

Лекция № 13

Тема «Реабилитация больных с патологией дыхательной системы»

План:

1. Общие принципы реабилитации пациентов с патологией дыхательной системы.
2. Задача и противопоказания для занятий ЛФК при дыхательной патологии. Средства ЛФК при заболеваниях дыхательной системы.
3. Постуральный дренаж: показания и методика проведения.
4. Общие принципы реабилитации пациентов с острым бронхитом.
5. Поэтапная реабилитация пациентов с пневмонией.
6. Поэтапная реабилитация пациентов с бронхиальной астмой, хроническими бронхитами, острыми пневмониями. Показания и противопоказания.

Дыхательная система состоит из тканей и органов, обеспечивающих легочную вентиляцию и легочное дыхание. Дыхание – это единый процесс, состоящий из трех неразрывных звеньев: внешнего дыхания, то есть газообмена между внешней средой и кровью легочных капилляров, происходящего в легких; переноса газов, осуществляемого системами кровообращения и крови; внутреннего (тканевого) дыхания, то есть газообмена между кровью и клеткой, в процессе которого клетки потребляют кислород и выделяют углекислоту. Основу тканевого дыхания составляют сложные окислительно-восстановительные реакции, сопровождающиеся освобождением энергии, которая необходима для жизнедеятельности организма.

Работоспособность человека определяется в основном тем, какое количество кислорода усвоено из воздуха, перешло в кровь лёгочных капилляров и доставлено в ткани и клетки, что и выполняют три указанные выше системы. Все они тесно связаны между собой и обладают взаимной компенсацией. Так, при сердечной недостаточности наступает одышка, при недостатке кислорода в атмосферном воздухе (например, в среднегорье) увеличивается количество эритроцитов – переносчиков кислорода, при заболеваниях легких наступает тахикардия.

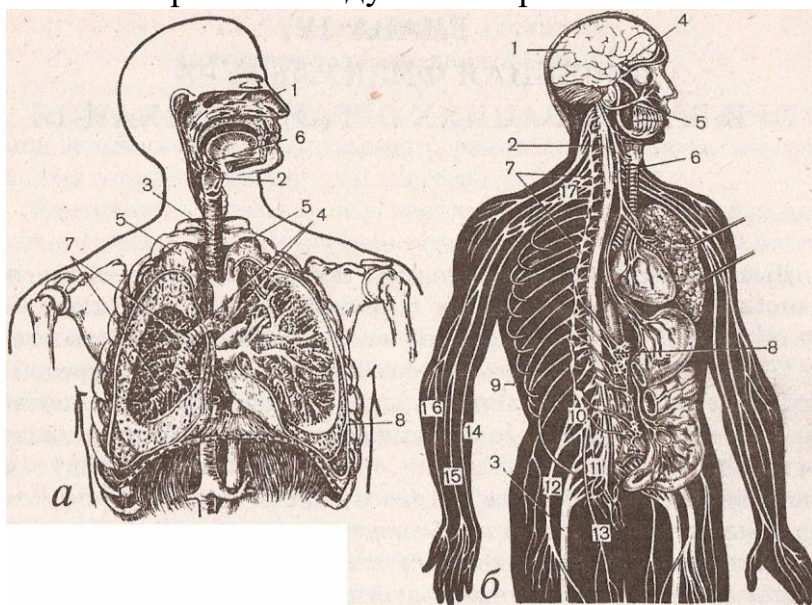
Система внешнего дыхания состоит из верхних дыхательных путей, бронхов, легких, грудной клетки и дыхательных (межреберных, диафрагмы и др.) мышц.

Уровень функции внешнего дыхания определяется потребностью тканей в кислороде в данный момент. У здоровых людей из каждого

проветрированного воздуха поглощается примерно 40 мл кислорода (так называемый коэффициент использования кислорода). В атмосферном воздухе содержится 20,93% кислорода, 0,02-0,03% углекислого газа.

При заболеваниях легких нарушается функция внешнего дыхания: расстраивается механика дыхания, что связано с потерей эластичности легочной ткани, изменяется ритмичность фаз дыхания, уменьшается подвижность грудной клетки; снижается диффузная способность легких, что приводит к нарушению нормального газообмена между кровью и альвеолярным воздухом; затрудняется бронхиальная проходимость в результате бронхоспазма, утолщения стенок бронхов, повышенной секреции и механической закупорки бронхов при большом количестве мокроты.

