



Департамент
здравоохранения
города Москвы

Под редакцией А. И. Хрипуна

Клинический комитет ДЗМ:

Хрипун А. И. (Председатель), Анциферов М. Б., Белевский А. С., Буланов А. Ю.,
Васильева Е. Ю., Журавлева М. В., Загребнева А. И., Зайратьянц О. В., Лысенко М. А.,
Мазус А. И., Морозов С. П., Петриков С. С., Плавунин Н. Ф., Проценко Д. Н., Сметанина С. В.,
Токарев А. С., Тяжельников А. А., Урожаева Ю. В., Фомина Д. С.,
Цибин А. Н., Цыганова Е. В., Чурадзе Б. Т.

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ СТАЦИОНАРНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19

В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ

МОСКВА
2 0 2 1

Клинический комитет ДЗМ:

Хрипун А. И. (Председатель), Анциферов М. Б., Белевский А. С., Буланов А. Ю.,
Васильева Е. Ю., Журавлева М. В., Загребнева А. И., Зайратьянц О. В., Лысенко М. А.,
Мазус А. И., Морозов С. П., Петриков С. С., Плавунцов Н. Ф., Проценко Д. Н.,
Сметанина С. В., Токарев А. С., Тяжелников А. А., Урожаева Ю. В.,
Фомина Д. С., Цибин А. Н., Цыганова Е. В., Чурадзе Б. Т.

**Клинический протокол
стационарной медицинской реабилитации больных
новой коронавирусной инфекцией COVID-19
в медицинских организациях государственной
системы здравоохранения города Москвы**

Под редакцией А. И. Хрипуна

Москва
2021

УДК 369.223.225
ББК 51.1(2Рос),2
К 49

Клинический комитет ДЗМ:

Хрипун А. И. (Председатель), Анциферов М. Б., Белевский А. С., Буланов А. Ю., Васильева Е. Ю., Журавлева М. В., Загребнева А. И., Зайратьянц О. В., Лысенко М. А., Мазус А. И., Морозов С. П., Петриков С. С., Плавунин Н. Ф., Проценко Д. Н., Сметанина С. В., Токарев А. С., Тяжельников А. А., Урожаева Ю. В., Фомина Д. С., Цибин А. Н., Цыганова Е. В., Чурадзе Б. Т.

К 49 Клинический протокол стационарной медицинской реабилитации больных новой коронавирусной инфекцией COVID-19 в медицинских организациях государственной системы здравоохранения города Москвы / А. С. Белевский, Г. П. Костюк, И. В. Погонченкова [и др.]. Под редакцией А. И. Хрипуна. – М.: ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2021. – 56 с.: ил.

ISBN 978-5-907404-52-6

Данный протокол стационарной медицинской реабилитации сформирован на основании Временных методических рекомендаций по профилактике, диагностике и лечению новой коронавирусной инфекции (COVID-19) Минздрава России (Версия 10.0 от 08.02.2021), Временных методических рекомендаций по медицинской реабилитации Минздрава России (Версия 2.0 от 31.07.2020), имеющих на момент написания данных научной медицинской литературы по реабилитации при COVID-19, а также с учетом результатов собственного клинического опыта, отраженного в методических пособиях и клинических рекомендациях.

УДК 369.223.225
ББК 51.1(2Рос),2

© Коллектив авторов, 2021
© ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2021

ISBN 978-5-907404-52-6

Редактор:

Хрипун А. И. – министр Правительства Москвы, руководитель Департамента здравоохранения города Москвы.

Авторы-составители:

Белевский А. С. – главный внештатный специалист пульмонолог Департамента здравоохранения города Москвы;

Костюк Г. П. – главный внештатный специалист психиатр Департамента здравоохранения города Москвы;

Погонченкова И. В. – главный внештатный специалист по медицинской реабилитации и санаторно-курортному лечению Департамента здравоохранения города Москвы;

Проценко Д. Н. – главный внештатный специалист по анестезиологии-реаниматологии Департамента здравоохранения города Москвы;

Стародубова А. В. – главный внештатный специалист диетолог Департамента здравоохранения города Москвы;

Токарев А. С. – заместитель руководителя Департамента здравоохранения города Москвы;

Тяжельников А. А. – главный внештатный специалист по первичной медико-санитарной помощи взрослому населению Департамента здравоохранения города Москвы.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
Список сокращений	7
Протоколы медицинской реабилитации пациентов с COVID-19	8
Критерии тяжести состояния пациента.....	9
Соответствие между моделями пациента и технологиями мобилизации в реабилитации в интенсивной терапии	9
СТОП-сигналы для прекращения реабилитационных мероприятий	9
Физическая реабилитация.....	10
Физическая реабилитация в ОРИТ.....	10
Физическая реабилитация в инфекционном (терапевтическом) отделении многопрофильного стационара.....	12
Физическая реабилитация в специализированном отделении МР.....	14
Физиотерапия.....	17
Физиотерапия в ОРИТ.....	17
Физиотерапия в инфекционном (терапевтическом) отделении многопрофильного стационара.....	18
Физиотерапия в специализированном отделении МР.....	18
Протоколы применения физиотерапевтических методов медицинской реабилитации.....	19
Психологическая реабилитация	21
Диетотерапия. Нутритивная поддержка	23
Список литературы.....	27
Приложения.....	28

ВВЕДЕНИЕ

COVID-19 (COronaVirus Disease 2019) представляет собой инфекционное заболевание, вызванное коронавирусом SARS-CoV-2. Течение COVID-19 включает три последовательные стадии. Кроме того, различают четыре степени тяжести состояния пациента. На первой стадии заболевания, которая длится в течение 3–7 суток, происходит репликация вируса. Около 80 % пациентов переносят этот период легко или даже бессимптомно и не нуждаются в медицинской реабилитации.

У оставшихся 20 % стадия бессимптомной репликации вируса может закончиться появлением различных симптомов, тяжесть течения которых будет определять показания для госпитализации. Основное лечение на данном этапе представлено симптоматической терапией и назначением противовирусных препаратов. Госпитализация показана пациентам с COVID-19 тяжелой и крайне тяжелой степеней. Показанием для госпитализации являются нарастание клинической симптоматики, к ключевым симптомам которой относятся снижение сатурации на атмосферном воздухе ниже 94 % и лихорадка выше 38,3 °С в течение 5 дней подряд. В ряде случаев госпитализация может быть показана пациентам средней степени тяжести, имеющим клинически значимую сопутствующую патологию (ИБС, СД, ХОБЛ и другие). На второй стадии COVID-19 может развиваться синдром гипериммунного ответа или цитокинового шторма, приводящий к развитию тяжелой дыхательной недостаточности, в основе которой лежит острый респираторный дистресс-синдром, развитию инфекционных и тромбоземболических осложнений и полиорганной дисфункции в результате этих осложнений. Основным лечением коронавирусной инфекции на этой стадии является последовательная оксигенотерапия, противовирусная, иммуносупрессивная и противовоспалительная терапия, профилактика тромботических осложнений, антибактериальная, реперфузионная терапия и заместительное лечение при развитии органной дисфункции. Более 50 % всех пациентов с COVID-19 после ОРИТ и 80 % пациентов, получавших ИВЛ, демонстрируют развитие синдрома последствий интенсивной терапии (ПИТ-синдром), основным компонентом которого при COVID-19 являются последствия тяжелого респираторного дистресс-синдрома, а также иммобилизационный синдром – комплекс полиорганных нарушений, связанный с нефизиологическим (феномен Non-use) ограничением двигательной и когнитивной активности больного. Преабилизация этого состояния направлена на минимизацию длительности ИВЛ, потребности в анальгоседации и вероятности развития делирия и полинейромиопатии критических состояний. Еще одним важным элементом ПИТ-синдрома является нутритивный дефицит, препятствующий мобилизации пациента и нормализации иммунологического статуса.

Всем пациентам с ИВЛ рекомендуется проводить скрининг дисфагии, риск развития которой увеличивают оротрахеальная интубация более 48 ч и использование нейролептиков и препаратов для седации.

Основными задачами медицинской реабилитации при COVID-19 являются:

- восстановление функции внешнего дыхания, включая улучшение бронхиальной проходимости и альвеолярной вентиляции;
- максимальная активация диафрагмального дыхания;
- коррекция мышечной слабости;
- повышение мобильности пациента и восстановление толерантности к нагрузкам;
- коррекция нутритивных нарушений;
- повышение психоэмоциональной стабильности, включая преодоление стресса, беспокойства или депрессии, коррекцию нарушений сна;
- профилактика осложнений заболевания, увеличение повседневной активности и участия.

Система медицинской реабилитации включает три этапа. На основании мультидисциплинарного подхода определяется объем реабилитационной помощи пациенту, который зависит от стадии заболевания и тяжести течения COVID-19, наличия сопутствующей патологии, выраженности системных проявлений и имеющихся осложнений, поведенческих нарушений. Именно совокупность этих факторов определяет тактику ведения пациента и его реабилитационную маршрутизацию с применением ШРМ.

При наличии показаний медицинская реабилитация должна быть продолжена после выписки из стационара. С учетом эпидемической ситуации и необходимости соблюдения карантина после выписки рекомендовано максимальное использование удаленных (дистанционных) занятий с применением телемедицины и информационных технологий.

При наличии показаний и отсутствии значимых проявлений дыхательной недостаточности через 4–6 месяцев после перенесенного COVID-19 пациенты могут продолжить реабилитацию в условиях санаторно-курортных организаций. Предпочтение следует отдавать местным санаториям или находящимся в схожих климатических условиях.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

SpO₂ – сатурация крови кислородом
АГ – артериальная гипертензия
АД – артериальное давление
АЛТ – аланинаминотрансфераза
АСТ – аспартатаминотрансфераза
БЦАА – аминокислоты с разветвленными боковыми цепями
БЭН – белково-энергетическая недостаточность
ВАШ – визуальная аналоговая шкала
ВПО – высокопоточная оксигенотерапия
ГГТП – гамма-глутаматтранспептидаза
ДАД – диастолическое артериальное давление
ДЗМ – Департамент здравоохранения города Москвы
ДПК – докозапентаеновая кислота
ЖКТ – желудочно-кишечный тракт
ИБС – ишемическая болезнь сердца
ИВЛ – искусственная вентиляция легких
ИМТ – индекс массы тела
КТ – компьютерная томография
ЛДГ – лактатдегидрогеназа
МДРК – мультидисциплинарная реабилитационная команда
МР – медицинская реабилитация
НИВЛ – неинвазивная вентиляция легких
ОРИТ – отделение реанимации и интенсивной терапии
ПИТ-синдром – синдром последствий интенсивной терапии
ПП – парентеральное питание
РФ – Российская Федерация
СД – сахарный диабет
СПП – специализированные пищевые продукты
СРБ – С-реактивный белок
Т – температура тела
ЧДД – частота дыхательных движений
ЧСС – частота сердечных сокращений
ХБП – хроническая болезнь почек
ХОБЛ – хроническая обструктивная болезнь легких
ШРМ – шкала реабилитационной маршрутизации
ЩФ – щелочная фосфатаза
ЭКГ – электрокардиография
ЭКМО – экстракорпоральная мембранная оксигенация
ЭП – энтеральное питание
ЭПК – эйкозапентаеновая кислота
ЭТТ – эндотрахеальная трубка

ПРОТОКОЛЫ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С COVID-19

Первый этап медицинской реабилитации проводится в многопрофильных стационарах: начинается в условиях ОРПТ (ранняя реабилитация) и/или терапевтического (инфекционного) отделения.

Реабилитационная помощь пациентам с тяжелой и крайне тяжелой степенями COVID-19 в условиях ОРПТ включает нутритивную поддержку, респираторную реабилитацию, постуральную коррекцию, раннюю мобилизацию, циклический велокинез, психологическую помощь.

Программа медицинской реабилитации пациента с COVID-19 формируется на основании индивидуального синдромно-патогенетического подхода, реализующего максимальное использование возможностей реабилитационных технологий в зависимости от имеющегося у пациента набора нарушений функций и ограничения жизнедеятельности, с соблюдением мер первичной и вторичной индивидуальной профилактики тромбозов и тромбозмболий.

Рекомендовано сосредоточить акцент на работе с пациентами, находящимися на ИВЛ, обеспечивая им проведение реабилитационных мероприятий не менее 2 подходов по 20 минут ежедневно.

Реабилитационные мероприятия в условиях стационара рекомендовано проводить под постоянным мониторингом состояния дыхательной и сердечно-сосудистой систем и прекращать незамедлительно при развитии stop-сигналов.

