**Введение**

«Болезнь определяется как противоречивые отношения организма и окружающей среды, в результате которых развиваются повреждения организма, снижающие его трудоспособность и могущие прекратить существование организма». [2; 16]

В настоящее время среди детей и взрослых широко распространена бронхиальная астма, к которой часто приводит хронический бронхит. При хроническом бронхите воспалительный процесс может распространяться на все слои стенок бронхов. Снижается местный иммунитет бронхов, что облегчает проникновение инфекции. При спазме или накоплении мокроты в бронхах затрудняется вентиляция лёгких, что впоследствии грозит такими осложнениями, как эмфизема лёгких, ателектаз.

В связи с экологическими проблемами и аллергизацией заболеваемость бронхиальной астмой растёт. Сегодня общепринятым является взгляд на астму как на аллергическое заболевание, при которой в большей степени нарушается дыхательная функция. Некоторые медики, в частности М.Л. Лазарев, разделяя в целом такую точку зрения, считает, что астма – это полиэтиологическое заболевание, при котором нарушаются многие процессы жизнедеятельности организма.

В связи с этим возникает актуальность поиска и разработки новых подходов в реабилитации детей, страдающих астмой и хроническим бронхитом.

Физическая культура и элементы спорта в комплексе с закаливающими мероприятиями и массажем повышают как местную, так и общую невосприимчивость организма к вредным воздействиям внешней среды, снижают чувствительность к аллергенам, оздоравливают организм. Циклические упражнения (ускоренная ходьба, бег, плавание и др.) способствуют улучшению работы сердечно-сосудистой работы и дыхательной систем через сложные рефлекторные связи. Повышается тонус дыхательного центра, наступает саморегуляция акта дыхания, фазы вдоха и выдоха. Снимается спазм мускулатуры в бронхах, в результате чего увеличивается их просвет, улучшается прохождение воздуха в лёгкие. Дыхательные пути очищаются от мокроты.

Анализ медицинской литературы показывает, что существует много подходов к лечению и реабилитации хронического бронхита и бронхиальной астмы у детей. Но все авторы едины в одном – адаптивная физическая культура больным этими заболеваниями необходима.

Однако программы этих тренировок должны быть обязательно подобраны индивидуально, т. к. при крайней степени тяжести нарушений дыхания необходимо не нагружать, а наоборот, давать отдых диафрагме, чтобы не усугубить тяжесть дыхательных расстройств. Правильно составленная программа лечебной физкультуры может оказать благоприятный эффект даже в случаях, когда, несмотря на проведенное лечение, сохраняется выраженная одышка, значительно ограничивающая физическую активность больного.

*Целью* данной работы является выявление эффективности различных комплексов АФК при заболеваниях бронхиальной астмой и хроническим бронхитом.

*Объект исследования –* комплексы АФК при хроническом бронхите и бронхиальной астме.

*Предмет исследования –* влияние различных комплексов АФК на стабилизацию состояния здоровья больных бронхиальной астмой и больных хроническим бронхитом.

*Гипотеза:* правильно подобранный комплекс упражнений АФК способствует повышению работоспособности больных хроническим, бронхитом и бронхиальной астмой.

В соответствии с гипотезой для достижения цели исследования были определены следующие *задачи:*

1. Изучение состояния проблемы в медико-педагогической и медицинской литературе.

2. Изучить патогенез и этиологию хронического бронхита и бронхиальной астмы.

3. Рассмотреть разные комплексы АФК, применяемые при бронхиальной астме и хроническом бронхите.

4. Сравнить разные комплексы АФК с точки зрения эффективности их применении при заболеваниях бронхиальной астмой и хроническим бронхитом.

Для решения данных задач мы использовали следующие *методы:*

*–*теоретический анализ литературы;

– психодиагностические (наблюдение).

Вся работа по данной проблеме проводилась в два *этапа:*

а) изучение теоретического материала (уточнялись проблема, предмет, задачи и методы исследования);

б) организация наблюдения за практическими занятиями АФК с больными бронхиальной астмой и хроническим бронхитом.

