Курский государственный медицинский университет

Факультет ВСО (заочное обучение)

Кафедра спортивной медицины и реабилитологии

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

ПО РЕАБИЛИТОЛОГИИ

ТЕМА: «РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ЭКССУДАТИВНЫМ ПЛЕВРИТОМ»

студентки 4 курса II группы, факультета ВСО,

очно-заочное обучение, КГМУ

Егоровой Наталии Викторовны

№ зачетной книжки 645

г. Старый Оскол

КЛИНИКО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ ЛФК

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. Многие неспецифические (нетуберкулезные) заболевания легких (НЗЛ) развиваются на фоне первоначального поражения бронхиального дерева. Воспаление бронхов (бронхит) – частое заболевание. Во всех случаях ведущим синдромом становится нарушение проходимости бронхов (бронхиальной проходимости) для движения воздуха и секрета (мокроты) из-за уменьшения просвета бронхов – обструкции (сужения), преходящей (при бронхиальной астме) или постоянной и нарастающей в своей интенсивности (при хроническом обструктивном бронхите).

Столь же серьезное нарушение вентиляции легких – ограничительный синдром. Так, при очаговой и крупозной пневмониях происходит уменьшение дыхательной поверхности легких. Уменьшение легочных объемов при этих заболеваниях, особенно при сопутствующем воспалении плевры, может быть вызвано сознательным ограничением экскурсии грудной клетки вследствие выраженного болевого синдрома. При хронической пневмонии, когда наблюдается истинное уменьшение легочной ткани (ее склерозирование), а также при ограничении подвижности самого легкого из-за развития спаек, препятствующих его расправлению, при спирографическом исследовании также обнаруживаются ограничительные нарушения вентиляции, вызванные другими причинами. Указанные нарушения (обструктивные и ограничительные) могут сочетаться, но почти во всех случаях выделяют ведущий патофизиологический синдром для его учета при составлении программы занятий ЛФК.

Вентиляция легких осуществляется благодаря ритмичным изменениям объемов грудной клетки и легких, приводимых в действие согласованными движениями эластичной легочной ткани и сокращений мышц, участвующих в акте дыхания (дыхательных мышц), под влиянием импульсов со стороны центральной и периферической нервных систем. Сокращения дыхательных мышц при этом направлены на растяжение эластических элементов легких и тканей грудной клетки и преодоление сил трения, возникающих при движении потока воздуха по трахеобронхиальному дереву. Легкие и грудную клетку в этом смысле можно рассматривать как эластические образования, которые, подобно пружине, способны до определенного предела растягиваться и сжиматься, а при прекращении действия внешней побудительной к этому силы – самопроизвольно восстанавливать свою исходную форму. Полное расслабление эластических элементов легких происходит лишь при их полном спадении, а грудной клетки – в положении субмаксимального (неполного)вдоха.

Из положения максимального вдоха грудная клетка и легкие возвращаются в положение равновесия за счет потенциальной энергии, образовавшейся при вдохе. Более глубокий выдох происходит только при активном участии дыхательных мышц, которые преодолевают всё возрастающее сопротивление грудной клетки дальнейшему сжатию. Полного спадения легких все же не происходит – в них остается некоторый объем воздуха (остаточный объем).

Максимально глубокое дыхание с энергетической точки зрения невыгодно. Дыхательные экскурсии происходят обычно в пределах, в которых усиление дыхательной мускулатуры минимально: вдох не превышает положения полного расслабления грудной клетки; выдох ограничивается положением, при котором эластические силы легких и грудной клетки уравновешены.

