Реферат на тему:

ЛФК при заболеваниях органов дыхания

Содержание

Классификация заболеваний органов дыхания

ЛФК - понятия,цели, cредства, формы применения.

Основы методики ЛФК при заболеваниях органов дыхания, задачи и противопоказания

Комплексы упражнений, направленных на лечение заболеваний органов дыхания

ЛФК при пневмонии

ЛФК при плеврите

ЛФК при остром бронхите

ЛФК при Бронхиальной астме

ЛФК при Бронхоэктатической болезни

ЛФК при Эмфиземе легких

ЛФК при Туберкулезе легких

Звуковая гимнастика

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

Парадоксальная дыхательная гимнастика А.Н. Стрельниковой

Современные дыхательные Восточные системы

Лечебная физкультура в бассейне при заболеваниях органов дыхания

Массаж при заболеваниях органов дыхания

Мануальная терапия

Рефлексотерапия

Физиотерапия

Оценка эффективности восстановительного лечения больных с заболеваниями органов дыхания

Список используемой литературы

упражнение заболевание дыхание лечение

Классификация заболеваний органов дыхания

Классификация неспецифических заболеваний органов дыхания предложена Н. В. Путовым, П.К. Булатовым, Г. Г. Горовенко, Г. Б. Федосеевым, Б. М. Бpyссиловским (1977).

Она основана на нескольких существенных признаках:

•врожденный или приобретенный характер заболевания,

•острый или хронический тин процесса,

• преимущественное поражение при данном заболевании воздухопроводящих путей или респираторных отделов легких,

•диффузный или локализованный характер патологических изменений.

Врожденные заболевания

.Пороки развития (дисплазии)

.1. Агнезия или аплазия легкого или доли.

.2. Простая гипоплазия.

.3. Кистозная гипоплазия

.4. Солитарпые кисты легкого

.5. Секвестрация легкого (внутридолевая, внедолевая)

.6. Добавочное легкое (доля)

.7. Доля непарной вены

.8. Врожденная эмфизема. Односторонняя врожденная эмфизема (синдром Маклеода)

.9. Трахеальный бронх

.10. Трахеобронхомегалия

.11. Синдром Вильямса-Кемпбелла

.12. Синдром Зиверта- Картагенера

.13. Врожденные трахебронхиальные дискинезии (экспираторный коллапс)

.14. Пороки развитии сосудов легких

.15. Гамартома

.16. Прочие пороки развития

.Легочные проявления генетически детерминированных заболеваний

 2.1 Муковисцидоз

.2. Врожденная гипо- (дис-) гаммаглобулинемия (синдром Брутона)

.3. Врожденный дефицит альфа-один-антитрипсина

.4. Прочие.

Приобретенные заболевания

А. Острые

.С преимущественным поражением трахеобронхиального дерева

.1. Острый бронхит

.1.1. Острый бронхит бактериальный

.1.2. Острый бронхит вирусный

.1.3. Острый бронхит токсический (химический).

.1.4. Острый бронхит термический (ожоговый, холодовый).

.С преимущественным поражением респираторных отделов легкого

.1. Острая пневмония

.1.1. Острая пневмония бактериальная, в том числе очаговая, сливная, крупозная, с подразделением по виду возбудителя (пневмококковая, стафилококковая и т. п.)

.1.2. Острая пневмония вирусная с подразделением по виду возбудителя (гриппозная, коревая, пситтакозная и др.)

.1.3. Острая пневмония микоплазменная и риккетсиозная

.1.4. Острая пневмония смешанной этиологии (например вирусно-бактериальная)

.1.5. Острая пневмония токсическая (химическая) с подразделением по виду повреждающего агента (ОВ, вредные дымы, газы, кислоты и т. д.)

.1.6. Острая пневмония аллергического генеза (острые эозинофильные инфильтраты, синдром Лефлера)

.2. Острые абсцессы и гангрена легкого

.2.1. Острый гнойный абсцесс легкого.

.2.2. Острая стафилококковая деструкция легкого

.2.3. Гангренозный абсцесс легкого

.2.4. Распространенная гангрена легкого.

Б. Хронические

.С преимущественным поражением бронхиального дерева

.1. Диффузные (не имеющие определенной локализации).

.1.1. Хронический бронхит (в том числе простой, гнойный, обструктивный).

.1.2. Бронхиальная астма с подразделением по классификации А. Д. Адо и П. К. Булатова (1969).

.2. Локализованные.

.2.1. Локальный хронический бронхит.

.2.2. Бронхоэктазии (бронхоэктатическая болезнь).

.2.3. Неопухолевые стенозы трахеи и крупных бронхов (с сопутствующим ателектазом, локальной эмфиземой, вторичными нагноениями).

.С преимущественным поражением респираторных отделов легкого

 2.1. Диффузные (не имеющие определенной локализации).

 2.1.1. Эмфизема легких первичная, не являющаяся следствием обструктивного бронхита (панацинарная, панлобулярная)!

.1.2. Диффузные пневмофиброзы (фиброзируюшие альвеолиты) и гранулематозы, связанные с эндогенными, в том числе иммунопатологическими факторами, например, так называемые синдромы Хамман-Рича, Съегрена-Гужеро, Гудпасчера, гранулематоз Вегенера, легочные поражения при коллагенозах и т. д.

.1.3. Саркоидоз легких (и средостения)- синдром Бенье- Бека- Шаумана.

.1.4. Пневмокониозы с подразделением в зависимости от повреждающего фактора (силикоз, антракоз, асбестоз, бериллиоз и т. д.).

.1.5. Аллергические альвеолиты, связанные с вдыханием органической пыли («легкие фермеров», «легкие дубильщиков», «легкие птицеводов» и др.).

.1.6. Заболевания, связанные с отложением в альвеолах продуктов патологического обмена (альвеолярный протеиноз, альвеолярный микролитиаз и др.).

.2.Локализованные

.2.1. Хроническая пневмония как следствие неизлеченной острой пневмонии любой этиологии (сегментарная, долевая, крупноочаговая).

.2.2. Хронический абсцесс легкого

.2.3. Метатуберкулезные изменения (пневмосклерозы), обусловливающие клинику хронического неспецифического воспаления, потерявшие специфическую активность.

.2.4. Грибковые заболевания легких с подразделением по характеру возбудителя (кандидоз, аспергиллез, кокцидиомикоз гистоплазмоз м др.).

.2.5. Паразитарные заболевания легких с подразделением по характеру возбудителя (эхинококкоз, альвеококкоз, нистицеркоз и др.).

.2.6. Буллезная эмфизема.

Заболевания с преимущественным поражением плевры

.Плевриты

.1 Плевриты инфекционные и инфекционно-аллергические негнойные, в том числе серозные, серозно-фибринозные, розно-геморрагические с подразделением по этиологическому фактору.

.2. Эмпиема плевры, в том числе острая и хроническая с подразделением по этиологическому фактору.

.3. Плевриты асептические (например, при коллагенозах) с подразделением по этиологическому фактору или характеру основного заболевания.

.Спонтанный пневмоторакс

.1.1. Острая пневмония бактериальная, в том числе очаговая, сливная, крупозная, с подразделением по виду возбудителя (пневмококковая, стафилококковая и т. п.).

.1.2. Острая пневмония вирусная с подразделением по виду возбудителя (гриппозная, коревая, пситтакозная и др.).

.1.3. Острая пневмония микоплазменная и риккетсиозная.

.1.4. Острая пневмония смешанной этиологии (например вирусно-бактериальная).

.1.5. Острая пневмония токсическая (химическая) с подразделением по виду повреждающего агента (ОВ, вредные дымы, газы, кислоты и т. д.).

.1.6. Острая пневмония аллергического генеза (острые эозинофильные инфильтраты, синдром Лефлера).

.2. Острые абсцессы и гангрена легкого.

.2.1. Острый гнойный абсцесс легкого.

.2.2. Острая стафилококковая деструкция легкого

.2.3. Гангренозный абсцесс легкого.

.2.4. Распространенная гангрена легкого.

Б. Хронические

.С преимущественным поражением бронхиального дерева

.1. Диффузные (не имеющие определенной локализации).

 1.1.1. Хронический бронхит (в том числе простой, гнойный, обструктивный).

.1.2. Бронхиальная астма с подразделением по классификации А. Д. Адо и П. К. Булатова (1969).

 1.2. Локализованные.

.2.1. Локальный хронический бронхит.

.2.2. Бронхоэктазии (бронхоэктатическая болезнь).

.2.3. Неопухолевые стенозы трахеи и крупных бронхов (с сопутствующим ателектазом, локальной эмфиземой, вторичными нагноениями).

.С преимущественным поражением респираторных отделов легкого

.1. Диффузные (не имеющие определенной локализации).

.1.1. Эмфизема легких первичная, не являющаяся следствием обструктивного бронхита (панацинарная, панлобулярная)!

.1.2. Диффузные пневмофиброзы (фиброзируюшие альвеолиты) и гранулематозы, связанные с эндогенными, в том числе иммунопатологическими факторами, например, так называемые синдромы Хамман-Рича, Съегрена-Гужеро, Гудпасчера, гранулематоз Вегенера, легочные поражения при коллагенозах и т. д.

.1.3. Саркоидоз легких (и средостения)- синдром Бенье- Бека- Шаумана.

.1.4. Пневмокониозы с подразделением в зависимости от повреждающего фактора (силикоз, антракоз, асбестоз, бериллиоз и т. д.).

.1.5. Аллергические альвеолиты, связанные с вдыханием органической пыли («легкие фермеров», «легкие дубильщиков», «легкие птицеводов» и др.).

.1.6. Заболевания, связанные с отложением в альвеолах продуктов патологического обмена (альвеолярный протеиноз, альвеолярный микролитиаз и др.).

.2.Локализованные

.2.1. Хроническая пневмония как следствие неизлеченной острой пневмонии любой этиологии (сегментарная, долевая, крупноочаговая).

.2.2. Хронический абсцесс легкого

.2.3. Метатуберкулезные изменения (пневмосклерозы), обусловливающие клинику хронического неспецифического воспаления, потерявшие специфическую активность.

.2.4. Грибковые заболевания легких с подразделением по характеру возбудителя (кандидоз, аспергиллез, кокцидиомикоз гистоплазмоз м др.).

.2.5. Паразитарные заболевания легких с подразделением по характеру возбудителя (эхинококкоз, альвеококкоз, нистицеркоз и др.).

.2.6. Буллезная эмфизема.

Лечебная физическая культура. Механизмы лечебного действия средств ЛФК

В основе терапевтического действия средств ЛФК лежит дозированная тренировка, которая закрепляет и совершенствует условно- и безусловно-рефлекторные связи, т.е. усиливает регулирующее и координирующее влияние ЦНС на функции различных органов и систем. Изменения в организме под влиянием физических тренировок проходят фазы адаптации (Макарова И.Н., 2005).

На уровне системы кровообращения адаптация выражается в развитии изменений в сердце, которые характеризуются: - увеличением числа митохондрий в кардиомиоцитах;

увеличением массы мембран саркоплазматического ретикулума;

повышением активности систем гликолиза и гликогенолиза;

повышением активности транспортных АТФаз. В миокарде возрастает:

число капилляров;

емкость коронарного русла;

содержание миоглобина;

количество адренергических нервных терминалий. Следствием структурных изменений миокарда является увеличение:

максимальной скорости сокращения и расслабления сердечной мышцы;

максимальных величин ударного объема (УО) и минутного объема крови (МОК);

ЧСС.

Увеличение мощности и одновременно экономичности функционирования аппарата кровообращения формируется параллельно с изменениями функции дыхательной системы. Благодаря совершенствованию сократительных и силовых способностей дыхательной мускулатуры повышается:

ЖЕЛ;

коэффициент утилизации кислорода;

максимальная вентиляция легких;

способность дыхательного центра длительно поддерживать возбуждение.

Изменяется аппарат нейрогормональной регуляции:

повышается способность коры надпочечников синтезировать кортикостероиды;

увеличивается резервная мощность эндокринной функции поджелудочной железы;

снижаются секреция инсулина, его концентрация в крови в покое;

уменьшается инсулиновая реакция на введение глюкозы, углеводную пищу и физическую нагрузку;

уменьшается стимуляция в печени синтеза триглицеридов, особенно липопротеидов низкой плотности.

Увеличение силы и выносливости мышц, особенно нижних конечностей, способствует повышению функции экстракардиальных факторов кровообращения, к которым относятся:

сократительная деятельность скелетных мышц;

клапанный аппарата вен;

присасывающая функция грудной клетки, полостей сердца и крупных сосудов;

изменение артериовенозной разницы по кислороду. Значительную роль в кровообращении играет «внутримышечное

сердце» - постоянное сокращение отдельных миофибрилл скелетных мышц, создающих вибрацию, которая передается на стенки сосудов, активизируя периферическое кровообращение.

В процессе формирования адаптации к физическим нагрузкам формируются звенья физиологической защиты кровообращения, характеризующиеся:

повышением мощности антиоксидантных систем, лимитирующих стрессорные повреждения, в развитии которых существенное значение имеет активация перекисного окисления липидов;

повышением резистентности организма к факторам, повреждающим сердечно-сосудистую систему;

снижением потребности миокарда в кислороде. Положительные изменения в организме развиваются при аэробных нагрузках (тренировках на выносливость), которая определяется величиной МПК и обеспечивается сложным взаимодействием практически всех систем организма. Механизмы адаптации при аэробной тренировке заключаются в:

увеличении запасов эндогенов (гликогена и триацилглицеролов) в красных мышечных волокнах;

повышении содержания ключевых ферментов;

увеличении числа митохондрий;

снижении активности ферментов анаэробного метаболизма в соответствии с повышением потенциала аэробных процессов.