Методами контроля эффективности реабилитации являются:

- оценка SpO₂ в покое и при физической нагрузке;
- оценка переносимости физической нагрузки по шкале Борга;
- оценка выраженности одышки по шкале MRC (одышка) – для 2-го этапа;
- оценка силы мышц по шкале MRC (мышцы);
- оценка модифицированного индекса мобильности Ривермид (mRMI-ICU);
- оценка когнитивного статуса по шкале MMSE или MoCA;
- оценка интенсивности тревоги и депрессии по Госпитальной шкале тревоги и депрессии (HADS);
- оценка качества жизни по результатам Европейского опросника качества жизни EQ-5.

При наличии показаний для продолжения медицинской реабилитации на втором этапе в условиях специализированного стационарного отделения медицинской реабилитации лечащий врач многопрофильного стационара направляет в Координационный центр медицинской реабилитации ДЗМ (kcmr@zdrav.mos.ru) выписной (этапный) эпикриз (оценка по ШПМ 3–5 балла) с описанием психического статуса пациента; контактный телефон врача для обратной связи.

Выбор основного направления медицинской реабилитации пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию (COVID-19) и имеющих нарушения функций вследствие заболеваний или состояний центральной и периферической нервной системы, опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой системы, осуществляется в соответствии с наиболее выраженными нарушениями функций на основании мультидисциплинарной оценки.

КРИТЕРИИ ТЯЖЕСТИ СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТА

Шкала NEWS ≤ 3 – легкая степень тяжести, > 3 – состояние пациента оценивается по следующим критериям:

Степень тяжести	T, °C	SpO ₂ , %	КТ	С-рб, мг/л	Фи-бриноген	Д-димер	Ферритин	Лимфоциты, x10 ⁹ /л	ЛДГ
Легкая	N	N	0	N	N	N	N	N	N
Средняя	< 37,8	< 95	1–2	20–50	< 4	1,5–2N	1,5–3N	> 0,9	1,5–2N
Тяжелая	37,8–39	< 90 на ИВЛ, ВПО	3	50–100	4–6	2–4N	3–6N	0,5–0,9	2–4N
Крайне тяжелая	> 39	< 90 на ИВЛ, ЭКМО	4	> 100	> 6	> 4N	> 6N	< 0,5	> 4N

Критерии увеличения степени тяжести = 5 и более баллов:

1. Возраст > 65 лет + 1 степень;

2. Злокачественные новообразования, онкогематология, реципиенты, ХБП 5, ожирение (ИМТ ≥ 35 и более), сахарный диабет, ХОБЛ и иные декомпенсированные хронические заболевания +1 степень

СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ МОДЕЛЯМИ ПАЦИЕНТА И ТЕХНОЛОГИЯМИ МОБИЛИЗАЦИИ В ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

№ модели	Модель пациента	Технология / метод мобилизации
1	Пациент с нарушением сознания (RASS < 2) лежит (mRMI-ICU = 0–1 балла)	Позиционирование в постели Вертикализация Пассивная кинезотерапия Электронейромиостимуляция
2	Пациент без выраженного нарушения уровня сознания (RASS [-1;1]) лежит (mRMI-ICU = 0–1 балла)	Позиционирование в постели Вертикализация Пассивная кинезотерапия Активная кинезотерапия Электронейромиостимуляция
3	Пациент без нарушения уровня сознания (RASS [-1; 1]) может самостоятельно сидеть (mRMI-ICU = 2–5 баллов)	Активная кинезотерапия Сидение на краю постели Электронейромиостимуляция
4	Пациент без нарушения уровня (RASS [-1; 1]) сознания может самостоятельно пересест в кресло, стоять, делать шаги (mRMI > 6 баллов)	Активная кинезотерапия Пересаживание в кресло Стояние

СТОП-СИГНАЛЫ ДЛЯ ПРЕКРАЩЕНИЯ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

T, °C	ЧСС	АД	SpO ₂ , %	Возникновение симптомов/состояний
> 38	Повышение более 50 % от исходной величины или снижение при нагрузке	Систолическое: выше 180 мм Hg и/или ниже 90 мм Hg	< 93 % или снижение на 4 пункта при осуществлении перехода к дыханию без кислородной поддержки	Усиление одышки и/или возникновение потребности в кислородной поддержке Дестабилизация витальных показателей, появление аритмии, развитие шока, нарушение или снижение уровня сознания Чувство стеснения в груди, рвота, головокружение, головная боль, потливость, неспособность держать баланс

Все мероприятия медицинской реабилитации проводятся под обязательным мониторингом температуры тела, SpO₂, ЧДД, ЧСС, подвижности грудной клетки и передней брюшной стенки.

ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ

ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ В ОРИТ

Метод	Реабилитационные мероприятия	Комментарии
Преабилитация ПИТ-синдрома, развития пролежней		
Скрининг ПИТ-синдрома	Ежедневный скрининг развития ПИТ-синдрома с использованием: - шкалы MRC - модифицированного индекса мобильности Ривермид	Проводится всем пациентам ОРИТ начиная с первых 72 часов, вне зависимости от тяжести состояния и респираторного статуса
Скрининг развития пролежней	Специальный чек-лист мероприятия по профилактике развития пролежней и прочих иммобилизационных осложнений (приложение 1)	Проводится пациентам при ИВЛ в прон-позиции в дополнение к стандартным приемам ухода

Мобилизация

Для выбора технологии мобилизации применяется модифицированный индекс мобильности Ривермид (mRM-ICU)

Позиционирование (постуральная коррекция)

Позиционирование в постели для пациентов на ИВЛ	Позиционирование на спине с всегда приподнятой головной секцией кровати ≥ 30 градусов	Независимо от респираторного статуса пациента является стандартным
	Положение пациента лежа на животе (прон-позиция) не менее 16 ч в сутки	При наличии показаний
Пассивные укладки конечностей и туловища	Изменение медицинским персоналом положения конечностей и повороты на бок пациента по отношению к горизонтальной плоскости каждые 2 часа в течение дня	Позиционирование пациента на спине с опущенным изголовьем (flat-позиция) и положение Тренделенбурга должны использоваться исключительно при проведении мероприятий ухода

Вертикализация

На всех этапах вертикализации ноги пациента должны находиться в компрессионном эластичном трикотаже. Переход на следующий этап вертикализации возможен при условии, что на предшествующем этапе у больного в течение 2 часов нет признаков ортостатической недостаточности. При развитии СТОП-сигналов в момент вертикализации процедуру следует прекратить и вернуть пациента к предшествующей позиции (опустить на 20°) или опустить до 0°

Антигравитационное позиционирование	Увеличение угла подъема головного конца с последующим опусканием ножного конца кровати (ортостатические процедуры) следует проводить со вторых суток 1 раз в день: начальная точка 30°, шаг 15°. Увеличение гравитационного градиента через 15 мин. при отсутствии СТОП-сигналов. Далее увеличение до 3 раз в день по 30 минут. При достижении 90° возможно начать пассивное пересаживание в кресло	Контроль положения головы по средней линии. Рекомендовано увеличивать антигравитационное позиционирование, пока пациент может выдерживать вертикальное положение. Стремиться к максимально длительному пребыванию на уровне гравитационного градиента
--	---	--

Присаживание со спущенными ногами, сидение на краю постели, пересаживание в кресло	При достижении гравитационного градиента 90° рекомендовано пассивное пересаживание в кресло начиная с 5 минут 3 раза в день. Позиционирование в кресле используется, если пациент хорошо переносит позу сидя на кровати со спущенными ногами и полной поддержкой как минимум в течение 30 минут	При условии восстановления физиологических ортостатических реакций при проведении увеличения гравитационного градиента 90°
Стояние и ходьба	Рекомендовано начинать удержание положения стоя в стендере с опорой на ассистента, с использованием системы разгрузки веса или самостоятельно. Перенос массы тела с ноги на ногу в течение 30 секунд около постели с 5 минут в день	При условии восстановления физиологических ортостатических реакций при присаживании в течение более 30 минут и силы мышц нижних конечностей не менее 3 баллов

Мобилизация

Пассивная кинезотерапия	Для неконтактных пациентов: последовательное выполнение персоналом пассивных движений во всех суставах с легчайшим растяжением (stretching) без участия пациента в крайних точках физиологического объема движений в каждом сегменте по 30 повторов 1 раз в 2 часа или то же с использованием механотренажеров (велокинез) для нижних и верхних конечностей по 30 мин. в течение дня	Не рекомендовано использование специальных приемов мобилизации, провоцирующих кашель
Активная кинезотерапия	Инструктирование пациентов правилам выполнения самостоятельных упражнений во всех суставах по 10 повторов 1 раз в 2 часа и/или и использование роботизированной техники в активном режиме по 30 мин. в течение дня	

Дыхательная гимнастика

Восстановление физиологического паттерна дыхания, укрепление дыхательной мускулатуры, профилактика гиповентиляции

Диафрагмальное дыхание	Рекомендовано 4 повторения 3 раза в день в положении на спине, на правом и левом боку	Дыхание должно быть максимально возможно глубоким и медленным
Тренировка вдоха/выдоха	По 5 упражнений с повтором 4 раза каждого, в положении лежа на спине, на правом и левом боку 3 раза в день. Вдох стараются выполнить всей грудной клеткой, выдох – продолжительно и плавно, без пауз между фазами дыхания	Рекомендуется применять избирательную тренировку основных, вспомогательных и дополнительных мышц вдоха (в том числе специальные статические и динамические дыхательные упражнения)

<i>Опционально:</i> Респираторная терапия с осцилляторным положительным давлением (oPEP-терапия)	Пациент находится в положении сидя с прямой спиной, выполняет глубокие вдохи (глубже в 2–3 раза, чем при обычном дыхании) с задержкой дыхания на высоте вдоха на 2–3 секунды. Через мундштук флаттера производится усиленный выдох большим потоком воздуха (в 2 раза больше обычного), более 6 секунд. Во время выхода флаттер располагается горизонтально для достижения максимальной осцилляции потока и ощущений вибрации в легких. После 1–2 циклов дыхания проводят маневр «хаффинга» или другой эффективный маневр выдоха	Используется в период отлучения от респиратора или непосредственно после него. Противопоказания: слабость дыхательной мускулатуры; буллезная эмфизема легких; пневмоторакс
Управляемое сопротивление выдоху (дыхательные тренажеры)	По 4–5 выдохов 3 раза в день	Используется в период отлучения пациента от респиратора или непосредственно после него. Для тренировки применяют любые приспособления, создающие положительное давление на выдохе
Постуральный дренаж	Необходимо обучить пациентов принимать положение, которое позволяет силе тяжести способствовать дренированию секрета из долей или сегментов легких, по 10–20 мин. 1–2 раза в день (приложение 4)	При наличии продуктивного кашля и в зависимости от локализации патологического очага в легких. Рекомендовано использовать положение Тренделенбурга исключительно при проведении мероприятий ухода

ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ В ИНФЕКЦИОННОМ (ТЕРАПЕВТИЧЕСКОМ) ОТДЕЛЕНИИ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА

Упражнения выполняются в медленном темпе, постепенно увеличивают глубину вдоха и выдоха, не используются упражнения с напряженным вдохом и выдохом, стараются избегать задержки дыхания как на вдохе, так и на выдохе.

Не рекомендуется форсировать увеличение объема движения и нагрузки.

Не рекомендуется специальное стимулирование выделения мокроты.

Общая нагрузка во время процедуры лечебной гимнастики определяется функциональными возможностями пациента с использованием малонагрузочных проб (Штанге, Генчи, Серкина, Розенталя) под контролем СТОП-сигналов.