Известно, что нарушение дыхательной функции при заболеваниях органов дыхания чаще всего связано с изменениями механизма дыхательного акта (нарушение правильного сочетания фаз вдоха и выдоха, появление поверхностного и учащенного дыхания, дискоординации дыхательных движений). Эти изменения нередко приводят к нарушению легочной вентиляции – процесса, обеспечивающего газообмен между наружным и альвеолярным воздухом и поддерживающего в последнем определенное парциальное давление. Постоянное и определенное парциальное давление O_2 и CO_2 в альвеолярном воздухе необходимо для диффузии кислорода из альвеолярного воздуха в кровь легочных капилляров. Эти процессы



осуществляют основную задачу внешнего дыхания - поддержание нормального напряжения кислорода и углекислоты в артериальной крови. При патологии в легких одно из звеньев, обеспечивающих функцию внешнего дыхания, начинает функционировать вне нормы, в результате чего

возникает дыхательная недостаточность.

Нарушение газообмена при заболеваниях легких может быть результатом уменьшения их дыхательной поверхности за счет сдавливания части легкого плевральным экссудатом вследствие воспалительных процессов, наличия инфильтрата, нарушения бронхиальной проходимости, застойных явлений в малом круге кровообращения. Нарушению легочной

вентиляции способствуют также плохое отхождение мокроты, уменьшение экскурсии диафрагмы и грудной клетки, снижение сократительной способности дыхательной мускулатуры, общая малая физическая активность больного (гиподинамия) и другие факторы.

При применении физических упражнений некоторой компенсации дыхательной недостаточности можно достичь за счет улучшения локальной вентиляции легких (функционирование легочных капилляров), вследствие чего создаются условия для усиления газообмена.

В состоянии покоя человек использует лишь 20-25% дыхательной поверхности легких, остальные 75-80% включаются только в случае интенсивных физических нагрузок.

Функциональное единство всех звеньев системы дыхания, обеспечивающих доставку тканям кислорода, достигается за счет тонкой нейрогуморальной и рефлекторной регуляции.

Установлена роль дыхательной мускулатуры в активизации дыхания во время физической работы.

Главной задачей ЛФК (или физических упражнений) при легочной патологии является восстановление нарушенной функции легких.

Физиологическое действие ЛФК на дыхательную систему

Регуляция дыхания, увеличения легочной вентиляции и жизненной емкости легких (ЖЕЛ), укрепления собственно дыхательных мышц (межреберных и диафрагмы), увеличение экскурсии легочных полей и парциального давления O_2 (кислорода) в крови.

Известно, что частота и тип дыхания меняются в зависимости от положения больного. Так, в горизонтальном положении (лежа на спине) объем грудной клетки соответствует фазе вдоха, диафрагма приподнята, функция брюшных мышц ограничена, выдох затруднен. В положении лежа на животе преобладает движение ребер нижней половины грудной клетки (больше сзади).

В исходном положении, лежа на боку блокируются движения грудной клетки на опорной стороне, противоположная сторона двигается свободно. Вертикальное положение (стоя) – лучшая позиция для выполнения дыхательных упражнений, так как грудная клетка и позвоночник могут свободно двигаться во всех направлениях. В положении сидя преобладает нижнебоковое и нижнезаднее дыхание, а брюшное дыхание затруднено; сидя с прогнутой спиной – верхнегрудное и брюшное дыхание несколько облегчаются.

При легочной патологии (пневмонии, бронхиты, плевриты и др.) ухудшается кровоснабжение легких и бронхов, малая экскурсия

(подвижность) грудной клетки, поверхностное дыхание, снижение силы дыхательной мускулатуры способствуют венозному и лимфатическому застою и нарушают отхождение мокроты.

Применение физических упражнений при легочной патологии направлено на нормализацию крово- и лимфообращения и тем самым на ликвидацию застойных явлений в легких.

Систематическое и раннее применение лечебной гимнастики (ЛГ) способствует нормализации частоты и глубины дыхания, улучшению выделения мокроты, дренажной функции, ликвидации застойных явлений и др. Массаж воротниковой области, грудной клетки, активизация дыхания способствуют отхождению мокроты.

Эффективность применения ЛГ у больных с легочной патологией зависит от интенсивности (дозировки) выполняемых упражнений, соотношения дыхательных и общеразвивающих упражнений, исходного положения больного, а также возраста, пола, течения заболевания и функционального состояния больного.

При выполнении ЛГ глубина дыхания должна быть адекватной состоянию здоровья больного, течению заболевания, возрасту и функциональному состоянию организма.

Активизация дыхания со сменой исходного положения улучшает дренажную функцию бронхов и увеличивает глубину дыхания. ЛФК способствует восстановлению подвижности ребер (при операциях на легких и сердце), улучшению вентиляции легких за счет усиления микроциркуляции в легочных капиллярах, облегчает работу сердца, укрепляет дыхательную мускулатуру и т.д.

Противопоказания для занятий ЛФК являются: нарастающая лёгочно-сердечная недостаточность, дыхательная недостаточность 3 степени, абсцесс лёгкого до прорыва его в бронх, кровотечение и его угроза, астматический статус, полный ателектаз лёгкого, большое количество экссудата в плевральную полость или его нарастание, высокая температура тела.