**1. Причины и виды заболеваний органов дыхания**

**1.1 Этиология и патогенез хронического бронхита**

Патологические процессы, развивающиеся в органах дыхания, могут поражать отдельные части дыхательного аппарата или вызвать комбинированное поражение различных его отделов. Для заболеваний органов дыхания характерны следующие симптомы: одышка, кашель, удушье, выделение мокроты, боли в области грудной клетки. При патологическом процессе в каком-либо отделе дыхательного аппарата нарушается функция всей системы, в результате чего ухудшается вентиляция лёгких, нарушается газообмен, развивается лёгочная недостаточность.

*Бронхит –* воспалительное заболевание бронхов с преимущественным поражением их слизистой оболочки. Одно из наиболее частых заболеваний органов дыхания. Различают две основные формы бронхита: острый и хронический [10; 125].

Острый и хронический бронхиты возникают обычно в результате инфекции и часто протекают при одновременном поражении верхних, дыхательных путей – слизистой оболочки носа (ринит), глотки (фарингит), гортани (ларингит) и трахеи (трахеит). Возбудителями бронхита могут быть те же микробы и вирусы, которые вызывают грипп, острый катар верхних дыхательных путей, воспаление легких, корь, коклюш и др. Он может также развиваться при воздействии некоторых парообразных химических веществ (в первую очередь, боевых отравляющих веществ – хлора, фосгена и др.) и пыли (угольной, минеральной, шерстяной). Возникновению бронхита часто способствует ослабление организма, вследствие перенесенных заболеваний, неблагоприятных условий труда и быта, вредных привычек (алкоголизм, курение). Существенное значение имеет охлаждение тела, влажность воздуха, резкие колебании температуры.

*Хронический бронхит –* широко распространенное заболевание системы дыхания, причем в последние годы отмечается тенденция к увеличению заболеваемости. Хронический бронхит развивается или из острого, или как самостоятельное заболевание при длительном и повторном воздействии тех же факторов, которые вызывают острый бронхит. Кроме того, хронический бронхит может развиться вторично в результате застоя крови при болезнях сердца, при искривлении позвоночника и пр. В отличие от острого, при хроническом бронхите воспалительный процесс, как правило, охватывает не только слизистую оболочку, но и всю толщу стенки бронха и окружающую ткань самого лёгкого.

Большая роль принадлежит постоянному раздражению слизистых оболочек дыхательных путей загрязненным воздухом. Имеют значение также неблагоприятные климатические условия – сырой климат с частыми туманами и резкой переменой погоды. Хронический бронхит встречается в 3–4 раза чаще среди курильщиков (как мужчин, так и женщин), чем у некурящих.

Развитию хронического бронхита способствуют длительно существующие очаги инфекции в дыхательных путях (хронический тонзиллит, синуситы, бронхоэктазии), застойные явления в малом круге кровообращения (например, застой в легких при сердечной недостаточности).

Присоединение инфекции ухудшает течение хронического бронхита, приводит к распространению воспалительного процесса на более глубокие слои бронхиальной стенки, повреждению ее мышечных и эластических волокон.

В этиологии хронического бронхита, особенно в развитии его обострений, установлено участие бактериальной инфекции. Чаще всего при посеве мокроты или содержимого бронхов высеваются стафилококки, стрептококки, палочка инфлюэнцы и пневмококки, реже – синегнойная палочка, палочки Фридлендера и другая микрофлора [12; 9]

У большинства населения в течение года, в основном зимой, возникает однократная или повторная инфекция верхних дыхательных путей. У больных хроническим бронхитом эта инфекция почти всегда распространяется на нижние отделы дыхательных путей, вызывая обострение заболевания. Известно также, что частота обострений хронического бронхита резко возрастает в периоды эпидемий гриппа.