Метод	Реабилитационные мероприятия	Комментарии
Положение тела для спонтанно дышащих пациентов	Положение Фаулера (полусидячее положение) с приподнятой головной секцией кровати на 45–60°. Положение на боку с поджатыми коленями. Позиция сидя с наклоненной вперед головой и опорой на руки. Положение Симса	Являются оптимальными позициями, облегчающими санацию трахеобронхиального дерева и способствующими дыхательному комфорту
Присаживание со спущенными ногами	При достижении гравитационного градиента 90° рекомендовано пассивное пересаживание в кресло, начинать с 5 минут 3 раза в день	При условии восстановления физиологических ортостатических реакций при проведении увеличения гравитационного градиента 90°
Вставание и ходьба	Адаптация к вертикальному положению тела начинается с 5 минут, повторная процедура проводится не ранее чем через 6 часов, но не позже 48 часов; с интервалом отдыха с другими реабилитационными процедурами не менее 60 минут	При условии восстановления физиологических ортостатических реакций при присаживании
Активная кинезотерапия	Инструктирование пациентов правилам выполнения самостоятельных упражнений во всех суставах, по 10 повторений 1 раз в 2 часа и/или велотренировки по 30 мин. 1 раз в день	Не рекомендовано использование специальных приемов мобилизации, провоцирующих кашель
Диафрагмальное дыхание	Рекомендовано 4 повторения 3 раза в день в положении на спине, на правом и левом боку	Дыхание должно быть максимально возможно глубоким и медленным
Тренировка вдоха/выдоха	По 5 упражнений с повтором 4 раза каждого, в положении лежа на спине, на правом и левом боку, 3 раза в день. Вдох стараются выполнить всей грудной клеткой, выдох – продолжительно и плавно, без пауз между фазами дыхания	Рекомендуется применять избирательную тренировку основных, вспомогательных и дополнительных мышц вдоха (в том числе специальные статические и динамические дыхательные упражнения)
Управляемое сопротивление выдоху (дыхательные тренажеры)	По 4–5 выдохов 3 раза в день	Используется в период отлучения пациента от респиратора или непосредственного после него. Для тренировки применяют любые приспособления, создающие положительное давление на выдохе
Постуральный дренаж	По 10–20 мин. 1–2 раза в день. Необходимо обучить пациентов принимать положение, которое позволяет силе тяжести способствовать дренированию секрета из долей или сегментов легких	При наличии продуктивного кашля и в зависимости от локализации патологического очага в легких. Рекомендовано использовать положение Тренделенбурга исключительно при проведении мероприятий ухода
<i>Опционально:</i> Респираторная терапия с положительным давлением выдоха (PEP-терапия)	Колебательные системы PEP (системы с положительным постоянным или переменным экспираторным давлением). 2 раза в день 5 минут с постепенным повышением сопротивления выдоху	Противопоказания: признаки выраженной гипоксемии и гиперкапнии; слабость дыхательной мускулатуры; буллезная эмфизема; пневмоторакс; обострение сопутствующих заболеваний

<p><i>Опционально:</i> Респираторная терапия с осцилляторным положительным давлением (oPEP-терапия)</p>	<p>Пациент находится в положении сидя с прямой спиной, выполняет глубокие вдохи (глубже в 2–3 раза, чем при обычном дыхании), с задержкой дыхания на высоте вдоха на 2–3 секунды. Через мундштук флаттера производится усиленный выдох большим потоком воздуха (в 2 раза больше обычного), более 6 секунд. Во время выхода флаттер располагается горизонтально для достижения максимальной осцилляции потока и ощущений вибрации в легких. После 1–2 циклов дыхания проводят маневр «хаффинга» или другой эффективный маневр выдоха</p>	<p>Используется в период отлучения от респиратора или непосредственно после него. Противопоказания: признаки выраженной гипоксемии и гиперкапнии; слабость дыхательной мускулатуры; буллезная эмфизема; пневмоторакс; обострение сопутствующих заболеваний</p>
<p>Динамические дыхательные упражнения</p>	<p>Упражнения выполняются с повтором 4–6 раз в положении лежа, сидя, стоя, по 10–15 минут 3 раза в день</p>	<p>Рекомендовано постепенно увеличивать амплитуду и темп движений, предусмотрев возможность оксигенотерапии. Не форсировать кашель</p>
<p><i>Опционально:</i> Внешнее осцилляторное воздействие вибрации типа VEST системы принудительных высокочастотных колебаний стенок грудной клетки</p>	<p>1 раз в день в течение 10 дней. Методика: компрессия 1–2 мин.; компрессия низкой частотой в двух точках 1–2 мин. в каждой точке; компрессия высокой частотой в четырех точках по 1–2 мин. в каждой точке компрессия 1–2 мин.</p>	<p>Противопоказания: буллезная эмфизема, тромбоэмболия легочной артерии, тромбозы; нарушения сердечного ритма; заболевания и поражения кожи в зоне воздействия; электронные имплантируемые приборы, наличие кожных повреждений в зоне действия; наличие переломов позвоночника и ребер, травм шеи и головы</p>

ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ ОТДЕЛЕНИИ МР (ВТОРОЙ ЭТАП МР)

Объем нагрузки строго зависит от функционального статуса пациента. Контроль переносимости нагрузки осуществляется постоянно по SpO₂ и субъективным данным. При появлении СТОП-сигналов занятия прекращаются. Во время проведения процедуры должна быть возможность предоставления пациенту кислорода по требованию.

Метод	Реабилитационные мероприятия	Комментарии
Профилактика риска падения пациента	Скрининг падения проводится с использованием шкалы оценки риска падений Морзе или шкалы Хендрика	По результатам исследования в ИПМР включаются стандартизированные мероприятия по профилактике риска падения пациента. Необходимо как можно более рано обучить пациентов самостоятельному выполнению рекомендаций по реабилитации, связанных с самообслуживанием и движением

Позиционирование

Постуральный дренаж	По 10–20 мин. 1–2 раза в день. При отсутствии навыка необходимо обучить пациентов принимать положение, которое позволяет силе тяжести способствовать дренированию секрета из долей или сегментов легких	При наличии продуктивного кашля и в зависимости от локализации патологического очага в легких. Под контролем сатурации крови, оценки выраженности одышки (по шкале MRS)
----------------------------	---	--

Мобилизация

Активная мобилизация*	<p>Для восстановления толерантности к физической нагрузке используются циклические динамические физические упражнения, выполняемые в аэробной зоне энергообеспечения в интервале интенсивности от низкой до умеренной. Для увеличения силы мышц выполнение упражнений для всех мышц туловища и конечностей, всех суставов с отягощением в пределах 50–70 % от максимального веса, по 8–15 повторений при 2–3 раз в день. Для увеличения выносливости мышц конечностей и устойчивости к мышечной усталости выполнение упражнений с весом 45–65 % от максимального, по 15–25 повторений</p>	<p>Возможны занятия аэробной нагрузкой в исходном положении сидя. Постепенно увеличивать отягощение. Контроль переносимости нагрузки по шкале Борга, шкале одышки MRS</p>
Велотренировки	<p>Пассивный/активный режим. Начинать с чередования 3-минутных циклических нагрузок с периодами отдыха в течение 1 минуты, повторить 4–6 раз. По достижении максимального ЧСС согласно М. Карвонену: $ЧСС_{\max} = (145 - ЧСС_{\text{исх}}) \times 0,6 + ЧСС_{\text{исх}}$ или до появления СТОП-сигналов по 5–10 мин., 1 раз в день</p>	<p>Возможны упражнения на велотренажере в положении лежа или полуполежа</p>
Ходьба	<p>Начинают с 6 минут, в комфортном темпе. По достижении максимального ЧСС согласно М. Карвонену: $ЧСС_{\max} = (145 - ЧСС_{\text{исх}}) \times 0,6 + ЧСС_{\text{исх}}$ или до появления СТОП-сигналов</p>	<p>Рекомендован комфортный темп ходьбы. Можно использовать ходьбу с дополнительными средствами опоры, ходьбу на месте с опорой на спинку стула, без опоры; тренировки со ступенькой (степпером), ходьбу по лестнице, дозированную ходьбу. Постепенное увеличение темпа и продолжительности ходьбы под контролем SpO₂, ЧСС, АД, субъективной переносимости физической нагрузки</p>

Дыхательные упражнения		
Диафрагмальное дыхание	Под контролем SpO ₂ и витальных параметров по 4 повторения 3 раза в день в положении на спине, на правом и левом боку	Дыхание должно быть как можно более глубоким и медленным, следует ориентироваться на частоту дыхания 12–15 движений в мин.
Тренировка вдоха/выдоха	Для тренировки вдоха и выдоха по 5 упражнений с 6–8 повторами каждого в положении лежа на спине, на правом и левом боку, 3 раза в день. При выполнении упражнений вдох постепенно углубляют, стараются выполнить всей грудной клеткой, выдох – постепенно удлиняют, без пауз между фазами дыхания	Рекомендуется применять избирательную тренировку основных и вспомогательных мышц вдоха (в том числе специальные статические и динамические дыхательные упражнения)
<i>Опционально:</i> Респираторная терапия с положительным давлением выдоха (PEP-терапия)	2 раза в день от 5 до 15 минут с постепенным повышением сопротивления выдоху	Признаки выраженной гипоксемии и гиперкапнии; слабость дыхательной мускулатуры; буллезная эмфизема; пневмоторакс; обострение сопутствующих заболеваний
<i>Опционально:</i> Респираторная терапия с осцилляторным положительным давлением (oPEP-терапия)	Пациент находится в положении сидя с прямой спиной, выполняет глубокие вдохи (глубже в 2–3 раза, чем при обычном дыхании) с задержкой дыхания на высоте вдоха на 2–3 секунды. Через мундштук флаттера производится усиленный выдох большим потоком воздуха (в 2 раза больше обычного), более 6 секунд. Во время выдоха флаттер располагается горизонтально для достижения максимальной осцилляции потока и ощущений вибрации в легких. После 1–2 циклов дыхания проводят маневр «хаффинга» или другой эффективный маневр выдоха	Используется в период отлучения от респиратора или непосредственно после него. Противопоказания: признаки выраженной гипоксемии и гиперкапнии; слабость дыхательной мускулатуры; буллезная эмфизема; пневмоторакс; обострение сопутствующих заболеваний
Динамические дыхательные упражнения	Упражнения выполняют с участием всех мышц туловища с повтором 4–6 раз в положении лежа, сидя, стоя по 10–15 минут 3 раза в день	Постепенно увеличивать амплитуду и темп движений
<i>Опционально:</i> Внешнее осцилляторное воздействие вибрации типа VEST системы принудительных высокочастотных колебаний стенок грудной клетки	1 раз в день в течение 10 дней. Методика: компрессия 1–2 мин.; компрессия низкой частотой в двух точках 1–2 мин. в каждой точке; компрессия высокой частотой в четырех точках по 1–2 мин. в каждой точке; компрессия 1-2 мин.	Противопоказания: буллезная эмфизема, тромбоэмболия легочной артерии, тромбозы; нарушения сердечного ритма; заболевания и поражения кожи в зоне воздействия; электронные имплантируемые приборы, наличие кожных повреждений в зоне воздействия; наличие переломов позвоночника и ребер, травм головы и шеи

* При наличии сопутствующей сердечно-сосудистой патологии:

Пациентам со стабильным течением сердечно-сосудистого заболевания и низким риском осложнений (по American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation) рекомендовано начинать с тренировок с непрерывным мониторингом ЭКГ, затем – переход на прерывистый контроль электрокардиограммы, затем – на неконтролируемые тренировки после 6–12 сеансов или ранее, если МДПК сочтет это целесообразным.

Пациентам с установленным сердечно-сосудистым заболеванием и умеренным или высоким риском сердечных осложнений рекомендовано начинать тренировки с непрерывным мониторингом ЭКГ, с переходом на прерывистый контроль электрокардиограммы или неконтролируемые тренировки после 12 сеансов или по мере необходимости, определяющей МДПК.

ФИЗИОТЕРАПИЯ

При назначении физиотерапевтических процедур необходимо руководствоваться противопоказаниями к применяемому методу.

Не рекомендуется использовать процедуры, стимулирующие отделение мокроты, разговорные клапаны и разрабатывать речь в острый период заболевания, до полного купирования острой инфекции и снижения риска ее передачи.

Ингаляционное введение лекарственных средств назначается по показаниям при наличии коморбидной патологии.

Применение физиотерапевтического оборудования возможно при условии строгого выполнения требований санитарной обработки после каждого пациента.