Таким образом, средства ЛФК активизируют основные факторы гемодинамики - кардиальный и экстракардиальный, а также положительно влияют на психоэмоциональный статус больного.

Оценивая механизм действия средств ЛФК при заболеваниях легких, прежде всего следует учитывать основные патофизиологические синдромы нарушения функции дыхания, определяющие сущность и специфические клинико-физиологические особенности основных форм легочной патологии.

Нарушения ФВД при заболеваниях легких обусловлены 3 основными причинами: 1) нарушением механики дыхания, связанным с ухудшением эластичности легочной ткани, уменьшением подвижности грудной клетки, снижением тонуса и растяжимости собственных и вспомогательных дыхательных мышц, изменением ритмичности фаз дыхания; 2) снижением диффузионной способности легких, приводящей к нарушению нормального газообмена между кровью и альвеолярным воздухом в результате таких морфологических изменений, как утолщение альвеолярно-капиллярных мембран, атрофических и склеротических процессов в бронхах и паренхиме легкого; 3) нарушением бронхиальной проходимости, обусловленной бронхоспазмом, утолщением стенок бронхов, повышенной секрецией и механической закупоркой бронхов при большом количестве вязкой мокроты, атрофией слизистой оболочки и смыканием мелких бронхов, преждевременным коллапсом (спадением) бронхиол.

Изменения анатомо-физиологических свойств тканей и органов грудной клетки в результате заболевания (снижение эластичности легких, тканей грудной клетки и т.п.) приводят к увеличению энергетической стоимости вентиляции. Значительно возрастает работа дыхательных мышц, направленная на преодоление эластического и бронхиального сопротивления. Возрастание энергетической стоимости вентиляции и истощение дыхательной мускулатуры составляют основу затрудненного дыхания и ощущения нехватки воздуха - комплекса ощущений, который вкладывают в понятие «одышка».

Многие легочные заболевания ведут к уменьшению дыхательной поверхности легких и развитию такого нарушения вентиляции, как

рестриктивный синдром. Уменьшение легочных объемов вызвано не только склерозированием легочной ткани и ограничением подвижности самого легкого из-за развития спаек, препятствующих его расправлению. При сопутствующем воспалении плевры происходит сознательное ограничение экскурсии грудной клетки вследствие выраженного болевого синдрома.

Функциональное тестирование больных ХОБЛ показало ограниченную способность данной категории больных к углублению дыхания и большую, нежели у здоровых, склонность к учащению дыхания.

Дискоординация в работе различных групп дыхательных мышц (например, верхне- и нижнегрудных) имеет большое значение в патогенезе дыхательной недостаточности. При этом воздух из верхних отделов легких, где вдох закончен и начинается выдох, поступает в нижние, где еще продолжается вдох, что резко снижает эффективность легочной вентиляции.

Произвольное изменение дыхания используется для его рациональной перестройки. Применение дыхательных упражнений приводит к более слаженной работе реберно-диафрагмального механизма дыхания с большим вентиляционным эффектом и меньшей затратой энергии на дыхание. Под влиянием систематических занятий верхнегрудное дыхание сменяется физиологически более целесообразным - нижнегрудным, увеличивается дыхательная экскурсия ребер и диафрагмы. Улучшение диафрагмального дыхания приводит к лучшей вентиляции нижних отделов легких за счет лучшего распределения вдыхаемого воздуха.

Под влиянием физических упражнений улучшаются эластичность легочной ткани и подвижность легкого, увеличиваются подвижность грудной клетки, экскурсия диафрагмы, укрепляется дыхательная мускулатура, совершенствуются механизм дыхания, координация дыхания и движений.

Воспалительные изменения слизистой оболочки бронхов, отечность и гипертрофия слизистой оболочки, скопление мокроты нарушают бронхиальную проходимость. Упражнения, направленные на увеличение подвижности грудной клетки и диафрагмы, способствуют выделению содержимого бронхов в трахею с последующей эвакуацией мокроты во время кашля. При большом количестве мокроты дыхательные упражнения и перемена положения тела облегчают эвакуацию мокроты из очага поражения и бронхов. Физические упражнения повышают продуктивность кашля, оказывают стимулирующее воздействие на рецепторный аппарат и кашлевой центр и тем самым способствуют выведению мокроты. Улучшение крово- и лимфообращения в легких и плевре приводит к более быстрому рассасыванию экссудата, предупреждению легочных осложнений и вторичных деформаций грудной клетки, которые могут развиваться при многих легочных заболеваниях.

Раннее применение специальных физических упражнений при плеврите позволяет предотвратить развитие плевральных спаек и шварт. Специальные методики ЛГ создают условия, при которых благодаря эластическим свойствам грудной клетки и легочной ткани возможно растяжение между листками париетальной и висцеральной плевры, что способствует профилактике образования спаек и растягиванию уже имеющихся. Физические упражнения эффективны только в период образования спаек, особенно первые 2 нед с начала заболевания; далее эффективность физических упражнений заметно снижается. К концу 2-го месяца от начала заболевания растягивание спаек становится практически невозможным из-за фибротизации тканей.

Специальные дыхательные упражнения, направленные на повышение давления внутри альвеол, помогают устранить коллапс мелких бронхов на выдохе, характерный для эмфиземы легких. Это достигается за счет медленного, удлиненного выдоха с произнесением некоторых звуков (гласных, согласных, шипящих), а также во время выдоха в воду или в специальный дыхательный аппарат - искусственный регулятор дыхания (т.е. дыхания с сопротивлением), что способствует поддержанию определенного уровня проходимости бронхов и бронхиол при утрате легкими их эластичности.

Упражнения в расслаблении мышц и удлинении, углублении выдоха способствуют устранению обструктивных изменений. Дыхание с замедленным и удлиненным выдохом увеличивает давление на стенки бронхов, снижает линейное давление и, следовательно, препятствует сужению воздухопроводящих путей. Упражнения в расслаблении мышц не только способствуют увеличению подвижности грудной клетки, но и оказывают рефлекторное действие на тонус гладкой мускулатуры бронхов.

Улучшение кровотока в работающих мышцах во время физических упражнений вызывает уменьшение сопротивления кровотоку на периферии, что, в свою очередь, облегчает работу левой половины сердца; это чрезвычайно важно при сопутствующих поражениях сердечно-сосудистой системы. Одновременно облегчается венозный приток крови к правой половине сердца в связи с увеличением венозного оттока с периферии - от работающих мышц. Расширение периферического сосудистого русла сопровождается увеличением поверхности соприкосновения крови с клетками тканей, что в сочетании с более равномерной вентиляцией альвеол обеспечивает повышенную утилизацию кислорода. Регулярные физические нагрузки небольшой и средней мощности повышают насыщение крови кислородом, мобилизуют вспомогательные механизмы кровообращения, улучшают оксигенацию крови, повышают потребление кислорода тканями, что влияет на борьбу с гипоксией, а также ускоряет окислительновосстановительные и обменные процессы в организме.

Задачи ЛФК в пульмонологии - достижение регресса обратимых и стабилизации необратимых изменений в легких, формирование компенсации и нормализация функции.. Общетонизирующее воздействие: стимуляция обменных процессов, повышение нервно-психического тонуса, восстановление и повышение толерантности к физической нагрузке, стимуляция иммунных процессов.. Профилактическое воздействие: улучшение ФВД, овладение методикой управления дыханием, повышение защитной функции дыхательных путей, уменьшение интоксикации.. Патогенетическое (лечебное) воздействие: коррекция «механики» дыхания, ускорение рассасывания при воспалительных процессах, улучшение бронхиальной проходимости, снятие или уменьшение бронхоспазма, регуляция ФВД и увеличение его резервов.

Реализация задач ЛФК зависит от нозологической формы, нарушений ФВД, патоморфологических изменений в органах дыхания, нарушений механики дыхания, перфузионно-вентиляционных сдвигов, миофасциальных изменений, а также толерантности к физической нагрузке и индивидуальных особенностей пациента.

Противопоказания для назначения ЛФК: наряду с общими противопоказаниями выделяют частные - это дыхательная недостаточность III степени; абсцесс легкого до прорыва в бронх или осумкования; кровохарканье, угроза развития кровотечения и тромбоэмболии; астматический статус; большое количество экссудата в плевральной полости; полный ателектаз легкого; выраженный воспалительный процесс.

Средства, формы, методы ЛФК при заболеваниях органов дыхания

Для каждого пациента подбираются строго индивидуально те средства, формы и методы

ЛФК, которые помогут достижению лечебного эффекта. ЛФК назначают при отсутствии противопоказаний как можно раньше, так как она является не только методом патогенетической терапии, но и средством профилактики синдрома гиподинамии, развивающегося при соблюдении постельного режима.

Методику ЛГ при заболеваниях легких дифференцируют в соответствии с патогенезом, клинической картиной, особенностями и характером течения заболевания, преобладанием определенных симптомов и синдромов заболевания, тяжестью состояния больного.

В занятиях ЛФК при патологии органов дыхания применяются:

) общетонизирующие упражнения, которые улучшают функцию всех органов и систем, активизируют дыхание (для стимуляции ФВД используются упражнения умеренной и большой интенсивности; упражнения малой интенсивности не оказывают тренирующего эффекта на сердечно-сосудистую и дыхательную системы);

) специальные (дыхательные) упражнения, которые укрепляют дыхательную мускулатуру, увеличивают подвижность грудной клетки и диафрагмы; способствуют растягиванию плевральных спаек; уменьшают застойные явления в респираторной системе, облегчают выведение мокроты, совершенствуют механизм дыхания, координацию дыхания и движения;

) различные методики дыхательной гимнастики, направленные на коррекцию преобладающего патологического процесса;

) с целью расслабления напряженных мышечных групп могут быть использованы аутогенная тренировка, качательные и маховые движения конечностями, методика постизометрической релаксации мышц, физические упражнения на расслабление ассоциативных и сегментарных мышц, лечебный массаж с применением техник миофасциального релиза, сегментарно-рефлекторный массаж. С учетом миофасциальных изменений в мышцах наиболее эффективными физическими упражнениями являются движения с участием сегментарных и ассоциативных мышц.

Выполнение дыхательных упражнений требует соблюдения основных законов дыхания: перед любой физической нагрузкой необходимо удалить из легких остаточный воздух, для чего надо сделать выдох через губы, сложенные трубочкой; вдох в основном (на 80%) осуществляется за счет диафрагмы, при этом мышцы плечевого пояса должны быть расслаблены; выдох по продолжительности должен быть примерно в 2 раза и более длиннее вдоха; вдох осуществляется, когда грудная клетка расправлена, выдох - когда она сдавлена (например, при наклоне).

Выдох обычно производится при расслаблении мышц, участвующих во вдохе, под воздействием силы тяжести грудной клетки, т.е. замедленный выдох происходит при динамической уступающей работе этих мышц. Выведение воздуха из легких обеспечивают эластические силы легочной ткани. Форсированный выдох происходит при сокращении мышц, производящих выдох; усиление выдоха достигается наклоном

головы вперед, сведением плеч, опусканием рук, сгибанием туловища, поднятием ног вперед.

Дыхательными упражнениями можно произвольно изменять частоту дыхания. 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. Учащение дыхания увеличивает скорость движения воздуха, при этом возрастают сопротивление и напряжение дыхательных мышц. При необходимости усиления вдоха или выдоха во время дыхательных упражнений произвольно меняют соотношение времени вдоха и выдоха. Для обеспечения полноценной вентиляции легких при обучении методике дыхания нужно освоить все типы дыхания (верхнегрудное, нижнегрудное и диафрагмальное).

Обучение полному дыханию и его сознательному регулированию начинается со статических упражнений; используют упражнения в ритмическом статическом дыхании, что приводит к урежению дыхательных движений за счет их углубления, при этом увеличивается сила дыхательных мышц и тонизируется межреберная мускулатура. Дыхание с добавочным сопротивлением (вдох через губы, сложенные трубочкой, через трубочку, надувание резиновых игрушек) уменьшает частоту и увеличивает глубину дыхания, активизирует работу дыхательных мышц. Дышать рекомендуется через нос, так как при этом происходит увлажнение и очищение вдыхаемого воздуха; раздражение рецепторов верхних дыхательных путей рефлекторно расширяет бронхиолы, углубляет дыхание и повышает насыщение крови кислородом.

При необходимости щадить пораженное легкое применяют исходные положения, ограничивающие подвижность грудной клетки с пораженной стороны (лежа на больном боку). Использование отягощения в виде мешочков с песком при выполнении дыхательных упражнений способствует укреплению мышц брюшного пресса, межреберных мышц и увеличению подвижности диафрагмы. Для дозирования физической нагрузки используют изменение исходного положения, темпа, амплитуды, степени мышечного напряжения, числа и продолжительности выполняемых упражнений, пауз для отдыха, включают упражнения на расслабление.

Эффективность средств ЛФК непосредственно связана с этапностью проведения восстановительного лечения - в стационаре, реабилитационном центре, санатории, поликлинике.