Средства ЛФК при заболеваниях дыхательной системы

1. Выдох обычно осуществляется при расслаблении мышц, производящих вдох, под воздействием силы тяжести грудной клетки. Выведение воздуха из легких обеспечивают эластические силы легочной ткани.
2. Форсированный выдох происходит при сокращении мышц, производящих вдох, усиление выдоха достигается наклоном головы вперед, сведением плеч, опусканием рук, сгибанием туловища, поднятием ног вперед.

3. Дыхательными упражнениями можно произвольно изменять частоту дыхания.
4. Чаще применяют упражнения в произвольном замедлении частоты дыхания, в этом случае рекомендуется считать про себя, упражнение уменьшает скорость движения воздуха и снижает сопротивление его прохождению через дыхательные пути.
5. Учащение дыхания увеличивает скорость движения воздуха, при этом увеличивается сопротивление и напряжение дыхательных мышц.
6. Обучение полному дыханию и его сознательному регулированию начинается со статических упражнений, что приводит к урежению дыхательных движений за счет их углубления, при этом увеличивается сила дыхательных мышц и тонизируется межреберная мускулатура.
7. Дыхание с добавочным сопротивлением (вдох через губы, сложенные трубочкой, через трубочку, надувание резиновых игрушек) уменьшает частоту и увеличивает глубину дыхания, активизирует работу дыхательных мышц.
8. Дышать рекомендуется через нос, так как это рефлекторно расширяет бронхиолы, углубляет дыхание и повышает оксигенацию.
9. При необходимости щадить пораженное легкое применяются исходные положения, ограничивающие подвижность грудной клетки с больной стороны (лежа на больном боку).
10. Использование отягощения в виде мешочков с песком при выполнении дыхательных упражнений способствует укреплению мышц брюшного пресса, межреберных мышц и увеличению подвижности диафрагмы.
11. Для дозирования физической нагрузки используют изменение ИП, темпа, амплитуды, степени мышечного напряжения, числа и продолжительности выполняемых упражнений, пауз.

Постуральный дренаж: показания и методика проведения

– это комплекс терапевтических мероприятий, направленный на очищение дыхательных путей от чрезмерного количества слизи и мокроты. Проведение методики происходит в стационаре отделения пульмонологии.

Суть постурального дренажа

С помощью постурального или другими словами, позиционного, дренажа из легких удаляют застоявшуюся патологическую жидкость. Он включает в себя набор манипуляций в виде поглаживаний, постукиваний, хлопков. *1 сеанс такого дренажного массажа способен избавить пациента от 200 мл мокроты.*

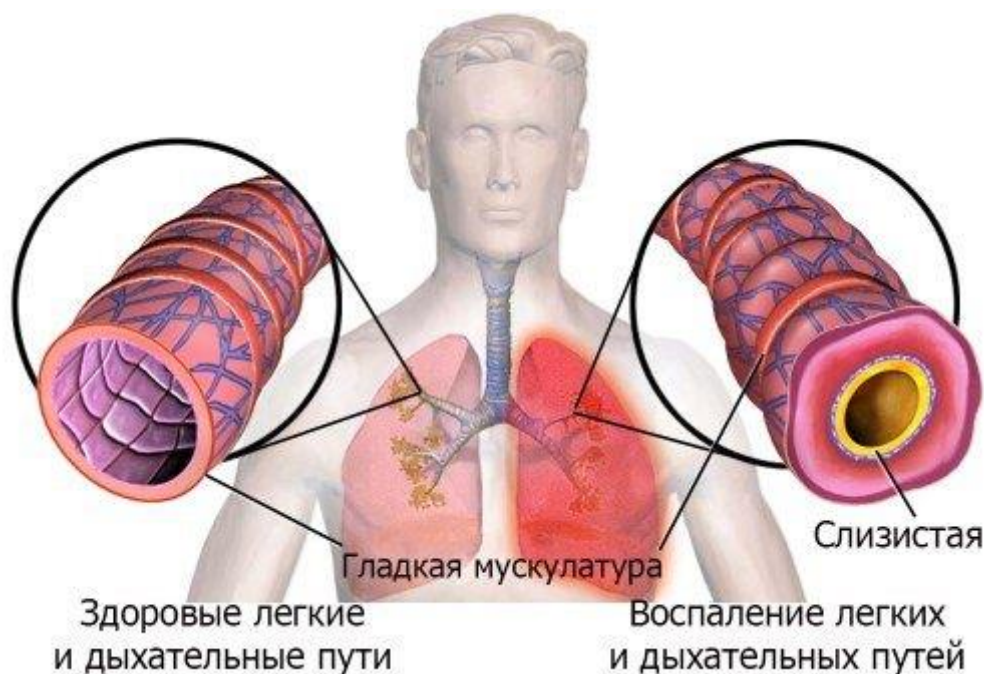
За счет силы тяжести, которая применяется в технике массажа, из дренирующего бронха можно переместить застойную жидкость в главный бронх и трахею, а затем при помощи кашля удалить ее из организма.