Изменения анатомо-физиологических свойств тканей и органов грудной клетки в результате болезни (снижение эластичности легких, тканей грудной клетки и т.п.) приводят к значительному увеличению энергетической стоимости вентиляции. Работа дыхательных мышц на преодоление эластического и бронхиального сопротивления при энергетической стоимости вентиляции 10 л/мин в случаях заболеваний легких возрастает в 2–4 раза. Именно возрастание энергетической стоимости вентиляции и истощение дыхательной мускулатуры составляют основу чувства затрудненного дыхания и нехватки воздуха – того комплекса ощущений, который вкладывают в понятие «одышка». Ощущение одышки, по-видимому, связано и с резким изменением внутригрудного давления при форсированном вдохе. При одышке происходит ускорение выдоха, который сопровождается повышением усилий дыхательных мышц и более высоким давлением внутри грудной клетки. Потеря легкими эластичности приводит к преждевременному коллапсу (спадению) бронхиол. При медленном, спокойном дыхании, которому обучают на занятиях ЛФК, бронхиолы сохраняют проходимость, больной выдыхает больше воздуха и последующий вдох становится более глубоким, а вентиляция альвеол – более интенсивной.

При включении в программу занятий упражнений с добавочным сопротивлением на вдохе (вдох через суженные губы, через трубочку, надувание резиновых игрушек и камер и т.д.) у больных с обструктивными нарушениями вентиляции уменьшается чувство одышки, улучшается распределение воздуха в легких.

В патогенезе дыхательной недостаточности большое значение имеет дискоординация в работе различных групп дыхательных мышц (например, верхнегрудных и нижнегрудных). 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.

Средства ЛФК должны быть направлены в первую очередь на устранение дискоординации дыхательного акта. Это возможно благодаря тому, что человек способен произвольно менять темп, ритм и амплитуду дыхательных движений, величину легочной вентиляции. Установлено, что перед мышечной работой и в самом ее начале дыхание усиливается по механизму условного рефлекса. Включение в программу занятий упражнений, связанных с движением рук и ног и совпадающих с фазами дыхания, становится условно-рефлекторным раздражителем для деятельности дыхательного аппарата и способствует формированию у больных условного проприоцептивного дыхательного рефлекса.

Произвольное изменение дыхания используется для его рациональной перестройки. По окончании выполнения дыхательных упражнений их действие продолжается, но совершенствование произвольного управления дыханием для закрепления и рефлекторного подкрепления рационального его стереотипа возможно только при систематических упражнениях. В конечном итоге применение дыхательных упражнений приводит к более слаженной paботе реберно-диафрагмального механизма дыхания с большим вентиляционным эффектом и меньшей затратой энергии на работу дыхания. Под влиянием систематических занятий дыхание вверх (нетрудного типа) 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.

Усилия дыхательной мускулатуры направлены на преодоление сопротивления не только эластической ткани легких, но и возникающего при движении воздуха по бронхиальному дереву. Известно, что сопротивление потоку возрастает обратно пропорционально четвертой степени радиуса воздухопроводящих путей. Неровности, перегибы, сужения бронхов, особенно при больших скоростях движения воздуха, переводят линейный поток в вихревой, когда сужение бронхов отражается на увеличении бронхиального сопротивления в еще большей степени.

Спазм гладкой мускулатуры бронхов – один из ведущих механизмов в патогенезе бронхиальной астмы, который играет важную роль и при других формах патологии легких, препятствуя отхождению мокроты, задерживая рассасывание воспалительного процесса (при хроническом бронхите, бронхоэктазах, пневмониях и др.). Как показали специальные исследования, дыхательная гимнастика и специальные упражнения с произношением звуков – звуковая гимнастика (ЗГ) – на выдохе рефлекторным путем уменьшают спазм бронхов и бронхиол. Вибрация их стенок при звуковой гимнастике производит как бы микромассаж, расслабляя тем самым их мышцы.

Повышение тонуса симпатической нервной системы при занятиях ЛГ, стимуляция функции надпочечников (повышение выделения адреналина, кортикостероидов) оказывают в свою очередь выраженный спазмолитический эффект. Снятию бронхоспазма способствует также выполнение упражнений в теплой воде бассейна.