Стационарный этап восстановительного лечения

Двигательный режим - постельный.

Задачи ЛФК: профилактика возможных осложнений заболевания, гиподинамии, застойных явлений в кардиореспираторной системе; восстановление дыхательного акта с целью поддержания равномерной вентиляции, выработка правильного соотношения дыхательных фаз; развитие ритмичного дыхания с более продолжительным выдохом; увеличение дыхательной экскурсии диафрагмы; повышение насыщения артериальной крови кислородом путем снижения напряжения дыхательной мускулатуры; развитие компенсаторных механизмов, обеспечивающих увеличение вентиляции легких и повышение газообмена путем укрепления дыхательной мускулатуры и увеличения подвижности грудной клетки; улучшение деятельности сердечно-сосудистой системы; адаптация кардиореспираторной системы к возрастающей физической нагрузке.

Средства ЛФК: физические упражнения, преимущественно динамического характера, вовлекающие мелкие и средние мышечные группы; дыхательные упражнения статического и динамического характера; произвольно управляемое локализованное дыхание; соотношение дыхательных и общетонизирующих упражнений - 1:1, 1:2, 1:3; лечебный массаж; постизометрическая релаксация (ПИР) мышц.

Двигательный режим - палатный.

Задачи ЛФК: нормализация ФВД; улучшение функции кардиореспираторной системы; коррекция возможных осложнений заболевания; компенсация нарушенных функций; адаптация всех систем организма к возрастающей физической нагрузке.

Средства ЛФК: физические упражнения (аналогичные таковым при постельном режиме) с постепенным включением в занятия упражнений для мышц плечевого пояса, конечностей, спины, общеукрепляющего характера и специальных; соотношение дыхательных и общетонизирующих упражнений - 1:1, 1:2; коррекция положением; различные методики дыхательной гимнастики (звуковая гимнастика, респираторная гимнастика, дренажная гимнастика и др.); используются гимнастические предметы и снаряды (палки, мячи, амортизаторы); ПИР мышц; лечебный массаж.

Двигательный режим - свободный.

Задачи ЛФК: восстановление ФВД; завершение формирования компенсации и нормализации нарушенных функций; дальнейшая адаптация кардиореспираторной системы к возрастающей физической нагрузке; подготовка к бытовым и профессиональным нагрузкам.

Средства ЛФК: физические упражнения для всех мышечных групп в сочетании с дыхательными, упражнения с отягощением, в сопротивлении; с гимнастическими снарядами и предметами; соотношение дыхательных и общетонизирующих упражнений - 1:1, 1:2; физиче-

ские тренировки (велотренировки, на тредмиле); элементы спортивных игр; дозированная ходьба в темпе 60-90 шагов в минуту, прогулки на свежем воздухе в среднем темпе; плавание стилем брасс на груди, способствующее ритмичному и полному дыханию с четко выраженными фазами дыхания; лечебный массаж.

Санаторно-курортный и поликлинический этапы восстановительного лечения

Для полноценной реабилитации больных необходим тренирующий эффект физических нагрузок, достичь которого позволяют нагрузки циклического характера, дающие 60-75% аэробной производительности. Это позволяет добиться существенного улучшения или восстановления нарушенных функций кардиореспираторной системы, повышения ФР больных и устойчивости организма к неблагоприятным воздействиям внешней среды.

При составлении программы физических тренировок необходимо определить степень двигательных возможностей пациента. Наиболее простым и информативным методом ее оценки на основании индивидуальной толерантности к физической является субмаксимальный велоэргометрический тест: начальная нагрузка - 25-50 Вт с ее последующим ступенчатым увеличением на 25-50 Вт; длительность каждой ступени нагрузки и интервалов отдыха между ступенями - 4-5 мин. Если при велоэргометрической пробе толерантность к физической нагрузке <50Вт, тренировки противопоказаны.

Различают 4 степени двигательных возможностей:

• I степень: одышка при ходьбе в среднем темпе, затрудненное дыхание, нарушение ФВД I-III степени, эмфизема легких, перегрузка правых отделов сердца, снижение сократительной способности миокарда, пороговая нагрузка при велоэргометрической пробе - 50 Вт.

• II степень: одышка при ускорении ходьбы по ровной поверхности, одышка при подъеме на лестницу в среднем темпе, снижение ФВД II степени, перегрузка правых отделов сердца, диффузные изменения миокарда, пороговая нагрузка при велоэргометрической пробе: для мужчин - 51-100 Вт, для женщин - 51-85 Вт.

• III степень: одышка при подъеме на лестницу в ускоренном темпе, одышка при беге трусцой, снижение ФВД I степени, перегрузка правых отделов сердца и эмфизема выражены слабо, пороговая нагрузка при велоэргометрической пробе: для мужчин - 101- 150 Вт, для женщин - 86-125 Вт.

• IV степень: одышка при подъеме на лестницу в быстром темпе, медленном беге; пороговая нагрузка при велоэргометрической

пробе: для мужчин - 150 Вт и выше, для женщин - 125 Вт и выше.

ЧСС является одним из важнейших критериев дозирования нагрузки, ее изменения надежно свидетельствуют об адекватности (неадекватности) физической нагрузки. Существует эмпирический способ дозирования мощности нагрузки, основанный на анализе субъективных ощущений занимающегося. Отсутствие неприятных ощущений, свободное дыхание, желание продолжать тренировку - признаки хорошей переносимости нагрузки. Одним из показателей адекватности нагрузки является «разговорный темп», который характеризует возможность во время тренировки вести непринужденную беседу. Если же пациент начинает задыхаться и отвечает односложно, значит, интенсивность нагрузки выше оптимальной. Для поддержания хорошей физической работоспособности достаточны нагрузки, составляющие 50-75% от индивидуальной толерантности к нагрузке.

Физические тренировки проводятся с периодичностью 3-5 раз в неделю, продолжительность одного занятия от 20-30 до 45-60 мин. Больным ХОБЛ рекомендуется проводить тренировки в амбулаторных условиях в течение всей жизни.

Показания к проведению физических тренировок: подострый период заболевания, период выздоровления после острой пневмонии, плеврита, бронхита, тренировочный период при бронхиальной астме, ХОБЛ в стадии ремиссии.

Физические тренировки противопоказаны: в остром периоде заболеваний бронхолегочной системы, при обострении ХНЗЛ, при легочно-сердечной недостаточности II-III степени, легочном сердце с симптомами декомпенсации, низкой толерантности к физическим нагрузкам.

Различают три типа дыхания: верхнегрудное, нижнегрудное и диафрагмальное.

Верхнегрудное характеризуется тем, что при максимальном напряжении дыхательного акта в легкие во время вдоха поступает наименьшее количество воздуха. Нижнегрудное, или реберное, сопровождается расширением грудной клетки на вдохе в стороны. Диафрагма растягивается и поднимается, а при полноценном дыхании она должна опускаться. При реберном дыхании сильно втягивается низ живота, что неблагоприятно для органов брюшной полости. Диафрагмальное, или брюшное, дыхание наблюдается при интенсивном опускании диафрагмы в брюшную полость. Грудная клетка расширяется преимущественно в -нижних отделах, и полноценно при этом вентилируются только нижние доли легких. При обучении методике дыхания больной осваивает все типы дыхания.

Задачи ЛФК:

оказать общеукрепляющее' воздействие на все органы и системы организма;

улучшить функцию внешнего дыхания, способствуя овладению методикой управления дыханием;

уменьшить интоксикацию, стимулировать иммунные процессы;

ускорить рассасывание при воспалительных процессах;

уменьшить проявление бронхоспазма;

увеличить отделение мокроты;

стимулировать экстракардиальные факторы кровообращения.

Противопоказания для занятий ЛФК:

дыхательная недостаточность III степени, абсцесс легкого до прорыва в бронх, кровохарканье или угроза его, астматический статус, полный ателектаз легкого, скопление большого количества жидкости в плевральной полости.

Противопоказаниями к применению лечебной физкультуры являются:

. Общее тяжелое состояние больного.

. Опасность внутреннего кровотечения.

. Нестерпимая боль при выполнении физических упражнений.

Кроме того, лечебная физическая культура противопоказана в острой стадии большинства заболеваний, при тяжелом течении хронических заболеваний, при злокачественных опухолях мышц.

Пневмония

Пневмония - это острое или хроническое воспаление легких, характеризуется воспалением паренхиматозной, респираторной части легких. Большинство пневмоний являются паренхиматозными и делятся на крупозные(долевые) и очаговые(дольковые). Классификация по форме: острая пневмония делится на внебольничную, внутрибольничную, при перинатальной инфекции и у больных с иммунодефицитом. По морфологической форме: очаговая, очаговая - сливная, сегментаная, долевая, интерстициальная. По течению: острая, затяжная (при отсутствии разрешения пневмонического процесса в сроки от 6 до 8 недель). По развитию осложнений: легочные (синпневмонический плеврит, метапневмонический плеврит, легочная деструкция, абсцесс легкого, пневмоторакс, пиопневмоторакс), внелегочные (инфекционно-токсический шок, ДВС-синдром, сердечно-сосудистая недостаточность)

Возникают пневмонии вследствие воздействия на легочную ткань различных бактерий, некоторых вирусов, грибов и др.; кроме того, физические и химические факторы, как этиологические факторы, обычно сочетаются с инфекционными.

Очаговые пневмонии, или бронхопневмонии, возникают как осложнение острых или хронических пневмоний, воспаления верхних дыхательных путей и бронхов у больных с застойными легкими, тяжелыми, истощающими организм болезнями, в послеоперационном периоде (особенно у пожилых людей).

Хроническая пневмония, будучи ограниченным (сегмент, доля) или распространенным воспалением бронхолегочной системы, клинически характеризуется кашлем с мокротой в течение многих месяцев (иногда многих лет), одышкой, вначале при физической нагрузке, а в дальнейшем и в покое, нередко экспираторного характера (астмоидный синдром), периодическим усилением этих симптомов, что сопровождается повышением температуры тела, болями в грудной клетке и др.

Задачи ЛФК при острой пневмонии:

максимально воздействовать на здоровую легочную ткань для включения ее в дыхание;

усилить крово- и лимфообращение в пораженной доле;

противодействовать возникновению ателектазов.

В период Постельного режима, с 3-5-го дня в ИП лежа и сидя на кровати, спустив ноги, применяют динамические упражнения для мелких и средних мышечных групп; дыхательные упражнения статические и динамические. Соотношение общеразвивающих и дыхательных упражнений - 1:1, 1:2, 1:3. Не следует допускать учащения пульса более чем на 5-10 уд./мин. Упражнения проводят в медленном и среднем темпе, каждое повторяют 4-8 раз с максимальной амплитудой движения.

Продолжительность процедуры - 10-15 мин; самостоятельные занятия - по 10 мин 3 раза в день.

На палатном, полупостельном режиме с 5-7-го дня в ИП сидя на стуле, стоя продолжают применять упражнения постельного режима, но дозировку их увеличивают, включая упражнения для крупных мышечных групп с предметами. Соотношение дыхательных и общеукрепляющих упражнений- 1:1, 1:2. Учащение пульса допускают до 10-15 уд./мин, увеличивают число повторений каждого упражнения до 8-10 раз в среднем темпе. Продолжительность занятия 15-30 мин, используют также ходьбу. Занятия повторяют самостоятельно. Общая продолжительность занятий в течение дня - до 2 ч, занятия - индивидуальные, мало-групповые и самостоятельные.

С 7-10-го дня (не ранее) больных переводят на общий режим. Занятия лечебной гимнастикой аналогичны применяемым на палатном режиме, но с большей нагрузкой, вызывающей учащение пульса - до 100 уд./мин. Продолжительность одного занятия - 40 мин; применение упражнений, ходьбы, занятий на тренажерах, игр составляет 2,5 ч в день.

Комплекс № 1.

Упражнения для больных острой пневмонией (постельный режим) ИП - лежа на спине

. Диафрагмальное дыхание, руки для контроля лежат на груди и животе.

. На вдохе поднять руки вверх, на выдохе - опустить. Выдох вдвое длиннее вдоха.

. На вдохе отвести прямую ногу в сторону, на выдохе вернуться в ИП.

. Руки согнуты в локтях. На вдохе руки развести в стороны, на выдохе руки опустить.

. На вдохе руки развести в стороны, на выдохе колени подтянуть к животу руками.

ИП - лежа на боку

. На вдохе руку отвести назад с поворотом туловища назад, на выдохе вернуться в ИП, руку положить на эпигастральную область.

. Руку положить на нижние ребра, на вдохе, надавливая на нижние ребра ладонью, создать сопротивление.

. Ладонью охватить шею сзади, создав статическое напряжение мышц плечевого пояса. При выполнении глубокого дыхания «акцент» приходится на нижнюю долю.

Закончить комплекс в положении лежа на спине диафрагмальным дыханием.

Комплекс № 2.

Упражнения для больных острой пневмонией (палатный режим) ИП - сидя на стуле

. Диафрагмальное дыхание, руки для контроля лежат на груди и животе.

. Руку поднять вверх, наклон в противоположную сторону, на выдохе руку опустить.

. Отвести локти назад, вдох, на выдохе вернуться в ИП.

. Руками повторять движения пловца брассом. Вдох - в ИП, выдох- руки развести в стороны.