Показания к постуральному дренажу

Применение метода осуществляется в крайних клинических ситуациях: при простой форме пневмонии или бронхита дренаж не уместен.

Процедура проводится у пациентов, у которых диагностированы следующие патологические состояния:

1. Воспаление обоих легких (крупозная форма) с инфекционным поражением бронхиального дерева;
2. Обострение муковисцидоза;
3. Обширный воспалительный процесс, затрагивающий плевральные листки;
4. Рак легочных тканей с метастазированием (4 стадия);
5. Спазмы в бронхах (астматический тип).



Дренажный массаж позволяет добиться таких лечебных эффектов:

1. Провоцирует появление продуктивного кашля, стимулирует мышечное сокращение бронхов. Эти процессы ускоряют выведение слизи и мокроты.
2. Выводится не только патологическая жидкость из внутренних органов, но и болезнетворные микроорганизмы.
3. Уменьшает интоксикационную нагрузку.

Для скорейшего выздоровления и лучшего терапевтического результата очищающие сеансы проводятся трижды в день в течение недели.

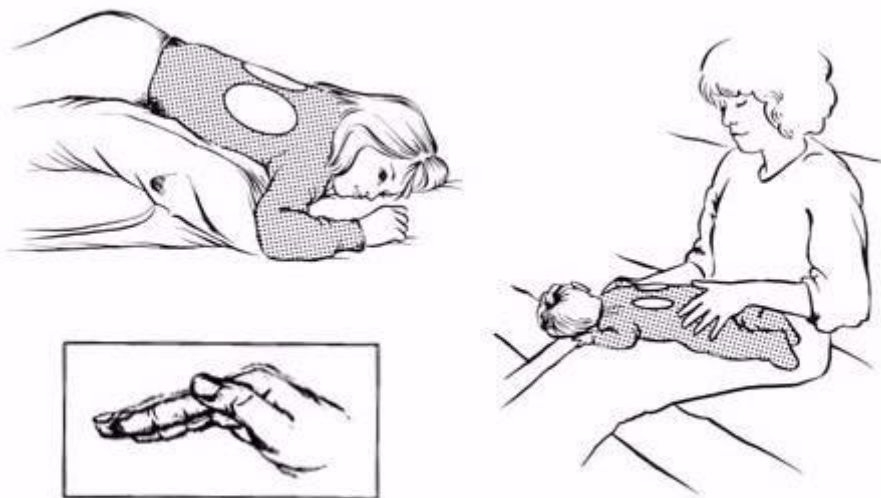
Подготовка к лечебным сеансам

Перед тем, как будет проводиться дренаж, медики назначают пациенту препараты, разжижающие мокроту (муколитики). Далее больному делается массаж грудной клетки, чтобы повысить приток крови к легким и достичь

максимального лечебного эффекта во время дренажа. Массажные движения начинают с центра груди, плавно переходят на боковую часть, а затем на спину.

Существует несколько рекомендаций:

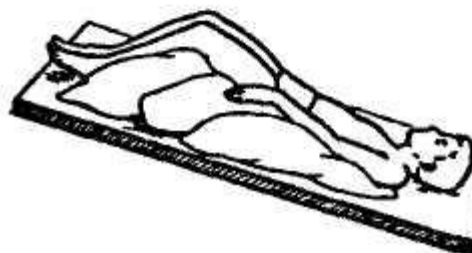
1. Дренажное положение: грудная клетка расположена выше уровня головы. Под живот пациенту кладется небольшой валик. Если ребенок годовалый, то его можно уложить на колени, придерживая туловище за плечи и грудь.
2. Давление на грудную клетку необходимо усиливать постепенно.
3. Направление массажных движений: от поясничного отдела вдоль позвоночного столба, далее включают лопатки и шею.
4. Для лучшего скольжения по коже врач должен использовать детский крем.



Постуральный дренаж: особенности проведения

Алгоритм действий для выведения жидкости из легких:

1. Пациента помещают на кушетку. Положение: лежа на боку на той стороне, где легкие здоровы. Это необходимо, чтобы вся жидкость из пораженных бронхов смогла переместиться в нижние отделы легких и попасть в дыхательные каналы.
2. Дренажные положения для отхождения мокроты захватывают и положение нижних конечностей. Ноги должны быть приподняты на 20 см от кушетки. Для этого под них можно поместить одеяло или валик. Такое положение позволит жидкости переместиться из нижних отделов легких в центральные, что значительно облегчит и ускорит процесс отделения мокроты.
3. Создание дренажных положений продолжается: больному необходимо прижать ноги к торакальному участку туловища (груди), при этом наклонив тело немного вперед. Свободную верхнюю конечность пациента поднимает вверх, далее перемещает ее вперед.
4. Такое дренажное положение больной удерживает в течение получаса.
5. Процедура завершается процессом отхаркивания мокроты больным. В это время врач совершает массажные манипуляции со спиной и грудью пациента, чтобы улучшить отхождение слизи.



