

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Рекомендации по физической реабилитации пациентов, перенесших  
COVID-19**

Драпкина О.М., Бубнова М.Г., Попович М.В., Новикова Н.К.

## Оглавление

Введение	1
Респираторная и физическая реабилитация	4
Примерный комплекс ЛФК для больных с легким течением COVID-19 (КТ-1 балла), лечившихся дома, или для больных со среднетяжелым течением COVID-19 (КТ-2 балла) на III этапе медицинской реабилитации	6
Комплекс дыхательной гимнастики для пациентов с коронавирусной инфекцией	8
Базовые рекомендации по физической активности	12
Базовые рекомендации по ФА для отдельных групп населения	14
Физическая активность в условиях ограничительного режима	19
Примеры физических упражнений в домашних условиях (ЕРБ ВОЗ)	20

## Введение

Коронавирусная инфекция, вызванная новым штаммом коронавируса SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome CoronaVirus 2), получила название COVID-19 (COronaVIrus Disease 2019). COVID-19 – это острое респираторное заболевание с первичным поражением верхних и нижних дыхательных путей разной степени выраженности от бессимптомного носительства до клинически тяжелой формы вирусной пневмонии с развитием острой дыхательной недостаточности (ОДН), острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС), а на поздней стадии болезни – сепсиса и септического (инфекционно-токсического) шока. Несмотря на тропизм к легочной ткани, вирус SARS-CoV-2 атакует разные органы/системы организма человека, приводя к развитию сердечно-сосудистых, коагулопатических, почечных, гастроинтестинальных, печеночных, метаболических, двигательных, нейрокогнитивных и психических расстройств, то есть к полиорганной недостаточности.

Течение коронавирусной инфекции ухудшается при коморбидной патологии. По данным международного регистра АКТИВ SARS-CoV-2 (Анализ динамики Коморбидных заболеваний у пациенТов, перенесшИх инфицироВание, SARSCoV-2) у госпитализированных больных (n=919) с двумя и более сопутствующими хроническими заболеваниями летальность увеличивалась в 9,5 раза. Рост летальности наблюдается в любой возрастной группе больных

. Среди сопутствующей патологии часто встречались сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ). При ретроспективном анализе 1007 российских больных с COVID-19, госпитализированных в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) с ОРДС, ССЗ были обнаружены у 61,4%, а в группе старше 60 лет - у 80% [6]. Артериальная гипертония (АГ) выявлялась у 56,3% больных, ишемическая болезнь сердца (ИБС) - у 16,3%, инсульт в анамнезе - у 7,1% и фибрилляция предсердий - у 9,3%. Среди кардиоваскулярных факторов риска чаще встречались ожирение - у 26,1% больных и сахарный диабет (СД) 2 типа - у 25% больных. В регистре АКТИВ SARS-CoV-2 сопутствующая АГ имела у 59,4% больных, ИБС - у 21,5%, ожирение - у 42,2%, СД - у 18,3%, хроническая болезнь почек - у 7% и хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) - у 6,1%.

Глобальная пандемия новой коронавирусной инфекции обозначила перед медицинским сообществом новые задачи. Функциональные нарушения жизненно-важных систем организма у больных с COVID-19 после ликвидации острого инфекционно-воспалительного процесса могут сохраняться длительное время (в виде постковидного синдрома «post-COVID-19 syndrome»), а продолжительное отсутствие физической активности приводит к значимому снижению переносимости физических нагрузок.

Медицинская реабилитация больных с COVID-19 имеет самостоятельное большое значение. В процессе клинического лечения и выздоровления больным с COVID-19, особенно, со среднетяжелой и тяжелой формами, требуется респираторная поддержка и респираторная реабилитация, а при поражении сердечно-сосудистой системы (ССС) - кардиологическая реабилитация. В программах медицинской реабилитации для больных, выживших после COVID-19, необходимо учитывать и внелегочные поражения, замедляющие темпы функционального восстановления больного. Очевидно, что последствия новой инфекционной болезни будут доминировать в медицинской практике в последующие годы. В этой связи медицинская реабилитация должна быть в центре внимания при оказании медицинской помощи больным с COVID-19.

Время ликвидации клинических симптомов COVID-19 и восстановления нарушенных функций у больных разное, оно зависит от клинического течения и осложнений новой коронавирусной инфекции, а также от состояния здоровья больного до встречи с этой инфекцией. У части больных жалобы и симптомы COVID-19 могут сохраняться или даже появляться после острой фазы болезни - в период от 4 до 12 недель, что может указывать на продолжительное течение болезни (для описания предлагается термин «chronic-COVID», «long COVID») [54,55]. При этом многие больные могут не осознавать, что имеющиеся у них симптомы связаны с сохраняющейся формой COVID-19 (вследствие персистенции вируса).

Сообщается о наличии «пост-COVID-19 синдрома» (post COVID-19 syndrome) - сохранении симптомов после инфекции от 12 недель и более, которые нельзя объяснить

альтернативными диагнозами. Анализ Комитета национальной статистики в Англии (n=186 000) выявил симптомы перенесенной коронавирусной инфекции после 5 недель у 1 из 5 больных и после 12 недель и более у 1 из 10 больных. Обычно больные жаловались на слабость, быструю утомляемость, перепады температуры (резкое снижение и повышение), потливость, миалгии, суставные боли, боли в грудной клетке, сонливость, головную боль, головокружение, когнитивные нарушения (снижение внимания и памяти, плохой сон), потерю вкусовых ощущений или резкое обострение обоняния, психоэмоциональные расстройства (депрессию и тревожность), нарушение функции ЖКТ (снижение аппетита, тошноту, запоры, сменяющиеся диарей). Они плохо переносили физические нагрузки, на фоне которых наблюдалось быстрое падение уровня SpO<sub>2</sub>, развивалась тахикардия/аритмия, одышка, кашель и боли в грудной клетке, колебались уровни артериального давления (АД) от гипотонии до развития гипертонического криза .