. На вдохе руки развести в стороны, на выдохе «обнять.» себя за плечи.

ИП - стоя

. В руках гимнастическая палка. На вдохе поднять руки вверх, прогнуться, ногу отвести назад, поставить на носок.

. Круговые движения руками - «гребля».

. В руках булаву. На вдохе руки в стороны, булавы параллельны полу. На выдохе наклон, булавы поставить на пол.

. На вдохе поднять руки вверх, на выдохе приседание, руки в упоре о пол.

. Палка сзади заведена за локтевые сгибы, на вдохе прогнуться назад, на выдохе наклон вперед.

Закончить комплекс в ИП сидя. Общее количество упражнений в процедуре лечебной гимнастики - 20-25.

Комплекс № 3.

Упражнения для больных острой пневмонией (общий режим) ИП -\*- стоя

Ходьба по залу ЛФК, ходьба на носках, пятках, наружной и внутренней стороне стоп (3-5 мин).

. Подняться на носки, плечи поднять, пальцы в кулак, на выдохе вернуться в И П.

. На вдохе руки вверх, голову поднять, прогнуться, на выдохе - приседание, кисти рук на коленях.

. «Насос». На вдохе поочередные наклоны в стороны, рука скользит по бедру вниз. На выдохе вернуться в ИП.

. В руках медицинбол, руки перед грудью. На вдохе повороты в стороны, на выдохе вернуться в ИП.

. Ходьба с высоким подниманием бедра и активной работой рук (3-5 мин).

. ИП - стоя, палка лежит на стуле. Вдох - руки поднять, на выдохе наклониться, взять палку. Следующий вдох с палкой в руках. На выдохе палку положить на сиденье.

. Стоя боком к гимнастической стенке. Рукой держаться за перекладину на уровне груди. На вдохе отклониться от стенки, на выдохе вернуться в ИП.

. Стоя лицом к гимнастической стенке. На вдохе поднять руки вверх, тянуться руками к верхней ступеньке, на выдохе руками держаться за перекладину на уровне пояса, легкое приседание.

. В руках гимнастическая палка, руки опущены. На вдохе руки вверх, на выдохе колено поджать к животу с помощью палки.

. Руки перед грудью, на вдохе руки в стороны, поворот туловища в сторону, на выдохе вернуться в ИП.

Закончить процедуру ЛГ ходьбой в среднем темпе с переходом на медленный.

Плеврит

Плеври́т (pleuritis; Плевра +-itis) - воспаление плевры, сопровождающееся образованием экссудата различного характера в плевральной полости. Как правило, П. не является самостоятельной нозологической формой, а осложняет течение патологических процессов в области легких, грудной стенки, диафрагмы, органов средостения и поддиафрагмального пространства или представляет собой проявление некоторых системных заболеваний.

Классификация. По этиологии различают инфекционные и асептические П. Инфекционные П. подразделяют в зависимости от вида вызвавших их возбудителей (например, стафилококковый, пневмококковый, туберкулезный), асептические - в зависимости от характера основного заболевания, проявлением или осложнением которого они являются (например, ревматический, карциноматозный). По течению выделяют острые, подострые и хронические П., по распространенности - диффузные (жидкость свободно растекается в плевральной полости) и осумкованные (жидкость скапливается в ограниченном участке плевральной полости, что обусловлено анатомическими особенностями или наличием плевральных спаек). Осумкованные П. в зависимости от локализации экссудата делят на верхушечные (апикальные), пристеночные (паракостальные), диафрагмальные (базальные), медиастинальные, междолевые (интерлобарные) -

По характеру экссудата П. могут быть фибринозными, серозными, серозно-фибринозными, гнойными, гнилостными, геморрагическими и хилезными. В клинической практике фибринозный П., характеризующийся образованием фибринозного налета на поверхности плевры, называют сухим, а остальные виды П., при которых в плевральной полости скапливается экссудат в виде свободной жидкости, - выпотными, или экссудативными. По особенностям клеточного состава лейкоцитов в плевральной жидкости серозные П. подразделяют на лимфоцитарные, нейтрофильные и эозинофильные.

Показания к назначению лечебной физической культуры: снижение температуры, уменьшение экссудата (при экссудативном плеврите). Боли на пораженной стороне грудной клетки при вдохе и движении не являются противопоказанием к началу занятий.

При экссудативном плеврите задачами лечебной физической культуры являются повышение общего тонуса организма, улучшение лимфо- и кровообращения, способствующее рассасыванию экссудата и ликвидации воспалительных процессов, предупреждение образования плевральных спаек, восстановление нормальной подвижности легких и правильного механизма дыхательного акта.

Специальными упражнениями ускоряющими рассасывание экссудата, являются дыхательные упражнения, расширяющие грудную клетку в нижних отделах, где имеется наиболее развитая сеть щелей и «люков» лимфатических сосудов, при растяжении которых увеличивается рассасывание плевральной жидкости. Улучшают рассасывание наклоны туловища и смена исходных положений, вызывающих перемещение экссудата.

Специальными упражнениями, предупреждающими образование спаек или способствующими их расслаиванию, являются упражнения, увеличивающие подвижность грудной клетки, в сочетании с дыхательными упражнениями. По мере рассасывания экссудата и увеличения подвижности грудной клетки занятия лечебной физической культурой помогают восстановить правильный дыхательный акт и адаптацию организма к нагрузкам.

При экссудативном плеврите во время постельного режима занятия лечебной физической культурой предусматривают щажение пораженного легкого. Применяются несложные упражнения для мелких и средних мышечных групп ног и рук|, приподнимание таза с опорой руками о постель. Дыхание не углубляется. Специальные упражнения не применяются. Используются исходные положения лежа на спине и больном боку. Через несколько занятий включается исходное положение сидя. Начинают применяться упражнения для туловища, выполняемые с небольшой амплитудой. Длительность занятия 8-10 мин.

Во время палатного режима применяются упражнения для всех мышечных групп. Сначала осторожно, а затем более активно используются специальные упражнения: наклоны, повороты туловища в сочетании с углубленным вдохом. Вначале эти упражнения выполняются без движений руками, а затем с движениями руками. Статические дыхательные упражнения, усиливающие диафрагмальный тип дыхания, применяются в положении лежа на спине и здоровом боку, они не должны вызывать болевых ощущений. Продолжительность занятий 20-25 мин.Во время палатного режима применяются упражнения для всех мышечных групп. Сначала осторожно, а затем более активно используются специальные упражнения: наклоны, повороты туловища в сочетании с углубленным вдохом. Вначале эти упражнения выполняются без движений руками, а затем с движениями руками. Статические дыхательные упражнения, усиливающие диафрагмальный тип дыхания, применяются в положении лежа на спине и здоровом боку, они не должны вызывать болевых ощущений. Продолжительность занятий 20-25 мин.

При свободном режиме широко используются специальные упражнения, увеличивающие подвижность грудной клетки и диафрагмы. Для растягивания спаек в нижних отделах грудной клетки наклоны и повороты в сторону выполняются с глубоким вдохом, Для растягивания спаек в боковых отделах эти же упражнения сочетаются с глубоким выдохом. При спайках в верхних частях грудной клетки упражнения производятся в исходном положении сидя верхом. Для усиления действия упражнений используются различные предметы (набивные мячи, гимнастические палки, булавы) и снаряды (гимнастическая стенка).

При отсутствии болей в груди во время выполнения упражнений в занятия можно включать резкие движения, рывковые упражнения для мышц туловища и пояса верхних конечностей, махи руками. На заключительном этапе занятия решаются задачи обучения полному дыханию и восстановлению навыка правильной осанки. При этом рекомендуется частая смена исходных положений. Продолжительность занятия - 35-40 мин.

Вне стационара показаны занятия физическими упражнениями в сочетании с прогулками, ходьбой на лыжах, катанием на коньках, греблей, спортивными играми.

Особенности задач ЛФК при плеврите:

стимулировать крово- и лимфообращение в целях уменьшения воспаления в плевральной полости;

профилактика развития спаек и шварт;

восстановление, физиологического дыхания;

повышение толерантности к физическим нагрузкам.

На постельном режиме при экссудативном плеврите лечебную гимнастику начинают со 2-3-го дня, чтобы не допустить образования спаек. Боли при дыхании и движениях туловища не являются противопоказанием для применения упражнений.

Для профилактики развития спаек применяют специальные дыхательные упражнения: наклоны туловища в «здоровую» сторону попеременно на вдохе и на выдохе.

При выполнении этих упражнений растягивается плевра, так как происходит максимальная экскурсия легких и грудной клетки.

На занятиях используют упражнения дыхательные статического и динамического характера для здорового легкого, общеукрепляющие динамические - для увеличения экскурсий грудной клетки, особенно пораженной стороны. Соотношение дыхательных и общеукрепляющих упражнений- 1:1, 1:2. Общая нагрузка малой интенсивности, учащение пульса на 5-10 уд./мин. Упражнение повторяют 4- 8 раз в медленном и среднем темпе с полной амплитудой. Принимая во внимание болевой синдром, продолжительность занятия небольшая - 5-7 мин, и повторяют его через каждый час. Полупостельный режим назначают в конце 1-й нед. Продолжительность занятия увеличивают до 20 мин, но уменьшают повторение его до 3-4 раз в день. Общий режим назначают с 8-10-го дня. Методика лечебной гимнастики аналогична' применяемой при острой пневмонии.

Комплекс № 1.

Упражнения для больных плевритом (постельный режим) ИП - лежа на спине

. Руки на нижних ребрах. На вдохе руки лежат свободно, на выдохе сдавливать средненижние отделы легких.

. Методист фиксирует верхушки легких руками, на вдохе создать сопротивление, на выдохе надавливать, способствуя более полному выдоху.

. Мешочек с песком лежит на эпигастральной области. На вдохр - руки вверх, живот куполообразно выпячивается, приподнимая мешочек, на выдохе руки вдоль туловища.

ИП - лежа на здоровом боку

. На нижнебоковой поверхности грудной клетки мешочек с песком массой 1-2 кг. На вдохе рука вверх за голову, на выдохе вернуться в ИП.

. Вдох в ИП, рука вдоль туловища. На выдохе рука вверх за голову. Выдох активный со звуком «ха».

Комплекс № 2.

Упражнения для больных плевритом (постельный режим) ИП - сидя на стуле

. На вдохе подъем прямой руки вверх с наклоном туловища в противоположную сторону.

. В руках булавы или гантели. На вдохе руки в стороны, на выдохе наклон вперед, предметы положить перед собой.

. В руках гимнастическая палка, движения «гребля на байдарке».

. На вдохе руки в стороны, на выдохе подтянуть колено к животу.

. Руки к плечам, на вдохе локти назад, прогнуться в грудном отделе позвоночника, на выдохе наклон вперед, локти соединить перед грудью.

И П - стоя

. В руках гантели. На вдохе руки вдоль туловища, на выдохе наклон в противоположную сторону, рука вверх.

. В руках палка. Задержка дыхания на вдохе с наклоном в «здоровую» сторону.

. Руки с мячом над головой. Вдох в ИП, на выдохе бросить мяч с силой вниз.

. Стоя «здоровым» боком к спинке кровати. Рукой ухватиться за спинку кровати. На вдохе подняться на носки, прогнуться, на выдохе отклониться от спинки кровати, противоположной рукой тянуться к полу.

. Руками держаться за спинку кровати. На вдохе подняться на носки и прогнуться, на выдохе - приседание.

Закончить процедуру в ИП - сидя, количество дыхательных и общетонизирующих упражнений - 18-20.

Комплекс № 3.

Упражнения для больных плевритом (общий режим) ИП - стоя

. В руках медицинбол, руки опущены. На вдохе поворот влево, медленно поднимать руки вверх, на выдохе опустить руки вниз.

. В руках гимнастическая палка. На вдохе палку поднять над головой, прогнуться, подняться на носки, на выдохе руки опустить, ноги согнуть в коленях.

. Выполняется вдвоем, стоя спиной друг к другу. Передавать мяч через стороны слева направо и наоборот.

. «Бокс». На выдохе поочередно выбрасывать руку вперед, пальцы в кулак.

. На вдохе поднять плечи вверх, на выдохе пружинящие 2-3 наклона в противоположную сторону.

. Стоя лицом к гимнастической стенке. На вдохе максимально вытянуть руки вверх, голову поднять, прогнуться, на выдохе руки через стороны опустить.

. Руками держаться за перекладину на уровне груди. На вдохе подтянуться на носки, на выдохе максимально отклониться назад с опорой на пятки.

. Стоя к стенке боком, рукой держаться за перекладину на уровне груди. На вдохе поворот туловища назад, противоположной рукой коснуться стенки, на выдохе поворот вперед, стоять лицом к стенке.

. Руки перед грудью, выпрямлены, в руках гантели. Круговые движения в плечевых суставах 6-8 раз вперед и 6-8 раз назад.

. Ходьба с максимальным выносом ноги вперед, руки опираются о согнутое колено.

. Скрестная ходьба с поворотами туловища.

Закончить процедуру ходьбой в спокойном темпе (40-50 шагов в минуту) в течение 3 мин

Бронхит острый - острое, диффузное воспаление трахеобронхиального дерева. Классификация: острый бронхит (простой), острый обструктивный бронхит, острый бронхиолит, острый облитерирующий бронхиолит, рецидивирующий бронхит, рецидивирующий обструктивный бронхит, хронический бронхит, хронический бронхит с облитерацией.