Положение больного для проведения постурального дренажа

Техника выполнения постурального дренажа

Техника постурального дренажа несложная. Больной ложится на ровную твердую поверхность, под его живот кладется подушка. При этом пациент может принимать несколько положений за сеанс (на боку, лежа на животе или на спине). Выбор позиции определяет лечащий врач. При беременности положение «на животе» исключают.

Важно! Голова должна располагаться ниже позвоночного столба.

1. Медсестра смазывает руки маслом и начинает медленно, а затем более ритмично растирать область позвоночника вверх-вниз в течение 1 минуты.
2. Далее происходит растирание участка лопаток, ребер в течение 2-3 минут.
3. Затем врач складывает ладони «лодочкой» и начинает похлопывать спину с боковых сторон к центру.
4. Медсестра переходит к массажу груди, чтобы ускорить отток слизи.
5. В конце сеанса специалист использует элементы дыхательной гимнастики: просит больного сделать глубокий вдох-выдох и откашляться. Пациент может также совершать наклоны и повороты корпуса.

Уход за больным после дренажа остается прежним: это прием муколитиков, постельный режим, отсутствие физических нагрузок.

Позиционный дренаж облегчает течение многих заболеваний, связанных с дыхательной системой. С ним восстановление организма после болезни происходит вдвое быстрее.



Противопоказания к постуральному дренажу

1. Легочное кровотечение
2. Острый инфаркт миокарда.
3. Выраженная сердечно-сосудистая недостаточность
4. Инфаркт легкого
5. Тромбоэмболия легочной артерии
6. Гипертонический криз
7. Гипертоническая болезнь 2-а - 3 стадии
8. Любые заболевания и состояния, при которых следует ограничить или исключить положение тела с опущенной головой и верхней частью туловища (глаукома, катаракта, головокружения, ожирение 3-4-й степени, цереброваскулярная болезнь и т.п.)

Противопоказания к ЛФК при дыхательной патологии

1. Отсутствие контакта с больным вследствие его тяжелого состояния или нарушения психики.
2. Прогрессирующее течение заболевания.
3. Синусовая тахикардия (ЧСС выше 100 в минуту)
4. Синусовая брадикардия (ЧСС менее 50 в минуту)
5. Нарушения ритма и проводимости сложных градаций

6. Отрицательная динамика ЭКГ, свидетельствующая об ухудшении коронарного кровообращения.
7. Дыхательная недостаточность 3 степени.
8. Абсцесс легкого до прорыва в бронхи или осумкования
9. Кровохарканье, угроза развития кровотечения и тромбоэмболии
10. Астматический статус
11. Большое количество экссудата в плевральной полости
12. Полный ателектаз легкого Выраженный воспалительный процесс.

Острый бронхит

Острый бронхит - диффузное острое воспаление трахеобронхиального дерева. Относится к частым заболеваниям и составляет 1,5% в структуре всей заболеваемости и 34,5% - по отношению к болезням системы дыхания. Заболевание вызывается вирусами и бактериями, химическими и другими факторами.

Острый бронхит возникает также в результате охлаждения и вдыхания холодного воздуха, особенно при нарушении носового дыхания. Развитию заболевания способствуют переутомление, нервное и физическое перенапряжение.

В комплексном лечении массаж и ЛГ назначаются в период улучшения состояния больного. Применяют общеразвивающие и дыхательные упражнения (с акцентом на выдохе), упражнения для откашливания мокроты.

При наличии мокроты вначале проводится массаж воротниковой области, шеи, межреберных мышц и активизация дыхания, а затем выполняется комплекс ЛГ. Включаются также вибрационный массаж (или перкуссионный) грудной клетки продолжительностью 3-5 мин.

Задача массажа - нормализовать кровообращение в бронхах, оказать противовоспалительное, спазмолитическое и рассасывающее действие, улучшить отхаркивание мокроты (при ее наличии).

Методика массажа

В исходном положении больного лежа на животе (изголовие кушетки приподнято) массируют спину, применяя поглаживание, растирание, разминание, затем делают растирание межреберных мышц. Массаж грудной клетки выполняют в положении больного лежа на спине. Вначале делают плоскостное и обхватывающее поглаживание грудной клетки (ноги согнуты в коленных и тазобедренных суставах), затем растирание межреберий, разминание грудных мышц, вибрацию грудной клетки.

