



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПЕРВЫЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И.М. СЕ-
ЧЕНОВА МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)**

НАЦИОНАЛЬНАЯ КУРОРТНАЯ АССОЦИАЦИЯ (НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ)

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РЕАБИЛИТАЦИИ ИНВАЛИДОВ ИМ Г.А. АЛЬБРЕХТА»
МИНИСТЕРСТВА ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ МОСКОВСКИЙ НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ, ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ И СПОР-
ТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ ДЕПАРТАМЕНТА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ**



**РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ ПНЕВМОНИЕЙ,
АССОЦИИРОВАННОЙ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19
Клинические рекомендации**

Москва – 2020

Проект утвержден Правлением Национальной курортной ассоциации

22 апреля 2020 года (протокол № 5)

*Правлением Межрегионального научного общества физической и реабилитационной
медицины*

23 апреля 2020 года (протокол № 5)

Правлением Общероссийской Общественной Организации «Российское общество врачей восстановительной медицины, медицинской реабилитации, курортологов и физиотерапевтов»

(РОВО ВММРКФ)

21 апреля 2020 года (протокол №3)

Реабилитация больных пневмонией: клинические рекомендации – М., 2020. – **XXXXXXXX** с.

Клинические рекомендации разработаны на основании анализа отечественного и международного клинического опыта по применению восстановительных технологий у больных пневмонией. Рекомендации содержат информацию об алгоритме назначения и использования немедикаментозных методов и средств, обладающих доказанной эффективностью в соответствии с международными критериями.

Структура и содержание клинических рекомендаций отвечают требованиям Приказа Министерства здравоохранения РФ от 28.02.2019 № 103н и ГОСТ Р 56034-2014 «Клинические рекомендации (протоколы лечения). Общие положения».

Предварительная апробация настоящих рекомендаций проведена в Федеральном научном центре реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, в Государственном автономном учреждении здравоохранения "Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здравоохранения города Москвы"; на кафедре восстановительной медицины, реабилитации и курортологии ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет); кафедре физической и реабилитационной медицины СПбГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, кафедре физических методов лечения и спортивной медицины ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова.

Рекомендации предназначены для специалистов по физической и реабилитационной медицине, санаторно-курортному лечению и восстановительной медицине, физиотерапии, лечебной физической культуре и других специалистов по медицинской реабилитации.

РАБОЧАЯ ГРУППА РАЗРАБОТЧИКОВ РЕКОМЕНДАЦИЙ

Авторы / члены группы разработчиков рекомендаций:

Разумов А.Н. – заведующий кафедрой восстановительной медицины, реабилитации и курортологии ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), академик РАН, заслуженный деятель науки РФ, доктор медицинских наук, профессор. **Председатель группы разработчиков.**

Пономаренко Г.Н. - заслуженный деятель науки РФ, д-р мед. наук, проф., генеральный директор ФГБУ «Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им.Г.А.Альбрехта» Минтруда России, заведующий кафедрой физической и реабилитационной медицины ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им .И.И. Мечникова» Минздрава России. **Заместитель председателя группы разработчиков.**

Никитин Михаил Владимирович - Главный внештатный специалист по санаторно-курортному лечению Министерства здравоохранения РФ, директор Санаторно-курортного комплекса «Вулан» - научно-клинического филиала НМИЦ реабилитации и курортологии, доктор медицинских наук, профессор

Бадтиева Виктория Асланбековна - Заведующая филиалом № 1 "Клиника спортивной медицины" Государственного автономного учреждения здравоохранения «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здравоохранения города Москвы», профессор кафедры восстановительной медицины, реабилитации и курортологии ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор

Ковлен Д.В. – д.м.н., главный физиотерапевт ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Минобороны России; начальник кафедры физической и реабилитационной медицины ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Минобороны России.

Погонченкова Ирэна Владимировна — Директор Государственного автономного учреждения здравоохранения «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здравоохранения города Москвы», главный внештатный специалист по медицинской реабилитации и санаторно-курортному лечению ДЗМ, профессор кафедры восстановительной медицины, реабилитации и курортологии ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), доктор медицинских наук.

Рассулова Марина Анатольевна — Первый заместитель директора Государственного автономного учреждения здравоохранения «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здравоохранения города Москвы», доктор медицинских наук, профессор.

Черкашина И.В. д-р мед. наук, заведующая отделением реабилитации ФГБУ «Детский научно-клинический центр инфекционных болезней ФМБА», заведующая кафедрой физической и реабилитационной медицины ФГБУ «Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта» Минтруда России.

Рецензенты (эксперты):

Чучалин А.Г. - академик РАН, заслуженный деятель науки РФ, д-р мед. наук, проф., заведующий кафедрой внутренних болезней РНИМУ имени Н. И. Пирогова, вице-президент Национальной медицинской палаты

Лобзин Ю.В. академик РАН, заслуженный деятель науки РФ, д-р мед. наук, проф., директор ФГБУ «Детский научно-клинический центр инфекционных болезней ФМБА».

Источники финансирования

Разработка данных рекомендаций выполнена без внешнего финансирования. В ходе работ ни на одном из этапов подготовки рекомендаций не применялись ни косвенное, ни прямое финансирование со стороны коммерческих либо государственных и иных некоммерческих организаций.

Декларация конфликта интересов

В составе рабочей группы по составлению данных рекомендаций отсутствовали предпосылки для внутреннего конфликта интересов. Исследования членов рабочей группы не были финансированы внешними источниками. В силу особенностей применения физических методов лечения (некоторые методы лечения не требуют никакой аппаратуры как, например, некоторые физические упражнения, широкий диапазон производителей аппаратуры и др.) конфликт интересов в данной области медицинской практики наименее вероятен. Физические методы должны применяться совместно с лекарственными и хирургическими методами лечения, что нивелирует вероятность конфликта интересов различных групп специалистов, участвующих в разработке рекомендаций и осуществлении лечебного процесса у пациентов с ревматоидным артритом. Кроме того, в настоящих рекомендациях упомянуты лишь физические методы лечения и нигде не используются наименования конкретных аппаратов или производителей медицинской техники.

РЕЦЕНЗИЯ

на клинические рекомендации «**Реабилитация больных пневмонией, ассоциированной с новой коронавирусной инфекцией COVID-19**»
(Разумов А.Н., Пономаренко Г.Н., Бадтиева В.А., Ковлен Д.В., Погонченкова И.В.,
Рассулова М.А., Черкашина И.В.)

Рецензируемые клинические рекомендации посвящены проблеме реабилитации пациентов, перенесших пневмонии, в том числе ассоциированные с новой коронавирусной инфекцией. Тема исключительно актуальна, поскольку патофизиологические механизмы дыхательных расстройств при COVID- ассоциированных пневмониях приводят к глобальным изменениям структур и функций организма, ограничениям жизнедеятельности, инвалидизации, снижению качества жизни пациента и увеличению экономической нагрузки на систему здравоохранения.

В основе представленных рекомендаций лежат результаты анализа современных исследований отечественных и зарубежных авторов, а также международные рекомендации и протоколы, утвержденные профессиональными объединениями специалистов по физической и реабилитационной медицине. Все положения клинических рекомендаций базируются на принципах доказательной медицины, достоверность и убедительность доказательств соответствует данным литературы, указанным в ссылках.

Содержание и оформление клинических рекомендаций соответствуют предъявляемым требованиям, документ содержит все предусмотренные разделы, в том числе подробные практические рекомендации поэтапной организации процесса реабилитации. Представленные в рекомендациях уровни достоверности и убедительности доказательств соответствуют действительности их объём достаточен.

Критерии качества сформулированы четко, выполнимы в лечебно-профилактических учреждениях и соответствуют концепции доказательной медицины. Детальная пошаговая расшифровка алгоритма действий приведена в блок-схемах, которые соответствуют критериям качества. Все критерии качества могут быть применены в лечебно- профилактических учреждениях и соответствуют уровням оказания медицинской помощи.

Представленные клинические рекомендации соответствуют требованиям Приказа Министерства здравоохранения РФ от 28 февраля 2019 г. № 103н МЗ РФ, а также национальному стандарту ГОСТ Р 56034-2014 «Клинические рекомендации (протоколы лечения)».

Рецензент:

Директор ФГБУ ДНКЦИБ ФМБА России

Академик РАН, доктор медицинских наук, профессор Лобзин Ю.В.

Подпись академика Лобзина Ю.В. заверяю

Учёный секретарь ФГБУ ДНКЦИБ ФМБА России, к.м.н. Волжанин В.М.