В настоящее время определенное значение придается факторам наследственной предрасположенности к развитию хронических воспалительных процессов в бронхолегочной системе.

Морфологическая картина при хроническом бронхите зависит от выраженности, распространенности поражения и наличия различных осложнений. Наиболее характерными являются изменения со стороны слизистой оболочки бронхов в виде ее гиперемии и явлений гипертрофии. Наблюдается увеличение количества бронхиального секрета как за счет гиперфункции бронхиальных желез, так и за счет увеличения числа секретирующих слизь бокаловидных клеток. Бронхиолы легко блокируются секретом. При наличии обострения воспалительного процесса отмечается гиперемия слизистых оболочек с наличием гнойного или слизистого гнойного содержимого в просветах бронхов.

На поздних стадиях заболевания может развиваться атрофия слизистой оболочки. Часто изменения наблюдаются и в более глубоких слоях бронхиальной стенки. Участки утолщения бронхиальной стенки могут чередоваться с участками ее истончения за счет неравномерного развития соединительной ткани, что сопровождается деформаций и искривлением бронхов. В участках истончения бронхиальной стенки возникают бронхоэктазы.

Основными симптомами хронического бронхита являются кашель (сухой или влажный), отделение мокроты различного количества и характера, нарушение легочной вентиляции и бронхиальной проходимости. У большинства больных, как правило, курильщиков, в течение нескольких лет отмечается небольшой кашель, сухой или с выделением слизистой мокроты, в основном в утренние часы – «кашель курильщика», которому больные не придают какого-либо значения. Постепенно кашель становится более выраженным, причиняет неудобства, усиливается в холодную и сырую погоду, после переохлаждения, инфекций верхних дыхательных путей и сопровождается периодическим отделением слизисто-гнойной или гнойной мокроты.

В начальный период болезни чаще поражаются крупные бронхи. Нарушение бронхиальной проходимости при этом выражено незначительно, развитие одышки происходит медленно, характерными являются обострения, сопровождающиеся кашлем с выделением большого количества гнойной или слизисто-гнойной мокроты. По мере вовлечения в процесс мелких бронхов наступает выраженное нарушение проходимости с развитием одышки. Вначале одышка беспокоит при физической нагрузке, затем становится постоянной. Выраженность ее увеличивается в периоды обострения. У больных с преимущественным поражением мелких бронхов, помимо одышки, наблюдается цианоз и приступообразный малопродуктивный кашель, усиливающийся при переходе из теплого помещения на холод.

На любом этапе заболевания может наблюдаться присоединение бронхоспастического синдрома, характеризующегося развитием экспираторного диспноэ. Случаи, когда бронхоспазм является ведущим в клинической картине заболевания и одновременно имеются признаки аллергии (вазомоторный ринит, медикаментозная или пищевая аллергия, эозинофилия крови, наличие эозинофилов в мокроте и др.), принято относить к астматическому бронхиту. При наличии бронхоспазма на фоне удлиненного выдоха выслушиваются сухие свистящие хрипы, количество которых увеличивается при форсированном дыхании.

В периоды обострений заболевания наблюдаются повышение температуры тела, чаще до субфебрильных цифр, общая слабость, потливость, повышенная утомляемость, раздражительность, боли в различных группах мышц, связанные с перенапряжением их при кашле.

При исследовании крови даже в период обострения заболевания изменения могут отсутствовать. Однако нередко выявляются умеренные изменения: нейтрофильный лейкоцитоз и увеличение СОЭ.

На ранних стадиях заболевания мокрота чаще слизистая, при обострениях становимся слизисто – гнойной или гнойной. По мере прогрессировавия заболевания мокрота почти постоянно принимает гнойный характер. У больных астматическим бронхитом в мокроте могут обнаруживаться эозинофилы, спирали Курщмана, кристаллы Шарко – Лейдена.

