

УДК 616.24-002-036.868-02:616.98:578.834.1 Coronavirus
DOI: 10.33454/1728-1261-2021-1-73-77

Методы реабилитации при пневмонии. Рекомендации для пациентов по самостоятельному восстановлению после болезни, вызванной COVID-19 (часть I)

Е. В. Неврычева, Н. Е. Кузьмичева

КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» МЗ ХК, 680009, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, 9;
тел. +7 (4212) 27-25-10; e-mail: zdravdv@ipksz.khv.ru

Rehabilitation methods for pneumonia, recommendations for patients for self-rehabilitation after illness caused by COVID-19 (part I)

E. V. Nevrycheva, N. E. Kuzmicheva

Postgraduate Institute for Public Health Workers under Health Ministry of Khabarovsk Krai, 9 Krasnodarskaya Street, 680009, Khabarovsk, Russia;
phone +7 (4212) 27-25-10; e-mail: zdravdv@ipksz.khv.ru

Данный материал содержит описание базовых реабилитационных физических упражнений и сопутствующие рекомендации, предназначенные для взрослых, которые были госпитализированы по поводу тяжелого заболевания COVID-19.

Ключевые слова: реабилитация; одышка; кашель; упражнения.

The article contains a description of basic rehabilitation exercise and related guidance for adults who have been hospitalized for severe COVID-19 illness.

Key words: rehabilitation; dyspnea; cough; exercises.

Реабилитация больных заболеваниями органов дыхания стала одной из актуальных проблем пульмонологии. С одной стороны, это связано со значительным распространением легочной патологии, увеличением случаев тяжелого течения пневмонии, высоким первичным выходом на инвалидность в связи с хроническими заболеваниями органов дыхания, а с другой – с повышением выживаемости больных вследствие успешного медикаментозного лечения и хирургических вмешательств при некоторых пульмонологических заболеваниях. В связи с этим стала очевидной необходимость расширения мероприятий, направленных на достижение оптимального уровня повседневной жизнедеятельности, на повышение качества жизни и устойчивое восстановление работоспособности больных с поражением органов дыхания.

Показания к назначению средств реабилитации

Пневмония в экссудативно-пролиферативную фазу при отсутствии признаков выра-

женной интоксикации и в фазу рассасывания инфильтрата.

Специальные показания в основном предопределяются сопутствующей патологией и зависят от вида реабилитационной методики.

Противопоказания

Общие противопоказания для физических методов лечения, специфические противопоказания для конкретной методики.

Основные задачи

- Снижение активности инфекционного воспаления в легких.
- Улучшение бронхиальной проходимости путем уменьшения бронхоспазма, снижения отека слизистых, нормализации бронхиальной секреции и стимуляции МЦК.
- Повышение эффективности кашля.
- Ускорение рассасывания инфильтрата путем восстановления вентиляции (в том числе благодаря увеличению объема коллатеральной вентиляции по порам Кона и каналам Ламберта), улучшения микроциркуляции и стимуляции фагоцитоза.

- Стимуляция продукции альвеолярного сурфактанта.
- Ликвидация болевого синдрома при сопутствующем поражении плевры, нарушающего нормальную биомеханику дыхания.
- Повышение эффективности работы дыхательной мускулатуры.
- Модуляция иммунного ответа путем восстановления адекватных нейроэндокринных и иммунных взаимоотношений.
- Поддержание рациональных ВПС путем формирования правильного стереотипа дыхания, улучшения равномерности вентиляции легких и стимуляции микроциркуляции.
- Профилактика спайкообразования в плевральной полости и формирования пневмосклероза в очаге поражения.
- Снижение неблагоприятного влияния на сопутствующую патологию.

Базисные методики

- Рациональная медикаментозная терапия.
- Дыхательная гимнастика.

Основные методики

- Ингаляции бронхолитических и муколитических средств.
- Галотерапия.
- Галоингаляционная терапия.
- Сильвинитовая спелеотерапия.
- Облучение грудной клетки электромагнитными полями ультравысокой частоты и волнами дециметрового диапазона.

Вспомогательные методики

- Осцилляторная модуляция дыхания.
- Дыхание в условиях поддержания положительного давления воздуха при выдохе.
- Массаж грудной клетки (целесообразно сочетать с ингаляционной терапией).
- Электрофорез аминофиллина.
- Дозированная аэроионотерапия.
- Аромафитотерапия.
- Климатопроедурные.
- Лечебное питание.