« 12 » мая 2020 г.



РЕЦЕНЗИЯ

на клинические рекомендации

«Реабилитация больных пневмонией,
ассоциированной с новой коронавирусной инфекцией COVID-19»

(Председатель группы разработчиков Разумов А.Н.)

Пандемия коронавируса SARS-CoV-2 определяет исключительную актуальность последовательных эффективных реабилитационных мероприятий для перенесших COVID-19

При написании клинических рекомендаций авторы использовали большой опыт и данные отечественных исследователей, ориентировались на современные международные рекомендации и протоколы, подготовленные профессиональными сообществами специалистов по физической и реабилитационной медицине.

Обращает на себя внимание системный подход в изложении материала, что облегчает усвоение информации, содержится ценный справочный материал, необходимый для практической работы и научных исследований. Содержание и оформление клинических рекомендаций соответствуют предъявляемым требованиям, приводятся подробные практические рекомендации поэтапной организации процесса медицинской реабилитации. Представленные критерии эффективности соответствуют задачам оказания медицинской помощи пациентам с пневмонией, ассоциированными с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 и могут быть применены в лечебно-профилактических учреждениях.

Все положения клинических рекомендаций базируются на принципах доказательной медицины. Уровни достоверности и убедительности доказательств, представленные в рекомендациях соответствуют действительности.

Клинические рекомендации «Реабилитация больных пневмонией, ассоциированной с новой коронавирусной инфекцией COVID-19» соответствуют требованиям Приказа Министерства здравоохранения РФ от 28 февраля 2019 г. № 103н МЗ РФ, а также национальному стандарту ГОСТ Р 56034-2014 (Клинические рекомендации (протоколы лечения) и окажут несомненную помощь практическим врачам в работе с больными пневмонией, ассоциированными с новой коронавирусной инфекцией COVID-19.

Рецензент:

Заведующий кафедрой госпитальной терапии педиатрического факультета РНИМУ им. Н.И.Пирогова, академик РАН, доктор медицинских наук, профессор Чучалин А.Г.



25 __»мая_____ 2020 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	
СТРАТИФИКАЦИЯ ЗНАЧИМОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ.....	
КОНЦЕПЦИЯ РАЗРАБОТКИ РЕКОМЕНДАЦИЙ	
ТРЕБОВАНИЯ ПРОТОКОЛА.....	
РЕКОМЕНДОВАННЫЙ ПРОФИЛЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ФРМ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ПНЕВМОНИЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ АССОЦИИРОВАННОЙ С COVID-19.....	
ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ.....	
МОНИТОРИНГ.....	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	
Приложение 1. Методики применения реабилитационных технологий	
Приложение 2. Таблица доказательств эффективности рекомендованных реабилитационных технологий	
Литература.....	

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В связи с необходимостью систематизации новейших достижений и открытий медицины, направленных на использование наиболее эффективных технологий, появилась потребность в создании протоколов лечения пациентов – клинических рекомендации.

Клинические рекомендации – систематически разрабатываемые документы с целью поддержания принятия решения практикующим врачом и пациентом для обеспечения надлежащей медицинской помощи в конкретном клиническом случае. Клинические рекомендации разрабатываются по отдельным заболеваниям или состояниям и содержат основанную на доказательном клиническом опыте информацию по вопросам диагностики, лечения, реабилитации и профилактики данных заболеваний, влияющих на результаты лечения. Они формируются после анализа публикаций результатов научных исследований, проведенных по данной теме, разрабатываются медицинскими профессиональными некоммерческими организациями и утверждаются Минздравом РФ (Федеральный закон от 25.12. 2018 г. N 489-ФЗ).

СТРАТИФИКАЦИЯ ЗНАЧИМОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ

Научные исследования, положенные в основу клинических рекомендаций, проходят проверку эффективности и безопасности методик диагностики, лечения и профилактики. При анализе полученных результатов исследований применяют *шкалу уровней достоверности доказательств научных исследований*, которую взвешивают и ранжируют в соответствии с предусмотренными шкалами согласно Приказу Министерства здравоохранения РФ от 28.02.2019 № 103н (табл. 1.1).

Таблица 1.1. Уровни убедительности доказательств

УУД	Доказательства	Характеристика
1.	Систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа	Доказательства убедительны: есть веские доказательства предлагаемого утверждения
2.	Отдельные РКИ и СО любого дизайна, за исключением РКИ с применением мета-анализа	Относительная убедительность доказательств: есть достаточно доказательств в пользу того, чтобы рекомендовать данное предложение
3.	Нерандомизированные сравнительные контролируемые исследования, в том числе когортные исследования	Рекомендации могут быть даны с учетом иных обстоятельств
4.	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследование «случай-контроль»	Имеющихся доказательств недостаточно для вынесения рекомендации
5.	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов	Достаточных доказательств нет

Отсутствие доказательств не является доказательством отсутствия эффекта. Настоящие рекомендации созданы в соответствии с современными международными требованиями, учиты-

вая опыт разработки клинических рекомендаций отечественных и зарубежных коллег (Межрегиональное общество специалистов доказательной медицины, 2003; Council of Europe, 2001; GIN, 2003; WHO, 2003), а также международные критерии их оценки (AGREE, 2001).

Таблица 2.

Классы рекомендаций

Классы рекомендаций	Определение пользы рекомендаций	Рекомендации по использованию
Класс I	Польза и эффективность данного лечения или вмешательства доказаны и/или общепризнаны	Рекомендовать к применению
Класс II	Противоречивые данные и/или расхождение мнений по поводу пользы/эффективности метода лечения или вмешательства	
Класс IIa	Больше данных свидетельствует о пользе/эффективности вмешательства	Следует рассматривать
Класс IIb	Польза/эффективность менее убедительны	Могут рассматриваться
Класс III	Имеющиеся данные или общее мнение свидетельствуют о том, что лечение или процедура бесполезны/неэффективны и в некоторых случаях могут быть вредными	Не рекомендовать к применению

Стратификация убедительности клинических рекомендаций

Убедительность и применимость имеющихся доказательств зависит от методологического качества научных исследований и характеристик групп больных на которых проводились исследования с предустановленными шкалами. Выделяют несколько уровней убедительности рекомендаций (УУР) согласно нормативных документов [Приказ Министерства здравоохранения РФ от 28.02.2019 № 103н] (табл. 2.1).

Таблица 2.1. Уровни убедительности рекомендаций

УУР	Определение	Сила рекомендаций
А	Данные и/или всеобщее согласие, что конкретный метод лечения или процедура полезны, эффективны. имеют преимущество	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество. их выводы по интересующим
В	Противоречивые данные и/или расхождение мнений о пользе/эффективности конкретного метода лечения или процедуры	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

УУР	Определение	Сила рекомендаций
С	Данные и/или всеобщее согласие, что конкретный метод лечения или процедура не являются полезной или эффективной, а в некоторых случаях могут приносить вред	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КЛИНИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ

Цель: доведение информации о наиболее эффективных технологиях реабилитации пациентов с пневмониями, оптимизация медицинской помощи, поддержка принятия решений врачом, другим медицинским работником и пациентом в отношении медицинских вмешательств в определенных клинических ситуациях.

Задачи:

- рациональное использование наиболее эффективных методов реабилитации, эффективность которых научно доказана и обоснована;
- увеличение продолжительности жизни и улучшение ее качества;
- повышение экономической эффективности медицинских услуг;
- облегчение выбора адекватного физического метода лечения пациентов с пневмонией для всех заинтересованных клинических специалистов, в том числе не имеющих дополнительного образования по физиотерапии, лечебной физической культуре и медицинской реабилитации.

В настоящих рекомендациях детально рассмотрены вопросы применения всех основных технологий реабилитации пациентов с пневмонией, используемых в современной клинической практике в мире, с учетом особенностей применения физических методов лечения в различных группах больных.

Порядок разработки рекомендаций

Стратегия поиска доказательств включала поиск РКИ по ключевым словам («пневмония», «реабилитация», «физиотерапия», «pneumonia», «rehabilitation», «physical therapy») в электронных базах данных (PEDro, PubMed, EMBASE, E-library), базах данных систематических обзоров (Кохрановская библиотека, DARE), из международных баз данных других клинических рекомендаций (NGC, GERRIS, NZGG, NICE) с последующим поиском полнотекстовых статей на сайтах издателей, а также ручного поиска в журналах за период с 2015 по 2019 гг.