ФИЗИОТЕРАПИЯ В ОРIT

Метод	Реабилитационные мероприятия	Комментарии
Оксигенотерапия	Используется как метод патогенетической терапии COVID-19	Используется в рамках Протокола применения респираторной терапии клинического протокола лечения больных новой коронавирусной инфекцией COVID-19, находящихся на стационарном лечении в медицинских организациях государственной системы здравоохранения города Москвы
<i>Опционально:</i> Электростимуляция диафрагмы и межреберных мышц	Может применяться у пациентов с затрудненным отлучением от ИВЛ	Используется в рамках Протокола электростимуляции диафрагмы и межреберных мышц
<i>Опционально:</i> Лазеротерапия (красного, инфракрасного диапазонов)	Надвенное лазерное облучение крови с общим временем воздействия 12–30 минут, № 8–10 ежедневно или два дня подряд с одним днем перерыва	Назначается с учетом индивидуальной переносимости метода

ФИЗИОТЕРАПИЯ В ИНФЕКЦИОННОМ (ТЕРАПЕВТИЧЕСКОМ) ОТДЕЛЕНИИ МНОГПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА

Метод	Реабилитационные мероприятия	Комментарии
Оксигенотерапия	Используется как метод патогенетической терапии COVID-19	Используется в рамках Протокола применения респираторной терапии Клинического протокола лечения больных новой коронавирусной инфекцией COVID-19, находящихся на стационарном лечении в медицинских организациях государственной системы здравоохранения города Москвы
Опционально: Электростимуляция диафрагмы и межреберных мышц	Может применяться у пациентов после отлучения от ИВЛ и с сохраняющейся слабостью диафрагмы и межреберных мышц	Используется в рамках Протокола электростимуляции диафрагмы и межреберных мышц
Опционально: Лазеротерапия (красного, инфракрасного диапазонов)	Локальная и сегментарная методики воздействия, № 8–10, ежедневно или через день Надвенное лазерное облучение крови с общим временем воздействия 12–30 минут, № 8–10 ежедневно или два дня подряд с одним днем перерыва	Назначается с учетом индивидуальной непереносимости метода
Опционально: Низкочастотная электростатическая терапия	Проводится локально на область грудной клетки с помощью перчаток или аппликаторов, ежедневно, длительность процедуры с использованием различных режимов воздействия начиная с 7–12 мин., в дальнейшем – 10–15 мин., 8–12 процедур на курс лечения	Противопоказания: заболевания и поражения кожи в области грудной клетки; электронные имплантируемые приборы; индивидуальная непереносимость электростатического поля; наличие в зоне воздействия металлических конструкций или предметов

ФИЗИОТЕРАПИЯ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ ОТДЕЛЕНИИ МР (ВТОРОЙ ЭТАП)

Метод	Реабилитационные мероприятия	Комментарии
Низкочастотная электростатическая терапия	Проводится локально на область грудной клетки с помощью перчаток или аппликаторов, ежедневно, длительность процедуры с использованием различных режимов воздействия начиная с 7–12 мин., в дальнейшем – 10–15 мин., 8–12 процедур на курс лечения	Противопоказания: заболевания и поражения кожи в области грудной клетки; электронные имплантируемые приборы; индивидуальная непереносимость электростатического поля; наличие в зоне воздействия металлических конструкций или предметов

Лазеротерапия (красного, инфракрасного диапазонов)	Локальная и сегментарная методики воздействия, № 8–10, ежедневно или 4/день	Назначается с учетом индивидуальной непереносимости метода
	Надвенное лазерное облучение крови с общим временем воздействия 12–30 минут, № 8–10 ежедневно или два дня подряд с одним днем перерыва	
Импульсные токи	Локально на область грудной клетки по поперечной (в некоторых случаях – продольной) методике (исключая область сердца), ежедневно, 8–10 процедур на курс лечения	Противопоказания: гнойный воспалительный процесс, нарушения сердечного ритма, нарушения целостности кожных покровов в зоне воздействия, электронные имплантируемые приборы, индивидуальная непереносимость токов; наличие в зоне воздействия металлических конструкций или предметов
Локальная вибротерапия	Локальное воздействие на область грудной клетки по лабильной или лабильно-стабильной методике, контактно, 10–15 мин., 4–5 процедур в неделю, № 8–10	Противопоказания: гнойный воспалительный процесс, нарушения сердечного ритма, нарушения целостности кожных покровов в зоне воздействия

Рекомендуется в комплекс реабилитационных мероприятий включать мобилизацию грудной клетки и ребер методами мануальной терапии, остеопатии, миофасциальный релиз дыхательных мышц, коррекцию мышечных триггеров дыхательной мускулатуры.

ПРОТОКОЛЫ ПРИМЕНЕНИЯ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИЯ ДИАФРАГМЫ И МЕЖРЕБЕРНЫХ МЫШЦ

Стимуляция межреберных мышц

Пластинчатые электроды размером 4x4 см помещают на боковые поверхности шеи в области средней трети грудино-ключично-сосцевидной мышцы и выполняют процедуру с применением импульсных токов.

Сила тока – до легкого сокращения грудино-ключично-сосцевидной мышцы. Продолжительность воздействия – 8–10 мин., ежедневно, на курс – 6–10 процедур.

Методика воздействия на область диафрагмы

Электроды размером 3x20 см помещают с двух сторон на область VII ребра по боковой поверхности грудной клетки и воздействуют на межреберные мышцы и диафрагму.

Сила тока – до визуально определяемого сокращения межреберных мышц. Продолжительность воздействия – 10–15 минут, ежедневно, 6–10 процедур.

При выполнении обеих методик следует чередовать их по дням.

Противопоказания к проведению электромиостимуляции:

- повышенная электровозбудимость и патологические сокращения мышц;
- тромбоэмболия легочной артерии, тромбозы;
- наличие кожных повреждений в зоне воздействия;
- наличие переломов позвоночника и ребер, травм шеи и головы;
- имплантированный электрокардиостимулятор;
- нарушение сердечного ритма.

ОПЦИОНАЛЬНО

В рамках локальных протоколов возможно применение следующих методов:

Метод	Реабилитационные мероприятия	Комментарии
Внутривенная озонотерапия	Внутривенное капельное введение 200 мл озонированного физиологического раствора с начальной концентрацией озона 1,5–3 мг/л со скоростью 60–80 капель в мин., ежедневно или 4/день, № 5–8	Противопоказания: тиреотоксикоз, геморрагический инсульт, синдром гипокоагуляции, выраженная тромбоцитопения, острый панкреатит, судорожный синдром
Ингаляции гелиево-кислородной смеси (Гелиокс)	Ингаляции через маску, 3–4 раза в день по 7–10 мин. с различной температурой подаваемой газовой смеси	Используется в рамках Протокола применения термического гелиокса Клинического протокола лечения больных новой коронавирусной инфекцией COVID-19, находящихся на стационарном лечении в медицинских организациях государственной системы здравоохранения города Москвы
Гипербарическая оксигенотерапия	Применяется со 100 % содержанием кислорода или баротерапия при повышенном (до 30 %) содержании кислорода, количество процедур 8–10 (4–5 в неделю)	Противопоказания: судорожные припадки, эпилепсия, полостные образования в легких (каверны, абсцессы, кисты) и других тканях и органах, фебрильная температура, АГ 3 степени, злокачественные новообразования, воспаления лор-органов, в т. ч. уха и барабанной перепонки, дисфункция или непроходимость евстахиевой трубы, острая инфекция верхних дыхательных путей, системные заболевания крови, неврит зрительного нерва, клаустрофобия. С осторожностью у лиц пожилого возраста, при тяжелом поражении сетчатки глаза, фиброзе легких, при эндокринных заболеваниях, сопровождающихся усиленным выделением кортикостероидов, катехоламинов, тиреоидных гормонов

Опыт накапливается.

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ

У большинства пациентов с COVID-19 выявляются симптомы психической нестабильности различной выраженности. В начале заболевания преобладает чувство неопределенности, тревоги, страха (касающееся неизвестности в отношении предстоящей тяжести течения заболевания), в период разгара заболевания пациенты могут испытывать чувство бессилия и беспомощности. На этапе реконвалесценции характерными являются проявления астенического синдрома либо наличие тревожных, тревожно-депрессивных, депрессивных, астено-невротических и других реакций, связанных с перенесенным заболеванием.

Рекомендовано психологическое тестирование с использованием шкалы HADS.

При результате в 8–10 баллов по шкале HADS (субклинически выраженная тревога/депрессия) рекомендовано проведение консультации психолога с целью:

- оказания эмоциональной поддержки,
- обеспечения максимального информирования пациента о COVID-19;
- обучения простейшим приемам релаксации с целью снижения уровня тревожности.

При результате 11 баллов и выше по шкале HADS (клинически выраженная тревога/депрессия) рекомендовано проведение консультации психиатра/психотерапевта, психофармакотерапии для купирования тревоги, агитации, двигательного беспокойства, бессонницы.

На втором этапе медицинской реабилитации (вне «красной зоны») спектр методов и средств психологического сопровождения расширяется и включает следующие позиции:

- эмоциональная поддержка, внимательное отношение к жалобам пациента, его переживаниям;
- создание позитивных перспектив на выздоровление;
- обучение эмоциональной саморегуляции путем формирования толерантности к эмоциональному дискомфорту;
- информирование пациентов о следующих этапах лечения и реабилитации;
- мотивирование пациентов к расширению социальных связей: большее общение с окружающими, друзьями и близкими;
- создание кризисного плана в случае ухудшения физического и эмоционального состояния после выписки из стационара (куда обращаться: медицинские, социальные и психологические службы);
- поддержка и коммуникация с родственниками с целью снижения их психоэмоционального напряжения в связи с болезнью близкого.

Рекомендовано использовать следующие виды психотерапии:

- когнитивно-поведенческая терапия (с целью коррекции дезадаптивных мыслительных процессов, провоцирующих дисрегуляцию в эмоциональной сфере);
- терапия принятия и ответственности (с целью формирования навыков толерантности к эмоциональному дискомфорту и создания ценностно-ориентированной направленности в действиях);
- интерперсональная психотерапия (с целью восстановления социальных контактов и более стабильных отношений с близкими);
- арт-терапия (с целью снижения ситуационной тревожности).

На всех этапах лечения по запросу лечащего врача – проведение экспресс-диагностики на выявление тревожно-депрессивных симптомов и суицидального риска.

Противопоказаниями для проведения психологической реабилитации являются: тяжелое соматическое состояние, симптомы наличия психотического состояния, когнитивное снижение, агрессивное поведение и категорический отказ пациента.

ДИЕТОТЕРАПИЯ. НУТРИТИВНАЯ ПОДДЕРЖКА

Питание является одним из определяющих факторов иммунного статуса человека. С белково-энергетической недостаточностью напрямую связаны нарушения клеточного иммунитета, функции фагоцитов, системы комплимента, продукции кининов и секреции иммуноглобулина А. Оценка пищевого статуса и адекватная коррекция его нарушений являются эффективными инструментами для снижения частоты осложнений и улучшения клинических исходов при различных условиях, включая полиморбидность и пожилой возраст, госпитализацию и пребывание в ОРПТ.

I. Оценка пищевого статуса, недостаточности питания, функции глотания

Для выбора оптимального режима диетотерапии всем госпитализированным пациентам с COVID-19 рекомендовано проведение оценки пищевого статуса. Оценка пищевого статуса в динамике должна включать оценку антропометрических показателей, проведение общего анализа крови (количество лимфоцитов) и определение биохимических показателей крови (общий белок, альбумин, трансферрин, ферритин, креатинин, глюкоза, электролиты, общий билирубин, АЛТ, АСТ, ЩФ, ГГТП). Должен проводиться скрининг на недостаточность питания с использованием шкал NRS-2002, MUST, MNA, критериев диагностики БЭН. Если сумма баллов по шкале NRS 2002 составляет более 3 баллов, проводится оценка недостаточности питания. Недостаточность питания и ее степень диагностируются при наличии одного и более критериев, представленных в таблице. Рекомендуется заполнять дневники питания для регистрации приемов пищи и жидкости в динамике. Всем пациентам рекомендуется проводить оценку функции глотания.

Оценка степени недостаточности питания

Степень недостаточности питания	Легкая	Средняя	Тяжелая
Альбумин, г/л	30–35	25–30	< 25
Трансферрин, г/л	1,8–2,0	1,6–1,8	< 1,6
Лимфоциты, клеток в 1 мл ³	1500–1800	800–1500	< 800
Индекс массы тела, кг/м ²	17,5–19	15,5–17,5	< 15,5

II. Диетотерапия

Назначаются стандартные или другие варианты диет, витаминно-минеральные комплексы – до 100 % от физиологической нормы, в соответствии с Приказом Минздрава РФ от 5 августа 2003 г. № 330, Приказом Минздрава России от 21.06.2013 № 395Н «Об утверждении норм лечебного питания»*.

Проводится адекватная гидратация с учетом сопутствующих заболеваний.

Индивидуализация рациона

При наличии показаний (например, пациентам с недостаточностью питания средней и тяжелой степени, наличием сопутствующих заболеваний) может проводиться индивидуализация рациона в соответствии с Приказом Минздрава РФ от 5 августа 2003 г. № 330**.

Рекомендованное потребление питательных веществ и энергии – энергетическая потребность составляет 25–35 ккал/кг/сут. (по рекомендациям ESPEN – 27–30 ккал/кг/сут. для пациентов в тяжелом состоянии или при сопутствующей патологии). Потребность в углеводах составляет не более 6 г/кг/сут., жирах – 1–1,5 г/кг/сут., белках – 1,0–1,5 г/кг/сут., витамины и минералы – до 100 % от физиологической нормы. Соотношение жиров и углеводов – от 30:70 (пациенты без дыхательной недостаточности) до 50:50 (пациенты с дыхательной недостаточностью).

В качестве дополнения к стандартной диете могут быть назначены специализированные пищевые продукты (СПП), в том числе СПП с незаменимыми аминокислотами и аминокислотами с разветвленными боковыми цепями (БЦАА).

При выраженной дыхательной недостаточности рекомендуется дробный прием пищи небольшими порциями под контролем уровня SpO₂.

III. Энтеральное и парентеральное питание

Назначается индивидуально для удовлетворения потребностей в энергии и пищевых веществах с учетом показаний и противопоказаний, с контролем возможных осложнений. Потребности рассчитываются в соответствии с энергетическими потребностями пациента, рассчитанными по уравнению Харриса – Бенедикта или оцененными другим способом (приложение 9). Выбор подходящей питательной смеси должен быть индивидуальным.