Большое значение придается также исследованию функции внешнего дыхания (спирография, пневмотахометрия). Определение жизненной емкости легких и остаточного объема позволяет определить наличие и выраженность эмфиземы легких и пневмосклероза. Для эмфиземы легких характерно увеличение остаточного объема (ОО) без существенного изменения жизненной ёмкости лёгких (ЖЕЛ), а для пневмосклероза – уменьшение жизненной емкости легких без выраженного изменения ОО.

У части больных заболевание может длительно протекать без развития выраженных функциональных и органических нарушений. Многие годы больные остаются трудоспособными. Такое течение хронического бронхита чаще наблюдается у больных с поражением крупных бронхов. При поражении мелких бронхов и развитии обструкции заболевание быстро приводит к эмфиземе легких и развитию легочного сердца с явлениями легочной, а затем и легочно-сердечной недостаточности.

Деструктивные изменения стенок бронхов при длительном течении заболевания могут привести к образованию цилиндрических или мещотчатых бронхоэктазов, наличие которых утяжеляет течение заболевания, способствует прогрессированию дыхательной недостаточности, развитию легочного сердца и его декомпенсации. Течение хронического бронхита может осложниться присоединением пневмонии или абсцесса легкого.

Хронический астматический бронхит нередко приводит к развитию ' инфекционно-аллергической бронхиальной астмы.

**1.2 Этиология и патогенез бронхиальной астмы**

*Бронхиальная астма –* хроническое воспалительное заболевание дыхательных путей, характеризующееся периодически наступающими приступами удушья, имеющими различную силу и продолжительность (от нескольких часов до нескольких дней) [10; 66]. Несмотря на тяжесть заболевания (его «неизлечимость») при проведении адекватного лечения больные астмой длительное время сохраняют трудоспособность, что подчеркивает необходимость длительной (фактически пожизненной) терапии.

Можно отметить два важных аспекта проблемы:

• Бронхиальная астма протекает «волнообразно», то есть периоды обострений сменяются ремиссиями, в течение которых больной не испытывает, практически никакого дискомфорта. Сам собой напрашивается вывод о необходимости проведения профилактического лечения – для удлинения периодов ремиссии;

• В основе патологического процесса лежит хроническое воспаление, следовательно основным в терапии должно быть противовоспалительное лечение.

В терапии бронхиальной астмы можно выделить два направления:

• лечение в период обострения;

• терапия в период ремиссии.

По мнению М.Л. Лазарева [8; 5], на первом этапе формирования астмы ведущей причиной является аллергия, но постепенно наслаиваются и другие причины (психологические, климатические, биоэнергетические, физические и т.д.), поэтому астму он рассматривает как полиэтиологическое заболевание. Кроме того, М.Л. Лазарев отмечает, что при астме нарушается не только дыхательная функция, но и деятельность желудочно-кишечного тракта, координация движений и терморегуляция; появляется дерматит, а также психоневрологические изменения (повышенная возбудимость, подавленность, агрессивность, утомляемость и др.). Бронхиальная астма проявляется внезапно наступающими приступами удушья, вызванного сужением просвета мелких бронхов.

Традиционно бронхиальная астма рассматривается как аллергическое заболевание, возникающее в результате повышенной чувствительности к некоторым веществам белкового и растительного происхождения, иногда при потреблении в пищу некоторых сортов рыбы, раков, яиц, земляники, лекарственных веществ и др. При бронхиальной астме нарушается нервная регуляция функции бронхов, в результате чего раздражаются окончания блуждающего нерва, иннервирующие легкие. Это приводит к спазму гладкой мускулатуры бронхов и к сужению их просвета, что затрудняет выдох и приводит к удушью. Обычно больные вначале имеют повышенную чувствительность лишь к одному аллергену, в последующем количество их значительно увеличивается. Нередко бронхиальная астма возникает после инфекционных заболеваний. В этих случаях роль аллергенов играет микробная флора. Иногда приступы бронхиальной астмы возникают под влиянием сильных психических потрясений, черепно-мозговых ранений.