При растирании межреберий руки массажиста располагаются параллельно ребрам и скользят от грудины к позвоночному столбу. При

массаже различных отделов грудной клетки руки массажиста вначале находятся на ее нижнебоковом отделе (ближе к диафрагме) и во время вдоха больного скользят к позвоночному столбу, а во время выдоха - к груди (к концу выдоха сжимают грудную клетку). Затем массажист переносит обе руки к подмышечным впадинам и делает те же движения. Такие приемы следует проводить в течение 2-3 мин. Движение диафрагмы и сдавливание нижних ребер на выдохе улучшают вентиляцию нижних долей легких.

При сдавливании грудной клетки происходит раздражение рецепторов альвеол, корня легкого и плевры, что создает условия для повышения возбудимости дыхательного центра (инспираторных нейронов) и активного вдоха.

На ночь рекомендуется на грудную клетку сделать компресс с разогревающими мазями (финалгон). Продолжительность массажа 15-20 мин.

Пневмонии

Пневмонии - острые или хронические заболевания, характеризующиеся воспалением паренхимы и (или) интерстициальной ткани легких.

Характерными признаками пневмонии являются: повышение температуры, озноб; боли при дыхании на стороне пораженного легкого (особенно если присоединяется плеврит), которые усиливаются при кашле, вначале сухом, позже с вязкой мокротой; повышение СОЭ; при рентгенологическом исследовании определяется гомогенное затемнение всей пораженной доли или ее части.

Лечение острых хронических пневмоний и их обострений должно быть стационарным. Показаны постельный режим, антибиотики, сульфпрепараты, отхаркивающая микстура, витамины, особенно А и С, диета, физиотерапия. С исчезновением явлений интоксикации, снижением температуры показан активный двигательный режим, назначают также ЛФК и массаж грудной клетки и ног.

Выписанные из стационара больные могут быть направлены в местные санатории, где им обычно назначают прогулки на свежем воздухе, занятия ЛФК, игры в зале (в зимнее время), прием кислородного коктейля, витаминов. Если пациент находится на амбулаторном режиме, то показаны ЛФК, прогулки, ходьба на лыжах.

В летнее время (или осенью) больные направляются на санаторно-курортное лечение в Крым, на горные климатические курорты, где включают ходьбу и бег, игры на берегу моря, диетотерапию, прием кислородного

коктейля, сауну (баню), плавание в бассейне с последующим растиранием груди.

ЛФК при острой пневмонии

При острых заболеваниях органов дыхания (пневмония, бронхит) ЛФК назначают при: обратном развитии воспалительного процесса, установлении нормальной или стойкой субфебрильной температуры, отсутствии выраженных явлений сердечно-сосудистой недостаточности

Задачи ЛФК:

1. Восстановление вентиляции пораженной доли или сегмента легкого.
2. Обеспечение затрудненного и недостаточного выведения мокроты.
3. Максимальное включение здоровой легочной ткани в процесс дыхания.
4. Стимуляция крово- и лимфообращения в пораженной доле.
5. Профилактика ателектазов, абсцедирования, затяжного течения.
6. Предупреждение формирования плевральных спаек, т. к. при воспалении легочной ткани плевра часто бывает вовлечена в процесс.
7. Ускорение выздоровления и восстановления трудоспособности.

Противопоказания к назначению ЛФК

1. Температура тела выше 38 С.
2. Дыхательная недостаточность 3 ст.
3. Абсцедирование пневмонии до прорыва абсцесса в бронх.
4. Кровохарканье.
5. Тахикардия более 100 в минуту
6. Выраженная одышка (ЧДД более 20 в минуту)
7. В начальной стадии воспаления не рекомендуется дышать глубоко и включать специальные упражнения ДС, так как ткань инфильтрирована и неэластична
8. Глубокое дыхание в период выраженной инфильтрации может механически повредить легочную ткань и нарушить целостность альвеол

Двигательный режим – постельный

Средства ЛФК

1. физические упражнения, преимущественно динамического характера, охватывающие мелкие и средние мышечные группы
2. дыхательные упражнения статистического характера
3. произвольно управляемое локализованное дыхание
4. продолжительность процедуры ЛГ 10-15 минут, 2-3 раза в день
5. интенсивность нагрузки – низкая

Исходное положение – на спине, на боку, сидя на кровати, спустив ноги.

В начальной стадии воспаления не рекомендуется просить больного дышать глубоко и включать в занятия дыхательные упражнения, т. к. затронутая воспалением ткань инфильтрирована и неэластична.

Глубокое, выполняемое через силу дыхание в период выраженной инфильтрации может механически повредить легочную ткань и нарушить целостность альвеол.

Дыхательные упражнения целесообразно назначать на 3-4-й день заболевания, когда уже исчезает опасность повреждения легочной ткани.