В период ремиссии целесообразно проведение процедур закаливания путем воздушной

Таблица 1

Средства лечебной физкультуры в остром периоде пневмонии

Двигательный режим	Постельный – 2–4 дня
Средства ЛФК	Средства лечебной физкультуры: <ul style="list-style-type: none"> • гимнастические упражнения, • дыхательные упражнения, • лечебный массаж. Формы занятий: <ul style="list-style-type: none"> • утренняя гигиеническая гимнастика (5–7 минут), • лечебная гимнастика (10–15 минут).
Продолжительность процедуры лечебной гимнастики	10–15 минут 2–3 раза в день
Интенсивность нагрузки	Низкая
Формы ЛФК	Лечебная и утренняя гигиеническая гимнастика
Исходное положение	Лежа на спине, на здоровом боку; сидя на кровати, спустив ноги
Метод проведения лечебной гимнастики	Индивидуальный
Методические рекомендации	Дыхательные упражнения целесообразно назначать на 3–4-й день заболевания, когда уже исчезает опасность повреждения легочной ткани. В начальной стадии воспаления не следует просить больного дышать глубоко и включать в занятия дыхательные упражнения, так как затронутая воспалением ткань инфильтрирована и неэластична. Глубокое, выполняемое через силу дыхание в период выраженной инфильтрации может механически повредить легочную ткань и нарушить целостность альвеол. При сохранной эластичности легочной ткани для улучшения легочной вентиляции применяют упражнения с удлиненным выдохом, способствующие увеличению подвижности грудной клетки и диафрагмы. Всасывание экссудата из альвеол оказывается дополнительной нагрузкой для организма, необходимо стремиться к максимальному его удалению при откашливании. Боль при откашливании можно уменьшить путем прикладывания ладоней к грудной клетке в зоне болевых ощущений, при выдохе следует умеренно сдавливать грудную клетку. Для восстановления вентиляции, возобновления дыхательных движений, предупреждения образования плевральных спаек с первых дней болезни необходимо чаще лежать на здоровой стороне.

Средства лечебной физкультуры в подостром периоде пневмонии

Двигательный режим	Палатный
Средства ЛФК	Средства ЛФК: ● дыхательные и гимнастические упражнения, ● воздушные ванны в палате, ● лечебный массаж. Формы занятий: ● утренняя гигиеническая гимнастика (8–10 минут), ● лечебная гимнастика (15–20 минут), ● дозированная ходьба на месте и по палате
Продолжительность процедуры лечебной гимнастики	20–25–30 минут 2–3 раза в день
Интенсивность нагрузки	Низкая; средняя
Формы ЛФК	Лечебная и утренняя гигиеническая гимнастика
Исходное положение	Последовательно используются исходные положения – лежа на спине, на боку, сидя и стоя
Метод проведения лечебной гимнастики	Индивидуальный; малогрупповой в палате; самостоятельный
Методические рекомендации	В комплексе лечебной гимнастики преобладают гимнастические упражнения для плечевого пояса и верхних конечностей в сочетании с дыхательными. Включаются упражнения с предметами: гимнастической палкой, медицинболлом. Дозировка упражнений – 4–6 раз. Темп для мелких мышечных групп – быстрый, для средних и больших – средний. Соотношение дыхательных упражнений к гимнастическим – 1:1; 1:2. Дыхательным упражнениям на этом этапе уделяют большое внимание, они призваны увеличивать силу дыхательной мускулатуры и подвижность диафрагмы, способствовать отхождению мокроты и восстановить правильный механизм внешнего дыхания
Массаж	После окончания занятия рекомендуется массаж плечевого пояса, грудной клетки и нижних конечностей
Область массажа	В начале курса лечения массируют переднюю и боковые поверхности грудной клетки. Далее через 2–4 процедуры добавляют массаж задней поверхности грудной клетки
Положение пациента	Лежа на спине с приподнятым головным концом
Продолжительность процедуры	7–10 минут в начале курса лечения; постепенно время процедуры увеличивают до 15–20 минут. Проводят ежедневно, на курс лечения – 12–15 процедур
Примечание	Применяют все приемы массажа. При наличии выраженных obstructивных изменений исключается прерывистая вибрация. Акцент делают на приемы растирания с целью устранения патологических изменений в коже и соединительной ткани, особенно на стороне воспаления. В конце курса лечения массаж проводится более интенсивно. Процедуру массажа следует заканчивать дыхательными упражнениями с постепенным углублением вдоха: выполняется нижнегрудное, среднегрудное, верхнегрудное и заднегрудное дыхание с дозированным сопротивлением руками массажиста на вдохе

аэротерапии, минеральных ванн, контрастных ванн и душей, лечебной физкультуры в бассейне, морских купаний, назначения бань. При рецидивирующем течении особое внимание следует уделить формированию правильного стереотипа дыхания, дозированным физическим тренировкам.