Пероральное энтеральное питание (сипинг) – назначается пациентам с сохраненной функцией желудочно-кишечного тракта. В качестве дополнения к основному рациону должно обеспечивать не менее 400 ккал/сут., включая не менее 20 г/сут., и должно продолжаться не менее 1 месяца. В качестве единственного источника питания – суточный объем может быть увеличен до 1000–1500 мл (1500–2000 ккал/сут.). Могут быть назначены питательные смеси гиперкалорические, с повышенным содержанием белка, сниженным содержанием углеводов, с среднепечочными триглицеридами, с омега-3 жирными кислотами.

Энтеральное питание через назогастральный/назоюнальный зонд назначается пациентам с сохраненной функцией желудочно-кишечного тракта при невозможности обеспечить полноценное питание пероральным путем в течение 3–5 дней.

Энтеральное питание должно быть предпочтительным для поддержания мышечного тонуса, состава микробиоты и кишечного иммунитета, для снижения риска инфекционных осложнений по сравнению с парентеральным питанием. Объем вводимых смесей увеличивается постепенно до целевых значений.

Гастростомию является стандартным доступом для ЭП, начальная скорость введения 20 мл/ч, с постепенным повышением до достижения целевого уровня потребления.

Парентеральное питание (ПП) показано в случае, если самопроизвольное потребление питательных веществ менее 50–60 % и ожидается, что пероральное питание будет невозможно в течение 2–3 дней и более, пациентам с нарушениями функции желудочно-кишечного тракта, при наличии противопоказаний или плохой переносимости энтерального питания. У пациентов с тяжелой дыхательной недостаточностью и НИВЛ парентеральное питание предпочтительнее энтерального питания.

При нарушении функции желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) и невозможности энтерального питания показано полное периферическое или центральное парентеральное питание до восстановления основных функций ЖКТ (в среднем 2 суток). Полное ПП включает системы «три в одном» (многокомпонентная жировая эмульсия с омега-3 жирными кислотами, растворы аминокислот и глюкозы (2000–2100 ккал/сут.)), 20 % раствор дипептида аланил-глутамин (200 мл/сут.), витамины и микроэлементы.

При наличии дисфагии в зависимости от степени ее тяжести может быть назначена щадящая диета или энтеральное/парентеральное питание. Риск развития дисфагии увеличивают оротрахеальная интубация более 48 ч и использование нейролептиков и препаратов для седации. Для профилактики постэкстубационной дисфагии и аспирационных осложнений в первые 48 ч после деканюляции трахеи необходимо использовать для питья загущенную жидкость или кисель. Пациентам с дисфагией можно давать пищу с загустителями. В случае очень высокого риска аспирации следует осуществлять питание при помощи зонда. При отсутствии данной возможности – назначить временное парентеральное питание с одновременным проведением занятий по обучению глотанию с извлеченным зондом.

Схемы диетотерапии и нутритивной поддержки

При сохраненной функции ЖКТ:

- стандартная диета;
- стандартная диета + питательная смесь в количестве 100–150 мл в час несколько раз в день через трубочку или маленькими глотками, не менее 400 ккал/день;
- энтеральное зондовое питание через назогастральный/назоюнальный зонд или гастростому/еюностому, с постепенным увеличением объема вводимых смесей до целевых значений.

При нарушенной функции ЖКТ:

- полное парентеральное питание до восстановления основных функций желудочно-кишечного тракта (в среднем 2 суток), с применением системы «3 в 1», имеющей в своем составе жировую эмульсию с омега-3 жирными кислотами (2000–2100 ккал/сут.) + дипептиды глутамин (200 мл/сут.), – до 7 суток;
- ежесуточное введение комплекса водорастворимых и жирорастворимых витаминов и микроэлементов – 100 % от физиологической нормы.

Витамин С: до 1–2 г/сут.

Витамин D: 2000-5000 МЕ/сут. (50 мкг/сут.), возможно увеличение до 10 000 МЕ/сут. сроком до 8 недель.

Цинк: около 30 мг/сут.

Витаминно-минеральные комплексы: 100 % от физиологической нормы по возрасту и полу.

Омега-3 полиненасыщенные жирные кислоты: ЭПК + ДПК – 250 мг/сут.

Опционально: дополнительное назначение по показаниям незаменимых аминокислот и аминокислот с разветвленными боковыми цепями (БЦАА), полиненасыщенных жирных кислот, специализированных пищевых продуктов (сухие белковые композитные смеси, сипинги и пр.), пре-, про-, мета- и симбиотиков, прокинетики средств и др.

На втором этапе реабилитации осуществляется поддержание или дальнейшая коррекция пищевого статуса.

Продолжают оценку пищевого статуса, недостаточности питания, функции глотания; диетотерапию, при наличии показаний – энтеральное/парэнтеральное питание.

** В соответствии с приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 21 июня 2013 № 395н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 июля 2013 г., регистрационный № 28995) и приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 5 августа 2003 г. № 330 «О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях Российской Федерации» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 сентября 2003 г., регистрационный № 5073) с изменениями, внесенными приказами Министерства здравоохранения Российской Федерации от 7 октября 2005 г. № 624 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2005 г., регистрационный № 7134), от 10 января 2006 г. № 2 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 января 2006 г., регистрационный № 7411), от 26 апреля 2006 г. № 316 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 мая 2006 г., регистрационный № 7878), от 21 июня 2013 г. № 395н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 июля 2013 г., регистрационный № 28995), от 24 ноября 2016 г. № 901н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 декабря 2016 г., регистрационный № 44719).*

*** Индивидуализация химического состава и калорийности стандартных диет проводится путем подбора имеющихся в картотеке блюд лечебного питания, увеличения или уменьшения количества буфетных продуктов (хлеб, сахар, масло), контроля продуктовых домашних передач для больных, а также путем использования в лечебном и энтеральном питании биологически активных добавок к пище и готовых специализированных смесей и витаминно-минеральных комплексов. Для коррекции пищевого рациона может включаться 20–50 % белка готовых специализированных смесей. Коррекция рациона осуществляется с учетом сопутствующих заболеваний и осложнений.*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)». Версия 10 (08.02.2021) (утв. Минздравом России). Доступно на: https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/054/662/original/Временные_MP_COVID-19_%28v.10%29.pdf
2. Временные методические рекомендации «Медицинская реабилитация при новой коронавирусной инфекции (COVID-19)». (Версия 2 от 31.07.2020) (утв. Минздравом России). Доступно на: https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/051/187/original/31072020_Reab_COVID-19_v1.pdf
3. Анестезиолого-реанимационное обеспечение пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19. Методические рекомендации ФАР, версия 4, 2020.
4. Физическая реабилитация при пневмонии, ассоциированной с COVID-19. Макарова М. Р., Лямина Н. П., Сомов Д. А., Турова Е. А., Рассулова М. А., Погонченкова И. В., Щикота А. М. Учебно-методическое пособие / Москва, 2020.
5. Временные методические рекомендации «Медицинская реабилитация пациентов с внебольничной пневмонией, ассоциированной с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19)». Версия 1 (2020). Погонченкова И. В., Белевский А. С., Мещерякова Н. Н., Макарова М. Р., Рассулова М. А., Щикота А. М., Стародубова А. В., Сомов Д. А., Турова Е. А., Кукушина А. А., Котельникова А. В., Ливанцова Е. Н., Вараева Ю. Н., Егорова В. В., Брумберг А. А. Москва, 2020.
6. Рекомендации по психологическому сопровождению пациентов с диагнозом COVID-19 на этапах амбулаторного лечения и реабилитации. Костюк Г. П., Погонченкова И. В., Чернов Н. В., Турова Е. А., Рассулова М. А., Котельникова А. В., Кукушина А. А. Методические рекомендации. Москва, 2020.
7. Клинический протокол лечения больных новой коронавирусной инфекцией COVID-19, находящихся на стационарном лечении в медицинских организациях государственной системы здравоохранения города Москвы. Под редакцией А. И. Хрипуна. Москва, 2021.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

к Клиническому протоколу стационарной медицинской реабилитации больных с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 в медицинских организациях государственной системы здравоохранения города Москвы

ЧЕК-ЛИСТ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ РАЗВИТИЯ ПРОЛЕЖНЕЙ И ПРОЧИХ ИММОБИЛИЗАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ

Часть тела	Контрольные моменты	Проверено
Голова и лицо	Контроль ЭТТ/трахеостомы – доступность, нет перегибов	
	Все соединения между ЭТТ и дыхательным контуром надежны	
	Контроль давления в манжетке ЭТТ/трахеостомы	
	ЭТТ не давит на губы	
	Прокладки для защиты кожи под тесемками, фиксирующими ЭТТ	
	Ушные раковины не загнуты	
	Глаза защищены салфетками	
	Нет прямого давления на глаза	
	Ножной конец опущен на 30 градусов – обратное положение Тренделенбурга	
	Повороты головы пациента каждые 2 ч для уменьшения давления	
	Назогастральный зонд надежно установлен и не смещен	
	Назогастральный зонд не сдавливает ноздри	
	Шея	Нет переразгибания в шейном и поясничном отделах
Передняя поверхность шеи не сдавлена		
Центральный венозный катетер в порядке		
Грудная клетка	Плевральные дренажи функционируют	
	Молочные железы поддерживаются, не сдавлены	
Живот	Нет давления на живот	
Таз	Подушка поддерживает таз	
	Член расположен между ног	
	Мочевой катетер не сдавлен, находится между бедрами	
Верхние конечности	Расположены по бокам от туловища	
	Плечи не ротированы	
	Нет давления на локти	
	Запястья в нейтральном положении	
	Кисти лежат свободно	
	Изменения направления «Положения пловца» каждые 2–4 ч	
Нижние конечности	Периферические венозные катетеры не расположены под пациентом	
	Подушки подложены под голени для предотвращения разгибания	

Приложение 2

к Клиническому протоколу стационарной медицинской реабилитации больных с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 в медицинских организациях государственной системы здравоохранения города Москвы

МОНИТОРИНГ ПРОТИВОПОКАЗАНИЙ ИЛИ СТОП-СИГНАЛЫ МОБИЛИЗАЦИИ

При появлении любого из этих симптомов реабилитацию не следует начинать (или необходимо прекратить).

N	Раздел мониторинга	Диапазон допустимых значений	Метод регистрации	Противопоказания к началу или СТОП-сигналы в ходе проведения
1	Волемический статус	Отрицательный PLR-test	Клинический тест	Положительный PLR-test
2	Систолическое давление (САД)	>90; <180 мм рт. ст.	Неинвазивный (инвазивный при показаниях по основному заболеванию) аппаратный мониторинг	Повышение потребности в инотропной поддержке или гипертензия Снижение давления на 20 мм рт. ст.
3	Диастолическое давление (ДАД)	>50 <110 мм рт. ст.		Снижение на 10 мм рт. ст. от исходного уровня
4	Среднее артериальное давление	≥60 ≤110 мм рт. ст.		СрАД <60 или >110 Снижение на 15 мм рт. ст.
5	Центральная гемодинамика	Отсутствие признаков коронарного синдрома	ЭКГ мониторинг	Депрессия или подъем ST, отрицательные или нарастающие T
6	Сердечный ритм	Синусовый или постоянная аритмия		Остро возникшая аритмия Появление блокады ножки пучка Гиса, особенно если она неотличима от желудочковой тахикардии. Нарастание желудочковой экстрасистолии, особенно если она превышает 30 % от синусовых комплексов
7	Частота сердечных сокращений (ЧСС)	>50; < 130 в мин.	Неинвазивный аппаратный или клинический мониторинг	<60 или тахикардия
8	Фармакологическая поддержка гемодинамики. Предельные дозы инотропов	Дофамин < 10 мкг/кг/мин. Норадреналин < 0,1 мкг/кг/мин.		Увеличение потребности расхода препаратов в течение 3 минут после начала маневра
9	Сатурация крови (SpO ₂)	≥ 90 %	Пульсоксиметр	Снижение < 90 в течение трех минут, десатурация на 4 % и более от начального уровня
10	Уровень сознания или седации	Шкала седации RASS =[-5;2] Состояние пациента, не требующее назначения дополнительно седации и (или) нейролептиков («спокойный пациент»)	Клинический мониторинг или ЭЭГ-мониторинг	RASS < -3 или > 2 Снижение уровня сознания на 1 и более 2 баллов. Повышение потребности в седации (в том числе и для синхронизации при ИВЛ). Судорожная активность. Психомоторное возбуждение

N	Раздел мониторинга	Диапазон допустимых значений	Метод регистрации	Противопоказания к началу, или СТОП-сигналы в ходе проведения
11	Болевой статус	Ноль по шкале болевого поведения BPS или 0 по шкале ВАШ	Клинический мониторинг	Появление или усиление боли
12	Частота дыхания (ЧДД)	>10; <40	Неинвазивный аппаратный или клинический мониторинг	Бради- или тахипноэ. Одышка и свистящее дыхание
13	Аксилярная температура	>36,0; <38,5 °C	Аппаратная термометрия	<36,0; >38,5 °C нарастание гипертермии
14	Индекс одышки Борг	<11–13	Клинический мониторинг	Индекс одышки Борг > 13
15	Статус вегетативной нервной системы	Отсутствие клинических признаков дисфункции	Клинический контроль	Пароксизм острой дизавтономии: появление потоотделения; тахикардии; гипертермии; повышение мышечного тонуса, поблдение, слабость
16	Дополнительные модальности для больных на ИВЛ			
17	Содержание кислорода во вдыхаемом воздухе (FiO ₂)	<60 %	Газоанализатор аппарата ИВЛ	Повышение потребности в кислороде
18	Показатель парциального напряжения углекислого газа в артериальной крови (PaCO ₂)	<60 мм рт. ст.	Газоанализатор	Нарастание гиперкапнии
19	Респираторный индекс PaO ₂ /FiO ₂	<300 – острое повреждение легких <200 – острый респираторный дистресс-синдром Норма – 500	Газоанализатор	Любое снижение респираторного индекса
20	Положительное давление конца выдоха РЕЕП	<10 см H ₂ O	Монитор аппарата ИВЛ	Повышение уровня РЕЕП

При оценке наличия СТОП-сигналов применяются специальные шкалы:

- для оценки боли (BPS);
- шкала субъективной тяжести физической нагрузки Борга;
- тест поднятия ног (passive leg raising test).