Поскольку кашель затруднен и болезнен, с первых дней заболевания для облегчения откашливания применяют легкие вибрирующие массажные приемы, вибрацию грудной клетки и соответствующую перкуссию.

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.

Для улучшения периферического кровообращения с первых дней заболевания назначают массаж мышц конечностей в сочетании с активными движениями.

Двигательный режим - палатный.

Средства ЛФК:

1. Те же, что и при постельном двигательном режиме.
2. Дыхательные упражнения динамического и статического характера.
3. Увеличивается количество упражнений для мышц плечевого пояса, верхних конечностей и туловища.
4. Для предупреждения плевральных спаек вводятся упражнения, увеличивающие подвижность грудной клетки.
5. Локализованное, произвольно управляемое дыхание.
6. Коррекция положением.
7. Используются гимнастические предметы и снаряды (палки, мячи, амортизаторы).
8. Продолжительность процедуры ЛГ 20-25 мин. Исходное положение - сидя на стуле.

ЛФК при бронхиальной астме

Задачи ЛФК при бронхиальной астме

1. Обучение приемам самостоятельного купирования приступа, включая лечебное положение

2. Развитие компенсаторных возможностей кардиореспираторной системы, укрепление дыхательных мышц, расширение ЖЕЛ, увеличение экскурсии грудной клетки
3. Увеличение периферического кровотока, трофической функции
4. Дренаж и выведение мокроты
5. Повышение толерантности к физическим нагрузкам
6. Закаливание

Противопоказания к ЛФК

1. астматический статус,
2. тахикардия более 120 ударов в минуту,
3. одышка более 25-40 дыхательных движений в минуту,
4. выраженная лёгочно-сердечная недостаточность,
5. декомпенсация хронического легочного сердца.

Курс ЛФК делится на 2 периода. Подготовительный - происходит в стационаре, тренировочный – после выписки из стационара продолжается всю жизнь, т.к навыки регуляции дыхания после прекращения занятий быстро утрачиваются.

Средства ЛФК:

Общеукрепляющие физические упражнения динамического характера, охватывающие мелкие и средние мышечные группы. Упражнения на расслабление. Дыхательные упражнения статического и динамического характера. Статические дыхательные упражнения, усиливающие диафрагмальное дыхание. Дыхательные упражнения, формирующие полноценный и удлиненный выдох. Дыхательные упражнения с использованием надувных игрушек.

Звуковая гимнастика.

Больным БА противопоказаны упражнения, связанные с задержкой дыхания.

Дозировка: количество дыхательных упражнений не должно превышать 40-50 % времени процедуры ЛГ. Продолжительность процедуры ЛГ до 30 мин.

Продолжительность подготовительного периода не более 2 недель.

Интенсивность нагрузки - низкая.

Темп выполнения упражнений - медленный. **Формы ЛФК:**

Исходное положение:

Сидя, руки на коленях, ладонями вниз, подбородок слегка опущен на грудь, ноги на ширине плеч (с максимальным расслаблением мышц спины груди, плечевого пояса).

Стоя.

Особенности ЛФК при бронхиальной астме

1. Нельзя задерживать дыхание и натуживаться

2. Медленный удлиненный выдох
3. Тренировка резервного объема (звуковая гимнастика)
4. Звуковая гимнастика способствует выработке соотношения вдоха и выдоха 1:2
5. Упражнения с предметами
6. Дыхательные тренажеры (с сопротивлением на выдохе)
7. Упражнения на расслабление!!
8. Обучение поверхностному дыханию.

Методика произвольного снижения МОД по Гневышеву

1. Обучение навыку «полного» дыхания: на вдохе передняя брюшная стенка выпячивается с одновременным или последующим подниманием грудной клетки, на выдохе - грудная клетка опускается, живот втягивается;
2. Удлинение вдоха по отношению к выдоху с увеличением дыхательного объема
3. Снижение МОД (минутного объема дыхания);
4. При дыхании необходимо соблюдать соотношение длительности вдоха и выдоха - «дыхательный интервал» (ДИ) - 2:4.
5. Тренировка строится по схеме:
ДИ (2:4) - ДИ (3:4) - ДИ (4:4) - ДИ (6:4) - ДИ (8:3)
6. Обучение с шагом : наш на счет

Метод волевой ликвидации глубокого дыхания (ВЛГД) по К.П. Бутейко

1. Полное дыхание. Здесь нужно объединить диафрагмальное и грудное дыхание. В течение 7,5 секунд делается вдох, который выполняется с диафрагмального дыхания, а заканчивается грудным дыханием, затем следует 7,5 секунды выдох, который начинается с верхних отделов легких, а заканчивается нижними отделами легких, то есть, диафрагмой, затем следует 5-ти секундная пауза
2. Урежение поверхностного дыхания: В течение 5 секунд выполнять вдох, в течение 5 секунд выполнять выдох, в течение 5 секунд пауза
3. В течение 5 секунд вдох, затем 5 секунд пауза, 5 секунд выдох, 5 секунд пауза
4. В течение 7,5 секунд выполняется вдох, затем в течение 7,5 секунд выполнить паузу, после которой в течение 7,5 секунд выполнить выдох, после которого выполнить паузу в течение 5 секунд.