Коллапс мелких бронхов на выдохе при утрате легкими их эластических свойств характерен для эмфиземы легких. При этом страдают преимущественно мелкие бронхи, ответственные за распределение воздуха в легких. При НЗЛ наблюдается гипотоническая дискинезия крупных бронхов. Основа этих нарушений – пролабирование (провисание) мембранозной части трахеи и крупных бронхов, перекрывающих их просвет на выдохе. Для предотвращения коллапса бронхов и бронхиол с целью повышения внутрибронхиального давления на занятиях ЛГ применяют дыхание через губы, сложенные трубочкой. Именно так больные с далеко зашедшими формами эмфиземы легких, когда при физической активности усиливается одышка, непроизвольно складывая губы трубочкой, облегчают себе выдох.

Повышение давления внутри альвеол (альвеолярное давление) достигается за счет медленного, удлиненного выдоха с произношением некоторых звуков (гласных, согласных, шипящих), а также во время выдоха в воду (дыхание с сопротивлением) на занятиях в бассейне. Это способствует поддержанию определенного уровня проходимости бронхов и бронхиол при утрате легкими их эластичности.

Воспалительные изменения слизистой оболочки и подлежащих ей тканей бронхов, отечность и гипертрофия слизистой оболочки, скопление мокроты нарушают бронхиальную проходимость при бронхитах и нагноительных процессах в бронхах и легких. Увеличение подвижности грудной клетки и диафрагмы способствует выделению содержимого бронхов в трахею с последующей эвакуацией мокроты во время кашля. Его эффективности могут препятствовать коллапс мелких бронхов, пролабирование трахеи и крупных бронхов. Эффективность кашля в известной мере определяется и скоростью струи выдыхаемого воздуха, которая должна быть достаточной, чтобы увлечь за собой бронхиальный секрет.

Больных следует обучить эффективному откашливанию мокроты: после максимального вдоха они должны кашлять короткими, повторяющимися «толчками», что позволяет избежать преждевременного коллапса бронхов и бронхиол. Продуктивность кашля можно также повысить с помощью дренажа бронхов при различных положениях тела, способствующих мобилизации секрета за счет собственной массы. Эффективное использование указанных приемов позволяет больным откашливать на занятии 70-80% суточного количества мокроты. Дренажная гимнастика по сравнению с постуральным дренажем (дренаж положением) и респираторной гимнастикой более эффективна для улучшения отхождения мокроты.

При НЗЛ обычно сочетаются различные механизмы нарушения бронхиальной проходимости. Для выбора оптимальной методики ЛФК важно определить у каждого больного преобладающий механизм нарушений, чтобы воздействовать в первую очередь на него.

Постоянство газового состава альвеолярного воздуха обеспечивается вентиляцией легких. Несмотря на непрерывность процесса поглощения О2 и выделения СО2, давление О2 в воздухе альвеол (альвеолярный воздух) в норме остается постоянным, как и давление СО2. Эффективность альвеолярной вентиляции зависит также от величины остаточного объема воздуха (ООЛ) — того объема, который остается в легких после глубокого выдоха. Поступающий в альвеолы воздух смешивается с остаточным воздухом: чем больше ООЛ, тем меньше концентрация в нем О2.

Известно, что воздух, поступающий в легкие, при каждом вдохе используется для вентиляции альвеол не полностью. Определенная часть его заполняет полость рта, трахею, бронхи (анатомическое мертвое пространство) и не принимает участия в газообмене. Неэффективно используется в газообмене и та часть воздуха, которая вдыхается в участки легких с уменьшенным или отсутствующим капиллярным кровотоком (физиологическое мертвое пространство). Для нормального газообмена важен не объем воздуха, поступающий в альвеолы за 1 мин, а количество воздуха, которое за 1 мин вентилирует альвеолы.