При остром бронхите лечебная физическая культура назначается в период улучшения состояния больного, а при хроническом - одновременно со всеми лечебными мероприятиями. Лечебная физическая культура применяется с целью общего укрепления организма, улучшения лимфо- и кровообращения в легких, ликвидации воспалительного процесса, улучшения отхождения мокроты. Общая нагрузка в занятиях должна соответствовать возрасту больного, состоянию и уровню его физической подготовленности.

Кроме общеразвивающих упражнений в занятия необходимо включить упражнения, направленные на увеличение подвижности грудной клетки и укрепление дыхательной мускулатуры, дыхательные упражнения с удлиненным выдохом, упражнения в дренажных исходных положениях, сопровождающиеся откашливанием мокроты

При остром бронхите задачи ЛФК:

уменьшить воспаление в бронхах;

восстановить дренажную функцию бронхов;

усилить крово- и лимфообращение в системе бронхов, способствовать профилактике перехода в хронический бронхит;

повысить сопротивляемость организма;

увеличить подвижность грудной клетки;

повысить физическую работоспособность.

Противопоказания и методика ЛФК те же, что и при других заболеваниях органов дыхания. Добавляют упражнения на расслабление. Больные должны самостоятельно 2-3 раза в день повторять упражнения на расслабление мышц и следить, чтобы мышцы шеи, грудной клетки в покое не были напряжены. При обучении дыханию фиксировать внимание больного на удлинении выдоха. Статические дыхательные упражнения с одновременным произношением согласных и некоторых гласных звуков (з, ж, р, е и др.) усиливают вибрацию грудной клетки, что способствует выделению мокроты.

Комплекс № 1.

Упражнения для больных с гнойным процессом в верхнем отделе легких ИП - сидя на стуле

. На вдохе рука с «больной» стороны поднимается вверх и отводится назад с поворотом туловища в ту же сторону. На выдохе наклон в противоположную сторону, рука вдоль противоположной голени. На выдохе легкое покашливание, вибрационный массаж проекции верхней доли на грудную клетку.

. На вдохе кисти рук привести к плечам, локти отвести назад, прогнуться; на выдохе наклон вперед, локти упираются в колени. Покашливание на выдохе.

. На вдохе руки развести в стороны; на выдохе обхватить грудную . клетку руками. Покашливание на выдохе.

Комплекс № 2.

Упражнения для больных с гнойным процессом в средней доле легкого ИП - лежа на боку

. На вдохе поднять руку вверх, на выдохе подтянуть колено к животу рукой. Покашливание на выдохе.

. Рука на поясе. На вдохе поворот назад; на выдохе наклон вперед с максимальным выведением локтя вперед.

ИП - лежа на спине

. Под грудной отдел позвоночника подложен валик, голова запрокинута назад, ноги согнуты в коленях. На вдохе руки в стороны; на выдохе руками обхватить колени. Покашливание на выдохе.

Комплекс № 3.

Упражнения для больных с гнойным процессом в нижней доле легких ИП - лежа на боку на наклонной плоскости с поднятым ножным концом

. На вдохе руку отвести назад; на выдохе рукой подтянуть колено к животу. Покашливание на выдохе.

ИП - лежа на животе

. Свесить с кушетки голову и туловище, таз и ноги на кушетке. На вдохе руки развести в стороны, голову поднять, на выдохе, покашливая, руки и голову опустить вниз.

ИП - коленно-локтевое

. «Лазанье под перекладину».

Бронхиальная астма - хроническое рецидивирующее заболевание с преимущественным поражением дыхательных путей, в основе которого лежит хроническое аллергическое воспаление бронхов, сопровождающееся их гиперреактивностью и периодически возникающими приступами затрудненного дыхания или удушья в результате распространенной бронхиальной обструкции, которая обусловлена бронхоспазмом, гиперсекрецией слизи, отеком стенки бронхов.

Выделяют две формы бронхиальной астмы - иммунологическую и неиммунологическую - и ряд клинико-патогенетических вариантов: атопический, инфекционно-аллергический, аутоиммунный, дисгормональный, нервно-психический, адренергического дисбаланса, первично измененной реактивности бронхов (в том числе «аспириновая» астма и астма физического усилия), холинергический.

Особенности методики ЛФК при бронхиальной астме

Физические упражнения, применяемые при лечении бронхиальной астмы, способствуют нормализации корковой динамики и тем самым нервной регуляции дыхательного акта. Произвольное урежение дыхания восстанавливает моторно-висцеральные рефлексы, регулирующие тонус бронхов при выполнении физической работы. Под влиянием дыхательных упражнений с произношением звуков рефлекторно уменьшается спазм бронхов и бронхиол (по механизму носо-легочного рефлекса). Этому же способствует повышение содержания адреналина в крови под влиянием мышечной деятельности. Физические упражнения способствуют усилению обменных процессов и предупреждению эмфиземы легких. Укрепление дыхательных мышц, произвольное усиление выдоха, овладение различными типами дыхания - все это позволяет больному управлять своим дыханием, предупреждать или облегчать приступы.

Лечебная гимнастика назначается в периоды стихания приступов, при улучшении общего состояния больного, когда нет выраженных явлений недостаточности кровообращения.

Лечебная физическая культура решает задачи общего укрепления организма, нормализации протекания нервных процессов, снятия спазма бронхов и восстановления нормального дыхательного акта, укрепления дыхательной мускулатуры, нормализации экскурсии грудной клетки и восстановления навыка правильной осанки. Общий объем нагрузки зависит от возраста больного, тяжести заболевания (наличия органических изменений в легких, степени недостаточности дыхания и кровообращения) и физкультурного анамнеза.

Больным бронхиальной астмой противопоказны упражнения, связанные с натуживанием и задержкой дыхания. В занятиях используются общеукрепляющие упражнения; специальные упражнения для увеличения подвижности грудной клетки; дыхательные упражнения, обеспечивающие восстановление полноценного дыхания и формирующие умение больных управлять дыхательным актом. Особое внимание следует обращать на тренировку удлиненного выдоха, диафрагмального дыхания и на укрепление мышц брюшного пресса для улучшения фазы выдоха. Рекомендуется применять дыхательные упражнения с произношением на выдохе согласных и гласных звуков: р, ж, ш, с, у, о, а, е, и (А. А. Лепорский, 1955, С. М. Иванов, 1970) в сочетании с сокращением мимической мускулатуры.

На занятиях лечебной гимнастикой больные обучаются урежать дыхание, что уменьшает или даже ликвидирует избыточную вентиляцию легких. Вначале обучение урежению дыхания производится в покое, а после овладения этим приемом - и во время выполнения гимнастических упражнений и ходьбы.

В занятиях используются простые гимнастические упражнения для конечностей и туловища, а также упражнения в расслаблении мышц, прежде всего мышц туловища и мимических мышц.

Лечебную гимнастику рекомендуется сочетать с массажем грудной клетки и мышц надплечья. Опыт показал, что массаж уменьшает скованность грудной клетки и облегчает дыхание. Целесообразно массажем начинать и заканчивать занятия лечебной гимнастикой.

Примерное занятие с больными, находящимися на палатном режиме.

Вначале проводится в основном поглаживание шеи, надплечий и верхней части грудной клетки. Затем выполняются упражнения в исходном положении сидя, руки на коленях.

. Статическое дыхание с произвольным урежением его 30-40 сек.

. Руки к плечам, сжимая кисти в кулак - вдох, и. п. - выдох. 8-10 раз в медленном темпе.

. Согнуть одну ногу вперед, обхватив руками и подтянув к животу - выдох, и. п. - вдох. 5-6 раз каждой ногой.

. Поворот в сторону с отведением одноименной руки ладонью вверх - вдох, и. п. - выдох. 3-4 раза в каждую сторону.

. Дыхательные упражнения с удлинением выдоха и произношением звуков «ш» и «ж» на выдохе. 5-6 раз.

. Наклон в сторону, одноименная рука скользит по ножке стула вниз - выдох, и. п. - вдох. 3-4 раза в каждую сторону.

. И. п. - стоя, ноги врозь, кисти на нижних ребрах сбоку. Отведение локтей назад, сдавливая руками грудную клетку - вдох, сведение локтей вперед - выдох. 4-5 раз.

. И. п. -стоя, держась за спинку стула. Присесть - выдох, и. п. - вдох. 4-5 раз.

. И. п.-стоя, ноги врозь, руки на пояс. Дыхательные упражнения с удлинением выдоха и произношением звуков «а» и «о» на выдохе, вытянув губы «трубочкой». 5-6 раз.

. Медленная ходьба в сочетании с дыханием: 2 шага - вдох, 3-4 шага - выдох. 1 мин.

. И. п. -стоя, ноги врозь, руки на пояс. Наклон вперед, доставая руками сидение стула, - выдох. И. п. - вдох. 4-5 раз.

. И. п.-лежа на спине. Приподнять руку - вдох, расслабить мышцы руки и «уронить» ее на постель - выдох. 3-4 раза каждой рукой.

. И. п. - то же. Поднять ногу - выдох, и. п. - вдох. 5-6 раз каждой ногой.

. И. п. -то же. Диафрагмальное дыхание с произвольным урежением его частоты. 30-40 сек.

. Медленная ходьба в сочетании с дыханием: 2 шага - вдох, 3-4 шага - выдох. 1 мин.

. И. п.-сидя, руки на коленях. Наклон вперед, руки скользят по ногам вниз - выдох, и. п. - вдох. 6-7 раз.

. И. п. -сидя, руки на пояс. Левую руку в сторону, правую вперед с одновременным выпрямлением левой ноги. То же в другую сторону. 6-7 раз. Дыхание произвольное.

. И. п. - сидя, руки на коленях. Сгибание и разгибание ног в голеностопных суставах с одновременным сжиманием и разжиманием пальцев в кулак. Дыхание произвольное. 12-16 раз.

. Массаж (то же, что в начале занятая).

Если бронхиальная астма протекает с редкими приступами и незначительными анатомическими изменениями в легких, то наряду с лечебной гимнастикой можно использовать греблю, плавание, ходьбу на лыжах, катание на коньках, легкоатлетические упражнения и упражнения других видов спорта.

При бронхиальной задачи ЛФК: снять бронхоспазм, нормализовать акт дыхания, увеличить силу дыхательных мышц и подвижность грудной клетки, предотвратить возможное развитие эмфиземы, оказать регулирующее воздействие на процессы возбуждения и торможения в ЦНС.

Показания к назначению ЛФК: вне приступа астмы.

Противопоказания к назначению ЛФК:

легочно-сердечная недостаточность III степени;

астматический статус;

тахикардия более 120 уд./мин;

одышка более 25 дыханий в минуту;

температура выше 38 °С.

В условиях стационара курс разделяют на подготовительный и тренировочный. Подготовительный период продолжается не более 2 нед.

Применяют дыхательные упражнения общеукрепляющие, на расслабление и «звуковую» гимнастику.

ИП - лежа на спине с приподнятым головным концом кровати, сидя на стуле, облокотившись на его спинку, стоя.

Начинают лечебную гимнастику с обучения «полному» дыханию, при котором на вдохе передняя стенка живота выпячивается с одновременным подниманием грудной клетки. Во время выдоха грудная клетка опускается, живот втягивается. После освоения такого смешанного дыхания применяют удлинение вдоха по отношению к выдоху, а в последующем удлиняют выдох; в результате больной осваивает глубокий вдох и удлиненный выдох.

Звуковая гимнастика - это специальные упражнения в произнесении звуков. Начинают с произнесения ммм, после чего следует выдох - пфф. Произнесение звуков вызывает вибрацию голосовых связок, которая передается на трахею, бронхи, легкие, грудную клетку, и это способствует расслаблению спазмированных бронхов, бронхиол.

Наибольшая сила воздушной струи развивается при звуках п, т, к, ф, средняя - при звуках б, г, д, в, з; наименьшая - при звуках м, к, л, р. Рекомендуют произносить рычащий звук р-р-р-р- на выдохе, начиная от 5-7 до 25-30 с и звуки бррох, бррфх, дррох, дррфх, бррух, бух, бат, бак, бех, бах.

Звуковая гимнастика помогает выработать соотношение продолжительности фаз вдоха и выдоха 1:2. Следует обучить больного после вдоха через нос сделать небольшую паузу и выдохнуть воздух через открытый рот с последующей более удлиненной паузой.

На занятиях соблюдают соотношение дыхательных и общеукрепляющих упражнений в соотношении 1:1. Продолжительность процедуры - от 10 до 30 мин, индивидуальные занятия - 2-3 раза в день.

В межприступном периоде больного обучают также умению задержать дыхание во время умеренного выдоха.

Комплекс № 1.

Упражнения для больного бронхиальной астмой (палатный режим) ИП - сидя на стуле, руки на коленях

. Диафрагмальное дыхание.

. На вдохе руки в стороны; на выдохе колено подтянуть к животу руками.

. На вдохе отвести в сторону одноименные руку и ногу, на выдохе вернуться в ИП.

. На вдохе поднять плечи вверх, голову повернуть в сторону, на выдохе вернуться в ИП.

. Руками держаться за сиденье стула. На вдохе прогнуться, лопатки соединить, на выдохе ноги согнуть и подтянуть колени к груди.