Перечисленные выше симптомы могут появляться и у больных, перенесших коронавирусную инфекцию в легкой форме, и существенно снижать их качество жизни [58]. Это указывает на важность вовлечения всех больных (не зависимо от тяжести течения COVID-19 и госпитализации) в мультидисциплинарные программы реабилитации и контроля их состояния после выписки.

## Респираторная и физическая реабилитация

### 1. Респираторная реабилитация:

- статические и динамические дыхательные упражнения;
- тренировка основных вспомогательных и дополнительных мышц вдоха, в том числе с использованием дыхательных тренажеров;
- дренажные техники (по показаниям);
- возможное применение современных восточных дыхательных систем техники полного дыхания йогов и Цыгун-терапии (цигун, тай-цзы, хатха-йога, бадуаньцзинь и др.) [105];
- упражнения на растяжение мышц грудной клетки и вспомогательных дыхательных мышц;
- силовые упражнения (с преодолением сопротивления, предметами).

### 2. Физическая реабилитация

- динамические физические упражнения низкой интенсивности - активные упражнения на мелкие, средние и крупные группы мышц;
- тренировочные занятия на велотренажере, тредмиле, степ-платформе низкой интенсивности с постепенным переходом к умеренной интенсивности, в том числе интервальные тренировки;
- силовые нагрузки/упражнения низкой интенсивности для верхних и нижних конечностей (с сопротивлением, отягчением - гантелями, эластической лентой-эспандером, медболами);
- суставные и общеукрепляющие упражнения, упражнения на расслабление мышц;
- упражнения на восстановление равновесия и баланса;
- дозированная ходьба по квартире в медленном/среднем темпе, ходьба на месте, ходьба по лестнице, ходьба на улице;

3. Обучение больного постепенному расширению двигательной активности, изменению образа жизни (например, отказ от курения, контроль веса тела, повышение уровня ежедневной физической активности, контроль АД, уровня холестерина крови).

4. Питание сбалансированное по составу.

5. Психологическая поддержка: рациональная фармакотерапия (по показаниям), консультация психолога, формирование позитивной мотивации на выздоровление и реабилитацию, отработка коммуникативных навыков.

6. Реабилитация в домашних условиях с использованием дистанционных технологий.

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

**Телереабилитация включает:**

- телеконсультации «врач-врач», «врач-пациент-врач»;

- *телетерапию* - самостоятельное выполнение восстановительных упражнений пациентом по индивидуальным реабилитационным программам при постоянном, дистанционном патронаже (в суточном режиме 24 часа /7 дней), пациентов медицинским персоналом необходимого уровня, с целью создания возможности медицинскому специалисту управлять лечебно-реабилитационным процессом;

- *телемониторинг* в режиме on-line (постоянно 24 часа /7 дней) за основными жизненно важными показателями пациента с использованием индивидуальных приборов регистрации, для повышения эффективности и безопасности проводимых реабилитационных мероприятий, а также возможности своевременной коррекции индивидуальных программ реабилитации;

- *дистанционное обучение* с использованием профессиональных видеоматериалов по программам реабилитации, здорового образа жизни, организации самоконтроля;

- соблюдение требуемых санитарно-эпидемиологических условий для пациента и медицинского персонала за счет социального дистанцирования.

**Примерный комплекс ЛФК для больных с легким течением COVID-19 (КТ-1 балла), лечившихся дома, или для больных со среднетяжелым течением COVID-19 (КТ-2 балла) на III этапе медицинской реабилитации**

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

Дыхательные движения выполняются спокойно, без форсирования, с участием диафрагмы, без напряжения мышц плечевого пояса, темп и глубина - комфортные. Вдох максимально глубокий, через нос. Выдох всегда длиннее вдоха, через губы, сложенные трубочкой. *Постоянный контроль сатурации SpO<sub>2</sub> методом пульсоксиметрии.*

№	Описание упражнения	Число повторений
<b>Вводная часть</b>		
<i>Исходное положение больного: Сидя на стуле</i>		
1	Руки на поясе. Ноги на ширине плеч, упор на всю ступню. Вдох - поднять плечи вверх. Выдох - опустить. Темп медленный.	2-4 раза
2	Руки опущены. Ноги на ширине плеч. Вдох - поднять руки через стороны вверх, соединить ладони. Выдох - опустить руки вдоль туловища. Темп медленный.	2-4 раза в каждую сторону
3	Руки в стороны. Ноги на ширине плеч. Поднять согнутую в колене правую ногу и руками прижать ее к груди. Вернуться в ИП. То же левой ногой. Темп средний. Дыхание свободное.	3 раза
4	Руки опущены. Ноги на ширине плеч, упор на всю ступню. Вдох- поднять руки вверх. Выдох – опустить кисти на колени и скользить ими к носкам. Вернуться в ИП. Темп медленный.	2-4 раза каждой ногой
<b>Основная часть</b>		
<i>Исходное положение больного: Сидя на стуле</i>		
1	Руки на поясе. Ноги на ширине плеч, упор на всю ступню. Повернуть туловище направо и без остановки налево. Темп медленный. Дыхание свободное.	2-6 раз
2	Руки опущены. Ноги на ширине плеч. Наклон вперед, сгибаясь в тазобедренных суставах, с одновременным отведением рук назад. Вернуться в ИП. Темп средний. Дыхание свободное	
3	Руки на поясе. Ноги на ширине плеч, упор на всю ступню. Вдох - приподнять выпрямленную в колене ногу, носок на себя, удерживать на весу 3-5с. Выдох - вернуться в ИП. Темп медленный.	3 раза
<i>Исходное положение больного: Стоя</i>		