Отношение показателя альвеолярной вентиляции к обшей характеризует ее эффективность и у здоровых людей в покое составляет 60 75%. У больных с патологией легких эффективность вентиляции снижается как за счет увеличения физиологического мертвого пространства (прекращение или уменьшение капиллярного кровотока в сегментах, долях легких в связи с болезнью), так и при возрастании его доли в общем объеме вентиляции при менее глубоком и более частом дыхании. Так, при поверхностном дыхании вместо 2/3 минутного объема дыхания (МОД) доля альвеолярной вентиляции может составить только 1/3. Для улучшения альвеолярной вентиляции следует обучить больных медленному и глубокому дыханию, поскольку при равной общей вентиляции альвеолярная выше у пациента, который дышит реже и глубже. При частом дыхании вдыхаемый воздух не успевает полностью смешаться с альвеолярным.

Неотъемлемое условие нормального газообмена между воздухом и кровью – строгое соответствие альвеолярной вентиляции и капиллярного кровотока как в целом легком, так и в каждом его сегменте. Нарушение вентиляционно-перфузионных отношений – основная причина кислородного голодания крови (гипоксемии) при НЗЛ.

Обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью легочных капилляров происходит путем их диффузии через альвеолярно-капиллярную мембрану. Диффузия – физический процесс перехода газа из области с большей его концентрацией в область с меньшей концентрацией. К снижению диффузионной способности легких (ДЛ) при заболеваниях легких и сердца приводят все те процессы, которые сопровождаются уменьшением поверхности газообмена и изменением физико-химических свойств альвеолярно-капиллярной мембраны легких (при застойном полнокровии легких, эмфиземе, пневмосклерозе и др.). Нарушается преимущественно мембранный компонент ДЛ. Важную роль играют не только органические, но и преходящие (дистрофические, экссудативные и пр.) изменения легочной мембраны, свойственные активно текущему воспалительному процессу в легких. Этим можно объяснить выраженное, но обратимое снижение ДЛ при острой пневмонии и особенно при острых абсцессах легких. При физической нагрузке и занятиях ЛГ показатель ДЛ возрастает в 2–3 раза, свидетельствуя об увеличении поверхности газообмена за счет включения в активное состояние физиологических ателектазов и усиления кровотока в легочных сосудах (капиллярах).

При исследовании физической нагрузки у больных с НЗЛ были выявлены ограниченная способность к углублению дыхания и большая, чем у здоровых, наклонность к учащению дыхания. Обучение больных медленному, глубокому дыханию и умению сочетать такое дыхание с физической нагрузкой способствует выработке более экономного дыхательного стереотипа. При нагрузках небольшой мощности насыщение крови О2 может повышаться (Н.Н. Канаве).

У больных с НЗЛ ведущий фактор, лимитирующий переносимость физической нагрузки, – чрезмерное увеличение энергетической стоимости вентиляции. Однако ограничение работоспособности реконвалесцента (переболевшего) после острой пневмонии или больного хроническим бронхитом в фазе ремиссии воспалительного процесса может быть связано с состоянием детренированности. Новые методики ЛФК помогают преодолеть это состояние, повысить физическую работоспособность у данной категории больных, находящихся в отделении реабилитации, и определенных категории больных с хроническим, но функционально компенсированным заболеванием легких. В план занятий включают элементы спортивной тренировки: дозированной ходьбы (летом), ходьбы на лыжах (зимой), плавание, элементы спортивных игр (волейбол, баскетбол и др.). Это позволяет восстановить профессиональную работоспособность переболевших или длительно болеющих.

У пациентов с хроническими заболеваниями бронхов и легких (хроническая пневмония, хронический бронхит, бронхоэктазы и др.) процесс воспаления приводит к ухудшению условий газообмена. В конечном итоге это вызывает нарушение системы легочного дыхания: не обеспечивается нормальный газовый состав артериальной крови, уменьшается содержание кислорода, увеличивается содержание углекислоты, что обуславливает снижение функциональных возможностей организма. Внешне дыхательная недостаточность проявляется одышкой и сердцебиением (А.Н. Кокосов, Э.В. Стрельцова).

