

УДК 616-08-059:578.7

DOI: 10.36979/1694-500X-2024-24-1-134-137

**МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ,  
ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19  
(Обзор литературы)**

***А.К. Махмадиев, А.Н. Самаганова***

*Аннотация.* Рассмотрены этапы медицинской реабилитации постковидных пациентов и важность мультидисциплинарного подхода. Пациенты, успешно прошедшие лечение от COVID-19, нуждаются в медицинском обследовании для выявления и количественной оценки последствий заболевания. Изменения легочной ткани, такие как матовое помутнение, уплотнение, утолщение сосудов, бронхоэктазы, плевральные выпоты, солидные узелки в легких и другие последствия COVID-19, могут прогрессировать более чем у 80 % пациентов, в последующем вызывая нарушения сна, депрессию, а также инсульт и легочный фиброз. При этом долгосрочные эффекты нового коронавируса еще не до конца изучены. В связи с этим вопрос о необходимости реабилитационных мер представляется важным и актуальным.

*Ключевые слова:* постковидный синдром; медицинская реабилитация; мультидисциплинарная команда; этапы медицинской реабилитации.

**COVID-19 ИЛДЕТИНЕН ЖАБЫРКАГАН БЕЙТАПТАРДЫ  
МЕДИЦИНАЛЫК КАЛЫБЫНА КЕЛТИРҮҮ  
(Адабияттарга сереп салуу)**

***А.К. Махмадиев, А.Н. Самаганова***

*Аннотация.* Макалада Ковид илдетинен айыккан бейтаптарды медициналык калыбына келтирүүнүн этаптары жана көп тармактуу мамилени маанилүүлүгү каралат. COVID-19 илдетинен ийгиликтүү дарыланган бейтаптар оорунун кесепеттерин сандык баалоо жана аныктоо үчүн медициналык текшерүүдөн өтүшү керек. Өпкө ткандарынын бүдөмүктүүлүгү, тыгыздыгынын жогорулашы, тамырлардын калыңдоосу, бронхоэктаздар, плевралык эффузиялар, катуу өпкө түйүндөрү жана COVID-19 илдетинин башка кесепеттери бейтаптардын 80%дан ашыгында өрчүп, кийинчерээк уйкунун бузулушуна, депрессияга, инсультка жана өпкө фиброзуна алып келиши мүмкүн. Айтор, жаңы коронавирустун узак мөөнөттүү таасири азырынча толук аныктала элек. Ушуга байланыштуу калыбына келтирүү чараларынын зарылдыгы жөнүндө маселе маанилүү жана актуалдуу болуп саналат.

*Түйүндүү сөздөр:* ковидден кийинки синдром; медициналык калыбына келтирүү; көп тармактуу команда; медициналык калыбына келтирүү этаптары.

**MEDICAL REHABILITATION OF COVID-19 PATIENTS  
(Literature review)**

***A.K. Makhmadiev, A.N. Samaganova***

*Abstract.* The article describes the stages of medical rehabilitation of bridge patients and the importance of a multidisciplinary approach. Patients who have successfully been treated for COVID-19 need a medical examination to identify and quantify the consequences of the disease. Changes in lung tissue, such as opaque turbidity, thickening of blood vessels, bronchiectasis, pleural effusions, solid nodules in the lungs and other consequences of COVID-19 can progress in more than 80% of patients. Subsequently causing sleep disorders, depression, as well as stroke and pulmonary fibrosis. At the same time, the long-term effects of the new

coronavirus have not yet been fully studied. In this regard, the question of the need for rehabilitation measures is important and relevant.

*Keywords:* postcovid syndrome; medical rehabilitation; multidisciplinary team; stages of medical rehabilitation.

Согласно определению, понятие постковидного синдрома включает в себя признаки и симптомы, развившиеся во время или после перенесенного COVID-19 и продолжающиеся более 12 недель, которые не могут быть объяснены другой причиной. Значимость постковидного синдрома определяется существенным влиянием на качество жизни пациентов, что требует оптимизации имеющихся или создания новых алгоритмов и стандартов по лечению таких больных.

В отделениях интенсивной терапии медицинскую реабилитацию рекомендуется начинать при достижении стабильного состояния пациентов с коронавирусной пневмонией и продолжать после завершения стационарного лечения.

При проведении респираторной и медицинской реабилитации пациентов с коронавирусной пневмонией рекомендуется использовать мультидисциплинарный подход (лечащий врач, физиотерапевт, инструктор по физиотерапии, палатные медсестры и другие специалисты), прошедшие специальную подготовку в рамках специализированной программы обучения (APE). Вмешательства направлены на восстановление таких функций, как внешнее дыхание, доставка и утилизация кислорода работающими тканями, органами и системами, толерантность к нагрузкам, психологическая и эмоциональная стабильность, повседневная деятельность и участие в ней [1].