Критерии отбора доказательств. При разработке рекомендаций члены рабочей группы использовали преимущественно данные зарубежных и отечественных систематических обзоров, мета-анализов РКИ, а также данные отдельных РКИ, оцениваемых не менее чем на 5 из 10 баллов, включающей 10 параметров уровня доказательств и качества выполнения РКИ, таких как рандомизация, сравнительный характер исследования, оценка по конечным точкам, ослепление и другие на русском или английском языке.

При составлении рекомендаций применяли стандартные методы отбора материала для включения и принятия окончательных решений (формальный метод согласования оценок Delphi).

Данные клинические рекомендации учитывают эффективность и безопасность предлагаемых технологий реабилитации пациентов с пневмонией.

КОНЦЕПЦИЯ РАЗРАБОТКИ РЕКОМЕНДАЦИЙ

Пневмонии – группа различных по этиологии, патогенезу, морфологической характеристике острых инфекционных (преимущественно бактериальных) заболеваний, характеризующихся очаговым поражением респираторных отделов легких с обязательным наличием внутриальвеолярной экссудации. (Федеральные клинические рекомендации, 2014).

Является одним из распространенных заболеваний органов дыхания, частота которого составляет 3-15 человек/на 1000 населения, смертность от внебольничных пневмоний составляет 5%, нозокомиальных - 20%, у пожилых - 30% [А.Г. Чучалин, 2006]. Смертность от пневмонии, вызванной коронавирусом SARS-CoV-2 составляет 3-4% (по данным ВОЗ, 2020г.).

Классификация пневмоний

- внебольничные (первичные) и нозокомиальные (госпитальные);
- по этиологии (пневмококковая, стафилококковая и т.д.),
- по локализации (доля, сегмент),
- по осложнениям (плеврит, перикардит, инфекционно-токсический шок и т.д.).
- по тяжести (легкие, средней тяжести и тяжелые);
- пневмонии у больных с иммунодефицитами.

Знание этиологии и патогенеза заболевания, критическая оценка клинических и диагностических патологических паттернов способствуют выбору обоснованных, своевременных и адекватных методов медицинской реабилитации.

Патофизиологические механизмы дыхательных расстройств при пневмониях:

- нарушение проходимости сегментарного бронха в очаге поражения;
- активация перекисного окисления липидов и нарушения в системе антиоксидантной защиты;
- ухудшение микроциркуляции в очаге поражения;
- нарушение микроциркуляции в очаге воспаления способствует; уменьшению числа функционирующих капилляров и альвеол, уменьшению поверхности газообмена и развитию артериальной гипоксемии - одна из причин развития легочной гипертензии;
- воспалительный процесс часто не ограничивается легочной паренхимой и распространяется на близлежащие бронхи, сосуды и плевру, и тогда можно говорить о сопутствующем бронхите, васкулите, плеврите;
- нарушение проходимости мелких бронхов с одной стороны ограничивает воспаление, с другой – способствует развитию существенных сдвигов гемодинамики в малом круге кровообращения, развитию артериальной гипертензии;
- подавляется фибринолитическая активность, повышается содержание фибриногена в крови, усиливается местная гемокоагулирующая активность;
- агрегация эритроцитов, снижение их способности к деформируемости, внутрисосудистая агрегация тромбоцитов и развитие тромбоцитарных тромбов и, как следствие, нарушение реологических свойств крови.

Основные клинические синдромы у реконвалесцентов пневмонии, в том числе ассоциированной с новой коронавирусной инфекцией: синдром дыхательной недостаточности, иммунной дисфункции, астенический, тревожно-депрессивный.

Организация медицинской помощи больным пневмонией на этапах медико-санитарной и специализированной медицинской помощи в соответствии со Стандартом оказания медицинской помощи больным пневмонией, утвержденным Приказом Минздравсоцразвития России от 08.06.2007 г. №411н при лечении в стационаре или дневном стационаре. Организация медицинской помощи больным ТОРС определена временным Порядком организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID19, утвержденных Приказом Минздрава России от 19.03.2020 №198н. Она оказывается в виде первичной врачебной, первичной специализированной и специализированной медико-санитарной помощи.

Реабилитационные технологии используют для купирования остаточных проявлений легочной недостаточности (антигипоксические методы), стимуляции репаративной регенерации легочной ткани (репаративно-регенеративные методы), повышения уровня неспецифической резистентности организма (иммунокорректирующие методы), усиления альвеолокапиллярного транспорта (вентиляционно-перфузионные методы), восстановления баланса тормозных и активирующих процессов в коре головного мозга, коррекции астенического, иммуносупрессивного, тревожно-депрессивного синдромов.

Основные принципы реабилитации при заболеваниях органов дыхания:

- раннее начало и непрерывность;
- этапность;
- комплексность и рациональность сочетания реабилитационных технологий;
- определение и анализ клинических особенностей заболевания;
- исследование индивидуальных качеств пациента (психологический статус, уровень толерантности к физической нагрузке, социальные условия);
- прогнозирование исходов реабилитации.

ТРЕБОВАНИЯ ПРОТОКОЛА

Модель пациента

Обязательная составляющая модели	Описание составляющей
Нозологическая форма	Пневмония
Категория возрастная	Взрослые
Стадия заболевания	Любая
Фаза заболевания	Реконвалесценции
Осложнения	Плевральный выпот, эмпиема плевры, деструкция легочной ткани, острый респираторный дистресс-синдром, острая дыхательная недостаточность
Код по МКБ-10	J10-J18
Условия оказания помощи	Дневной стационар, стационар, санаторий

Таблица 4. Реабилитационные технологии лечения больных пневмонией, в том числе, ассоциированных с COVID-19

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

Перечень медицинских услуг

Перечень медицинских услуг, оказываемых пациенту с пневмонией, представлен в табл. 5.

Таблица 5. Перечень медицинских услуг, оказываемых пациенту с пневмонией, в том числе ассоциированной с COVID-19

Код	Услуги по немедикаментозному лечению	СК	ЧП
A17.09.001	Электрофорез лекарственных препаратов при патологии легких	8	0,2
A17.09.002	Электроаэрозольвоздействие при заболеваниях нижних дыхательных путей	8	0,2
A17.09.005	Высокочастотная магнитотерапия - индуктотермия при заболеваниях нижних дыхательных путей	8	0,2
A17.30.003	Диадинамотерапия	8	0,2
A17.30.008	Воздействие электромагнитным излучением миллиметрового диапазона (КВЧ-терапия)	8	0,2
A17.30.031	Воздействие магнитными полями	8	0,2
A 222.09.010	Воздействие низкоинтенсивным лазерным излучением при заболеваниях нижних дыхательных путей	8	0,2
A 20.09.002	Оксигенотерапия (гипер-, нормо-, или гипобарическая) при заболеваниях легких	8	0,3
A20.09.003	Воздействие лечебной грязью при заболеваниях нижних дыхательных путей и легочной ткани	8	0,2
A20.09.004	Воздействие парафином (озокеритом) при заболеваниях нижних дыхательных путей и легочной ткани	6	0,2
A 19.09.001.002	Групповое занятие лечебной физкультурой при заболеваниях бронхолегочной системы	8	0,8
A 19.09.001.013	Лечебная физкультура с использованием аппаратов и тренажеров при заболеваниях бронхолегочной системы	8	0,5
A 19.09.002	Дыхательные упражнения дренирующие	8	0,2

А 19.009.001.014	Гидрокинезотерапия при заболеваниях бронхолегочной системы	8	0,2
А19.09.001.001	Индивидуальное занятие лечебной физкультурой при заболеваниях бронхолегочной системы	8	0,1
А20.30.001	Ванны минеральные лечебные	8	0,3
А20.30.004	Ванны газовые лечебные	8	0,3
А 19.09.001.003	Механотерапия при заболеваниях бронхолегочной системы	8	0,3
А20.30.018	Спелеовоздействие	8	1
А 17.09.003	Воздействие с помощью галокамеры при заболеваниях нижних дыхательных путей	10	1
А20.30.026	Оксигенотерапия	1	0,5
А21.09.002	Массаж при хронических неспецифических заболеваниях легких	8	1
А21.09.001	Рефлексотерапия при заболеваниях нижних дыхательных путей и легочной ткани	8	0,2
А 20.30.012	Воздействие климатом	21	1
А 20.30.013	Терренкур	18	1
А 13.29.008	Психотерапия	6	0,2

Техника выполнения процедур, а также различия в применении рекомендованных реабилитационных технологий у пациентов с пневмонией в зависимости от вида проводимого лечения у отдельных категорий пациентов представлены в Приложении 1.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

Острые гнойные заболевания легких, спонтанный пневмоторакс, бронхиальная астма с часто повторяющимися и тяжелыми приступами, хронические абсцессы легких при резком истощении больных, сопровождающиеся обильным выделением гнойной мокроты и кровохарканьем, выраженные пневмосклероз и эмфизема легких, общие противопоказания к назначению физических факторов.