Легочная гипертензия – фактор формирования легочного сердца, при котором гипертрофируются, а в последующем дилатируются правые отделы сердца, главным образом правый желудочек. По темпу развития легочной артериальной гипертензии различают острое (часы–дни), подострое (недели–месяцы) и хроническое (годы) развитие легочного сердца. Длительная артериальная легочная гипертензия увеличивает нагрузку на сердце в целом, особенно на правый желудочек, который оказывается в невыгодных условиях работы.

Помимо увеличения минутного объема приходится преодолевать возросшее сопротивление кровотоку в малом круге кровообращения. В период формирования легочно-сердечной недостаточности физическая нагрузка, особенно связанная с перенапряжением, увеличивает сердечный выброс. При этом нарастают бронхиальное сопротивление, внутригрудное давление и работа дыхания.

Непосильная физическая нагрузка и обострение бронхолегочной инфекции – основные причины декомпенсации легочного сердца. Компенсаторная гиперфункция системы кровообращения переходит в состояние гипофункции, что клинически выражается развернутой картиной легочно-сердечной недостаточности (одышка, цианоз, отеки и пр.). На этом фоне еще больше нарушается бронхиальная проходимость и уменьшается дыхательная поверхность легких. Все это в целом характеризует основные этапы развития наиболее частой бронхолегочной формы легочного сердца.

ЛФК как средство реабилитации, поддержания работоспособности широко применяется в периоде компенсации легочного сердца. Это оправдано при начальных проявлениях декомпенсации. При развернутой ее картине с выраженными проявлениями легочно-сердечной недостаточности (постоянная одышка и учащение пульса, застойное увеличение печени и отеки) допустимы лишь некоторые звуковые упражнения.

Таким образом, особенности патофизиологии формирования легочной и сердечной недостаточности при заболеваниях бронхов, легких и связанных с ними поражениях сердца следует учитывать при долечивании и реабилитации этих больных с помощью методов и средств ЛФК. Методически правильно выполняемые дыхательные упражнения облегчают работу правых отделов сердца в условиях легочной гипертензии (легочное сердце). Так, при углублении дыхания в легких раскрываются резервные капилляры, усиливается кровоток, уменьшается сброс крови через артериовенозные шунты. Это увеличивает приток крови к левому предсердию и выброс крови левым желудочком, что в итоге разгружает малый круг кровообращения.

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 для больных старших возрастных групп при сопутствующих поражениях сердечно-сосудистой системы (гипертензия, миокардиодистрофия). Одновременно облегчается венозный приток крови к правой половине сердца в связи с увеличением венозного оттока с периферии от работающих мышц. Кроме того, расширение периферического сосудистого русла сопровождается увеличением поверхности соприкосновения крови с клетками тканей, что в сочетании с более равномерной вентиляцией альвеол приводит к повышенной утилизации кислорода.

Основные задачи ЛГ:

• общее оздоровление организма;

• укрепление дыхательной мускулатуры;

• улучшение проходимости дыхательных путей;

• увеличение легочной вентиляции и газообмена;

• улучшение подвижности грудной клетки.

Физические упражнения улучшают выделение мокроты, формируют оптимальный стереотип полного дыхания с удлиненным выдохом. При таком подходе к применению средств ЛФК физические упражнения помогут раскрыть потенциальные функциональные резервы, тренировать механизмы саногенеза, создать новый стереотип жизнедеятельности органов и систем, ущербных в результате болезни, то есть обеспечить восстановление и реабилитацию (А.Н. Кокосов, Э.В. Стрельцова).

Различают три типа дыхания – верхнегрудное, нижнегрудное и диафрагмальное.

Верхнегрудное дыхание: при максимальном напряжении дыхательного акта в легкие во время вдоха поступает наименьшее количество воздуха, дыхание учащается, наблюдаются высокое положение гортани, напряжение голосовых связок, что отрицательно сказывается на дыхании в целом.

Нижнегрудное, или реберное, дыхание: с расширением грудной клетки в стороны на вдохе диафрагма растягивается и поднимается, а при полноценном дыхании она должна опускаться. При реберном дыхании сильно втягивается низ живота, что вредит нормальному функционированию органов брюшной полости.