В последние годы методы легочной реабилитации (ЛР) стали стандартным дополнением к медикаментозной терапии пациентов с легочной патологией. ЛР улучшает общее состояние пациентов, уменьшает одышку и улучшает переносимость физических нагрузок.

Согласно определению ATS (American Thoracic Society), легочная реабилитация включает в себя базовый уход за пациентом, обучение, улучшение образа жизни пациента, улучшение физического и психического здоровья пациентов с хроническими заболеваниями дыхательных путей и укрепление здоровья в долгосрочной перспективе. Программы легочной

реабилитации включают оценку состояния пациента, физические упражнения, обучение пациента, коррекцию питания и психологическую поддержку. В более широком смысле легочная реабилитация – это ряд пожизненных стратегий лечения пациентов с хроническими заболеваниями легких, требующих активного сотрудничества пациентов, членов их семей и медицинских работников [2].

Целями ЛР у пациентов с пневмонией, вызванной новой коронавирусной инфекцией COVID-19, являются улучшение функции дыхания, облегчение симптомов, снижение возможной тревоги, депрессии и осложнений, нормализация функции дыхательных путей и скелетных мышц и улучшение нутритивного статуса.

В лечебном секторе мероприятия по медицинской реабилитации пациентов с COVID-19 должны быть направлены на их выздоровление. В связи с этим необходимо проводить работу по «рекрутированию» плохо вентилируемых участков легких, улучшению вентиляции, газообмена и бронхиального клиренса, восстановлению оптимального режима дыхания, продолжению нутритивной поддержки, повышению общей физической выносливости пациента, коррекции мышечной слабости, повышению физической работоспособности, преодолению стресса, тревоги и депрессии, коррекции нарушений сна.

Дыхательная гимнастика рекомендуется пациентам с COVID-19, имеющим типичные признаки поражения легких (КТ-картина пневмонии, ОРДС – «заморозки», зоны консолидации), гиперсекрецию слизи и затруднение эвакуации мокроты.

Общая нагрузка при проведении физиотерапии определяется функциональными возможностями пациента, в первую очередь сатурацией и оценкой по шкале Борга.

Все реабилитационные процедуры должны проводиться под тщательным контролем состояния пациента и противопоказаний, особенно дыхательных и сердечно-сосудистых. По мере улучшения состояния пациентов рекомендуется

мониторинг насыщения крови кислородом, в том числе в покое (включая ночное время), при физической нагрузке (6-минутная тестовая ходьба), оценка силы толерантности к физической нагрузке по шкале Борга и оценка силы мышц конечностей и туловища по шкале MRC.

«Стоп»-сигналами при проведении мероприятий медицинской реабилитации на этапе лечения пациента с коронавирусной пневмонией в условиях круглосуточного стационара являются температура выше 38 °С, усиление одышки, увеличение ЧСС выше 50 % от исходного значения или снижение ЧСС при физической нагрузке, РОС < 93 % или при переходе на самостоятельное дыхание без кислородной поддержки, чувство сдавленности в груди, рвота, головокружение, головная боль, помутнение сознания, потливость, невозможность удержать равновесие, появление больных с коронавирусной пневмонией.

Наиболее благоприятным периодом для проведения респираторной реабилитации являются первые два месяца после острой фазы коронавирусной инфекции.

Основными факторами, определяющими потребность в медицинской реабилитации пациентов с COVID-19 на втором и третьем этапах реабилитации, являются: преморбидные состояния (до COVID-19), ухудшение общего состояния (использование аппарата искусственной вентиляции легких) и функциональные нарушения, непосредственно связанные с последствиями COVID-19. Пациенты с COVID-19 должны быть обследованы для планирования индивидуальной программы медицинской реабилитации (ИПМР) и оценки безопасности планируемых реабилитационных мероприятий [3].

Рекомендуемыми лабораторными и инструментальными исследованиями являются измерение роста и веса, расчет ИМТ, электрокардиограмма (ЭКГ), при наличии показаний – суточное мониторирование ЭКГ, эхокардиография (ЭхоКГ), оценка функции внешнего дыхания, измерение диффузионной способности легких, оценка уровня насыщения крови кислородом SpO<sub>2</sub>, клинический анализ крови с измерением скорости оседания эритроцитов, биохимический анализ крови, включающий оценку количества

лимфоцитов и тромбоцитов, картины свертывания (INR, АЧТВ) и уровня D-димера, уровня калия и натрия в крови, трансаминаз, общего белка, креатинина с расчетом альбумина, С-реактивного белка и скорости гломерулярной фильтрации.