. На вдохе руки поднять, медленно выдыхая, руки опустить вниз, произнося звук ш-ш-ш.

. На вдохе - руки на коленях; на выдохе произносить звук ж-ж-ж.

. Руки перед грудью, пальцы в «замок». На вдохе руки поднять, на выдохе опустить, произнося звук пфф.

При выполнении дыхательных упражнений инструктор регулирует соотношение фаз дыхания с помощью счета: вдох - 1, 2; выдох - 3, 4, 5, 6; пауза - 7, 8. В конце курса продолжительность выдоха должна увеличиться до 30-40 с.

Комплекс № 2

Упражнения для больных бронхиальной астмой (общий режим, тренировочный период) ИП - сидя на стуле

. Диафрагмальное дыхание.

. Руки на коленях. На вдохе колени развести; на выдохе вернуться в ИП.

. Руки на поясе. На вдохе повороты туловища в стороны; на выдохе вернуться в ИП.

. На вдохе руки вверх, на выдохе опустить со звуком ха.

. Поза релаксации «кучер на козлах». Расслабить мышцы, глаза закрыть.

. В руках гимнастическая палка. Движения руками «гребля на байдарке».

ИП- стоя

. На вдохе руки через стороны поднять вверх, подняться на носки; на выдохе руки через стороны опустить, покачаться с пятки на носок.

. Руки вдоль туловища. На вдохе скольжение рукой вдоль бедра, наклон в сторону; на выдохе вернуться и ИП.

. Руки в «замок». На вдохе руки поднять вверх; на выдохе опустить вниз, произнося звук уф или ух.

. Ходьба на месте с высоким подниманием бедра и активной работой рук. Вдох на счет 1, 2; выдох на счет 3, 4, 5, 6; пауза на счет 7, 8.

Особенности методики ЛФК при бронхоэктатической болезни

Лечебная физическая культура решает задачи общего укрепления организма, содействия выделению мокроты, улучшения трофики легких и внешнего дыхания.

Учитывая, что при этом заболевании снижаются эластичность легочной ткани, проходимость бронхов, происходят эмфизематозные изменения, в занятия лечебной гимнастикой на фоне общетонизирующих упражнений необходимо включать упражнения, направленные на увеличение подвижности грудной клетки, дыхательные упражнения с удлиненным выдохом, активизировать диафрагмальное дыхание. Усиливать воздействие на органы дыхания следует постепенно, исключая чрезмерно форсированные дыхательные упражнения. При наличии плевральных спаек, применяют упражнения, направленные на их растягивание. Для усиления выделения мокроты рекомендуется использовать дренажные исходные положения, т. е. располагать больного так, чтобы пути оттока мокроты по бронхам были ниже бронхоэктазов (например, на наклонной под углом 10-15° кушетке головой к опущенному концу). В этих же целях можно использовать исходные положения лежа на спине, на животе, на боку без подушки (с приподнятой ножной частью кровати на 20-30 см), упор стоя на коленях. Выбор исходного положения зависит от расположения бронхоэктазов. Для усиления выделения мокроты рекомендуется изменять дренажные исходные положения, выполнять удлиненный толчкообразный выдох и покашливание.

В процессе занятий физическими упражнениями необходимо наблюдать за общим самочувствием больных, реакцией пульса, дыхания, изменением жизненной емкости легких.

Лечебная физическая культура противопоказана в поздние периоды бронхоэктатической болезни при прогрессивно увеличивающемся процессе нагноения, легочных кровотечениях, возрастающей кахексии.

Особенности методики ЛФК при эмфиземе легких

Лечебная физическая культура применяется при отсутствии выраженной сердечно-сосудистой недостаточности. Систематическое выполнение физических упражнений способствует повы­шению эластичности легких, сохранению подвижности грудной клетки, поддержанию состояния компенсации сердечно-сосудистой системы в целом, поскольку они повышают функцию вспомогательных механизмов гемодинамики, укрепляют сердечную мышцу. Наряду с улучшением процессов газообмена и функции кровообращения дозированная мышечная деятельность обеспечивает тонизирующее воздействие на центральную нервную систему и другие органы и системы. Общетонизирующие упражнения для всех групп мышц необходимо выполнять в среднем или медленном темпе, сочетая их с ритмичным дыханием.

Поскольку в легочной ткани происходят необратимые изменения, лечебная физическая культура должна прежде всего решать задачу формирования компенсаторных механизмов, обеспечивающих улучшение вентиляции легких и повышение газообмена в них. Это достигается путем укрепления мускулатуры выдоха, увеличения подвижности грудной клетки и особенно развития диафрагмального дыхания и овладения механизмом дыхания с удлиненным выдохом. Удлиненный выдох с одновременной активной мобилизацией дыхательной функции диафрагмы уменьшает количество остаточного воздуха и тем самым способствует улучшению газообмена. Увеличение подвижности грудной клетки и экскурсии диафрагмы создает также условия, облегчающие работу сердца. Для этого применяются наклоны, повороты и вращение туловища. Увеличение подвижности в грудном отделе позвоночного столба достигается в исходном положении верхом.

При эмфиземе легких, осложненной сердечной недостаточностью, лечебную физическую культуру назначают в период выраженного уменьшения застойных явлений. В занятия включают упражнения, выполняемые с малой нагрузкой (движения в дистальных отделах конечностей), в медленном и среднем темпе, в исходном положении с приподнятым туловищем. Эти упражнения направлены на улучшение периферического кровообращения. Кроме того, включают упражнения, обеспечивающие дозированный венозный приток к сердцу (ритмичные движения конечностями, выполняемые с неполной амплитудой в медленном темпе). Движения необходимо чередовать с паузами для отдыха и дыхательными упражнениями с удлиненным выдохом. Следует активизировать диафрагмальное дыхание с втягиванием стенки живота на выдохе. В последующем переходят к сочетанию движений с дыханием при усиленной фазе выдоха. Если подвижность грудной клетки значительно ограничена, во время упражнения рекомендуется сдавливать ее руками на выдохе. Используются также упражнения в расслаблении мышц.

Плотность занятия небольшая, с частыми паузами для отдыха. При увеличении одышки и цианоза общая нагрузка занятия должна быть снижена.

При ликвидации явлений недостаточности кровообращения можно выполнять упражнения из исходного положения сидя и лежа. Учитывая значительно сниженную приспособляемость больных к физическим нагрузкам, упражнения, вовлекающие в работу большие мышечные группы, следует повторять вначале всего 2-4 раза, постепенно увеличивая амплитуду движений. Упражнения, направленные на увеличение подвижности грудной клетки, надо выполнять в медленном темпе, часто включая паузы для отдыха.

При улучшении состояния больных и повышении их приспособляемости к физическим нагрузкам двигательный режим расширяется: добавляются движения, охватывающие большие мышечные группы, упражнения проводятся из исходного положения лежа, сидя и стоя, постепенно увеличивается расстояние в лечебной ходьбе.

Особенности методики ЛФК при туберкулезе легких

Туберкулез легких. Лечебная физическая культура в системе лечебно-профилактических мероприятий при легочном туберкулезе используется прежде всего как метод общеукрепляющего воздействия. Физические упражнения, активизируя центральную нервную систему, вызывают у больного положительные эмоции и обеспечивают повышение общего тонуса и изменение реактивности организма.

Регулярное выполнение физических упражнений, способствуя повышению координационных механизмов в деятельности систем и органов, улучшает функцию сердечно-сосудистой системы и дыхательного аппарата. В процессе занятий формируется правильный механизм дыхания, ликвидируются нарушения в акте дыхания, улучшается вентиляция легких, предупреждается образование спаек и других осложнений.

Лечебная физическая культура эффективна при правильной организации всего двигательного режима соответственно задачам комплексной терапии.

Лечебная физическая культура применяется при всех формах туберкулеза в период стихания острого процесса. При постельном режиме используются физические упражнения малой интенсивности для рук и ног, дыхательные упражнения без углубления дыхания. При палатном режиме увеличивается дозировка общетонизирующих упражнений, включаются упражнения для туловища, выполняемые с небольшой амплитудой, и ходьба. При свободном режиме осуществляется постепенная адаптация к возрастающим нагрузкам. Повышается эмоциональный тонус занятий, для чего используются упражнения с мячом и другими предметами, а также игры.

В условиях санатория общая нагрузка в занятиях постепенно увеличивается. Усложняется характер применяемых упражнений, включаются бег, подскоки, подвижные игры. Для увеличения двигательной активности используются спортивные игры (баскетбол - до 30-40 мин., волейбол - до 40-50 мин. и др.), а в зимнее время прогулки на лыжах в течение 1-1,5 часа (5-8 км), катание на коньках.

Лечебная физическая культура в комплексном лечении больных легочным туберкулезом сочетается с климатолечением, воздушными и водными процедурами.

дыхания с удлиненным выдохом. Удлиненный выдох с одновременной активной мобилизацией дыхательной функции диафрагмы уменьшает количество остаточного воздуха и тем самым способствует улучшению газообмена. Увеличение подвижности грудной клетки и экскурсии диафрагмы создает также условия, облегчающие работу сердца. Для этого применяются наклоны, повороты и вращение туловища. Увеличение подвижности в грудном отделе позвоночного столба достигается в исходном положении верхом.

При эмфиземе легких, осложненной сердечной недостаточностью, лечебную физическую культуру назначают в период выраженного уменьшения застойных явлений. В занятия включают упражнения, выполняемые с малой нагрузкой (движения в дистальных отделах конечностей), в медленном и среднем темпе, в исходном положении с приподнятым туловищем. Эти упражнения направлены на улучшение периферического кровообращения. Кроме того, включают упражнения, обеспечивающие дозированный венозный приток к сердцу (ритмичные движения конечностями, выполняемые с неполной амплитудой в медленном темпе). Движения необходимо чередовать с паузами для отдыха и дыхательными упражнениями с удлиненным выдохом. Следует активизировать диафрагмальное дыхание с втягиванием стенки живота на выдохе. В последующем переходят к сочетанию движений с дыханием при усиленной фазе выдоха. Если подвижность грудной клетки значительно ограничена, во время упражнения рекомендуется сдавливать ее руками на выдохе. Используются также упражнения в расслаблении мышц.

Плотность занятия небольшая, с частыми паузами для отдыха. При увеличении одышки и цианоза общая нагрузка занятия должна быть снижена.

При ликвидации явлений недостаточности кровообращения можно выполнять упражнения из исходного положения сидя и лежа. Учитывая значительно сниженную приспособляемость больных к физическим нагрузкам, упражнения, вовлекающие в работу большие мышечные группы, следует повторять вначале всего 2-4 раза, постепенно увеличивая амплитуду движений. Упражнения, направленные на увеличение подвижности грудной клетки, надо выполнять в медленном темпе, часто включая паузы для отдыха.

При улучшении состояния больных и повышении их приспособляемости к физическим нагрузкам двигательный режим расширяется: добавляются движения, охватывающие большие мышечные группы, упражнения проводятся из исходного положения лежа, сидя и стоя, постепенно увеличивается расстояние в лечебной ходьбе.

Особенности методики ЛФК при туберкулезе легких

Туберкулез легких. Лечебная физическая культура в системе лечебно-профилактических мероприятий при легочном туберкулезе используется прежде всего как метод общеукрепляющего воздействия. Физические упражнения, активизируя центральную нервную систему, вызывают у больного положительные эмоции и обеспечивают повышение общего тонуса и изменение реактивности организма.

Регулярное выполнение физических упражнений, способствуя повышению координационных механизмов в деятельности систем и органов, улучшает функцию сердечно-сосудистой системы и дыхательного аппарата. В процессе занятий формируется правильный механизм дыхания, ликвидируютсянарушения в акте дыхания, улучшается вентиляция легких, предупреждается образование спаек и других осложнений.образование спаек и других осложнений.

Лечебная физическая культура эффективна при правильной организации всего двигательного режима соответственно задачам комплексной терапии.

Лечебная физическая культура применяется при всех формах туберкулеза в период стихания острого процесса. При постельном режиме используются физические упражнения малой интенсивности для рук и ног, дыхательные упражнения без углубления дыхания. При палатном режиме увеличивается дозировка общетонизирующих упражнений, включаются упражнения для туловища, выполняемые с небольшой амплитудой, и ходьба. При свободном режиме осуществляется постепенная адаптация к возрастающим нагрузкам. Повышается эмоциональный тонус занятий, для чего используются упражнения с мячом и другими предметами, а также игры.

В условиях санатория общая нагрузка в занятиях постепенно увеличивается. Усложняется характер применяемых упражнений, включаются бег, подскоки, подвижные игры. Для увеличения двигательной активности используются спортивные игры (баскетбол - до 30-40 мин., волейбол - до 40-50 мин. и др.), а в зимнее время прогулки на лыжах в течение 1-1,5 часа (5-8 км), катание на коньках.

Лечебная физическая культура в комплексном лечении больных легочным туберкулезом сочетается с климатолечением, воздушными и водными процедурами.

ликвидируются нарушения в акте дыхания, улучшается вентиляция легких, предупреждается образование спаек и других осложнений.

Лечебная физическая культура эффективна при правильной организации всего двигательного режима соответственно задачам комплексной терапии.