Специальные методики

● При *выраженной сердечно-сосудистой патологии* (гипертоническая болезнь II стадии, ишемическая болезнь сердца, некоторые виды нарушения сердечного ритма) при-

меняют суховоздушные углекислые ванны, интервальную гипоксическую тренировку (при дыхательной недостаточности не выше II степени), переменные магнитные поля на область грудной клетки.

● При *выраженной дыхательной недостаточности* применяют оксигенотерапию, малопоточную оксигенотерапию, гипербарическую оксигенацию.

● При признаках *относительной надпочечниковой недостаточности* применяют внутривенное лазерное облучение крови.

Таблица 3

Средства лечебной физкультуры в резидуальный период

Двигательный режим	Свободный <i>При благоприятном течении острой пневмонии переход к общему режиму осуществляется в конце первой недели от момента заболевания</i>
Средства ЛФК	Средства лечебной физкультуры: <ul style="list-style-type: none"> ● физические упражнения, ● естественные факторы природы, ● лечебный массаж, ● по возможности механотерапия. Формы лечебной физкультуры: <ul style="list-style-type: none"> ● утренняя гигиеническая гимнастика (10–15 минут), ● лечебная гимнастика (20–25 минут), ● самостоятельные занятия физическими упражнениями, ● тренировочная ходьба по ступенькам лестницы, ● дозированная ходьба и др.
Продолжительность процедуры лечебной гимнастики	В течение дня до 1,5 часа
Интенсивность нагрузки	Средняя; высокая
Формы ЛФК	Лечебная и утренняя гигиеническая гимнастика
Исходное положение	Занятия проводятся в положении больного сидя и стоя, упражнения охватывают все мышечные группы, используются различные предметы и снаряды. Так, часть упражнений проводится у гимнастической стенки – наклоны туловища в сочетании с дыхательными упражнениями в соотношении с гимнастическими 1:2, 1:3. Занятия включают также подвижные игры и ряд общеразвивающих и дыхательных упражнений, выполняемых при ходьбе. Лечебный массаж назначается по показаниям и после занятий физическими упражнениями
Метод проведения лечебной гимнастики	Групповые занятия
Методические рекомендации	На стадии реконвалесценции предусматриваются упражнения большой интенсивности, которые активизируют дыхание. Круговые тренировки позволяют последовательно воздействовать на все мышечные группы (спины, брюшного пресса, плечевого пояса и нижних конечностей). В паузах для отдыха используют диафрагмальное дыхание в различных исходных положениях. При возникновении спаек и фиброзных изменений дыхательные упражнения и упражнения для пораженной стороны грудной клетки проводят интенсивно, добавляют ротационные движения, наклоны туловища вперед-назад и в стороны, дыхательные упражнения с дозированным сопротивлением. При наличии признаков нарушения бронхиальной проходимости следует начать выполнение дыхательных упражнений с удлиненным выдохом.
Физические тренировки	При толерантности к мышечной работе более 50 Вт применяют физические тренировки по схеме: 5 минут – 25 Вт, 5 минут – 50 Вт, 5 минут – 25 Вт при скорости вращения 60 об/мин; тренировка заканчивается дозированной ходьбой в среднем темпе 60–70 шагов в минуту, тренировочный цикл составляет не менее 2 недель. Тренировочная ходьба по ступенькам лестницы начинается с освоения 9–11 ступеней, с каждым занятием увеличиваясь на 3–5 ступеней. Скорость подъема – 1 ступень за 1–2 секунды. Дозированная ходьба назначается больному на территории парковой зоны стационара (если она имеется). В первый день ему рекомендуют пройти 300–500 м со скоростью 50–60 шагов/мин. Расстояние ежедневно следует увеличивать на 100–200 м, а скорость ходьбы – на 5–7 шагов/мин. Во время занятий необходим контроль над состоянием больного. После выписки из стационара больным, перенесшим пневмонию, рекомендуется продолжить занятия лечебной физкультурой по месту дальнейшего восстановительного лечения: либо в поликлинике (в домашних условиях под контролем методиста по лечебной физкультуре), либо в санаторно-курортных условиях

● При *трудноотделяемой мокроте* назначают воздействие на грудную клетку низкочастотным ультразвуком, импульсными токами (СМТ, интерференционные токи, электростиму-

ляция диафрагмы), вибромассаж, постуральный дренаж, массаж интенсивный и баночный, аппликации лечебных грязей, парафина или озокерита на грудную клетку.