PLR (passive leg raising) test – тест пассивного поднятия нижних конечностей для оценки волемического статуса: у лежащего на спине в горизонтальном положении пациента исследователь поднимает вытянутые ноги до угла не менее 45 градусов. Регистрируются показатели гемодинамики (сердечный выброс, АД, ЧСС, центральное венозное давление – при наличии катетера в центральной вене) до начала подъема и в верхней точке. Тест положительный, если отмечается повышение АД и (или) ЧСС на 10 %, ЦВД на 2 мм рт. ст. от исходного уровня. Положительный тест является противопоказанием для начала реабилитации.



Ссылка на памятку



Ссылка на видео

ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ В УСЛОВИЯХ ОРИТ А. ПРОН-ПОЗИЦИЯ



Пассивный режим позиционирования

Перевод больного в определенное положение проводит медицинский персонал без помощи со стороны больного

Позиционирование

Нахождение тела больного в определенном положении: лежа на спине, с приподнятым головным концом/лежа на боку/на животе. Выбор положения тела зависит от состояния пациента и переносимости нагрузки.

Прон-позиция

Положение головы и рук больного необходимо менять каждые 2–4 часа. Для предотвращения отека лица и периорбитального отека головной конеч кровати пациента может быть поднят на 10° относительно ножного конца.



После выведения из прон-позиции

Укладки для профилактики пролежней, нарушения трофики, сохранения тонуса мышц и профилактики тромбообразования

Исходное положение: лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги выпрямлены

Вариант 1.



Нижние конечности согнуты в коленных суставах на 20–10° с валиком под коленными и голеностопными суставами

Вариант 2.



Одна нога согнута в тазобедренном и коленном суставах до 80°, вторая – выпрямлена, под коленный и голеностопный суставы выпрямленной ноги подложен валик.

Вариант 3.



Под голову, шею и плечи пациента подложена подушка. Одна или обе выпрямленные руки лежат на подушке на небольшом расстоянии от туловища. Бедро одной или обеих ног разогнуто и уложено на подушку. Положение правых и левых конечностей меняют каждые 1–2 часа.



После выведения из прон-позиции

Укладки для профилактики пролежней, нарушения трофики, сохранения тонуса мышц и профилактики тромбообразования

Исходное положение: лежа на боку

Вариант 1.



Голова стабилизируется в удобном положении, туловище слегка развернуто и поддерживается подушками со стороны спины и ноги. Верхняя рука лежит на туловище или на подушке. Верхняя нога лежит на подушке; слегка согнута в коленном и тазобедренном суставах, в положении шага. Нижняя рука выпрямлена в локтевом и кистевом суставах; согнута в плечевом суставе на 90° и ротирована наружу. Нижняя нога разогнута в тазобедренном суставе, с небольшим сгибанием в коленном суставе.

Вариант 2.



Голова расположена в удобном положении на одной линии с туловищем, туловище слегка повернуто вперед. Верхняя рука лежит на подушке; согнута в плечевом суставе под углом 90° и вытянута вперед. Верхняя нога слегка согнута в тазобедренном и в коленном суставах; все сегменты, включая голень и стопу, уложены на подушку. Нижняя рука в удобном для пациента положении. Нижняя нога разогнута в коленном и тазобедренном суставах. Положение правых и левых конечностей меняют каждые 1–2 часа. При появлении у пациента неприятных ощущений положение тела меняют.



ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ для профилактики ортостаза

Подушка под голову, нижняя граница подушки располагается над лопатками для профилактики запрокидывания головы и напряжения мышц шеи; вторая подушка располагается под коленными суставами для расслабления мышц передней брюшной стенки и нижних конечностей. Головной конец кровати приподнят до 45–60°. Продолжительность укладки – 3 раза в день по 10 минут.



Ссылка
на памятку



Ссылка
на видео

Б. ПАССИВНАЯ МОБИЛИЗАЦИЯ

Исходное положение: лежа на спине

Руки вдоль туловища, ноги выпрямлены

Пассивные движения в плечевом суставе. Одна рука удерживает конечность под локоть, другая – за кисть и фиксирует лучезапястный сустав.



Сгибание и разгибание в плечевом, локтевом и лучезапястном суставах, 5–10 раз



Отведение и приведение в плечевом суставе, 5–10 раз



Отведение с наружной ротацией и приведение с внутренней ротацией в плечевом суставе, 5–10 раз



Руки вдоль туловища, ноги выпрямлены

Пассивные движения в локтевом суставе. Одна рука удерживает конечность под локоть, другая – за кисть и фиксирует лучезапястный сустав.



Сгибание и разгибание в локтевом суставе 5–10 раз. Пронация и супинация в локтевом суставе, 5–10 раз

Руки вдоль туловища, ноги выпрямлены

Пассивные движения в лучезапястном суставе. Одна рука удерживает конечность под локоть, другая за кисть и фиксирует лучезапястный сустав.



Сгибание и разгибание в лучезапястном суставе, 5–10 раз

Руки вдоль туловища, ноги выпрямлены

Диафрагмальное дыхание в пассивном режиме. Одна рука медицинского сотрудника лежит на груди, другая – на животе выше пупка.



Во время выдоха – рука слегка надавливает на переднюю брюшную стенку, живот опускается. 5–6 раз в ритме дыхания больного

Руки вдоль туловища, ноги лежат на валике или на подушке

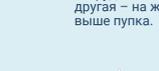
Пассивные движения в тазобедренном и коленном и голенистоопистном суставах. Одна рука удерживает конечность снизу под коленным суставом, другая рука удерживает стопу и фиксирует пятку.



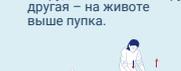
Сгибание и разгибание в тазобедренном и коленном суставах в пределах 90 градусов, 5–10 раз



Отведение в сторону и приведение прямой ноги в пределах 15 градусов, 5–10 раз



Сгибание в тазобедренном и коленном суставах, заведение за колено противоположной ноги, с упором на всю ступню. Вернуться в исходное положение, 5–10 раз



Во время выдоха – рука слегка надавливает на переднюю брюшную стенку, живот опускается. 5–6 раз в ритме дыхания больного

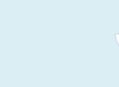
Исходное положение: лежа на правом боку

Ноги согнуты. Правая рука выпрямлена. Левая рука лежит вдоль туловища

Пассивные движения в плечевом, локтевом и лучезапястном суставах. Одна рука удерживает конечность под локоть, другая – за кисть и фиксирует лучезапястный сустав.



Сгибание и разгибание плечевого, локтевого и лучезапястного суставов 5–10 раз. Отведение и приведение плечевого сустава 5–10 раз



Сгибание и разгибание плечевого, локтевого и лучезапястного суставов 5–10 раз. Отведение и приведение плечевого сустава 5–10 раз



Сгибание и разгибание в тазобедренном и коленном суставах в пределах 90 градусов, 5–10 раз

Диафрагмальное дыхание в пассивном режиме. Одна рука медицинского сотрудника лежит на груди, другая – на животе выше пупка



Во время выдоха – рука слегка надавливает на переднюю брюшную стенку, живот опускается. 5–6 раз в ритме дыхания больного. Повернуть пациента на другой бок. Повторить пассивные упражнения для суставов верхней и нижней конечности другой стороны. Далее провести диафрагмальное дыхание в пассивном режиме.



Ссылка
на памятку



Ссылка
на видео

В. АКТИВНАЯ МОБИЛИЗАЦИЯ

Исходное положение: лежа на спине

Руки вдоль туловища, ноги выпрямлены



Одновременно сжать пальцы рук в кулак, стопы на себя. Одновременно пальцы рук выпрямить, стопы опустить. Повторить 6 раз



Почередно сгибание правой и левой ноги, стопы скользят по кровати.
1. Согнуть правую ногу.
2. Согнуть левую ногу.
3. Разогнуть правую ногу.
4. Разогнуть левую ногу.
Повторить 3–5 раз каждой ногой. Медленно. Дыхание не задерживать

Руки вдоль туловища, ноги согнуты в коленях, упор на всю ступню



Диафрагмальное дыхание. Одна рука пациента лежит на груди, другая – на животе. На вдохе живот надувается, приподнимается, на выдохе – живот опускается, втягивается. При дыхании: движется рука, которая лежит на животе, рука на груди остается неподвижной. Повторить 4 раза

Руки к плечу, ноги выпрямлены



1. Вдох – локти в стороны.
2. Выдох – через сторону опустить локти вниз. Повторить 4 раза

Руки вдоль туловища, ноги согнуты в коленях, упор на всю ступню



Диафрагмальное дыхание. Одна рука пациента лежит на груди, другая – на животе. На вдохе живот надувается, приподнимается, на выдохе – живот опускается, втягивается. При дыхании: движется рука, которая лежит на животе, рука на груди остается неподвижной. Повторить 4 раза

Исходное положение: лежа на правом боку

Ноги согнуты. Правая рука под головой. Левая рука согнута в локте, пальцы к плечу



1. Вдох – поднять вверх левый локоть (по самочувствию).
2. Выдох – вернуться в исходное положение. Повторить 4 раза

Исходное положение: лежа на левом боку

Ноги согнуты. Левая рука под головой. Правая рука согнута в локте, пальцы к плечу



1. Вдох – поднять вверх правый локоть (по самочувствию).
2. Выдох – вернуться в исходное положение. Повторить 4 раза

Исходное положение: лежа на спине

Руки вдоль туловища, ноги согнуты в коленях, упор на всю ступню



Диафрагмальное дыхание. Одна рука пациента лежит на груди, другая – на животе. На вдохе живот надувается, приподнимается, на выдохе – живот опускается, втягивается. При дыхании: движется рука, которая лежит на животе, рука на груди остается неподвижной. Повторить 4 раза

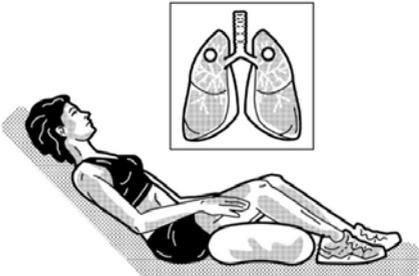


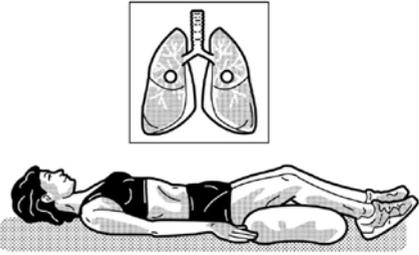
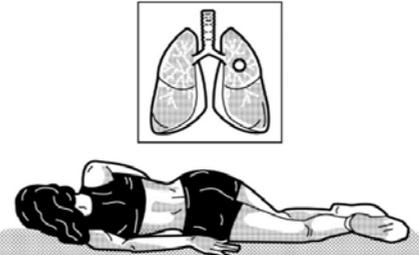
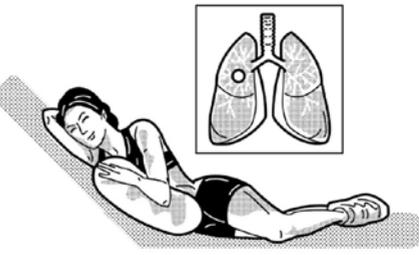
Ссылка
на памятку