Диафрагмальное, или брюшное, дыхание: интенсивное опускание диафрагмы в брюшную полость; грудная клетка расширяется преимущественно в нижних отделах, полноценно вентилируются только нижние доли легких.

Для обеспечения полноценной вентиляции легких при обучении методике дыхания больной осваивает все типы дыхания.

ЭКССУДАТИВНЫЙ ПЛЕВРИТ

Плеврит, кик правило, не является самостоятельным заболеванием и представляет собой состояние, осложняющее течение различных процессов в легких, в основном крупозной и вирусной пневмонии. ЛФК при экссудативном плеврите следует назначать как можно раньше, не позднее 2 3-го дня от начала заболевания.

Раннее начало ЛГ объясняется тем, что формирование спаек начинается практически сразу. Тонкие, нежные волокна фибрина при выполнении специальных динамических дыхательных упражнений легко растягиваются и разрушаются. Если больной, избегая боли, искусственно ограничивает экскурсию грудной клетки, начинается прорастание спаек соединительной ткани и формируется собственно спайка.

Скопление экссудата, как правило, происходит в нижнебоковых участках грудной клетки и в междолевой щели. В результате скопления экссудата в полости плевры и изменения соотношения эластичных сил внутри грудной клетки, она принимает инспираторное положение с выбуханием грудной стенки на больной стороне. Ограничение экскурсии, оттеснение диафрагмы экссудатом внизу, сдавление легкого, болезненность при дыхании приводит к поверхностному дыханию. Обратное развитие экссудата ведет к образованию плевральных сращений, распространенный спаечный процесс способствует перетягиванию средостения в больную сторону, развитию сколиоза и деформации (западению) соответствующей половины грудной клетки.

Задачи ЛФК:

* + Стимуляция крово- и лимфообращения с целью уменьшения воспаления в плевральной полости.
	+ Ускорение рассасывания экссудата в плевральной полости.
	+ Профилактика развития спаек и шварт или их растягивание.
	+ Восстановление нормальной подвижности легких и грудной клетки.
	+ Восстановление правильного механизма дыхательного акта.
	+ Повышение общего тонуса и психоэмоционального состояния больного.
	+ Повышение толерантности к физическим нагрузкам.

Противопоказания к назначению ЛФК:

* + Выраженный болевой синдром.
	+ Большое количество экссудата в плевральной полости.
	+ Тахикардия более 100 ударов в минуту.
	+ Одышка более 20-25 дыханий в минуту.

Особенности лечебной гимнастики при экссудативном плеврите:

* + В первые дни заболевания специальные упражнения не используются, применяются статические дыхательные упражнения, усиливающие диафрагмальное дыхание, произвольно управляемое локализованное дыхание, общеукрепляющие физические упражнения, преимущественно динамического характера, охватывающие мелкие и средние мышечные группы. Для уменьшения болевого синдрома возможно выполнение упражнений из исходного положения лежа на больном боку, соотношение дыхательных и общетонизирующих упражнений 1:1, 1:2.
	+ С 4-5-го дня заболевания назначаются специальные упражнения для предупреждения плевральных спаек: «парадоксальное дыхание», динамические и статические дыхательные упражнения с углубленным вдохом и продолжительным акцентированным (активным) выдохом. Специальные дыхательные упражнения рекомендуется выполнять каждый час по 5-7 мин., в исходном положении лежа на здоровом боку и сидя.
	+ В начале заболевания упражнения с наклонами и поворотами туловища в сочетании с углубленным вдохом выполняются с минимальной амплитудой движения с небольшим числом повторений, без движения руками, в дальнейшем – с движением руками, увеличивающими амплитуду движений туловища, продолжительность процедуры ЛГ ограничена из-за болевого синдрома.
	+ По мере улучшения состояния больного увеличивается число упражнений для мышц плечевого пояса, верхних конечностей и туловища. Применяются физические упражнения для всех мышечных групп в различных исходных положениях, дыхательные упражнения статического и динамического характера, упражнения у гимнастической стенки (наклоны.), с использованием гимнастических предметов и снарядов (особенно, подъем палки вверх прямыми руками) в сочетании с дыханием. Физические упражнения не должны вызывать болевых ощущений.
	+ Всасывание экссудата ускоряют специальные дыхательные упражнения, расширяющие грудную клетку в нижних отделах, где имеется развитая сеть лимфатических сосудов, при растяжении которых улучшается всасывание плевральной жидкости.
	+ Специальные упражнения, направленные на ускорение рассасывания экссудата и профилактику образования спаек – это упражнения для туловища: разгибание туловища назад с одновременным подниманием рук вверх, наклоны и повороты туловища в стороны, вращение туловища с различным положением рук (см. рис. 1). Те же упражнения с применением гимнастической палки способствуют достижению максимальной экскурсий легких. Движения туловища с большой амплитудой улучшают всасывание, так как они вызывают перемещение экссудата.
	+ Для профилактики спаек в плевральной полости используется специальное упражнение - «парадоксальное» дыхание, при котором происходит максимальная экскурсия легких и грудной клетки, растягивание плевры, расхождение висцерального и париетального ее листков. Это осуществляется путем наклонов туловища в «здоровую» сторону не только на вдохе, но и на выдохе. «Парадоксальное дыхание» необходимо выполнять 3-4 раза в день.
	+ Для растягивания плевродиафрагмальных спаек в нижних отделах грудной клетки применяются наклоны туловища в «здоровую» сторону в сочетании с глубоким вдохом.
	+ Для растягивания плевродиафрагмальных спаек в боковых отделах грудной клетки – наклоны туловища в «здоровую» сторону в сочетании с глубоким выдохом.
	+ Для растягивания плевродиафрагмальных спаек в верхних отделах грудной клетки упражнения проводят в исходном положении сидя с фиксацией таза.
	+ В период реконвалесценции в основном выполняются специальные упражнения, направленные на увеличение подвижности грудной клетки и диафрагмы, «парадоксальное» дыхание с максимальной амплитудой движения, физические упражнения с маховыми движениями с полной амплитудой, особенно для верхних конечностей, в сочетании с дыханием, упражнения с гимнастическими предметами и снарядами – для усиления растягивающего действия.
	+ При отсутствии болей в грудной клетке выполняют рывковые движения для мышц туловища, верхних конечностей, висы, подтягивание в висе на гимнастической стенке в сочетании с дыханием.
	+ Необходимы упражнения, направленные на коррекцию и восстановление правильной осанки, физические нагрузки циклического характера (велотренировки, гребля, дозированная ходьба).
	+ В случае перехода процесса в хронический — занятия проводят по схеме ЛФК при ХНЗЛ.

Рис. 1 Комплекс специальных дыхательных упражнений при экссудативном плеврите в подостром периоде

ЛИТЕРАТУРА

1. Медицинская реабилитация / Под ред. В.А. Епифанова. – М.: МЕД пресс-информ, 2008 – 352 с.
2. Епифанов В.А. Лечебная физическая культура: Учебное пособие. – М.: ГЭОТАР – МЕД, 2002 – 560 с.
3. Физическая реабилитация / Под общей ред. проф. С.Н. Попова. Ростов н/д.: Феникс, 2005 – 608 с.
4. ЛФК в системе медицинской реабилитации / Под ред. проф. Картелина А.Ф. и Лебедевой И.П. М.: Медицина, 1995 – 98 с.
5. Епифанов В.А. Восстановительная медицина. Справочник. – М., ГЭОТАР-Медиа, 2007 – 583 с.
6. Кокосов А.Н., Стрельцова Э.В. Лечебная физкультура и реабилитация больных с заболеваниями легких и сердца. – М.: Медицина, 1981 – 165 с.