4	Ноги на ширине плеч. В руках резиновый мяч. Поднять мяч над головой, прогнуться, опустить к носкам ног. Темп медленный. Дыхание свободное	2-4 раза
5	Ноги на ширине плеч. Руки с мячом подняты над головой. Круговые движения туловищем по часовой и против часовой стрелки. Темп средний. Дыхание свободное.	4-6 раз в каждую сторону
6	Ноги на ширине плеч. В руках резиновый мяч. Вдох – поднять руки с мячом над головой. Выдох - опустить руки с мячом к правому колену, наклонив туловище вправо. Вдох - поднять руки с мячом над головой. Выдох - опустить руки с мячом к левому колену, наклонив туловище влево. Темп медленный.	2 раза в каждую сторону
7	Руки вдоль туловища. Ноги на ширине плеч. Вдох - наклон вправо, правая рука скользит вдоль туловища вниз, а левая – вверх к подмышечной впадине. Выдох – вернуться в ИП. То же в другую сторону. Темп средний. Дыхание свободное	2-4 раза
8	Ноги на ширине плеч. В опущенных руках палка. Вдох – в ИП. Выдох - присесть, поднять палку перед грудью. Темп медленный.	2-4 раза
9	Ноги шире плеч. Палка зажата сзади в локтевых суставах. Поочередно наклоняться вправо, влево. Темп средний. Дыхание свободное.	4-6 раз
<b>Заключительная часть</b>		
1	Спокойная ходьба 1-2 мин., полностью расслабь мышцы рук и туловища.	

Примечание: ИП – исходное положение

## **Комплекс дыхательной гимнастики для пациентов с коронавирусной инфекцией**

Для пациентов с коронавирусной инфекцией легочная реабилитация необходима с первых дней заболевания, так как способствует освобождению бронхолегочной системы от мокроты, уменьшает одышку, улучшает дыхательную функцию и снимает вероятность осложнений за



счет глубокой вентиляции легких и обязательном освоении техники правильного дыхания, позволяющей задействовать в процессе дыхания все отделы легких.

Процесс дыхания считается вполне естественным для любого человека, поэтому возникает вопрос о правомерности обучения правильному дыханию. Оказывается, правильно дышат только маленькие дети, с включением всех видов дыхания (верхнее, среднее, нижнее). С возрастом происходит изменение осанки, ослабевают мышцы, и происходят некоторые изменения в организме, поэтому дыхание становится частичным. Легкие начинают работать неправильно, дыхательный цикл становится неполноценным.

При помощи техники полного дыхания возможно привыкание выполнения правильного дыхательного цикла, что позволит усилить кровообращение и движение лимфы внутри тела и приведет к эффективному функционированию всех систем.

Использование полного дыхания, несмотря на всю его эффективность, достаточно ограничено в связи с трудностью освоения сложно-координационных движений, поэтому мы предлагаем новый, вполне доступный способ выполнения этого цикла: не как единого упражнения, а как последовательность трех видов дыхания (верхнее, среднее, нижнее), чередующихся в строгой очередности упражнений с одним видом дыхания.

Комплекс выполняется в исходном положении «лежа», состоит из 20 упражнений, выполнение которых обязательно в строгой последовательности и в таком количестве.

Количество же повторов каждого упражнения зависит от вашего самочувствия. Можно начинать от 1 до 2 и постепенно довести до 4 повторов.

Если после выполнения нескольких упражнений вы чувствуете слабость и легкое головокружение нужно дать себе небольшую передышку, затем продолжить. Первое время выполнение комплекса с паузами для отдыха может затянуться до 30 минут, со временем сократившись при 4 повторах по 10-15 минут.

Комплекс дыхательной гимнастики с элементами полного дыхания желательно выполнять 2-3- раза в день, не раньше, чем через час после еды и предварительно хорошо проветрив помещение.

Ошибочное мнение, что кислородная маска – вполне достаточный элемент реабилитации для полной и глубокой вентиляции легких. Лучше поменьше двигаться и побольше лежать, сохраняя силы. Но не одно пассивное мероприятие не может сравниться с эффектом от активных движений легкими при полном дыхании. Возможно выполнение комплекса упражнений с одновременным использованием кислородной маски и постепенным отказом от нее во время дыхательной гимнастики.

Пациентам с коронавирусной инфекцией нельзя надувать воздушные шарики, так как этот процесс не содействует полноценному акту дыхания всех отделов легких, кроме того, может стать причиной образования буллезной эмфиземы легких.