- При выраженной гипотрофии дыхательных мышц, болевом синдроме и нарушении биомеханики дыхания применяют воздействие переменными и импульсными токами (СМТ, интерференционные токи, электростимуляция диафрагмы, локальная электромиостимуляция).

- При затяжном рассасывании инфильтрата показаны интенсивный, баночный и криомассаж, облучение грудной клетки волнами дециметрового диапазона.

Лечебная физкультура при пневмонии

Показания

- Обратное развитие воспалительного процесса.

- Нормализация температуры тела или установление стойкой субфебрильной температуры.

- Отсутствие выраженных симптомов сердечно-сосудистой недостаточности.

- Уменьшение степени выраженности интоксикации.

Задачи

- Восстановление вентиляции пораженной доли или сегмента легкого.

- Облегчение затрудненного и недостаточного выведения мокроты.

- Максимальное включение здоровой легочной ткани в процесс дыхания.

- Стимуляция крово- и лимфообращения в пораженной доле.

- Профилактика ателектазов, абсцедирования, затяжного течения.

- Предупреждение формирования плевральных спаек.

- Ускорение выздоровления и восстановления трудоспособности.

Противопоказания

- Температура тела выше 38 °С.

- Дыхательная недостаточность III степени.

- Абсцедирование пневмонии до прорыва абсцесса в бронх.

- Кровохарканье.

- Тахикардия более 100 в минуту.

- Выраженная одышка (ЧДД более 20 в минуту).

Лечебную физкультуру при пневмонии назначают на 3–7-й день заболевания. Курс восстановительного лечения условно делят на три периода в зависимости от тяжести состояния больного и назначенного ему двигательного режима. Продолжительность курса ЛФК не менее 4–6 недель.

В критерии назначения ЛФК при пневмонии входят снижение температуры тела и уменьшение интоксикационного синдрома. Определить сроки назначения ЛФК в каждом конкретном случае помогает знание возбудителей заболевания, вызывающих соответствующие патофизиологические нарушения. При крупозной пневмонии возможно более раннее начало восстановительного лечения (на 3–7-й день заболевания); при вирусно-бактериальных пневмониях ЛФК назначают в более поздние сроки (на 10-й день), при затяжном течении возможно еще более позднее начало восстановительного лечения, что связано с выраженными явлениями интоксикации и дыхательной недостаточности.

- **I этап** соответствует острому периоду заболевания, чаще проходит в стационаре, реже на амбулаторно-поликлиническом этапе восстановительного лечения, продолжительность 2–4 дня (табл. 1).

- **II этап** соответствует подострому периоду заболевания (разрешению воспалительного процесса). При этом происходит расширение двигательных возможностей пациента. Этот этап проводится в стационаре или поликлинике, продолжительность этапа 7–10 дней (табл. 2).

- **III этап** (фаза реконвалесценции) продолжается 2–3 недели и более, восстановительное лечение проводят на амбулаторно-поликлиническом или санаторно-курортном этапе восстановительного лечения (табл. 3).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белевский, А. С. Реабилитация в пульмонологии / А. С. Белевский, С. А. Семенюк // *Респираторная медицина : рук. : в 2 т. / под ред. А. Г. Чучалина.* – М., 2007. – Т. 2. – С. 720–732.

2. Белевский, А. С. Реабилитация в пульмонологии // *Consilium Medicum.* – 2006. – Т. 8, № 10. – С. 80–82.

3. Малявин, А. Г. Реабилитация при заболеваниях органов дыхания / А. Г. Малявин, В. А. Епифанов, И. И. Глазкова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 352 с. – (Библиотека врача-специалиста).

4. Оленская, Т. Л. Реабилитация в пульмонологии : учеб.-метод. пособие / Т. Л. Оленская, А. Г. Николаева, Л. В. Соболева. – Витебск : ВГМУ, 2016. – 142 с.

5. Рекомендации для поддержки самостоятельной реабилитации после болезни, вызванной COVID-19 / Всемир. орг. здравоохранения, Европ. регион. бюро. – Женева, 2020. – 28 с.

6. Физическая реабилитация : учеб. для акад. и ин-тов физ. культуры / под общей ред. С. Н. Попова. – Ростов н/Д. : Феникс, 2008. – С. 294–325.