ПСИХОТЕРАПИЯ

Психопатологические изменения у пациентов с пневмониями, особенно ассоциированными с новой коронавирусной инфекцией представлены психогенными невротическими реакциями на сам факт соматического страдания, а также невротоподобные расстройства, преимущественно в виде астенических состояний и расстройств депрессивного спектра, включающих тревожные, тревожно-депрессивные, собственно депрессивные, тревожно-ипохондрические, истероидодепрессивные состояния. Применяют методы комплексной когнитивно-ориентированной психотерапии с использованием параллельно-последовательных компонентов: психообразовательного; когнитивно-каузально-ориентированного, гипнотерапевтического.

ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ

Развитие белково-энергетической недостаточности является неотъемлемой составной частью формирования системно-воспалительной реакции организма человека в ответ на повреждение, тяжелый инфекционный процесс, сопровождающийся тканевой деструкцией. Прямая зависимость между статусом питания и функциональным состоянием системы дыхания обуславливает частое развитие дыхательной недостаточности при критических состояниях любой этиологии.

Рекомендовано сипинговое энтеральное питание питательными смесями, как дополнительный источник пластического материала и энергетического обеспечения в сочетании в варианте стандартной диеты с повышенным содержанием белка (высокобелковая диета) (диета № 6), витаминов С, группы В и А и

минеральных веществ. Для больных с вялым течением заболевания калорийность рациона в пределах нормы, а при дефиците массы тела (индекс Кетле ниже 19,5) и повышении температуры суточную калорийность рациона увеличивают до 3500 ккал с включением продуктов, богатых кальцием (молоко, молочные продукты – кальцинированный творог, яйца).

САНАТОРНО-КУРОРТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ

В соответствии со Стандартом санаторно-курортной помощи пациентам с болезнями органов дыхания (Приказ Минздравсоцразвития РФ от 22.11.2004 г. №212) больные после перенесенной пневмонии с обширной областью воспалительного процесса при тяжелом или осложненном течении, а также после перенесенной пневмонии затяжного течения (более 8 нед) с астенизацией, клиническими и рентгенологическими признаками остаточных воспалительных изменений в легких при дыхательной недостаточности не выше I стадии направляются на климатолечебные курорты и в местные санатории. Больные направляются на климатолечебные приморские, курорты с сухим климатом, лесостепной зоны, горные курорты (Приказ Минздрава России от 7 июня 2018 г. № 321н "Об утверждении перечней медицинских показаний и противопоказаний для санаторно-курортного лечения").

Больных с тревожно-депрессивными расстройствами, связанными с физиологическими нарушениями и физическими факторами направляют в санаторно-курортные организации в климатической зоне проживания пациента, расположенные на климатолечебных, и бальнеолечебных курортах преимущественно с йодобромными, радоновыми водами (Приказ Минздрава России от 7 июня 2018 г. № 321н "Об утверждении перечней медицинских показаний и противопоказаний для санаторно-курортного лечения").

Санаторно-курортное лечение противопоказано больным пневмонией в стадии обострения при наличии пневмосклероза, сопровождающиеся легочно-сердечной недостаточностью выше II стадии.

КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ

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

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

- **неудовлетворительный** исход – клинически наблюдается излечение от воспаления легких, но возникает стойкая нетрудоспособность вследствие выраженных нарушений ФВД и сердечно-сосудистой системы, выявляющиеся в покое.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ПАЦИЕНТА (КРАТКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ)

Больные, перенесшие затяжную пневмонию, нуждаются в диспансерном наблюдении в течение 6-12 мес. За это время желательно отказаться от курения, провести санацию очагов внелегочной инфекции, систематически заниматься закаливающими процедурами и дыхательной гимнастикой в домашних условиях. Для лиц, работающих во вредных условиях, следует предусмотреть возможность рационального трудоустройства.

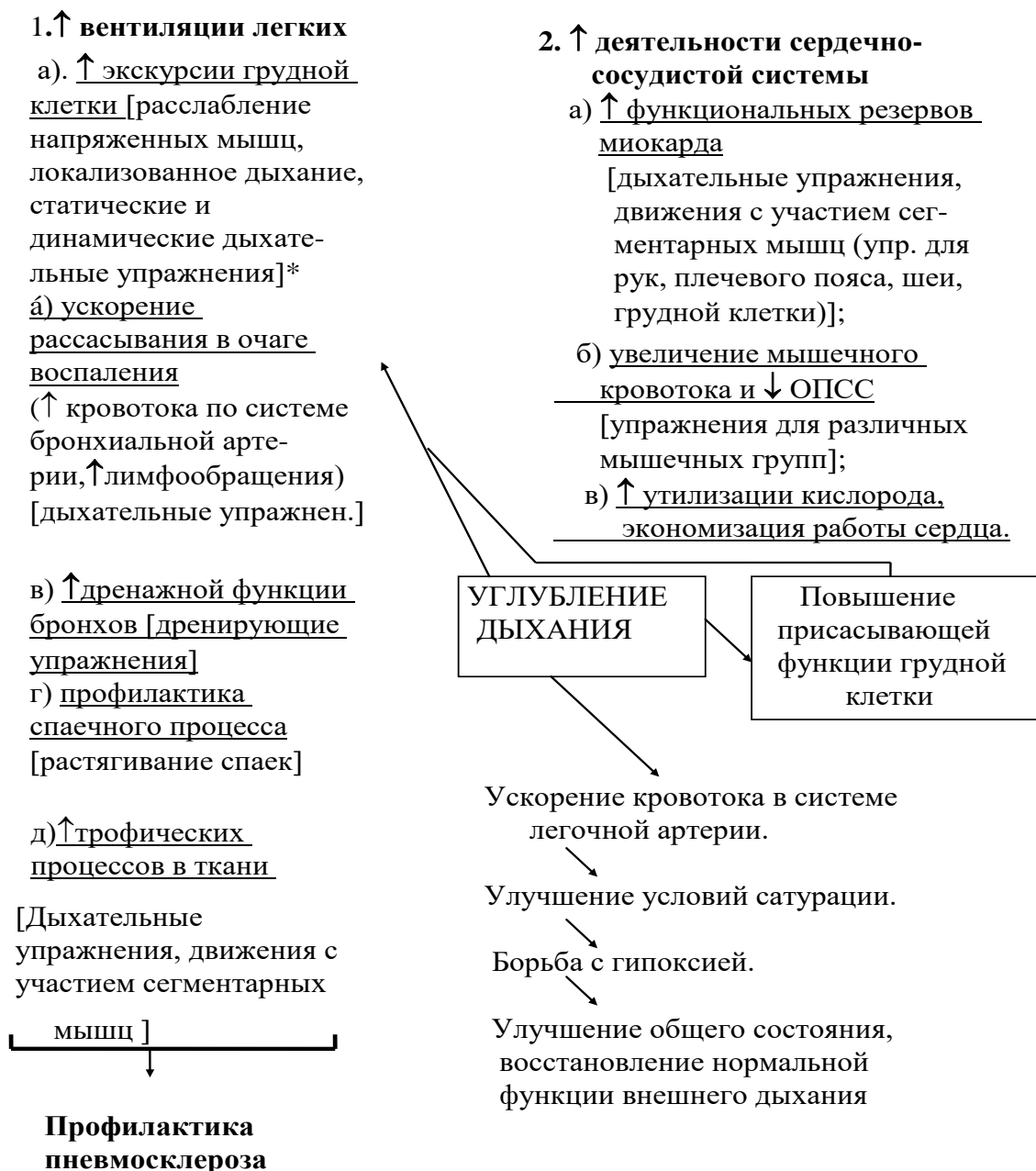
МОНИТОРИНГ

Данные клинические рекомендации отражают результаты последних исследований в области применения физических методов реабилитации пациентов с пневмониями, в том числе, ассоциированными с новой коронавирусной инфекцией по состоянию на 2019 год. Предполагаемая процедура обновления рекомендаций включает их доработку в соответствии с вновь появляющимися доказательствами эффективного применения физических методов и переиздание не реже чем один раз в три года в виде публикации, либо электронной публикации.