Лечебная физическая культура применяется при всех формах туберкулеза в период стихания острого процесса. При постельном режиме используются физические упражнения малой интенсивности для рук и ног, дыхательные упражнения без углубления дыхания. При палатном режиме увеличивается дозировка общетонизирующих упражнений, включаются упражнения для туловища, выполняемые с небольшой амплитудой, и ходьба. При свободном режиме осуществляется постепенная адаптация к возрастающим нагрузкам. Повышается эмоциональный тонус занятий, для чего используются упражнения с мячом и другими предметами, а также игры.

В условиях санатория общая нагрузка в занятиях постепенно увеличивается. Усложняется характер применяемых упражнений, включаются бег, подскоки, подвижные игры. Для увеличения двигательной активности используются спортивные игры (баскетбол - до 30-40 мин., волейбол - до 40-50 мин. и др.), а в зимнее время прогулки на лыжах в течение 1-1,5 часа (5-8 км), катание на коньках.

Лечебная физическая культура в комплексном лечении больных легочным туберкулезом сочетается с климатолечением, воздушными и водными процедурами

Звуковая гимнастика

Звуковая гимнастика - специальные дыхательные упражнения, заключающиеся в произнесении определенным способом согласных звуков - жужжащих (ж, з), свистящих и шипящих (с, ф, ц, ч, ш), рычащих (р) и их сочетаний. При этом вибрация голосовых связок передается на гладкую мускулатуру бронхов, легкие, грудную клетку, расслабляя спазмированные бронхи и бронхиолы. Цель звуковой гимнастики - выработать правильное соотношение вдоха и выдоха - 1:2.

Сила вибрации зависит от силы воздушной струи, возникающей при произнесении тех или иных звуков, что используется для тренировки дыхательных мышц, а также всей диафрагмы.

По силе воздушной струи и вибрации все согласные звуки подразделяются на

группы:

) максимальная сила возникает при произнесении глухих согласных (п, т, к, ф, с); соответственно требуется и наибольшее напряжение мышц грудной клетки и диафрагмы;

) среднее по силе напряжение развивается при произнесении звонких согласных (б, д, г, в, з);

) наименьшая сила воздушной струи - при произнесении так называемых сонант (м, н, л, р).

Все звуки следует произносить строго определенным образом, в зависимости от цели гимнастики. Например, при бронхиальной астме жужжащие, рычащие, шипящие звуки произносятся громко, энергично, возбуждающе, а при хроническом обструктивном бронхите с выраженной дыхательной недостаточностью - мягко, тихо, можно шепотом (успокаивающе).

Показания к назначению: ХОБЛ, бронхиальная астма, обструктивный бронхит.

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

Методика разработана новосибирским врачом К.П. Бутейко в 1960 г. и направлена на волевое исправление неправильного (глубокого) дыхания с постепенным полным отказом от него, поскольку глубокое дыхание вызывает недостаток углекислоты в крови, изменение кислотно-основного состояния в сторону алкалоза и тканевую гипоксию (при недостатке углекислого газа в организме кислород прочно связывается с гемоглобином и не поступает в клетки и ткани).

Основные задачи метода ВЛГД: нормализовать соотношение вдоха и выдоха, уменьшить скорость и глубину вдоха, выработать компенсаторную паузу после долгого спокойного выдоха, нормализовать содержание углекислоты в крови, снизить количество приступов удушья, препятствовать их возникновению.

Первым этапом в обучении методу ВЛГД К.П. Бутейко является теоретическая подготовка. Для закрепления правильной психологической установки на причину болезни (глубокое дыхание), перед лечением проводится проба с глубоким дыханием - пациенту предлагают глубоко дышать некоторое время. Если в ответ на углубленное дыхание состояние пациента ухудшается, а при поверхностном дыхании улучшается, проба с глубоким дыханием считается положительной. Пациента знакомят с понятиями правильного дыхания, нормального соотношения продолжительности вдоха и выдоха: дышать необходимо через нос; вдох медленный, 2-3 с, как можно более поверхностный, почти незаметный на глаз; за вдохом следует спокойный, пассивный выдох в течение 3-4 с; после выдоха - дыхательная пауза продолжительностью 3-4 с, затем медленный поверхностный вдох. Частота дыхания - 6-8 раз в минуту. В начале обучения занятия проводятся в положении больного сидя, в удобной расслабленной позе, ежедневно, не менее 3 раз в сутки. Затем присоединяются занятия в движении. Усилием воли пациент уменьшает скорость и глубину вдоха, а также вырабатывает компенсаторную паузу после долгого спокойного выдоха, стремясь постепенно приблизить дыхание к нормальному. Три раза в день проводятся 2-3 максимальные задержки дыхания после выдоха, желательно задерживать дыхание на 60 с и более. Максимальная задержка дыхания проводится после спокойного выдоха; фиксируется время начала и конца паузы до появления ощущения предельной трудности дальнейшей задержки дыхания. Регулярные задержки дыхания нормализуют содержание углекислоты в крови и препятствуют возникновению приступов удушья.

Показания к назначению ВЛГД: синдром гипервентиляции - глубокое дыхание и дефицит углекислоты в тканях, бронхиальная астма, положительная проба с глубоким дыханием.

Противопоказания для ВЛГД: психические заболевания и дефекты умственного развития, которые не позволяют пациенту понять суть метода и освоить способ лечения, инфекционные заболевания в остром периоде, частые кровотечения, обострение хронического тонзиллита.

Метод ВЛГД нельзя сочетать с другими методиками респираторной гимнастики. Ошибочным следует признать стремление отдельных энтузиастов абсолютизировать возможности методики ВЛГД и сделать ее монопольной реабилитационной методикой при заболеваниях органов дыхания.

Парадоксальная дыхательная гимнастика А.Н. Стрельниковой

Данная дыхательная гимнастика разработана А.Н. Стрельниковой в 1940-1950 гг. для восстановления голоса и расширения его диапазона у профессиональных певцов, затем случайно было обнаружено, что данная методика помогает снять приступ удушья. Гимнастика получила название «парадоксальной», поскольку вдох и выдох производятся одновременно с движениями рук, туловища и ног, затрудняющими данную фазу дыхания. При сжатии грудной клетки производится вдох, при расширении - выдох. Вдох должен быть коротким, резким, шумным, активным, форсированным за счет диафрагмы; выдох происходит пассивно, самопроизвольно. Вдох осуществляется только носом, выдох самостоятельно, пассивно (чтобы не было слышно), желательно через рот, не следует задерживать выдох.

Механизм действия парадоксальной дыхательной гимнастики на организм заключается в восстановлении нарушенного носового дыхания, улучшении дренажной функции бронхов, активизации работы диафрагмы и мышц грудной клетки. Гимнастика способствует рассасыванию воспалительных образований, восстановлению нормального лимфо- и кровоснабжения, ликвидации местных застойных явлений. Устранение морфологических изменений в бронхолегочной системе усиливает газообмен в альвеолах, тканевое дыхание и приводит к повышению поглощения кислорода тканями, что положительно влияет на обменные процессы. Координация дыхания и движения способствует восстановлению регуляции дыхания со стороны ЦНС, улучшает психоэмоциональное состояние, обладает общетонизирующим воздействием.

Практический опыт показал, что данная дыхательная гимнастика помогает при таких заболеваниях, как ХОБЛ (бронхиальная астма, хронический обструктивный бронхит), хронический ринит, гайморит, заикание, неврозы, логоневрозы, переутомление, гипертоническая болезнь, вегетососудистая дистония, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, болезни обмена веществ, метаболический синдром, синдром хронической усталости.

Противопоказания к назначению: высокая степень миопии, глаукома, травмы головного мозга, высокий уровень АД, злокачественная гипертония.

В настоящее время дыхательная гимнастика по методике А.Н. Стрельниковой не получила широкого распространения главным образом вследствие технически сложного выполнения и отсутствия существенных преимуществ по сравнению с другими видами респираторной гимнастики.

Современные восточные дыхательные системы

Популярные в настоящее время различные методики восточной дыхательной гимнастики (цигун, тай-цзи, хатха-йога и др.) основаны на произвольной регуляции глубины и частоты дыхания, контроле правильности соотношения вдоха и выдоха. При этом обязательны активное участие диафрагмы в процессе дыхания, а также обучение концентрации и расслаблению. Важно научиться отдельным типам дыхания (верхнегрудному, реберному, диафрагмальному) и полному дыханию.

Дыхательная техника йогов называется «пранаяма», что переводится как управление дыханием («аяма» - контроль). Основное назначение дыхания - приносить жизненную силу («прану») в тело.

В процессе выполнения пранаямы изменяется концентрация кислорода и углекислого газа в организме, в дыхание включаются различные группы мышц, осуществляется массаж внутренних органов, стимулируется ЦНС. В результате улучшается ФВД, расширяются адаптивные возможности организма, восстанавливается душевное равновесие, снимается нервное напряжение. Данная дыхательная методика может быть рекомендована не только при заболеваниях органов дыхания, но и при патологии нервной и сердечно-сосудистой системы.

Противопоказаний к применению пранаяма практически не имеет, поскольку, по мнению восточной медицины, любое заболевание человек способен вылечить самостоятельно. Критерием определения, подходит ли данная методика, является самочувствие после выполнения упражнений.

Восточные методики дыхания в основном распространяются энтузиастами и применяются в нетрадиционной медицине, так как эти техники дыхания несут еще и философский смысл с конечной целью достичь гармонии и обрести полноценное здоровье своими силами, задействовав скрытые резервы организма и силу воли.

Лечебная физкультура в бассейне при заболеваниях органов дыхания

Воздействие водной среды на организм вызывает физиологические изменения, обусловленные влиянием температурного, механического и химического факторов. В ответ на раздражение терморецепторов кожи (температурный фактор) изменяются просвет кровеносных сосудов, проницаемость стенок капилляров, происходит усиление лимфо- и кровообращения, раскрываются резервные капилляры, увеличиваются интенсивность обмена веществ и насыщение крови кислородом. Теплая вода способствует расслаблению мышц, уменьшает спастические проявления, уменьшая тяжесть тела, облегчает выполнение упражнений. Плавание способом брасс на груди способствует ритмичному и полному дыханию вследствие цикличности движений, сочетающихся с дыханием. Давление воды на грудную клетку и переднюю брюшную стенку формирует полноценный выдох. Сочетание движения и дыхания хорошо влияет на развитие экскурсии грудной клетки и эластичности тканей. Плавание тренирующе действует на собственно дыхательную мускулатуру. Ритм дыхания при плавании - один из компонентов двигательного навыка, образующегося за счет условно-рефлекторных связей. Занятия в бассейне позволяют сочетать физические тренировки с гимнастическими упражнениями и выдохом

под воду, создающим положительное давление в конце выдоха. При регулярных тренировках увеличиваются окружность грудной клетки и показатели ЖЕЛ, повышается насыщение крови кислородом, улучшается приспособляемость организма к гипоксии. Отсутствие статического напряжения и цикличный ритм движений благоприятно влияют на кровообращение: увеличивается минутный объем сердца, урежается пульс, нормализуется АД (при систематических тренировках). Улучшение кровообращения способствует усилению притока крови к сердцу и устранению застойных явлений в малом и большом круге кровообращения. Занятия в водной среде оказывают закаливающее действие на организм, повышают иммунитет и ФР.

Задачи ЛГ в бассейне: нормализация ФВД, укрепление собственной дыхательной мускулатуры, формирование полноценного, продолжительного выдоха, исправление деформации грудной клетки, общее тонизирующее воздействие, повышение ФР, компенсаторных возможностей кардиореспираторной системы, защитных сил организма, закаливание.

Показания к назначению: ХНЗЛ в фазе ремиссии, бронхиальная астма в межприступный период, при отсутствии приступов в течение 4-6 нед, хронический обструктивный бронхит в стадии ремиссии.

Противопоказания для назначения: обострение хронического процесса в легких, острые респираторные заболевания, обострение хронического тонзиллита, синусита, ринита, острая пневмония, тяжелая форма бронхиальной астмы, бронхоэктазы и кровохарканье, декомпенсация деятельности сердечно-сосудистой системы, аллергические реакции на средства дезинфекции (хлор, фтор и др.).

Занятия в воде можно начинать не раннее чем через 4-6 нед после перенесенного обострения заболевания бронхолегочной системы.

Массаж при заболеваниях органов дыхания

Массаж при заболеваниях органов дыхания назначают при стихании острых проявлений заболевания, снижении температуры тела до субфебрильной, исчезновении симптомов интоксикации и при нормализации общего состояния больного. Массаж показан при таких заболеваниях, как пневмония в стадии разрешения, бронхиальная астма, ХОБЛ. Применяется в основном классический ручной массаж, точечный, сегментарно-рефлекторный, вибрационный с использованием различных вибромассажеров, баночный массаж. Область массажа: грудная клетка, спина и задняя поверхность шеи, нижние конечности. Применение массажа позволяет уменьшить спазм и напряженность дыхательной мускулатуры, снять ощущение утомления вспомогатель-

ной дыхательной мускулатуры, улучшить подвижность грудной клетки и диафрагмы, повысить эластичность легочной ткани, активизировать крово- и лимфообращение, ускорить рассасывание инфильтратов и экссудата, облегчить отхождение мокроты, устранить или уменьшить бронхоспазм, усилить локальную вентиляцию легких, укрепить дыхательную мускулатуру, улучшить ФВД, стимулировать экстракардиальные факторы кровообращения, повысить ФР.