Приступ может (продолжаться от получаса до 2–3 часов), иногда приобретает затяжной характер (дни и даже недели). Приступ обычно начинается ночью или рано утором. У ряда больных перед приступом удушья ' отмечаются вялость, зуд в носу, чихание или заложенность носа, чувство стеснения в груди. Приступ начинается с мучительного кашля без выделения мокроты, затем развёртывается типичная картина одышки экспираторного типа (затруднен выдох). Больной во время приступа принимает сидячее положение, упираясь руками в какой-либо твердый предмет для облегчения дыхания. Лицо бледное, с каплями холодного пота, выдох затруднен и совершается со свистом, слышен на расстоянии. Грудная клетка увеличена в объеме – как бы застывает в положении выдоха. При аускультации дыхательные шумы в легких ослаблены и оглушаются огромным количеством свистящих, жужжащих хрипов. Температура тела обычно нормальная и лишь изредка наблюдаете» кратковременное ее повышение. [12; 514] Приступы удушья могут быть лёгкими, средней тяжести и тяжёлыми в зависимости от их длительности, возможностей лекарственного купирования, формы бронхиальной астмы, длительности её течения и сопутствующих заболеваний бронхолёгочного аппарата.

Разрешение приступа начинается с кашля с отхождением стекловидной мокроты. После приступа самочувствие больного улучшается довольно быстро. Обычно приступы астмы вначале бывают редкими, затем становятся частыми. При длительно существующей астме развивается разлитой бронхит, эмфизема легких, пневмосклероз, характерна и мокрота, в ней можно обнаружить спирали Куршмана (слизевые слепки бронхиол) и кристаллы Шарко – Лейдена (осколки эозинофилов), в крови – эозинофилия.

В нашей стране принята патогенетическая классификация форм и стадий бронхиальной астмы (А.Д. Адо, П.К. Булатов, 1967), согласно которой бронхиальную астму делят на две формы: инфекционно-аллергическую и ' неинфекционно-аллергическую или атоническую [10; 506]. Каждая из форм подразделяется на стадию приступов и стадию астматических состояний.

У больных инфекционно – аллергической формой астмы часто диагностируют хронический бронхит или хроническую пневмонию. Обострение этой формы, как правило, обусловлено обострением хронического очага инфекции в бронхах, лёгких или ЛОР-органах.

Для атонической формы астмы, вызванной аллергенами, характерны раннее начало заболевания, отягощённая наследственность. Среди аллергенов, вызывающих атоническую форму астмы, выделяют бытовые (домашняя пыль, перо, книжная пыль), пыльцевые, шерсть животных, споры грибов.

Прогноз при атонической форме и специфическом лечении благоприятный. При инфекционной форме он значительно хуже и очень часто приводит к инвалидности.

Хронический бронхит и бронхиальная астма являются заболеваниями органов дыхания. Бронхит (воспаление бронхов) вызывается попаданием в организм определённых вирусов или бактерий. Воспалительный процесс может распространиться на все слои стенок бронхов. Главным проявление хронического бронхита является кашель, иногда имеющий приступообразный, «надсадный» характер, чаще по утрам, с выделением обильной гнойно-слизистой мокроты. Хронический бронхит не угрожает жизни, но он труднее излечивается, чем острый, а при развитии пневмосклероза, эмфиземы лёгких и нарушения кровообращения может привести к понижению трудоспособности.

Хронический бронхит может перейти в бронхиальную астму.

Бронхиальная астма – это заболевание, проявляющееся приступами удушья с резко затруднённым выдохом, свистящими хрипами в результате сужения просвета мелких бронхов. Общепринятым является следующий взгляд на астму:

– бронхиальная астма имеет наследственную предрасположенность;

– ведущей причиной возникновения астмы является аллергия;

– из всех функциональных систем организма в наибольшей степени нарушается дыхательная функция;

– в результате нарушения дыхательной функции возникает обструкция бронхов, включающая три механизма: спазм мускулатуры бронхов и бронхиол; отёк слизистой бронхов и бронхиол; закупорка просвета бронхов и бронхиол секретом.