Если вы лечитесь в домашних условиях, не ленитесь! И процесс выздоровления пойдет быстрее! Как только вы сможете выполнять упражнения комплекса в полном объеме с 4 повторами каждого упражнения и без пауз для отдыха, можно перейти к выполнению комплекса в исходном положении «сидя».

Комплекс опубликован на сайте Центра <http://www.gnicpm.ru>  
9 июля 2020 года.

Регулярные занятия дыхательной гимнастикой позволят восстановить дыхательные мышцы, увеличить переносимость физической нагрузки, устранив одышку, нормализуют работу мускулатуры.

***Комплекс выполняется в исходном положении «лежа на спине».***

1. Руки вдоль туловища, ноги вместе, колени выпрямлены.

Запрокинуть голову назад (взгляд вверх), медленный вдох ртом, наклонить голову вниз, касаясь подбородком шейной ямки (взгляд вниз), медленный выдох носом.

2. Руки вдоль туловища, ноги вместе, колени выпрямлены.

Поднять плечи максимально вверх (к ушам), медленный вдох носом, опустить плечи в исходное положение, медленный выдох ртом.

3. Пальцы рук сцеплены на животе в «замок», колени выпрямлены.

Втянуть живот, давя руками, медленный вдох носом, резко выпихнуть животом руки, быстрый выдох ртом.

4. Пальцы рук сцеплены на животе в «замок», колени выпрямлены.

Надуть живот, прогибаясь в пояснице, медленный вдох носом, с помощью рук медленное «сдувание» живота, выдох ртом.

5. Пальцы рук сцеплены на животе в «замок», колени выпрямлены.

Вывернуть ладони наружу и потянуться вперед, над грудью (пальцы рук остаются в «замке»), локти выпрямлены, вдох носом, свободно быстро опустить руки в исходное положение, быстрый выдох ртом.

6. Кисти у плеч, локти на уровне плеч, колени выпрямлены.

Свести локти вперед, касаясь друг друга перед грудью, медленный вдох носом, вернуться в исходное положение, максимально сведя лопатки, медленный выдох ртом.

7. Кисти у плеч, локти прижаты к ребрам, колени выпрямлены.

Быстро опустить руки вниз, пальцы рук максимально напряжены и растопырены, плечи подняты, живот подтянут, быстрый вдох носом, вернуться в исходное положение, медленный выдох ртом, губы «трубочкой».

8. Кисти у плеч, локти прижаты к ребрам, колени выпрямлены.

Поднять локоть вверх (выше уровня плеча), медленный вдох носом, быстро опустить локоть к ребрам, быстрый выдох ртом.

Тоже другим локтем.

9. Кисти у плеч, колени выпрямлены.

Круговые вращения в плечевых суставах, согнутыми в локтях руками вперед-назад. Дыхание произвольное.

10. Руки вдоль туловища, ладонями вверх, колени выпрямлены.

Сжать кулаки с максимальной силой, медленный вдох носом, разжать кулаки, медленный выдох ртом.

11. Руки вдоль туловища, колени выпрямлены.

Развести прямые руки в стороны, на уровне плеч, медленный вдох носом, «обнять» себя за плечи со всей силой, медленный выдох ртом.

12. Руки на поясе, большие пальцы в сторону поясницы, колени выпрямлены.

Свести локти вперед (то есть поднять от постели), кисти скользят по поясу, медленный вдох носом, вернуть локти в исходное положение, прогнувшись в пояснице, медленный выдох ртом.

13. Руки вдоль туловища, колени выпрямлены, стопы вместе.

Развести носки в стороны, пятки касаются друг друга, медленный вдох носом, быстро вернуться в исходное положение, быстрый выдох ртом.

14. Руки вдоль туловища, колени выпрямлены, стопы вместе.

Потянуться носками вперед к спинке постели, медленный вдох носом, потянуться носками на себя, медленный выдох ртом.

15. Руки вдоль туловища, колени выпрямлены, стопы вместе.

Развести ноги в стороны со скольжением по постели, медленный вдох носом, вернуться в исходное положение, со скольжением по постели, медленный выдох ртом.

16. Руки, согнутые в локтях вдоль туловища, колени выпрямлены, стопы на ширине плеч.

Круговые движения в лучезапястных суставах одновременно с круговыми вращениями в голеностопных суставах. Дыхание произвольное.

17. Руки, согнутые в локтях вдоль туловища, колени выпрямлены, стопы вместе.

Сжать кулаки с максимальной силой, одновременно потянуть носки стоп «на себя», медленный вдох носом, расслабиться, быстрый выдох ртом с возвращением в исходное положение.

18. Руки вдоль туловища, колени выпрямлены, стопы вместе.

Согнуть ногу в коленном суставе, скользя стопой по постели, медленный вдох носом, рывком вернуть ногу в исходное положение, скользя стопой по постели, быстрый выдох ртом.

То же другой ногой.

19. Руки вдоль туловища, колени выпрямлены, голова повернута к плечу.

Повернуть голову к другому плечу, медленный вдох носом, достигнув плеча, выдохнуть ртом.

То же в другую сторону.

20. Руки вдоль туловища, колени выпрямлены.

Расслабленные руки поднять вверх, чуть выше уровня плеч, медленный вдох носом, свободно опустить руки вниз, быстрый выдох ртом.

## Базовые рекомендации по физической активности

Недостаток физической активности (ФА) вносит существенный вклад в прямые и косвенные расходы на здравоохранение, оказывает отрицательное воздействие на производительность труда и продолжительность здоровой жизни граждан.