Приложение 4

к Клиническому протоколу стационарной
медицинской реабилитации больных с новой
коронавирусной инфекцией COVID-19
в медицинских организациях государственной
системы здравоохранения города Москвы

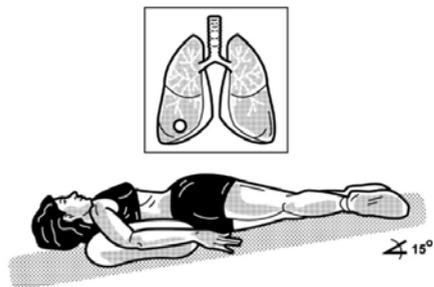
ВАРИАНТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСТУРАЛЬНОГО ДРЕНАЖА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛОКАЛИЗАЦИИ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ОЧАГА В ЛЕГКИХ

<p>Верхушечные сегменты верхних долей</p> <p>Исходное положение: сидя, отклонившись назад. Перкуссия над ключицей, рядом с шеей.</p>	
<p>Задние сегменты верхних долей</p> <p>Исходное положение: сидя с наклоном туловища вперед, подушка под коленями. Варианты и. п.: 1 – положить подушку под грудь, подушку под колени; 2 – сидя на стуле за столом, согнутые в локте руки положить на стол, облокотиться на руки. Перкуссия на уровне лопатки рядом с позвоночником.</p>	

<p>Передние сегменты верхних долей</p> <p>Исходное положение: лежа на спине с согнутыми ногами, подушка под коленями. Перкуссия ниже ключиц.</p>	
<p>Задний сегмент верхней доли правого легкого</p> <p>Исходное положение: лежа на левом боку, с наклоном туловища на 45° вперед с подушкой, правая сторона грудной клетки, правая рука лежат на подушке выше горизонтали. При кашле поворачиваться на живот. Перкуссия на уровне лопатки рядом с позвоночником.</p>	
<p>Задний сегмент верхней доли левого легкого</p> <p>Исходное положение: лежа на левом боку, с наклоном туловища на 45° вперед с подушкой, правая сторона грудной клетки, правая рука лежат на подушке выше горизонтали. При кашле поворачиваться на живот. Перкуссия на уровне лопатки рядом с позвоночником.</p>	

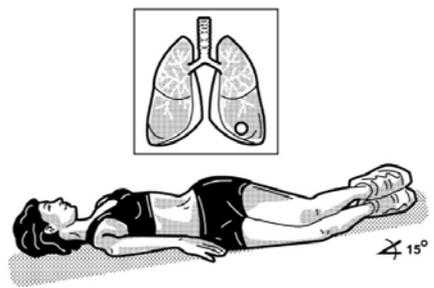
Средняя доля правого легкого (угол наклона 15°)

Исходное положение: лежа на левом боку, с наклоном туловища назад на 45°, на наклонной плоскости (ножной конец приподнят на 15°) с подушкой от плеча до таза. При появлении кашля – поворот на живот. Перкуссия ребер на расстоянии 18–20 см ниже ключицы.



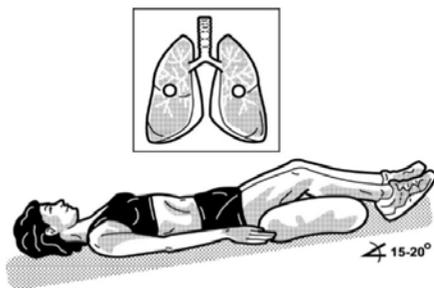
Язычковые сегменты верхней доли левого легкого (угол наклона 15°)

Исходное положение: лежа на спине, на правом боку, с поворотом туловища назад на 45° на наклонной плоскости (ножной конец приподнят на 15°) с подушкой от плеча до таза. При появлении кашля – поворот на живот.



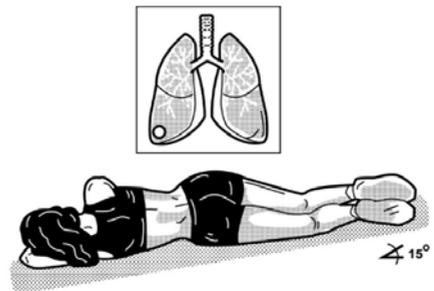
Передние базальные сегменты нижних долей (угол наклона 15–20°)

Исходное положение: лежа на спине с согнутыми коленями, на наклонной плоскости (ножной конец приподнят на 15°). Перкуссия – на 18–20 см ниже ключиц.



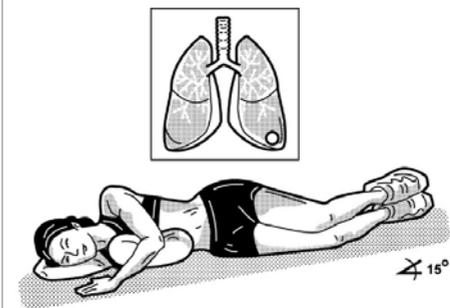
Боковой базальный сегмент правого легкого (угол наклона 15°)

Исходное положение: лежа на левом боку с поворотом туловища вперед на 45°, на наклонной плоскости (ножной конец приподнят на 15°). Перкуссия – на 15–20 см ниже лопатки и по боковой поверхности.



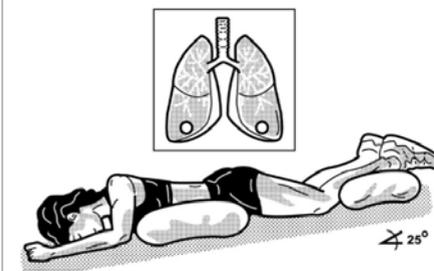
Боковой базальный сегмент левого легкого (угол наклона 15°)

Исходное положение: лежа на правом боку с поворотом туловища вперед на 45°, на наклонной плоскости (ножной конец приподнят на 15°). Перкуссия – на 15–20 см ниже лопатки и по боковой поверхности.



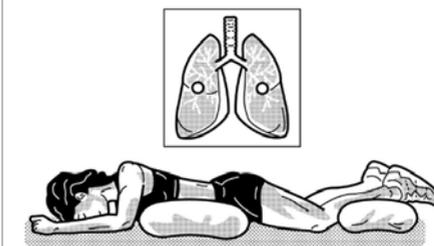
Задние базальные сегменты нижних долей (угол 25°)

Исходное положение: лежа на животе (прон-позиция) на наклонной плоскости (ножной конец приподнят на 45°). Перкуссия – на 15–20 см ниже лопаток.



Верхние сегменты нижних долей

Исходное положение: лежа на животе (прон-позиция). Перкуссия – ниже лопаток.





Ссылка
на памятку

Приложение 5

к Клиническому протоколу стационарной медицинской реабилитации больных с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 в медицинских организациях государственной системы здравоохранения города Москвы

ПРИМЕРНЫЙ КОМПЛЕКС ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗКУЛЬТУРЫ ПРИ COVID-ПНЕВМОНИИ СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ (ПОРАЖЕНИЕ ЛЕГОЧНОЙ ТКАНИ 25–50 % ПО ДАННЫМ КТ), 1–2-й ЭТАПЫ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Продолжительность 10–12 минут 2 раза в день.

Под головой подушка. Все упражнения выполняются без форсирования и задержки дыхания, в медленном темпе. Выдох всегда длиннее вдоха по ощущению комфортности. При выполнении упражнения мышцы надплечья не напрягать. После упражнения расслабить мышцы надплечья и мышцы конечностей. Постоянный контроль сатурации SpO₂ методом пульсоксиметрии.

№	ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ – лежа на спине	
1	Ноги прямые. Руки вдоль туловища. Вдох – одновременно пальцы в кулак, руки согнуть в локте. Вернуться в исходное положение, пальцы выпрямить. 4 раза.	
2	Ноги прямые. Руки вдоль туловища. Встречное сгибание/разгибание стоп. Дыхание не задерживать. По 6 раз каждой ногой.	

3	Диафрагмальное дыхание. 4 раза.	
4	Руки вдоль туловища. Ноги на ширине плеч. Круговые движения стопами внутрь 4 раза, наружу 4. Повторить по 2 раза в каждую сторону.	
5	Ноги прямые. Вдох – поднять руку перед собой. Выдох – опустить вдоль туловища. Поочередно по 3 раза каждой рукой.	
6	Руки к плечу, локти вниз вдоль туловища. Вдох – развести локти в стороны, прогнуться. Выдох – губы сомкнуть в трубочку, локти вперед – вниз. По 4 раза.	
7	Диафрагмальное дыхание. Вдох через нос. Выдох через сомкнутые зубы, произнести «Ш-Ш-Ш» – живот втянуть. 4 раза.	

Приложение 6

к Клиническому протоколу стационарной медицинской реабилитации больных с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 в медицинских организациях государственной системы здравоохранения города Москвы



Ссылка на памятку

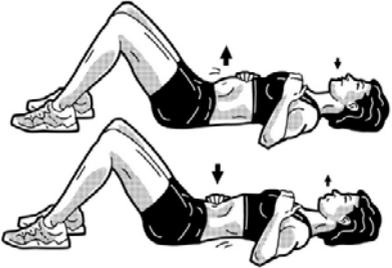
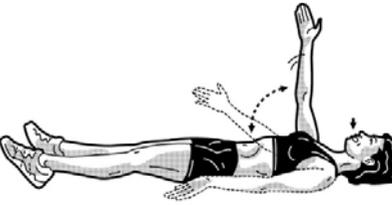


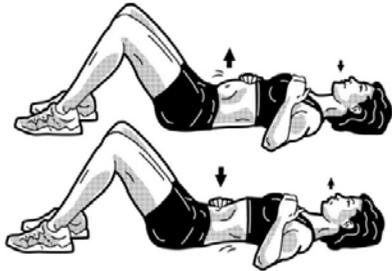
Ссылка на видео

№	ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ – лежа на боку (сначала на одном, затем на другом)	
8	<p>Ноги чуть согнуты в коленях, нижняя рука под головой. Верхняя ладонь лежит на нижних ребрах. Вдох – живот надуть, ладонью контролировать движение ребер. Выдох – втягивать живот, ладонь чуть надавливает и поколачивает ребра. Стараться постепенно увеличивать подвижность ребер под рукой.</p> <p>По 4 раза.</p>	
№	ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ – лежа на спине	
9	<p>Ноги прямые. Руки вдоль туловища. Вдох – одновременно пальцы в кулак, стопы на себя. Выдох – пальцы выпрямить, стопы разогнуть, расслабить.</p> <p>4–6 раз. Спокойное дыхание.</p>	
10	<p>«Диафрагмальное дыхание».</p> <p>4 раза.</p>	

ПРИМЕРНЫЙ КОМПЛЕКС ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗКУЛЬТУРЫ ПРИ COVID-ПНЕВМОНИИ СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ (ПОРАЖЕНИЕ ЛЕГОЧНОЙ ТКАНИ 25–50 % ПО ДАННЫМ КТ), 2-й И 3-й ЭТАПЫ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

№	ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ – лежа на спине	
1	<p>Ноги прямые. Руки вдоль туловища. Вдох – одновременно пальцы в кулак, стопы на себя. Выдох – пальцы выпрямить, стопы разогнуть, расслабить.</p> <p>4–6 раз. Спокойное дыхание.</p>	
2	<p>Ноги прямые. Руки вдоль туловища. Вдох – одновременно пальцы в кулак, руки согнуть в локте. Вернуться в исходное положение, пальцы выпрямить.</p> <p>4 раза.</p>	

3	<p>Диафрагмальное дыхание.</p> <p>4 раза.</p>	
4	<p>Руки вдоль туловища. Ноги на ширине плеч. Круговые движения стопами внутрь 4 раза, наружу 4.</p> <p>Повторить по 2 раза в каждую сторону.</p>	
5	<p>Ноги прямые. Вдох – поднять руку перед собой. Выдох – опустить вдоль туловища.</p> <p>Поочередно по 3 раза каждой рукой.</p>	
6	<p>Руки к плечу, локти вниз вдоль туловища. Вдох – развести локти в стороны, прогнуться. Выдох – губы сомкнуть в трубочку, локти вперед – вниз.</p> <p>По 4 раза.</p>	

7	<p>Руки в стороны, ноги вместе, согнуты в коленях, упор на всю ступню. Вдох – надуть живот. Выдох – наклонить оба колена в одну сторону, живот втянуть. Вдох – вернуться в исходное положение. То же в другую сторону.</p> <p>По 2–3 раза в каждую сторону. Стопы от опоры не отрывать.</p>	
8	<p>Диафрагмальное дыхание.</p> <p>4 раза.</p>	
9	<p>Руки в стороны. Вдох – отвести прямую ногу в сторону, выдох – вернуться в исходное положение. То же выполняется другой ногой.</p> <p>Повторить 3 раза каждой ногой.</p>	
10	<p>Руки вдоль туловища. Ноги согнуты в коленях, упор на всю ступню. Вдох через нос – развести руки в стороны. Выдох, произнести «Ш-Ш-Ш» – подтянуть колено руками к животу.</p> <p>По 3 раза каждой ногой.</p>	