Массаж лучше проводить за 1,5-2 ч до ЛГ - это позволяет полнее реализовать лечебный эффект физических упражнений за счет улучшения проходимости дыхательных путей и увеличения функциональных возможностей дыхательной мускулатуры.

Противопоказаниями для назначения массажа являются: абсцесс легкого, период обострения воспалительного процесса в органах дыхания, тяжелое состояние больного, острый туберкулез легких, кровохарканье, легочное кровотечение, хроническое легочное сердце в стадии декомпенсации, дыхательная недостаточность III степени, тромбоэмболия легочной артерии, онкологические заболевания легких.

Мануальная терапия при заболеваниях органов дыхания

Патологический процесс в бронхолегочной системе оказывает выраженное негативное влияние на состояние дыхательной мускулатуры; для обеспечения потребления кислорода в условиях альвеолярной гипоксии развивается компенсаторная повышенная работа дыхательных мышц, что требует больших энергетических затрат, приводит к утомлению, усталости респираторных мышц. Кроме того, чрезмерная работа скелетных мышц способствует их перенапряжению и возникновению мышечного дисбаланса: появляются изменения в мышцах, характерные для миофасциального болевого синдрома, - мышечный гипертонус с зоной повышенной раздражимости мышцы.

Наиболее часто миофасциальные изменения встречаются в следующих сегментарных мышцах: ременной мышце головы, мелких мышцах затылочной области, лестничных, грудиноключично-сосцевидной мышце, поднимающей лопатку, над- и подостной, трапециевидной, большой и малой ромбовидных, межреберных, диафрагме, мышцах спины и брюшной стенки, выпрямителе позвоночника.

Кроме того, характерны повышение тонуса и напряжение скелетной поперечно-полосатой мускулатуры, особенно выраженное со стороны больного легкого. Наиболее страдают мышцы шеи, верхнего плечевого пояса, трапециевидная. При пневмонии, осложненной плевритом, определяются зоны гипералгезии в сегментах С3, С4 в области шеи,-Th12 на туловище и соответствующие изменения в мышцах. Характерны максимальные болевые точки на трапециевидной мышце, выше лопатки, болезненность в области грудиноключичного сочленения, межреберных промежутков; пациент слегка наклоняется в сторону пораженного легкого.

При бронхиальной астме уменьшается подвижность ребер, происходит блокирование преимущественно в сегментах Th7-Th10, определяется укорочение трапециевидной мышцы, большой и малой грудных мышц. Преобладание верхнегрудного дыхания может привести к спастическому сокращению лестничных и грудных мышц.

Для снятия повышенного мышечного напряжения применяется методика ПИР мышц. Сущность ее заключается в двухфазном воздействии на мышцу, т.е. в сочетании кратковременной (6-10 с) изометрической работы мышцы минимальной интенсивности с дальнейшим пассивным ее растяжением также в течение 6-10 с. Пассивное растяжение мышцы осуществляется минимальным усилием до появления ее небольшого сопротивления; мышца фиксируется в новом ее положении. Каждый прием повторяется 3-4 раза; в результате в мышце возникает стойкая гипотония и исчезает болезненность. Лучший терапевтический эффект достигается применением дыхательных синергий релаксируемых мышц, т.е. дополняющего воздействия дыхательных движений на мышцы.

Механизм действия ПИР заключается в улучшении кровообращения в мышце, создании в ней стойкой, длительной гиперемии, устранении фасциально-мышечной ригидности, функциональных блокад суставов, в нормализации подвижности мягких тканей. После проведения ПИР увеличиваются дыхательная экскурсия диафрагмы и ритмическая активность межреберной мускулатуры.

Мышечный тонус нормализуется к концу 1-й процедуры ПИР, но с учетом патологической доминантной информации в супрасегментарных структурах ЦНС и физиологических законов мышечного сокращения для достижения стойкого эффекта необходимо от 3 до 5 процедур на курс лечения. Повторные курсы проводят через 3-4 мес.

Рефлексотерапия при заболеваниях органов дыхания

Рефлексотерапия - метод лечения, основанный на физическом воздействии на БАТ. Наиболее часто в клинической практике применяют следующие виды рефлексотерапии: акупунктура, лазеропунктура, прижигание, су-джок (надавливание на БАТ), электропунктура (воздействие на БАТ импульсными токами малой силы и низкой частоты), электромагнитная пунктура (КВЧ).

Биофизические основы рефлексотерапии, несмотря на обилие публикаций по этому поводу, во многом остаются неясными, что в значительной мере связано с небольшим количеством работ, проведенных с использованием принципов доказательной медицины. Наиболее вероятными механизмами представляются опосредованные влияния на функции органов-мишеней путем реализации аксон-рефлексов или через изменение тонуса вегетативной нервной системы и эндорфинергических процессов в ЦНС.

Показаниями для рефлексотерапии при респираторной реабилитации являются обратимая бронхиальная обструкция (бронхоспастические синдромы), легкая бронхиальная астма, поллиноз, синдром обструктивного ночного апноэ, главным образом у эмоционально лабильных пациентов.

Физиотерапия при заболеваниях органов дыхания

Физиотерапия при заболеваниях органов дыхания назначается в зависимости от стадии заболевания и выраженности основных клинических синдромов.

Задачи физиотерапии: купирование и ускорение разрешения воспалительного процесса, восстановление проходимости бронхов, устранение бронхоспазма, стимуляция механизмов мукоцилиарного транспорта, восстановление компенсаторных возможностей бронхолегочной системы, повышение толерантности к физической нагрузке и неспецифического иммунитета, предотвращение обострений и достижение максимально длительной ремиссии, предотвращение развития необратимых изменений в легких и прогрессирования заболевания.

Противопоказания к назначению: острые гнойные воспалительные заболевания легких, абсцесс легкого, тромбоэмболия легочной артерии, спонтанный пневмоторакс, тяжелая форма бронхиальной астмы, легочно-сердечная недостаточность II-III степени, а также общие противопоказания к назначению физических методов лечения.

С целью противовоспалительной терапии применяется УФО области грудной клетки в эритемных возрастающих дозах (2-6 биодоз). Противовоспалительный механизм действия данного фактора связан с повышением клеточного иммунитета и стабилизацией фагоцитарной мембраны.

Эффективны также применение токов УВЧ и дециметроволновой терапии (ДМВ), для которых характерно более глубокое проникновение в ткани (до 13 см). Воздействие осуществляется на грудную клетку и область корней легких, при вялом затяжном течении процесса

возможно воздействие на область проекции надпочечников с целью стимуляции их деятельности.

У пациентов с сопутствующими заболеваниями сердечнососудистой системы, ослабленных и пожилых больных в качестве противовоспалительной терапии наиболее целесообразно применение низкочастотного переменного и вращающегося импульсного магнитных полей; курс лечения - 10-12 процедур.

При вялотекущем воспалительном процессе предпочтительно использование лекарственного электрофореза; выбор лекарственного вещества определяется его фармакологическими свойствами и особенностями клинического течения заболевания. Механизм лечебного действия обусловлен трофическим, регенераторным, рассасывающим и анальгетическим эффектами гальванического тока.

Муколитические методы - использование ингаляции различных муколитических препаратов: лазолвана, ацетилцистеина, флуимуцила, мукосольвина и других, способствующих разжижению мокроты и улучшению ее эвакуации из дыхательных путей. Курс лечения - 5-7 ингаляций.

При присоединении бронхоспазма применяют бронхолитические методы - с целью увеличения бронхиальной проходимости используются небулайзерные ингаляции различных бронхолитиков (холинолитиков, адреномиметиков, симпатомиметиков, антагонистов кальция и др.).

Оценка эффективности восстановительного лечения больных с заболеваниями органов дыхания

Для определения функциональных возможностей респираторной системы и дыхательной мускулатуры, а также выявления нарушений легочной вентиляции и оценки эффективности восстановительного лечения проводится исследование ФВД. К наиболее простым методам относятся функциональные пробы с максимальной задержкой дыхания, которые применяют для определения устойчивости организма к гипоксии, выявления скрытой дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточности:

проба Штанге - заключается в регистрации продолжительности задержки дыхания после максимального вдоха; норма - 40-60 с; у спортсменов - 90-120 с;

проба Генчи - определение продолжительности задержки дыхания после максимального выдоха; норма - 20-40 с.; у спортсменов - 40-60 с.

Наиболее точно определить ФВД позволяют инструментальные методы исследования.

Статическая спирометрия оценивает показатели легочной вентиляции (легочные объемы). Наиболее важные из них: ЖЕЛ - максимальный объем воздуха, выдыхаемого после самого глубокого вдоха; средняя величина ЖЕЛ составляет 3700 мл, под влиянием тренировки она может увеличиваться до 6000-7000 мл; у мужчин ЖЕЛ равна 3500- 4500 мл, у женщин - на 25% меньше; дыхательный объем - объем воздуха, вдыхаемый и выдыхаемый при нормальном дыхании; составляет около 15% ЖЕЛ, в среднем равен 500 мл (от 300 до 900 мл); резервный объем выдоха - объем воздуха, который возможно выдохнуть, если после завершения нормального выдоха сделать максимальный выдох; равен 1500-2000 мл и составляет 25-30% ЖЕЛ; резервный объем вдоха - объем воздуха, который можно вдохнуть, если после обычного вдоха сделать максимальный вдох, равен 1600-2100 мл и составляет около 40% ЖЕЛ; остаточный объем - объем воздуха, остающегося в легких после максимального выдоха, примерно равен 100-150 мл.

Динамическая спирометрия оценивает скоростные показатели дыхания и изменения легочных объемов в единицу времени, включает измерение максимальной объемной скорости (МОС) вдоха и выдоха, объема форсированного выдоха за 1-ю секунду (ОФВ1), форсированной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ) - объема воздуха, выдыхаемого при максимально быстром выдохе после максимально глубокого вдоха, и ряд других показателей. Отношение ОФВ1 к ФЖЕЛ, выраженное в процентах, называется индексом Тиффно; диапазон его колебаний - от 63 до 98% (норма - 81%).

Признаками бронхообструктивного синдрома являются: замедление форсированного выдоха вследствие увеличения сопротивления, снижение показателей ФЖЕЛ, ОФВ1, МДО варьирует у разныхОС, индекса Тиффно, при этом ЖЕЛ долгое время остается неизмененной. Рестриктивный синдром выражается в уменьшении абсолютной величины ЖЕЛ при нормальной скорости ОФВ1, увеличении индекса Тиффно, показатели МОС остаются неизмененными.

Количественной характеристикой легочной вентиляции служит минутный объем дыхания (МОД) - объем воздуха, проходящего через легкие за 1 мин. МОД определяется по спирограмме как произведение частоты дыхания (ЧД) и дыхательного объема (ДО):

МОД = ЧД x ДО.

ЧД в покое может составлять от 8 до 20 в минуту (средняя ЧД - 16 в минуту). людей в диапазоне 300-900 мл (в среднем - 500 мл). Следовательно, один и тот же показатель МОД

может быть достигнут при глубоком и редком или при поверхностном, но частом дыхании. Частое и поверхностное дыхание неблагоприятно для поступления воздуха в альвеолы, так как повышается неэластическое сопротивление, а значит, и работа дыхания. Поэтому при росте МОД энергетически более выгодно увеличение ДО, чем ЧД. В процессе регуляции дыхания складывается оптимальное соотношение между ДО и ЧД. Человек способен произвольно управлять глубиной и частотой дыхания. Например, тренированные спортсмены вырабатывают относительно глубокое и редкое дыхание. На произвольном управлении дыханием основаны также различные методики дыхательной гимнастики.

Заключение

Цивилизация настолько облегчила жизнь человеку, что все его, в прошлом естественные, навыки приобрели характер чего-то выдающегося. Появившиеся машины, поезда и самолеты, бесспорно, облегчили возможность передвижения, но и отняли у человека возможность передвигаться естественным путем. Все больше и больше людей сейчас борются за здоровый образ жизни, ведь физическая культура укрепляет здоровье, развивает физические силы и двигательные способности человека. Большое разнообразие физических упражнений, применяемых в процессе физического воспитания, позволяют человеку быть в хорошей физической форме и вести здоровый образ жизни. Такие виды спорта как бег, ходьба на лыжах, бег на коньках, плавание, гребля не только развивают мышцы, но и укрепляют позвоночник, что позволяет с большой долей вероятности избежать многих заболеваний в будущем. Можно заниматься любым видом спорта только в целях активного отдыха, развлечения и укрепления здоровья и не ставить перед собой задачи достижения высоких результатов и участия в соревнованиях. Физкультура бывает также лечебной, то есть применяется с лечебными и профилактическими целями. Главная особенность лечебной физкультуры - непосредственное активное участие самого больного в процессе своего лечения; он сам проделывает назначенные врачом физические упражнения, сам контролирует правильность их выполнения. Учитывая перечисленные факты, надеюсь что ЛФК поможет еще многим людям укрепить свое здоровье и сделать жизнь более насыщенной и долгой.

Библиографический список

1.А. В. Машков “Основы лечебной физической культуры”. 2005

.В. Е. Васильев “Лечебная физическая культура”. 2003

.Ю. М. Бормаш “Человек”. 2005

.К. Н. Прибылов “Лечебная физкультура”. 2007

.С. Л. Аксельрод “Спорт и здоровье”. 2001

.К. В. Майстрах “Профилактика заболеваний”. 2000