Некоторые отечественные и зарубежные пульмонологи, в частности М.Л. Лазарев, отмечает, что астма – полиэтиологическое заболевание, нарушающее деятельность многих жизненно важных органов человека.

**2. Различные комплексы АФК у больных бронхиальной астмой и хроническим бронхитом**

**2.1 Механизм лечебного действия физических упражнений разных методик при бронхиальной астме и хроническом бронхите**

АФК – применение различных средств физической культуры с лечебными и профилактическими целями. Основным лечебным средством АФК являются физические упражнения. Одна из особенностей АФК – непосредственное конкретное участие самого больного в процессе своего лечения.

АФК применяется в различных формах: гигиеническая гимнастика, лечебная гимнастика, подвижные игры, различные формы ходьбы, спортивные развлечения.

Лечебное действие физических упражнений при заболеваниях дыхательного аппарата основывается прежде всего на возможности произвольного регулирования глубины и частоты дыхания, его задержки и форсирования. С помощью специальных статистических и динамических дыхательных упражнений можно переводить поверхностное дыхание на, более глубокое, удлинять или укорачивать фазы вдоха и выдоха, улучшать ритм дыхания, увеличивать вентиляцию легких. Занятия лечебной гимнастикой при рациональном сочетании общеукрепляющих физических упражнений со специальными дыхательными упражнениями и разными фазами дыхания усиливают лимфо-и, кровообращение в легких и этим способствуют более быстрому и полному рассасыванию инфильтратов и экссудата в легких и в плевральной полости, предупреждению образования в ней спаек и других включение лечебной гимнастики в комплексное лечение острых заболеваний органов дыхания значительно увеличивает его эффективность и сохраняет у больных в дальнейшем работоспособность. При хронических заболеваниях легких с помощью физических упражнений можно добиться нормализации нарушенной дыхательной функции.

Физическая культура, элементы спорта в комплексе с закаливающими мероприятиями и массажем повышают как местную, так и общую невосприимчивость организма к вредным воздействиям внешней среды, снижают чувствительность к аллергенам при бронхиальной астме, оздоравливают организм.

При заболевании органов дыхания лечебная физкультура способствует ликвидации или уменьшению проявлений дыхательной недостаточности путем развития подвижности грудной клетки и увеличения жизненной емкости легких. Циклические упражнения способствуют улучшению работы сердечнососудистой и дыхательной систем через сложные рефлекторные связи. Повышается тонус дыхательного центра, наступает саморегуляция акта дыхания, фазы вдоха и выдоха. Снимается спазм мускулатуры в бронхах, в результате чего увеличивается их просвет, улучшается прохождение воздуха в лёгкие. В результате занятий исчезают застойные явления в легких, улучшается газообмен в тканях, восстанавливается полное глубокое дыхание.

Основными задачами лечебной физической культуры при бронхите бронхиальной астме являются:

* восстановление уравновешенности процессов возбуждения и торможения в коре больших полушарий головного мозга,
* погашение патологических рефлексов и восстановление нормального стереотипа регуляции дыхательного аппарата;
* уменьшение спазмов бронхов и бронхиол;
* улучшение вентиляции лёгких;
* активизация трофических процессов в тканях;
* противодействие развитию эмфиземы лёгких;
* обучение больного управлению своим дыхательным аппаратом во время астматического приступа с целью облегчить его;
* обучение удлинённому выдоху. [9; 84]

Курс лечебной физической культуры в стационаре делится на три периода: щадящий, функциональный и тренировочный. Щадящий и функциональный периоды протекает в стационаре, тренировочный – в условиях поликлиники или санатория. [4; 147].

Щадящий период служит для ознакомления с состоянием больного, его> функциональными возможностями.