Аэробная умеренная ФА в течение 150 минут в неделю снижает риск преждевременной смерти, развития ишемической болезни сердца и инсульта, артериальной гипертонии, сахарного диабета II типа, депрессии, остеопороза, а занятия от 150 до 300 минут в неделю (5 часов) снижают риск развития рака толстой кишки и молочной железы и поддерживают оптимальную массу тела. Занятия ФА помогают отказаться от курения курильщикам, которые до этого вели малоподвижный образ жизни, а также способствует поддержанию МТ при отказе от курения.

### *Основные положения*

Выделяют следующие типы физической активности:

**Низкая ФА** – это такая нагрузка, которая сопровождается сжиганием энергии от 1,1 до 2,9 МЕТ/мин

**Умеренная ФА** - это нагрузка, при которой сжигается энергии от 3 до 5,9 МЕТ/мин, что соответствует усилиям, которые затрачивает здоровый человек, например, при быстрой ходьбе, плавании, езде на велосипеде по ровной поверхности.

**Интенсивная ФА** сопровождается сжиганием энергии от 6 МЕТ/мин и более, что соответствует усилиям, которые затрачивает здоровый человек, например, при беге, занятиях аэробикой, езде на велосипеде в гору.

**Оздоровительная физическая активность** предполагает, как минимум, умеренную интенсивность.

Умеренно интенсивная физическая активность приводит к учащению пульса, ощущению тепла и небольшой одышке, повышает уровень метаболизма в 3–6 раз по сравнению с состоянием покоя.

Для большинства людей с малоподвижным образом жизни 3 МЕТ соответствует ходьбе в среднем темпе.

Для более активных и тренированных людей умеренно интенсивная физическая активность эквивалентна ускоренной ходьбе или медленному бегу трусцой.

ФА и физические упражнения умеренной интенсивности – лечебно-профилактическое средство стратегического назначения у граждан, имеющих ограничения в состоянии здоровья

или режима пребывания, обусловленного, например, санитарно-эпидемиологическими нормами.

Основные рекомендации в области повышения уровня физической активности базируются на «Глобальных рекомендациях по физической активности для здоровья» Всемирной организации здравоохранения».

В частности, люди **в возрасте 18-64 лет** должны заниматься физической активностью умеренной интенсивности, по меньшей мере, 150 минут в неделю или физической активностью высокой интенсивности, по меньшей мере, 75 минут в неделю или эквивалентным сочетанием активности умеренной и высокой интенсивности. Для того чтобы физическая активность принесла пользу сердечной и дыхательной системе необходимо, чтобы каждое занятие продолжалось, как минимум, 10 минут.

Основные рекомендации для пожилых людей (**65 лет и старше**) остаются такими же. Кроме этого, пожилые люди с ограниченной подвижностью должны заниматься физической активностью для улучшения равновесия и предотвращения падений в течение трех или более дней в неделю. Если пожилые люди по состоянию здоровья не могут заниматься физической активностью в рекомендуемых объемах, они должны оставаться настолько физически активными, насколько позволяют их возможности и состояние.

## Базовые рекомендации по ФА для отдельных групп населения

При выработке рекомендаций необходимо учитывать состояние здоровья пациента в настоящий момент, его образ жизни, все компоненты физической тренированности, такие как тренированность сердечно-сосудистой и дыхательной систем, гибкость, мышечная сила и выносливость, а также желаемые цели при занятиях ФА. Следует рекомендовать пациенту тот вид ФА, который приносит ему удовольствие и доступен для него. При санитарно-эпидемиологических ограничениях это могут быть упражнения на дому соответственно возрасту и состоянию здоровья (гимнастические упражнения, упражнения со спортивными снарядами (гантелями и пр)).

Рекомендуемая частота занятий — 4-5 раз/нед., лучше ежедневно. Общая продолжительность занятия — 20–60 мин. Структура занятия включает разминку (разогрев), активный период и период остывания.

**1. Здоровым лицам** необходимо заниматься аэробной умеренной ФА не менее 150 мин/нед. (30 мин/день, 5 дней/нед.) или интенсивной ФА не менее 75 мин в нед. (15 мин/день, 5 дней/нед.) или их комбинацией. Для получения дополнительной пользы для здоровья рекомендуется постепенное увеличение аэробной умеренной ФА до 300 мин/нед. или интенсивной ФА до 150 мин/нед., или их комбинация. Рекомендуемая частота занятий ФА — 4-5 раз/нед., лучше ежедневно.

Лица, которым необходимо медицинское обследование для разрешения занятий интенсивной физической активностью: курящие, лица, имеющим ССЗ в настоящее время, семейный анамнез ССЗ, имеющие два или более из следующих факторов риска развития ИБС, АГ, повышенный уровень холестерина, сахарный диабет, ожирение, мужчины, старше 40 лет, женщины, старше 50 лет, ответившие положительно на любой из вопросов по оценке риска.

### **2. Пожилые пациенты**

Поскольку с возрастом снижается резерв кардиореспираторной системы, для граждан этой возрастной группы рекомендуется ФА умеренной интенсивности, которая легко достижима.

При работе с пациентами пожилого возраста важно, что:

- начинать занятия надо с разминки. Когда пациенты начинают занятия ФА, 5-10 минутная разминка может составлять целое занятие;
- надо постепенно увеличивать занятия до 30 мин в день. Если до этого пациенты вели малоподвижный образ жизни, этот период должен продолжаться минимум 3 недели;
- если пожилые граждане не могут увеличить объем ФА до рекомендуемого уровня, то они должны заниматься ФА в объеме, соответствующем их физическим возможностям и состоянию здоровья.