В индивидуальных программах медицинской реабилитации необходимо учитывать все меры по первичной и вторичной профилактике тромбозов и тромбоэмболий, восстановлению клинических симптомов пневмонии и развитию функциональных нарушений сердца, мозга и почек [4].

На первом этапе медицинской реабилитации у пациентов с коронавирусной пневмонией не следует использовать специфические мобилизационные техники, вызывающие кашель и выделение слизи.

На втором и третьем этапах медицинской реабилитации необходимо оценить способность пациента безопасно и самостоятельно передвигаться. Пациенты могут подвергаться высокому риску падения из-за снижения толерантности к физическим нагрузкам, общей слабости или астении, мышечной слабости вследствие невропатии или миопатии, страха падения, плохой координации и атаксии.

Для создания основы для оптимизации контроля дыхания рекомендуется избирательная тренировка основных, вспомогательных и дополнительных инспираторных мышц (включая специальные статические и динамические дыхательные упражнения). Тренировка выдоха под положительным давлением может быть использована у пациентов во время или сразу после выключения аппарата искусственной вентиляции легких. Для этого рекомендуется использовать устройство, позволяющее контролировать сопротивление выдоху (RER trainer).

Электростимуляция диафрагмы и межреберных мышц может применяться у пациентов с трудностями отлучения от аппарата ИВЛ при условии строгого соблюдения гигиенических требований после использования физиотерапевтического оборудования.

Дыхательные тренировки после перевода пациента из ОРИТ должны быть направлены на облегчение оттока слизи из альвеол и бронхиол

вышележащие бронхи и трахею, а также на предотвращение скопления мокроты в основаниях легких.

Легочная реабилитация не показана при сухом непродуктивном кашле. У пациентов с нарушенным легочным дренажем следует использовать методы постурального дренажа. Продолжительность процедуры должна составлять 10–20 минут в зависимости от состояния пациента. Для дренирования нижних отделов легких пациента следует попеременно укладывать в положение «лежа» и в положение «симупус» с опущенным изголовьем или «на спину» на наклонной плоскости (кровать, специальная кушетка или раскладушка). Если реакция ЧСС, частоты сердечных сокращений, артериального давления и насыщения крови кислородом на изменение высоты головного конца в норме, угол наклона можно увеличить. При появлении сигнала «стоп» следует прекратить технику постурального дренажа и вернуть пациента в обычное положение.

В рамках индивидуальной программы медицинской реабилитации (ИПМР) для обеспечения качественной вентиляции следует увеличить силу и силовую выносливость инспираторных мышц. Приоритетными являются физические упражнения без использования тренажеров.

В комбинированные реабилитационные мероприятия рекомендуется включать мобилизацию грудной клетки и ребер с помощью мануальной терапии, остеопатии, миофасциального релиза дыхательных мышц и коррекции триггеров дыхательных мышц.

При отсутствии осложнений (например, бронхоэктазов, ателектазов и т. д.) для улучшения бронхиального клиренса и увлажнения слизистой оболочки бронхов с 12–14-го дня от

начала заболевания рекомендуется индивидуально назначаемая аэроионотерапия.

После выписки из круглосуточного специализированного реабилитационного стационара следует продолжить дыхательную реабилитацию: статическая и динамическая дыхательная гимнастика; тренировка основных и вспомогательных инспираторных мышц, в том числе с использованием дыхательных тренажеров; дренажные методики (по показаниям); современные восточные дыхательные методики; методики йоги полного дыхания; возможность использования цигун-терапии; упражнения на растяжку грудных и вспомогательных дыхательных мышц

Поступила: 01.11.23; рецензирована: 17.11.23; принята: 21.11.23.

#### *Литература*

1. *Иванова Г.Е.* Медицинская реабилитация при новой коронавирусной инфекции (COVID-19) / Г.Е. Иванова, И.Н. Баландина, И.С. Бахтина [и др.] // Физическая и реабилитационная медицина, медицинская реабилитация. 2020. № 2.
2. American Thoracic Society/European Respiratory Society. ATS/ERS statement on respiratory muscle testing // *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2002; 166 (4): 518–624.
3. *Голота А.С.* Реабилитация в условиях пандемии COVID-19 / А.С. Голота, Т.А. Камилова, С.В. Макаренко [и др.] // Клиническая практика. 2022; 13 (1): 42–65medit.
4. *Бубнова М.Г.* Новая коронавирусная инфекционная болезнь COVID-19: особенности комплексной кардиологической и респираторной реабилитации / М.Г. Бубнова, Е.В. Шляхто, Д.М. Аронов [и др.] // Российский кардиологический журнал. 2021; 26 (5): 4487.