МЕТОДИКИ ПРИМЕНЕНИЯ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Рекомендация № 1. Рекомендованы физические упражнения для улучшения бронхиальной проходимости.

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ ПРИ ОСТРОЙ ПНЕВМОНИИ



Объем и интенсивность физической нагрузки при занятиях ЛФК зависит от тяжести течения пневмонии. В основе индивидуальных программ восстановительного лечения при заболеваниях органов дыхания лежат:

- толерантность пациента к физическим нагрузкам;
- патоморфологические изменения в органах дыхания;
- нарушения механики дыхания и перфузионно-вентиляционные нарушения;
- изменения функции внешнего дыхания.

Исходя из данных оценки толерантности к физическим нагрузкам, различают четыре степени двигательных возможностей пациента и в соответствии с ними – четыре двигательных режима:

- **Первая степень (щадящий двигательный режим):** резкое снижение двигательных возможностей, одышка при привычной физической нагрузке, снижение функции внешнего дыхания III степени, легочная гипертензия II-III стадии, пороговая нагрузка (при велоэргометрической пробе) = 50 Вт и ниже.
- **Вторая степень (щадяще-тренирующий двигательный режим):** значительное снижение двигательных возможностей, одышка при ходьбе в ускоренном темпе или при среднем темпе при подъеме по лестнице, снижение ФВД II степени, легочная гипертензия I-II стадии, пороговая нагрузка у мужчин 51-100 Вт, у женщин 51-85 Вт.
- **Третья степень (щадяще-тренирующий, переход к тренирующему режиму):** умеренное снижение двигательных возможностей, одышка при быстром подъеме по лестнице или беге трусцой, снижение ФВД I степени, легочная гипертензия I стадии, пороговая нагрузка 101-150 Вт у мужчин и 86-125 Вт у женщин и более.
- **Четвертая степень (тренирующий режим):** небольшое снижение двигательных возможностей, одышка при быстром подъеме по лестнице, медленном беге, снижение ФВД 0- I ст., пороговая нагрузка у мужчин 150 Вт и более, у женщин 125 Вт и более.

Чрезмерная работа скелетных мышц способствует их перенапряжению, и, следовательно, возникновению мышечного дисбаланса. Появляются изменения в мышцах – ограниченные плотные образования в виде плотных болезненных тяжей или повышенное напряжение всей мышцы. Указанные изменения появляются, прежде всего, в мышцах, связанных с воздухопроводящими путями и лёгкими общей сегментарной иннервацией (т.н. сегментарные мышцы).

Мышцы, в которых встречаются изменения при заболеваниях органов дыхания

Сегментарные мышцы	Ассоциативные мышцы
Ременная головы, мелкие мышцы затылочной области, лестничные, грудино-ключично-сосцевидная, поднимающая лопатку, над- и подостная, трапециевидная, большая и малая ромбовидные,	Большая поясничная, грушевидная, ишиокруральные (гамстринг), большая ягодичная, приводящие бедро, напрягатель широкой фасции бедра, крестцово-остистая, четырёхглавая бедра

межрёберные, диафрагма, большая грудная, мышцы спины и брюшной стенки, выпрямитель позвоночника.	
--	--

Виды физических упражнений, используемых при заболеваниях органов дыхания:

- ⊙ **статические** (при их выполнении основное внимание уделяется работе определенных групп дыхательных мышц, самому акту дыхания - соотношению дыхательных фаз - и вентиляции определенных отделов легких в статическом положении туловища и конечностей), в т.ч. сознательно управляемое **локализованное дыхание** (различают двухстороннее, правостороннее и левостороннее ниже- и верхнегрудное, двухстороннее и правостороннее среднегрудное, заднегрудное дыхание);
- ⊙ **динамические** (выполняются с движением туловища и конечностей. При этом отведение и разгибание конечностей, а также разгибание туловища обычно сопровождается вдохом, сгибание и приведение – выдохом. Для усиления вентиляции в задних сегментах легких вдох выполняется при сгибании грудного отдела позвоночника, а выдох – при его разгибании).

Общие задачи ЛФК при заболеваниях органов дыхания:

- ⊙ Регресс обратимых процессов;
- ⊙ стабилизация необратимых изменений,
- ⊙ восстановление или повышение функции внешнего дыхания,
- ⊙ улучшение деятельности сердечно-сосудистой системы и защитных свойств организма,
- ⊙ повышение психологического статуса,
- ⊙ повышение толерантности к физическим нагрузкам.

Основные задачи ЛФК при пневмониях, в том числе ассоциированных с COVID-19 состоят в:

- ⊙ ликвидации очага воспаления,
- ⊙ улучшении бронхиальной проходимости и дренажной функции бронхов,
- ⊙ восстановлении равномерности вентиляции легких,
- ⊙ улучшении вентиляционно-перфузионных отношений (устранение диссоциации между альвеолярной вентиляцией и легочным кровотоком),
- ⊙ предотвращении раннего экспираторного закрытия дыхательных путей,
- ⊙ устранении мышечного дисбаланса,
- ⊙ экономизации работы дыхательных мышц,
- ⊙ улучшении функции нейрогуморальных механизмов регуляции функции внешнего дыхания,
- ⊙ устранении психологических изменений статуса пациента.

Общие критерии назначения ЛФК при острой пневмонии

- ⊙ Улучшение общего состояния пациента;
- ⊙ снижение температуры до субфебрильных или нормальных цифр;
- ⊙ уменьшение лейкоцитоза;
- ⊙ исчезновение острофазных реакций периферической крови.

Противопоказания к назначению ЛФК при острой пневмонии:

- ⊙ Специфическая пневмония;
- ⊙ Фебрильная лихорадка;
- ⊙ Кровотечения;
- ⊙ Лёгочно-сердечная недостаточность II-III степени;
- ⊙ «Лёгочное сердце» с симптомами декомпенсации;
- ⊙ Онкологические заболевания.

Лечебная физкультура при крупозной пневмонии (при отсутствии противопоказаний) назначается на 3-7 день заболевания. Продолжительность курса ЛФК не менее 4-6 недель. При пневмониях, вызванных другими бактериальными и вирусно-бактериальными возбудителями, в том числе, вызванных SARS-CoV-2, ЛФК назначается в более поздние сроки, примерно на 7- 10 день, а при затяжных пневмониях на 14 день и позже, курс лечения продолжается 5-8 и более недель.

В остром периоде пневмонии проводят лечение положением, а при обильном скоплении мокроты и затрудненной экспекторации используют «дренажную гимнастику» в сочетании с форсированным откашливанием и поколачиванием грудной клетки в области очага поражения. По мере реконвалесценции в программы лечения включают дыхательную гимнастику (упражнения динамического и статического характера), массаж, дыхательные тренажеры, а перед выпиской – ходьбу и прикладные упражнения (велотренировки, тредмил).

Коррекция патологических изменений проводится в три этапа:

I этап - щадящий двигательный режим (2-4 дня) - стационар (поликлиника)

- ⊙ упражнения на расслабление мышц плечевого пояса, шеи и грудной клетки;
- ⊙ локализованное сознательно управляемое дыхание в непораженных отделах легких (при крупозной пневмонии – в первые 2-3 дня, при других бактериальных пневмониях – в первые 3-4 дня занятий) с целью улучшения вентиляции и повышения оксигенации крови;
- ⊙ дыхательные упражнения чередуются с упражнениями в расслаблении мышц рук, плечевого пояса, шеи и движениями для мелких, средних, а затем и крупных мышц рук и ног, паузы отдыха;
- ⊙ повторение дыхательных упражнений 3-5, остальных 8-12;
- ⊙ отношение упражнений дыхательных, релаксирующих и для конечностей – 1:1:1;
- ⊙ Занятия индивидуальные и проводятся в и.п. лежа на спине и на боку. Продолжительность и плотность занятия зависят от клинического течения заболевания, возраста и физической подготовленности пациента.

ЧСС, продолжительность и плотность занятия ЛФК при пневмонии на I этапе

Клиническое течение	легкое	среднее	тяжелое
Продолжительность занятия	15-20 мин	15-17 мин	10-15 мин
Плотность занятия:			
слабая группа	35-40 %	30-35%	25-30%
сильная группа	40-50%	40-45%	
ЧСС на высоте нагрузки увеличивается на	20-30 ударов	15-20 ударов	8 -12 ударов

2 этап - щадяще-тренирующий режим (6-9 дней) - стационар - поликлиника - реабилитационный центр.