### **3. Пациенты с избыточной массой тела (МТ) и ожирением**

У лиц с избыточной МТ и ожирением рекомендуются:

- более длительные нагрузки — 40-60-90 мин. ФА в день;
- предпочтительна ФА низкой и умеренной интенсивности: ходьба, езда

на велосипеде, гребля, плавание и др. Большинство людей с ожирением, как и другие люди с исходно низким уровнем ФА, получают удовольствие от ходьбы. начало занятий – начинать медленно с 5–10-минутных занятий;

- продолжительность одного занятия – более 30 мин, целесообразнее увеличивать продолжительность занятий ФА, чем их интенсивность; некоторые пациенты предпочитают или выдерживают 2 или 3 коротких занятия в день вместо 1 длинного, что также полезно для здоровья;

- если снижение веса является основной целью программы, следует поощрять ежедневную аэробную активность: утилизация 3500 калорий сжигает примерно 450 граммов жира. Длительные занятия (более 30 мин.) приводят к использованию жира как источника энергии. Таким образом, акцент делается на увеличение продолжительности занятий, а не на их интенсивности.

- для поддержания массы тела рекомендуется ФА умеренной интенсивности более 300 мин/нед. (>1000 МЕ/мин).

### **4. Физическая активность при артериальной гипертензии (АГ)**

Больным АГ особенно рекомендуется использовать в программах ФТ: общеукрепляющие и дыхательные упражнения; упражнения на равновесие и координацию; упражнения, включающие в работу крупные мышцы туловища и нижних конечностей; упражнения на расслабление (релаксацию) мышц верхних конечностей, плечевого пояса, грудной клетки, корригирующие их гипертонус (чрезмерное напряжение).

- ФА начинается постепенно и с небольших нагрузок, которые необходимо проводить при оптимальной температуре (следует избегать перегрева);
- Оптимальным видом ФА является дозированная ходьба с постепенным наращиванием ее интенсивности, продолжительности (до 1 часа), расстояния (от 500 м до 4 км) и темпа;
- Рекомендуемая ФА: лечебная гимнастика, ходьба, плавание, велосипед (велотренажер), ходьба на лыжах и т.п. (т.е. упражнения, повышающие выносливость и снижающие общее периферическое сопротивление сосудов);
- При начальных признаках АГ людям молодого возраста можно разрешить бег или быструю ходьбу;



- Изометрические (статические) физические нагрузки (например, поднятие тяжестей, удержание груза руками, неподвижное стояние и сидение, сжатие кистей) могут повышать уровень АД, поэтому их следует исключить;

Противопоказаниями для занятий ЛФК при АГ являются: гипертонический криз и состояние после него или значительное (резкое) снижение АД на (20–30% от исходного уровня) с ухудшением самочувствия, АГ 3-й степени, наличие серьезных осложнений АГ (например, нарушения ритма сердца и т.п.);

Пациенты с АГ должны тренироваться под контролем врача и специалиста по ЛФК. Лечебную гимнастику необходимо начинать после снижения уровня АД и исчезновения жалоб, ухудшающих клиническое состояние пациента.

### **5. Физическая активность при сахарном диабете**

ФА у пациентов с СД вызывает позитивные терапевтические эффекты. Считается, что длительное улучшение контроля гликемии более эффективно обеспечивается не занятиями, повышающими выносливость, а силовыми ФТ, увеличивающими соотношение капилляров к мышечным волокнам, и емкость запасов гликогена.

При выборе типа и режима ФН, в первую очередь, должен быть решен вопрос о снижении вероятности развития побочных действий от физического занятия. У больных СД типа 1, не принявших дополнительно углеводов с пищей или не уменьшивших дозу инсулина, во время или после физических упражнений (даже при небольшой их продолжительности – до 1 ч) имеется риск развития гипогликемии. Поэтому если известно или предполагается, что уровень инсулина в крови в часы физических занятий недостаточен, то вводят инсулин вблизи работающих мышц, в противном случае – в отдаленные участки.

Для предотвращения гипогликемии во время нагрузки и после нее пациентам, принимающим инсулин, необходимо изменить дозу вводимого инсулина и/или принять дополнительное количество углеводов. Богатая углеводами пища должна быть доступна во время и после ФА.

ФН при плохо контролируемом СД типа 1 противопоказаны. Пациенты с высоким уровнем глюкозы (>15 ммоль/л) могут заниматься ФА только при условии отсутствия кетоацидоза и хорошего самочувствия (но осторожно!)

#### ***Методические аспекты ФА при СД:***

- ФА, физические упражнения и ФТ проводятся в режиме аэробной нагрузки, не превышающей уровень средней интенсивности (соответственно 50–60% от МПК или резерва ЧСС);

- частота – 3 раза в неделю; общая продолжительность – не менее 150 мин/нед. (например, 30 мин 5 дней в неделю).

- для большинства пациентов с СД типа 2 ходьба в быстром темпе есть нагрузка средней интенсивности;

- ФА 150 мин. и более рекомендуется для больных СД типа 2 с целью контроля диабета и профилактики ССЗ (класс рекомендаций 1, уровень доказанности А);

- длительность одного занятия ФА должна составлять минимум 30 мин. в день, если пациент не может одновременно выполнять нагрузку такой продолжительности, то ее можно разбить по 10 мин. 3 раза в течение дня; • нагрузка с сопротивлением – должна выполняться 2 или 3 раза в неделю в сочетании с аэробной нагрузкой;

- оптимальное время для занятий – через час после еды (завтрака, обеда или ужина).