В функциональном периоде занятия проводятся в исходных положениях сидя, стоя с опорой о стул, стоя. Формы занятий следующие [7; 65–70]:

* гигиеническая гимнастика – комплекс физических упражнений, оказывающий общеукрепляющее воздействие на организм;
* лечебная гимнастика – комплекс физических упражнений, назначаемых больному с лечебно-профилактическими целями. Комплексы составляются не только из специальный упражнений применительно к данному заболеванию, но и обязательно из упражнений, оказывающих общее воздействие на организм. В зависимости от заболевания, содержание комплексов лечебной гимнастики и методика их проведения различны;
* игры как форма лечебной физкультуры характеризуются ярко выраженным интересом к действиям: наличие интереса вынуждает играющего производить движения и действия, от которых он обычно отказывается, мотивируя нежеланием или болезненностью. Наиболее широко в практике лечебной работы с детьми применяются игры;
* спортивные развлечения – прогулки пешком, верхом, на лыжах, на велосипеде и другие (применяемые главным образом в домах отдыха и санаториях) должны быть строго дозированы в зависимости от состояния здоровья, возраста, подготовленности, метеорологических и других условий, в которых они проводятся.

**2.2 Комплексы упражнений АФК при заболеваниях бронхиальной астмой и хроническим бронхитом**

Физические упражнения при хроническом бронхите и бронхиальной астме используются с целью улучшения самочувствия и повышения работоспособности, укрепления дыхательных мышц и улучшения вентиляции лёгких, обучения умению управлять дыхательным аппаратом и развития полного дыхания.

Гриненко М.Ф. [5; 26–28] предлагает следующий комплекс упражнений. При выполнении данного комплекса выдох должен быть продолжительнее вдоха. В упражнениях с произношением звуков выдох составляет 5–7 сек. в первые дни занятий и до 10–20 сек. – в дальнейшем. Противопоказаны натуживания, задержка дыхания на вдохе. Вдох не должен быть чрезмерным, максимальным, напряжённым. Все упражнения надо стремиться делать спокойно, по возможности расслабляя мышцы после каждого их сокращения. В занятиях АФК используются специальные упражнения:

* дыхательные упражнения с удлинённым выдохом;
* дыхательные упражнения с произношением гласных и согласных звуков, способствующие рефлекторному уменьшение спазмов бронхов и бронхиол;
* упражнения на расслабление мышц пояса верхних конечностей; диафрагмальное дыхание;
* упражнения для укрепления мышц брюшного пресса, способствующие улучшению выдоха.

Таким образом, Гриненко М.Ф. в предлагаемом комплексе сочетает физические упражнение со звуковыми.

Лазарев М.Л. [8; 96–97] большую значимость придаёт дыхательной музыкотерапии в системе реабилитации больных бронхитом и бронхиальной астмой. В его системе дыхательная музыкотерапия занимает центральное место. Он обосновывает это тем, что музыка воздействует на многие сферы жизнедеятельности через три основных фактора:

1. Вибрационный фактор музыки является стимулятором обменных процессов на уровне клетки.

2. Физиологический фактор способен изменять различные функции организма – такие, как дыхательная, двигательная, сердечно-сосудистая. Это особенно важно при бронхолёгочных заболеваниях.

3. Психологический фактор способен значительно менять психическое состояние ребёнка.

Основной задачей дыхательной музыкотерапии является дозированный эмоционально – дыхательный тренинг. «Дыхательное удовольствие» является чрезвычайно значимым в процессе оздоровления дыхательной функции. Кроме этого, дыхательная гимнастика тренирует совершенно конкретные дыхательные качества – силу дыхательных мышц, объёмную скорость дыхания, жизненную ёмкость лёгких и т.д.

Цикл занятий дыхательной музыкотерапии решает следующие задачи:

– отработка певческого дыхания;

– нормализация ритма дыхания:

– освоение дыхательных вибраций;

– постепенная выработка дыхательной выносливости;

– увеличение силы дыхательных мышц;

– создание баланса между дыханием и движением;

– повышение эмоционального тонуса.