- ⊙ Занятия ЛФК проводятся при тяжелом течении в исходном положении пациента лежа и сидя, в остальных случаях - лежа, сидя, стоя;
- ⊙ локализованное дыхание выполняется не только для улучшения вентиляции в непораженных отделах легких, но и непосредственно в участке воспаления;
- ⊙ статические дыхательные и динамические дыхательные упражнения выполняются с удлиненным выдохом и постепенным углублением вдоха;
- ⊙ увеличивается количество дренирующих упражнений;
- ⊙ большое внимание необходимо уделять упражнениям для мелких, средних и крупных мышечных групп конечностей, которые оказывают благотворное воздействие на экстракардиальные и кардиальные факторы кровообращения;
- ⊙ если пневмония осложняется плевритом, необходимо своевременно ввести в комплекс лечебной гимнастики упражнения для растягивания спаек пока возможна их ликвидация или растягивание;
- ⊙ дыхательные, дренирующие упражнения целесообразно чередовать с упражнениями для конечностей и в расслаблении мышц плечевого пояса, шеи, лица, рук, ног и туловища в соотношении 2: 1: 1: 2;
- ⊙ при выполнении упражнений могут применяться различные предметы, а при легком течении и хорошей физической подготовленности пациента - легкие снаряды (например, гантели 1-3 кг);
- ⊙ занятия групповые. Комплекс упражнений повторяется 2-3 раза в день (1 раз с инструктором, остальные - самостоятельно);
- ⊙ пациенту рекомендуются прогулки на свежем воздухе (в теплое время года) по 30-40 мин в сутки, воздушные ванны и теплые обтирания.

Продолжительность, плотность и максимальная ЧСС во время занятий ЛФК на 2 этапе

Клиническое течение	Легкое	Среднее	Тяжелое
Продолжительность занятия	25 - 30 мин	20 - 25 мин	15 - 20 мин
Плотность	50 - 60 %	40 - 55 %	35 - 45 %
Максимальная ЧСС	60 - 70 %	50 - 65 %	40 - 55 %

3 этап - тренирующий период (15-20 занятий и более) - реабилитационный центр - поликлиника – санаторий

- ⊙ Занятия ЛФК проводятся 1 раз в день, но пациент обязан самостоятельно неоднократно в течение дня выполнять рекомендованные ему дыхательные упражнения;
- ⊙ физические упражнения выполняются в любых исходных положениях;
- ⊙ используются статические и динамические дыхательные упражнения с углубленным вдохом, дренирующие, растягивающие плевральные спайки;
- ⊙ если у пациента есть признаки нарушения бронхиальной проходимости, ему рекомендуются дыхательные упражнения с удлиненным выдохом;
- ⊙ упражнения для мышц конечностей и туловища могут выполняться с отягощениями и на тренажерах;

- ◎ продолжительность занятия ЛФК 30-40 минут, плотность – от 60-70% до 70-80 %, ЧСС – от 55% до 75% максимального возрастного пульса;
- ◎ рекомендуется дозированная ходьба (от 1500 м до 3000 м и более в сутки), постепенное снижение температуры воды при обтираниях и затем переход к более активным закаливающим процедурам с учетом времени года и реактивности организма (обливания, бани, плавание).

Рекомендация № 2. *Рекомендована дыхательная гимнастика для улучшения бронхиальной проходимости.*

Нарушения функции внешнего дыхания и кровообращения при острых пневмониях, в том числе, ассоциированных с COVID-19:

Особенности программы физической реабилитации во многом определяются наличием нарушений ФВД и кровообращения, которые являются следствием морфологических патологических изменений в легких. Порядка 82% больных острыми пневмониями выписываются из стационара с изменениями функции внешнего дыхания, кровообращения и газообмена.

- ◎ При пневмонии, особенно в острый период, при наибольшей выраженности воспалительных изменений в легких у большинства больных ООЛ увеличивается до 140-150% должного и больше, а его отношение к ОЕЛ составляет 40%, наблюдается учащение дыхания, значительное снижение ДО, ЖЕЛ, ФЖЕЛ и других показателей в результате спазма и отечно-воспалительных изменений в мелких бронхах. Восстановление ФВД нередко затягивается и к моменту клинического выздоровления не нормализуется.

- ◎ Обструкция мелких бронхов, которая нередко является причиной затяжного течения, исчезает значительно позже (через месяц и более) клинического выздоровления от пневмонии. Лечение, направленное на устранение нарушений бронхиальной проходимости, ускоряет выздоровление и сокращает число случаев затяжного течения острой пневмонии.

- ◎ Известен афоризм Корвизара (Corvisart, 1807): «Болеют легкие, опасность со стороны сердца». Нарушения кровообращения могут быть обусловлены поражением сердца, падением сосудистого тонуса, нарушениями гемодинамики малого и большого круга кровообращения. Их выраженность зависит от распространения процесса и тяжести интоксикации.

Дренирующие упражнения

- ◎ сочетание произвольного динамического дыхания с определенным положением тела;
- ◎ облегчение откашливания содержимого ВПП, бронхоэктазийных и других полостей, сообщающихся с бронхами;
- ◎ необходимо придание такого положения телу, когда дренируемая область находится над бронхом, расположенным вертикально.

Дренирование долей лёгких

- ◎ *Дренирование верхней доли правого легкого* проводится в и.п. сидя, отклонившись назад, левое предплечье – на правом бедре, правая рука поднята вверх. Затем пациент, покашливая, должен выполнить несколько наклонов вниз и влево, касаясь правой рукой пола. Движение повторяется 6-12 раз. Дренирование левой верхней доли проводится с поднятой левой рукой.

- ◎ *Дренирование средней доли* выполняется лежа на наклонной плоскости (ножной конец приподнят на 10-15 см) на левом боку, отклонившись кзади, чтобы предплечье правой руки легло сзади на кушетку. При появлении кашля – поворот на живот. Также дренируются 4-5 сегменты левой доли, но в положении лежа на правом боку.

☉ *Дренаживание нижних долей* происходит при наклоне туловища вперед и пребывании в таком положении до появления кашля, а затем возвращение в вертикальное положение. Для дренаживания одной нижней доли используется и.п. лежа на противоположном боку с приподнятым ножным концом на 30-40 см и затем при кашле поворот на одноименный бок. Используют комплекс дыхательной гимнастики с использованием диафрагмального дыхания:

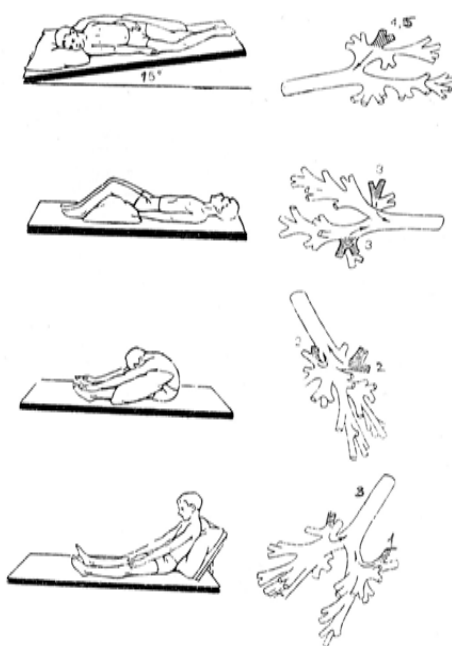
1. Встать, ноги на ширине плеч, руки в стороны, выпячивая живот – вдох; руки вперед, наклоняясь и втягивая мышцы живота – выдох.

2. Лечь на спину, руки на живот – вдох; во время продолжительного выдоха через рот руками надавливать на живот (чем длиннее, глубже и медленнее вдох, тем полнее последующий выдох).