## **6. Физическая активность при хронической обструктивной болезни легких**

Отсутствие ФА способствует инвалидизации больных хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ). Одышка, которую испытывают пациенты с ХОБЛ в покое или рамках повседневной ФА, приводит к сидячему образу жизни и, возможно, изоляции дома. ФТ являются безопасным и эффективным вмешательством для улучшения физического состояния и качества жизни больных ХОБЛ. Аэробные упражнения (например, езда на велотренажере) могут помочь восстановить и поддерживать функциональную активность дыхательной системы при ХОБЛ. Перед назначением ФА пациентам с ХОБЛ необходимо медицинское обследование с последующим медицинским наблюдением.

ФА должна быть строго индивидуализирована по интенсивности, объему, продолжительности и частоте. Очень важно у таких больных оценить ССР. Оценить ФРС больного ХОБЛ можно посредством 6-минутного теста или нагрузочных проб на ВЭМ или тредмиле, используя шкалу Борга и шкалу оценки одышки.

Методические аспекты:

- рекомендуются физические упражнения средней интенсивности;

- физические упражнения выполняются короткими интервалами и чередуются с регулярными периодами отдыха; они начинаются с малых нагрузок, и постепенно их интенсивность увеличивается до средней;

- для большинства пациентов 15 мин. умеренной ФА 3 дня в неделю, вероятно, является минимальным количеством для получения достаточного клинического эффекта физических упражнений; постепенно длительность одного занятия увеличивается до 30–40 мин.;

- желательно сочетать обучение упражнениям с сопротивлением с аэробной программой обучения, чтобы помочь увеличить выносливость;

- пациента следует обучать диафрагмальному дыханию, выдоху через сомкнутые губы. Такая стратегия дыхания может помочь пациентам справиться с периодами одышки и ее снижения при ФТ.

## **7. Физическая активность при артритах и артрозах**

Люди с артритом и артрозами обычно обеспокоены тем, что ФА может сделать их состояние хуже. Тип и количество ФА должны соответствовать тяжести клинического состояния пациента. Когда упражнения выполняются в безопасном режиме, ФА не усиливает болезнь и чувство боли.

Методические аспекты:

- ФА начинается постепенно и с небольших нагрузок;
- оптимальным видом ФА является дозированная ходьба с постепенным наращиванием ее интенсивности, продолжительности (до 1 часа), расстояния (от 500 м до 4 км) и темпа;
- рекомендуемая ФА: лечебная гимнастика, ходьба, плавание, велосипед (велотренажер), и т.п. (т.е. упражнения, повышающие выносливость и снижающие общее периферическое сопротивление сосудов).

## **Физическая активность в условиях ограничительного режима**

Низкий уровень физической активности и сидячий образ жизни могут оказать негативное влияние на здоровье, благополучие и качество жизни населения. Пребывание в карантинном режиме, ограничивающем привычную физическую активность, также может вызвать дополнительный стресс и поставить под угрозу физическое и психическое здоровье граждан. В условиях ограничительного режима фитнес-центры, спортивные оздоровительные комплексы, бассейны и другие точки, где предполагается активная двигательная деятельность, временно закрыты. Пребывание дома в течение длительного периода времени может серьезно осложнить поддержание физической активности.

В случае ограничительного режима пребывания, обусловленного санитарно-эпидемиологическими нормами, (карантин, самоизоляция и пр.), необходимо стремиться к тому, чтобы израсходовать 150 ккал в день. Этого можно достигнуть подбором комплекса гимнастических упражнений соответственно состоянию здоровья и возраста пациента, а также в бытовом отношении, в расчете на реальные физические нагрузки, можно 45 минут мыть окна или пол, или 15 минут подниматься по лестнице. Физические упражнения и техники расслабления помогут сохранить спокойствие и защитить здоровье граждан, находящихся на самоизоляции в течение этого времени.

ВОЗ рекомендует лицам без симптомов заболевания следующие способы поддержания активной физической формы и сокращения сидячего образа жизни в условиях домашнего карантина:

- **Короткие активные перерывы в течение дня.** Короткие разминки являются дополнением к рекомендациям в отношении продолжительности физической активности в течение недели. Танцы, игры с детьми и выполнение домашних обязанностей, таких как уборка дома и уход за садом, также позволяют оставаться физически активными в домашних условиях.
- **Использование онлайн ресурсов.** Онлайн-ресурсы, предлагают комплекс физических упражнений. Многие из них находятся в бесплатном доступе на YouTube. В отсутствие опыта выполнения подобных упражнений, необходимо соблюдать осторожность и принимать во внимание свои ограничения.
- **Ходьба.** Даже в небольших помещениях хождение по периметру или марш на месте могут помочь оставаться активными. Если вам звонят, стойте или ходите по дому, во время разговора, а не сидите. Если вы решили выйти на улицу, чтобы прогуляться или заняться спортом, убедитесь, что вы находитесь на расстоянии не менее 1,5 - 2 метра от других людей.