Парадоксальное дыхание по Стрельниковой

1. Динамические дыхательные упражнения (движения рук, туловища и ног) всегда соответствуют определенным фазам дыхания

2. Смысл упражнений состоит в том, чтобы не дать возможности сделать глубокий вдох, именно для этого на вдохе выполняются движения, сжимающие грудную клетку и затрудняющие вдох
3. восстанавливает нарушенное носовое дыхание;
4. улучшает дренажную функцию бронхов;
5. устраняет морфологические изменения в бронхолегочной системе;
6. способствует рассасыванию воспалительных образований, восстановлению нормального лимфо- и кровоснабжения, устранению местных застойных явлений;
7. улучшает обменные процессы;
8. способствует восстановлению регуляции дыхания со стороны

Методика интенсивного массажа

При вялом, затяжном течении воспалительного процесса в бронхолегочной системе, сопровождающемся плохим отделением мокроты вследствие ее загустевания и бронхоспазма, показано проведение интенсивного массажа. Массажные приемы проводятся в интенсивном режиме с преобладанием приемов растирания, разминания и поколачивания. Массаж эффективно усиливает кровообращение в легочной ткани. Нормализует работу собственной дыхательной мускулатуры и вспомогательных мышц. Обладает выраженным бронхолитическим действием. Методика позволяет добиться более быстрого рассасывания воспалительного очага. Методика является нагрузочной для сердечно-сосудистой системы, необходим контроль переносимости процедур.

Не рекомендуется проводить ослабленным больным, при выраженной лёгочно-сердечной недостаточности, детям и пожилым людям. Проводится только через день. Методика особенно эффективна при БА.

Контрольные вопросы для закрепления:

1. Назовите общие принципы реабилитации пациентов с патологией дыхательной системы.
2. Назовите задачу и противопоказания для занятий ЛФК при дыхательной патологии. Средства ЛФК при заболеваниях дыхательной системы.
3. Охарактеризуйте постуральный дренаж: показания и методика проведения.
4. Перечислите общие принципы реабилитации пациентов с острым бронхитом.
5. Расскажите о поэтапной реабилитации пациентов с пневмонией.
6. Дайте характеристику поэтапной реабилитации пациентов с бронхиальной астмой, хроническими бронхитами, острыми пневмониями. Показания и противопоказания.

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Быковская Т. Ю. Основы реабилитации: ПМ 02. Участие в лечебно-диагностическом и реабилитационном процессе / Т. Ю. Быковская [и др.] ; под ред. Б. В. Кабарухина – Ростов н/Д :Феникс, 2015. – 430, [1] с. – (Среднее медицинское образование)
2. Козлова Л.В. Основы реабилитации для медицинских колледжей: учеб. пособие / Л. В. Козлова, С. А . Козлов, Л. А . Семененко; под общ. ред. Б. В. Кабарухина. – Изд. 7-е. – Ростов н /Д : Феникс, 2012. – 475 с. : ил. – (Среднее профессиональное образование).

Дополнительная литература:

1. Быковская Т.Ю. Виды реабилитации: физиотерапия, лечебная физкультура, массаж: учеб. пособие / Т.Ю. Быковская, А.Б. Кабарухин, Л.А. Семененко, Л.В. Козлова, С.А. Козлов, Т.В. Бесараб; под общ. ред. Б.В. Кабарухина. - Ростов н/Д : Феникс, 2010. – 557 с. (Медицина).
2. Епифанов В.А. Лечебная физическая культура и массаж: учебник для медицинских училищ и колледжей / В.А. Епифанов – «ГЭОТАР-Медиа», 2016. – 528 с.
3. Ерёмушкин М.А. Классический массаж: учебник для медицинских училищ и колледжей / под ред. М.А. Ерёмушкина – «ГЭОТАР-Медиа», 2016. – 448 с.
4. Соколова Н. Г. Физиотерапия / Н. Г. Соколова. – Ростов н/Д: Феникс, 2018. – 350 : ил. – (Дополнительное медицинское образование).

Электронные ресурсы:

ЭБС КрасГМУ «Colibris»;

ЭБС Консультант студента ВУЗ

ЭБС Консультант студента Колледж ЭБС Айбукс

ЭБС Букап ЭБС Лань ЭБС Юрайт

СПС Консультант Плюс НЭБ eLibrary

Физиотерапия [Электронный ресурс]: учебник. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/74294/>