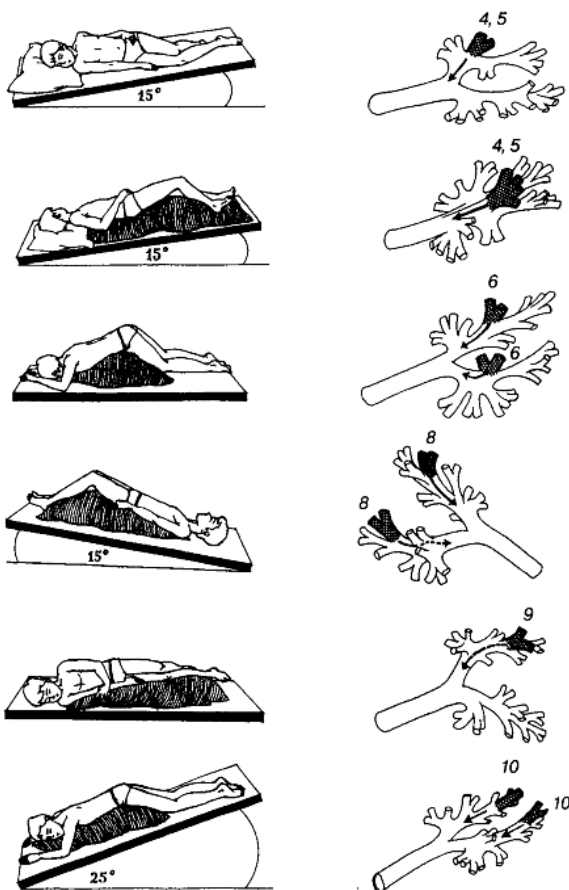
3. Лежа на спине максимально близко подтянув колени к груди, обхватить голени руками. Сделать полный выдох с усилием и, сделав диафрагмальный вдох, вернуться в исходное положение. Закончить упражнение кашлем, сократив мышцы брюшного пресса. Упражнение на выжимание можно также проводить сидя на стуле или стоя.

Чем продолжительнее выдох, тем лучше сокращается диафрагма и выше поднимается ее купол, освобождая легкие от воздуха. Данные упражнения способствуют увеличению амплитуды движений диафрагмы.

Исходные положения для выполнения дренажирующих упражнений в зависимости от локализации патологического процесса



Исходные положения для выполнения дренажирующих упражнений в зависимости от локализации патологического процесса



Упражнения при плевральном фиброзе:

- ◎ упражнения эффективны только в период образования рубцов (не >2 месяцев!)
- ◎ **диафрагмальный отдел плевральной полости:** глубокое диафрагмальное дыхание с паузой после вдоха в положении лежа на спине или лежа на боку, одноименном больному легкому, с согнутыми ногами в коленных и тазобедренных суставах;
- ◎ **костальный отдел плевры:** и.п. лежа на боку, одноименном здоровому легкому, стоя, сидя. Во время выдоха и его задержки поднимается вверх рука со стороны пораженной плевры. Одновременно может быть выполнен наклон туловища в здоровую сторону при локализации спаек в боковом отделе, разгибание туловища – при локализации в переднем отделе и наклон вперед – при локализации в заднем отделе.
- ◎ **синусы:** в и.п. сидя или стоя, с руками заложенными за голову выполняется резкий глубокий выдох и задерживается дыхание на 3-5 секунд.

Упражнения с произнесением звуков (звуковая гимнастика).

Цели звуковой гимнастики:

- ◎ нормализовать продолжительность и соотношение вдоха и выдоха (1: 1,5; 1,75);
- ◎ увеличить или снизить сопротивление воздушной струе на выдохе;
- ◎ облегчить выделение мокроты.
- ◎ **согласные звуки** создают вибрацию голосовых связок, которая передается на трахею, бронхи и бронхиолы;
- ◎ по силе воздушной струи согласные делятся на три группы: наименьшая - **mmm, rrr**, средней интенсивности - **б, г, д, в, з**, наибольшая интенсивность – **п, ф**.
- ◎ **гласные звуки** позволяют удлинить выдох и выровнять сопротивление в ВПП. Их произносят в определенной последовательности: а, о, и, бух, бот, бак, бех, бих.

Рекомендация № 3. Рекомендована вентиляция с положительным давлением к концу выдоха (ПДКВ) для улучшения бронхиальной проходимости.

Применяют вентиляцию с положительным давлением к концу выдоха (ПДКВ). Оптимальное ПДКВ (5-10 см вод.ст.) подбирают с учетом PaO_2 и переносимостью больного. С помощью водного манометра больной осуществляет контроль за величиной сопротивления на выдохе. Длительность ежедневных занятий 30-40 мин.

Рекомендация № 4. Рекомендована **CPAP-терапия** для улучшения бронхиальной проходимости.

Применяют продолжительное дыхание больного воздушной смесью, обогащенной кислородом под небольшим давлением. Показанием является снижение PaO_2 в крови до 60 мм рт.ст., снижение $SaO_2 < 85\%$ при стандартной пробе с 6-минутной ходьбой и $< 88\%$ в покое.

Процедуры осуществляют через носовые канюли со скоростью 2-5 л в мин в течение 15-18 ч в сут. Режим терапии – 12 ч непрерывной ночной ингаляции и 3-6 ч в течение дня.

Рекомендация № 5. Рекомендована **осцилляторная модуляция дыхания** для улучшения бронхиальной проходимости.

Воздушные потоки подают в импульсном режиме с частотой 3-5 имп/с. Они изменяются по объему (до 30 мл) и соотношению фаз вдоха и выдоха (чаще 1:2). Могут быть использованы потоки воздуха или кислорода. Оптимальный курс – 4-6 процедур по 15-20 мин, через день для больных с умеренной продукцией мокроты и ежедневные процедуры для больных с обильным образованием мокроты.

Рекомендация №6. Рекомендован **массаж грудной клетки** для коррекции уровня неспецифической резистентности организма и восстановления баланса тормозных и активирующих процессов в коре головного мозга.

В конце 2-го, начале 3-го периодов лечения назначается массаж грудной клетки (классический лечебный, сегментарный) с использованием всех приемов. Но при выраженных обструктивных проявлениях не используется прерывистая вибрация вплоть до купирования этого состояния. Особое внимание при массаже необходимо обращать на устранение патологических изменений в коже и соединительной ткани приемами растирания в областях над и под ключицами, над грудиной и лопатками, паравертебральных, над реберными дугами и в местах прикрепления ребер к груди. Приемы полукружного разминания и растяжения особенно тщательно необходимо выполнять при массаже мышц паравертебральной области на стороне воспаления легочной ткани.

Массаж в лёгочной системе - восстанавливает и улучшает периферическое и легочное кровообращение, сокращает сроки лечения, стимулирует эвакуаторно-дренажную функцию в бронхах, укрепляет дыхательную мускулатуру, улучшает подвижность грудной клетки, способствует закаливанию, укреплению всего организма.

Под влиянием массажа увеличивается газообмен. Последствие массажа проявляется в нормализации кислотно-основного состояния, в увеличении эластичности легочной ткани, проходимости бронхов и резервов дыхания. Энергичный, но не продолжительный по времени, массаж грудной клетки с использованием таких приемов, как поколачивание, растирание и рубление, способствует рефлекторному углублению дыхания, увеличению минутного объ-

ема дыхания и лучшей вентиляции легких, что проявляется повышением функции внешнего дыхания.

Рекомендация №7. *Рекомендована ингаляционная терапия для опосредованного усиления альвеоло-капиллярного транспорта.*

Ингаляционная терапия – метод лечебного воздействия аэрозолей лекарственных веществ на дыхательные пути больного. Назначается для увеличения площади контакта лекарственных веществ со слизистой оболочкой дыхательных путей и альвеол, что ускоряет резорбцию воспалительного очага и параллельно улучшает функцию внешнего дыхания, потенцирует бактерицидное или бактериостатическое действие фармакологических средств. Ингаляционную терапию аэрозолями лекарственных веществ проводят с помощью ультразвуковых ингаляторов и компрессорных небулайзеров, которые обеспечивают формирование респираторной фракции частиц лекарственных веществ с высокой степенью дисперсности (до 5 мкм), благодаря чему они проникают до альвеол.

Для выведения бронхиального секрета ингаляционно используют мукоактивные препараты (N-ацетилцистеин и амброксол). Восстановление бронхиальной проходимости и активации мукоцилиарного клиренса достигаются с помощью бронхолитических и экспекторальных средств. Лекарственные растворы в виде аэрозолей подают через маску или через легко стерилизуемый наконечник. Продолжительность ежедневно проводимых ингаляций 5–15 мин, курс лечения – 10–20 процедур.

Рекомендация №8. *Рекомендована низкочастотная магнитотерапия для коррекции астенно-невротического и иммуносупрессивного синдромов.*

Низкочастотная магнитотерапия – лечебное применение магнитной составляющей переменного электромагнитного поля низкой частоты.