- **Проведение времени в стоячем положении.** Сократить время, проводимое в сидячем положении, и по возможности отдавать предпочтение положению стоя. В идеале в каждый отдельный период стараться оставаться не более 30 минут в сидячем положении и положении лежа. Рассмотреть возможность использования стола на высоких ножках, позволяющего работать в положении стоя, или использовать в качестве подставок книги или другие приспособления. Во время отдыха в сидячем положении отдавать предпочтение умственным видам деятельности, таким как чтение, настольные игры и пазлы.
- **Расслабление.** Медитация, глубокие вдохи и выдохи помогут охранять спокойствие.

## **Примеры физических упражнений в домашних условиях (ЕРБ ВОЗ)**

Чтобы поддержать людей в активном физическом состоянии, находящихся на самоизоляции, ЕРБ ВОЗ подготовил пример комплекса физических упражнений для выполнения в домашних условиях, не требующие никаких дополнительных приспособлений, что особенно важно при самоизоляции.

### **Подъем колена к локтю**



Коснитесь локтем противоположного колена, чередуя стороны. Выполняйте упражнение в своем темпе. Попробуйте выполнить упражнение в течение 1–2 минут с перерывом на отдых в течение 30–60 секунд и повтором до 5 раз. Это упражнение способствует работе сердца и увеличивает частоту дыхания.

### **Планка**



Уверенно обопритесь на предплечья, удерживая локти под плечами. Сохраняйте высоту положения бедер на уровне головы. Задержитесь в этом положении на 20–30 секунд (или более продолжительное время, если возможно), делая перерывы по 30–60 секунд и повторяя цикл до 5 раз. Это упражнение способствует укреплению мышц живота, рук и ног.

### **Укрепление мышц спины**



Прикоснитесь к ушам кончиками пальцев и поднимите верхнюю часть корпуса, удерживая ноги на полу. Опустите верхнюю часть корпуса. Выполняйте это упражнение 10–15 раз (или более), делая перерывы по 30–60 секунд и повторяя цикл до 5 раз. Это упражнение способствует укреплению мышц спины.

### **Приседания**



Поставьте ноги на ширине бедер. Стопы слегка направлены в сторону. Согните колени настолько, насколько вам удобно, плотно прижимая пятки и удерживая колени над стопами (не уводя их вперед). Сделайте присед и выпрямитесь. Выполняйте это упражнение 10–15 раз (или более), делая перерывы по 30–60 секунд и повторяя цикл до 5 раз. Это упражнение укрепляет мышцы ног и ягодиц.

### **Боковые подъемы колена**



Коснитесь локтя коленом, отведя его в сторону. Чередуйте стороны. Выполняйте упражнение в своем темпе. Попробуйте выполнить упражнение в течение 1–2 минут с перерывом на отдых в течение 30–60 секунд и повтором до 5 раз. Это упражнение способствует работе сердца и увеличивает частоту дыхания.

### **Супермен**



Примите исходное положение, когда руки находятся под плечами, а колени под бедрами. Поочередно тяните руку вперед, одновременно поднимая разноименную ногу. Выполняйте это упражнение 20–30 раз (или более), делая перерывы по 30–60 секунд и повторяя цикл до 5 раз. Это упражнение укрепляет мышцы живота, ягодиц и спины.

### **Мост**



Примите исходное положение, прижав стопы к полу и зафиксировав колени над пятками. Поднимите бедра на комфортную для вас высоту и медленно опустите. Выполняйте это упражнение 10–15 раз (или более), делая перерывы по 30–60 секунд и повторяя цикл до 5 раз. Это упражнение укрепляет ягодицы.

### **Приседания со стулом**



Обопритесь руками о сиденье стула и зафиксируйте ноги примерно в полуметре от стула. Сгибайте руки в локтях, опуская при этом бедра, затем выпрямите руки. Выполняйте это упражнение 10–15 раз (или более), делая перерывы по 30–60 секунд и повторяя цикл до 5 раз. Это упражнение укрепляет трицепсы.

### **Растяжка мышц груди**





Сложите пальцы рук в замок за спиной. Потяните руки, вытянув при этом грудь вперед. Задержитесь в этом положении в течение 20–30 секунд (или более). Удержание этого положения способствует растяжению мышц груди и плеч.

### **Поза младенца**



Примите положение сидя на пятках. Стремиться опуститься животом к передней поверхности бедер, активно вытягивая руки вперед. Дышите в обычном темпе. Задержитесь в этом положении в течение 20–30 секунд (или более). Удержание этого положения способствует растяжению мышц спины, плеч и боков.

### **Медитация в положении сидя**



Примите удобное положение сидя на полу, скрестив ноги (или сядьте на стул). Удерживайте спину в прямом положении. Закройте глаза, расслабьтесь и постепенно переходите на глубокое дыхание. Сконцентрируйтесь на своем дыхании, стараясь отбросить все мысли и не сосредотачиваясь на проблемах. Оставайтесь в этом положении в течение 5–10 минут или более, чтобы расслабиться и очистить свой разум.

### **Положение ноги вверх с опорой на стену**



Зафиксируйте бедра на расстоянии 5–10 см от стены и дайте ногам отдохнуть. Закройте глаза, расслабьтесь и постепенно переходите на глубокое дыхание. Сконцентрируйтесь на своем дыхании, стараясь отбросить все мысли и не сосредотачиваясь на проблемах. Оставайтесь в этом положении до 5 минут. Удержание этого положения должно принести комфорт, способствовать расслаблению и снятию стресса.