11	<p>Диафрагмальное дыхание.</p> <p>4 раза.</p>	
<p>№ ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ – лежа на боку (сначала на одном, затем на другом)</p>		
12	<p>Ноги чуть согнуты в коленях, нижняя рука под головой. Верхняя ладонь лежит на нижних ребрах. Вдох – живот надуть, ладонью контролировать движение ребер. Выдох – втягивать живот, ладонь чуть надавливает и поколачивает ребра. Стараться постепенно увеличивать подвижность ребер под рукой.</p> <p>По 4 раза.</p>	
13	<p>Верхняя рука на животе выше пупка. Вдох – живот надуть. Выдох – живот втянуть. Диафрагмальное дыхание на боку.</p> <p>4 раза.</p>	

<p>№ ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ – лежа на спине</p>		
14	<p>Ноги прямые. Руки вдоль туловища. Встречное сгибание/разгибание стоп. Дыхание не задерживать.</p> <p>По 6 раз каждой ногой.</p>	
15	<p>Диафрагмальное дыхание.</p> <p>4 раза.</p>	

Приложение 7

к Клиническому протоколу стационарной медицинской реабилитации больных с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 в медицинских организациях государственной системы здравоохранения города Москвы



Ссылка
на памятку

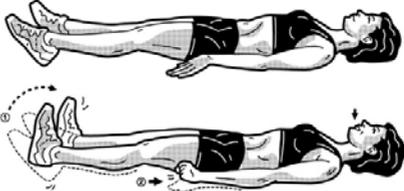


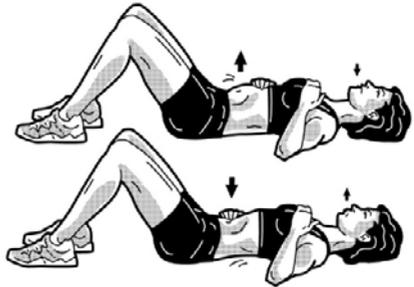
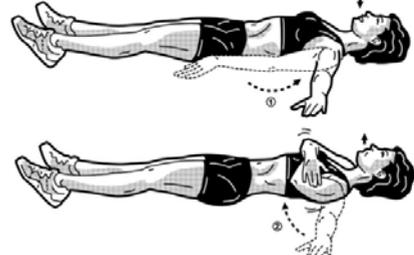
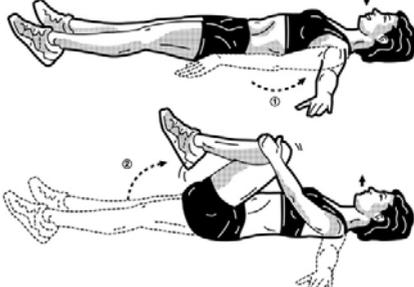
Ссылка
на видео

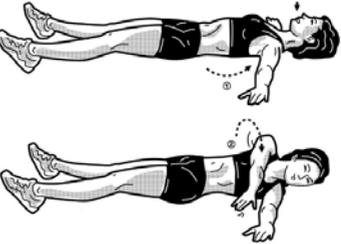
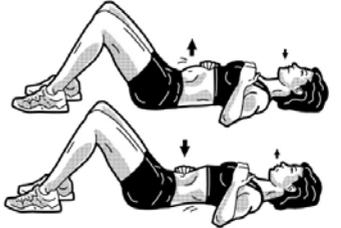
ПРИМЕРНЫЙ КОМПЛЕКС ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ ПРИ COVID-ПНЕВМОНИИ ЛЕГКОЙ СТЕПЕНИ (ПОРАЖЕНИЕ ЛЕГОЧНОЙ ТКАНИ МЕНЕЕ 25 % ПО ДАННЫМ КТ), 2-й И 3-й ЭТАПЫ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Продолжительность 12–15 минут, 2 раза в день.

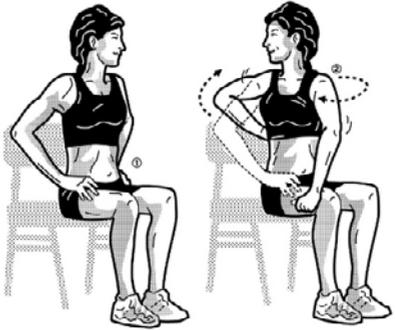
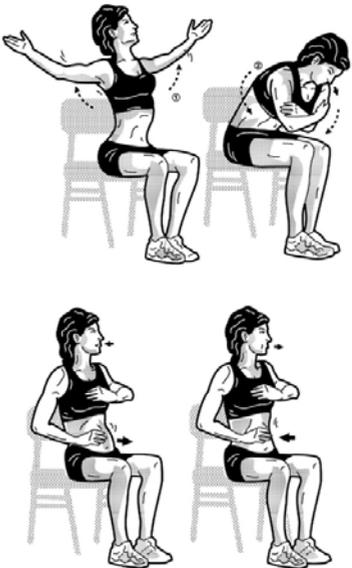
Под головой подушка. Все упражнения выполняются без форсирования и задержки дыхания, в медленном темпе. Выдох всегда длиннее вдоха по ощущению комфортности. При выполнении упражнения мышцы надплечья не напрягать. После упражнения расслабить мышцы надплечья и мышцы конечностей. Постоянный контроль сатурации SpO₂ методом пульсоксиметрии.

№	ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ – лежа на спине
1	<p>Ноги прямые. Руки вдоль туловища. Вдох – одновременно руки согнуть к плечу, пальцы в кулак, стопы на себя. 5 раз. Выдох – вернуться в исходное положение.</p> <p>Темп комфортный.</p> 

2	<p>Ноги прямые. Руки вдоль туловища. Поочередное сгибание ног в колене. По 4 раза каждой ногой. Вдох – согнуть ногу, выдох – вернуться в исходное положение.</p> 
3	<p>Диафрагмальное дыхание. 4 раза.</p> 
4	<p>Руки вдоль туловища. Ноги прямые, на ширине плеч. Вдох – развести руки в стороны, прогнуться. Выдох – губы сомкнуть трубочкой, руками обхватить плечи.</p> <p>По 4 раза.</p> 
5	<p>Руки вдоль туловища. Ноги прямые. Вдох – руки развести в стороны. Выдох – подтянуть колено к животу. Вдох через нос, выдох – произнести «Ш-Ш-Ш-Ш».</p> <p>По 3 раза каждой ногой.</p> 

6	<p>Руки под голову. Ноги вместе, согнуты в коленях, упор на всю ступню. Вдох – в исходное положение. Выдох – наклонить оба колена в одну сторону, живот втянуть. Вдох – вернуться в исходное положение. То же в другую сторону.</p> <p>По 2–3 раза в каждую сторону. Стопы от опоры не отрывать.</p>	
7	<p>Руки вдоль туловища. Ноги врозь. Глубокий вдох – развести руки в стороны. Выдох – повернуться вправо, левой рукой коснуться правой – шумный выдох «Ш-У-У-Х». То же в другую сторону.</p> <p>По 2 раза в каждую сторону.</p>	
8	<p>«Диафрагмальное дыхание».</p> <p>4 раза.</p>	
<p>№ ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ – лежа на боку (сначала на одном, затем на другом)</p>		
9	<p>Ноги чуть согнуты в коленях, нижняя рука под головой. Верхняя ладонь лежит на нижних ребрах. Вдох – рука вверх, выдох – ладонью слегка нажимать на ребра, усилить выдох: «ЧУ-ЧУ-ЧУ». Стараться постепенно увеличивать подвижность ребер под рукой.</p> <p>4 раза.</p>	

10	<p>Вдох – поворот туловища назад с прямой рукой. Выдох – вернуться в исходное положение, втянуть живот, руку положить на живот выше пупка.</p> <p>3–4 раза.</p>	
<p>№ ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ – сидя на стуле</p>		
11	<p>Руки на поясе. Ходьба на месте 15 с. Дыхание не задерживать.</p>	
12	<p>Руки к плечам. Круговые движения плечами.</p> <p>4 раза вперед, 4 раза назад. Дыхание свободное.</p>	
13	<p>Руки – на поясе, ноги на ширине плеч. Вдох – выпрямить правую ногу в колене, носок потянуть на себя. Удерживать ногу 3 с. Выдох – вернуться в исходное положение.</p> <p>Повторить по 3 раза каждой ногой.</p>	

<p>14</p>	<p>Руки – на поясе, ноги на ширине плеч. Вдох – поворот в сторону с отведением руки за спину, другой руки – на противоположное колено, выдох – руки на пояс.</p> <p>По 3 раза в каждую сторону.</p>	
<p>15</p>	<p>Ноги на ширине плеч. Вдох – наклон в сторону, одна рука вверх, нижняя – тянется к полу. Выдох – вернуться в исходное положение, руки на пояс.</p> <p>По 2–3 раза в каждую сторону.</p>	
<p>16</p>	<p>Сидя на середине стула. Вдох – развести руки в стороны, прогнуться. Выдох – наклониться вперед, обхватить грудную клетку руками, похлопать себя по спине. Произносить «Вжик-Вжик-Вжик». Покашлять.</p> <p>Повторить 2–3 раза.</p>	



Ссылка на памятку



Ссылка на видео

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ И ПНЕВМОНИИ, ВЫЗВАННОЙ COVID-19, ДЛЯ РЕАБИЛИТАЦИИ НА ДОМУ

Исходное положение: лежа на спине

1



Ноги прямые.
Руки вдоль туловища

Вдох – одновременно руки согнуть в локте, пальцы в кулак, стопы на себя. Выдох – вернуться в исходное положение. **Повторить 5 раз. Темп комфортный**

2



Ноги прямые.
Руки вдоль туловища

Почередное сгибание ног в колене. Вдох – согнуть ногу, выдох – вернуться в исходное положение. **Повторить 4 раза каждой ногой**

3



Диафрагмальное дыхание.
Лежа на спине

Руки вдоль туловища, ноги согнуты в коленях, упор на всю ступню. Одна рука пациента лежит на груди, другая – на животе. На входе живот надувается, приподнимается, на выдохе – живот опускается, втягивается. При дыхании: движется рука, которая лежит на животе, рука на груди остается неподвижной. **Повторить 4 раза**

4



Руки вдоль туловища.
Ноги прямые, на ширине плеч

Вдох – развести руки в стороны, прогнуться. Выдох – губы сомкнуть трубочкой, руками обхватить плечи. **Повторить 4 раза**

5



Руки вдоль туловища.
Ноги прямые

Вдох – руки развести в стороны. Выдох – подтянуть колено к животу. Вдох через нос, выдох – произнести «Ш-Ш-Ш». **Повторить 3 раза каждой ногой**

Исходное положение: лежа на боку (сначала на одном, потом на другом)

6



Ноги чуть согнуты в коленях, нижняя рука под головой

Верхняя ладонь лежит на нижних ребрах. Вдох – рука вверх, выдох – ладонью слегка нажимать на ребра, усилить выдох «ЧУ-ЧУ-ЧУ». Стараться постепенно увеличивать подвижность ребер под рукой. **Повторить 4 раза**

Исходное положение: сидя на стуле

7



Руки к плечам

Круговые движения плечами. 4 раза вперед, 4 раза назад. Дыхание свободное

8



Руки на поясе, ноги на ширине плеч

Вдох – поворот в сторону с отведением руки за спину, другой руки – на противоположное колено, выдох – руки на пояс. **Повторить 3 раза в каждую сторону**

9



Сидя на середине стула

Вдох – развести руки в стороны, прогнуться. Выдох – наклониться вперед, обхватить грудную клетку руками, похлопать себя по спине. Произносить «Вжик-Вжик-Вжик». Покашлять. **Повторить 2–3 раза**

Клинический комитет ДЭМ:

Хрипун А. И. (Председатель), Анциферов М. Б., Белевский А. С., Буланов А. Ю.,
Васильева Е. Ю., Журавлева М. В., Загребнева А. И., Зайратьянц О. В., Лысенко М. А.,
Мазус А. И., Морозов С. П., Петриков С. С., Плавунов Н. Ф., Проценко Д. Н.,
Сметанина С. В., Токарев А. С., Тяжелников А. А., Урожаева Ю. В.,
Фомина Д. С., Цибин А. Н., Цыганова Е. В., Чурадзе Б. Т.

**Клинический протокол
стационарной медицинской реабилитации больных
новой коронавирусной инфекцией COVID-19
в медицинских организациях государственной
системы здравоохранения города Москвы**

Под редакцией А. И. Хрипуна

Корректор: Е. Н. Малыгина
Верстка: Е. В. Маркетов

Подписано в печать 18.06.2021.
Формат 60x84/16.
Кол-во усл. печ. л. 3,15.
Тираж 2000 экз.