Назначают при наличии остаточных явлений для уменьшения отека и улучшения альвеолярного кровотока, стимуляции обменных процессов в очаге воспаления

Индукторы устанавливают в проекции легких продольно или поперечно, дозируя процедуры по величине магнитной индукции. Продолжительность проводимых ежедневно или через день лечебных воздействий составляет 15–30 мин. На курс лечения назначают 20–25 процедур. При необходимости повторный курс низкочастотной магнитотерапии назначают через 1–2 мес.

**ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
У БОЛЬНЫХ ПНЕВМОНИЕЙ**

Автор	Тип исследования	Число больных	Длительность наблюдения	Лечебный физический фактор	Группа наблюдения / сравнения	Показатели, характеризующие эффект терапии
Larsen T.	СО 4 РКИ		14 сут	Ранняя мобилизация	Контроль	Ранняя мобилизация не снижала риск смертности по сравнению с контролем (ОР 0,9, 95% CI от 0,27 до 2,97, p=0,86), но значительно снижала среднее количество койко-дней (MD -1,1 сут, 95% CI от 2,21 до -0,04, p=0,04).
Jose A.	РКИ 4/10	49	10 сут	ФУ	Контроль	В группе ФУ улучшение состояния по тесту GADL (MD 39 с, 95% CI от 20 до 59), ТШХ (MD 130 м, 95% CI от 77 до 182). КЖ, выраженность одышки и возрастания ТФН в группе ФУ более выражены, чем в контроле.
Yang M.	СО 6 РКИ	434	5 сут	ДУ	Контроль	Выявлено сокращение среднего койко-дня на 2,0 сут (MD 2,0 сут, 95% CI от -3,5 до -0,6) и 1,4 сут (95% CI от -2,8 до -0,0) увеличение положительного давления на выдохе, уменьшение продолжительности лихорадки (95% CI от -1,4 до -0,0).
Hulzebos E.	СО 8 РКИ	856	5 сут	ДУ	Контроль	Выявлено снижение риска послеоперационного ателектаза ОР 0,52 (95% CI от 0,32 до 0,87, p=0,01) и пневмонии ОР 0,45 (95% CI от 0,24 до 0,83, p=0,01) при отсутствии различий в частоте послеоперационных смертей от всех причин ОР 0,66 (95% CI от 0,02 до 18,48, p=0,81).
Thybo Karanfil E.	СО 5 РКИ	451	2 нед	ДУ	Контроль	Предоперационная тренировка дыхательных мышц снижала риск развития пневмонии и ателектаза (p=0,01) и повышала коэффициент риска ОР 0,44 с (95% CI от 0,23 до 0,83).

Katsura M.	СО 12 РКИ	675	7 сут	ДУ	Контроль	Выявлено уменьшение послеоперационного ателектаза и пневмонии по сравнению с обычным вмешательством ОР 0,53 с (95% CI от 0,34 до 0,82) и ОР 0,45 (95% CI от 0,26 до 0,77), уменьшение продолжительности пребывания в стационаре (95% CI от 2,53 до -0,13).
Zhang Y.	СО ЗРКИ	151	14 сут	NIV	Контроль	Установлено снижение риска смерти в отделении интенсивной терапии (95% CI от 0,09 до 0,88) продолжительности пребывания в отделении интенсивной терапии (MD -3,28, 95% CI от -5,41 до -1,61), продолжительности искусственной вентиляции легких (95% CI от -0,66 до 0,14).
Cosentini R.	РКИ 5/10	47	48 ч	CPAP	Контроль	Пациенты группы наблюдения достигали конечной точки отношения $PaO_2/FiO_2 > 315$ в среднем за 1,5 ч, (в группе контроля - через 48 ч, $p < 0,001$). Доля пациентов, достигших первичной конечной точки, составила 95% (19/20) среди группы CPAP и 30% (8/27) среди контрольной группы ($p < 0,001$).
Pozuelo-Carrascosa D.	СО 5РКИ	603	96 ч	Постуральный дренаж, ручная гиперинфляция, вибротерапия	Контроль	Влияние на частоту ИВЛ не убедительно (ОР 0,73, 95% CI от 0,38 до 1,07), равно как и длительность пребывания (на 0,33 сут короче 95% CI от 2,31 до 1,66). Тем не менее, комбинированная респираторная физиотерапия значительно снизила смертность (95% CI от 0,58 до 0,92).
Noll D.	РКИ 6/10	406	7-10 сут	MT	Контроль	Выявлена значительная разница между группами ($p=0,01$) в длительности пребывания в стационаре. Длительность внутривенного введения антибиотиков и смерти или дыхательной недостаточности были ниже для группы мануальной терапии по сравнению с группой контроля ($p=0,05$).

ЛИТЕРАТУРА

1. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Минздрав России. Временные методические рекомендации: Версия 6. 24.04.2020. М.; 2020.
2. Пульмонология [Электронный ресурс]. Национальное руководство. Краткое издание. Под ред. Чучалина А.Г. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2016.
3. Респираторная медицина. Руководство: в 3 т. Под ред. А. Г. Чучалина. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Литтерра; 2017.
4. Чучалин А.Г. Роль оксида азота в современной клинической практике. Научный доклад на V Всероссийском конгрессе «легочная гипертензия». Пульмонология. 2018;28(4):503-511.
5. Учебник по восстановительной медицине. Под ред. Разумова А.Н. М.; 2009.
6. Избранные лекции по медицинской реабилитации. Под ред. Разумова А.Н., Тамбов; 2016.
7. Мишланов В.Ю., Чучалин А.Г., Черешнев В.А., Шубин И.В., Никитин А.Э. Новые технологии в реабилитации больных респираторными заболеваниями. Телемониторинг и теле-реабилитация. Практическая пульмонология. 2019;3;28-31.
8. Мухарлямов Ф.Ю., Сычева М.Г., Рассулова М.А., Разумов А.Н. Пульмонологическая реабилитация: современные программы и перспективы. Пульмонология. 2013;6;99-105.
9. Тукаев Р.Д., Зуева О.П., Кузнецов А.Н. и соавт. Комплексная когнитивно-ориентированная психотерапия тревожных расстройств с приступами паники. Методика и результаты применения. Сообщение 2 // Социальная и клиническая психиатрия. 2011. Т. 21, № 2. С. 60-65.
10. Cosentini R., Brambilla A., Aliberti S. [et al.] Helmet continuous positive airway pressure versus oxygen therapy to improve oxygenation in community-acquired pneumonia / A randomized, controlled trial // Chest. – 2010. – Vol.138, N1. – P.114-120.
11. Hulzebos E., Smit Y., Helders P. [et al.] Preoperative physical therapy for elective cardiac surgery patients / A randomized controlled trial // Cochrane Database of Systematic Reviews. – 2012. – N11.
12. Jose A., dal Corso S. Inpatient rehabilitation improves functional capacity, peripheral muscle strength and quality of life in patients with community-acquired pneumonia / A randomised trial // J. Physiother. – 2016. – Vol.62, N2. – P.96-102.
13. Katsura M., Kuriyama A., Takeshima T. [et al.] Preoperative inspiratory muscle training for post-operative pulmonary complications in adults undergoing cardiac and major abdominal surgery / A randomized controlled trial // Cochrane Database of Systematic Reviews. – 2015. – N10.
14. Larsen T., Lee A., Brooks D. [et al.] Effect of early mobility as a physiotherapy treatment for pneumonia / A systematic review and meta-analysis // Physiotherapy Canada. – 2019. – Vol.71, N1. – P.82-89.
15. Noll D., Degenhardt B., Morley T. [et al.] Efficacy of osteopathic manipulation as an adjunctive treatment for hospitalized patients with pneumonia / A randomized controlled trial // Osteopathic Medicine & Primary Care. – 2010. – Vol.19, N2.
16. Pozuelo-Carrascosa D., Torres-Costoso A., Alvarez-Bueno C. [et al.] Multimodality respiratory physiotherapy reduces mortality but may not prevent ventilator-associated pneumonia or reduce length of stay in the intensive care unit / A systematic review // J. Physiother. – 2018. – Vol.64, N4. – P.222-228.

17. Thybo Karanfil E., Moller A. Preoperative inspiratory muscle training prevents pulmonary complications after cardiac surgery / A systematic review // Danish Med. J. – 2018. – Vol.65, N3.
18. Yang M., Yan Y., Yin X. [et al.] Chest physiotherapy for pneumonia in adults // Cochrane Database of Systematic Reviews. – 2013. – N2.
19. Zhang Y., Fang C., Dong B. [et al.] Oxygen therapy for pneumonia in adults / A randomized controlled trial // Cochrane Database of Systematic Reviews. – 2012. – N3.