Каждая из задач решается с учётом данных медико-педагогической диагностики. Например, объём занятий по отработке певческого дыхания определяется показателями жизненной ёмкости лёгких, нормализация ритма дыхания зависит от показателей числа дыханий в минуту, длины выдоха и способности организма находиться в состоянии гипоксии.

Кроме того, занятия дыхательной музыкотерапией необходимо сочетать с психопластикой, дыхательной гимнастикой и кинезиопластикой. По мнению автора данной методики, сочетание различных видов занятий позволяет сбалансировать энергию, правильно распределить нагрузку на различные системы организма ребёнка.

А.Н. Стрельникова в своей дыхательной гимнастике исходит из того, чтобы тренировать активно только вдох. Объясняет она это тем, что вдох – первое, следовательно, независимое действие, выдох – второе, следовательно, зависимое от вдоха. Если одновременно со вдохом сделать движение внешних мышц, сжимающих грудную клетку, внутренняя мускулатура, мускулатура органов движения будет вынуждена мешать воздуху расходиться, сопротивляться ему и развиваться за счёт этой нагрузки. Поэтому вдох тренируется строго одновременно с движениями, сжимающими грудную клетку.

Все дыхательные упражнения в её гимнастике идут на дыхательных движениях, сжимающих верхушки лёгких, чтобы воздух, войдя внутрь, не мог исказить форму лёгких, и чтобы человек, делающий упражнения, мог тренировками восстановить её, если она искажена и активизировать мускулатуру оснований органов дыхания.

Все движения необходимо делать ритмично. Ритм правильных вдохов налаживает ритмичность газообмена всего организма, и подчиняясь ему, рано или поздно восстанавливаются разорванные болезнью связи и утраченные из-за неё функции.

В комплекс гимнастики входят такие упражнения, как:

– движение – вдох «руки». Тренируют плечевой пояс, т.е. мускулатуру, окружающую органы дыхания сверху, и автоматически восстанавливает или активизирует подвижность бронхов;

– движение – вдох «наклон назад». Доводит до предела активность плечевого пояса и налаживает координацию движений от брюшного пресса до плечевого пояса во время вдохов, включая в работу очень активно грудные и рёберные мышцы; – движение – вдох «присядь». Сокращает мускулатуру брюшного пресса и таза. Это мешает диафрагме опуститься во время вдоха, следовательно, на самом дне органов дыхания организуется сопротивление воздуха. Но так как руки делают встречные движения, воздух не может подняться в узкие верхушки лёгких и исказить их: там тоже организовано сопротивление ему.

Следовательно, мускулатура органов дыхания сопротивляется воздуху на всём своём протяжении. Все упражнения надо делать энергично, но легко.

**2.3 Сравнительная характеристика эффективности различных комплексов упражнений при заболеваниях органов дыхания**

Нами была проанализирована эффективность комплексов упражнений М.Ф. Гриненко и М.Л. Лазарева. Эти комплексы были выбраны с учётом возраста исследуемых (детей 8–10 лет). Комплекс упражнений А Н. Стрельниковой рассчитан на больных более старшего возраста.

*Оздоровительный комплекс М.Ф. Гриненко [5; 27–28]* представлен следующими упражнениями:

1. Сидя на стуле, руки на коленях. Руки за голову, прогнуться – вдох; вернуться в исходное положение – выдох. 4–6 раз.

2. Сидя на стуле, руки на поясе. Сделав вдох, подтянуть руками колено к груди – выдох. Поочерёдно. 3–6 раз.

3. Сидя на стуле, ноги на ширине плеч, руки внизу. Наклон влево, левой рукой постараться коснуться пола, правую к плечу – выдох; вернуться в исходное положение – вдох. То же с наклоном в другую сторону. 4–6 раз.

4. Сидя на стуле. Руки в стороны – вдох; руки скрестно на рёбра, вставая и наклоняясь вперед, – выдох. 4–8 раз.

5. Сидя на стуле, руки на коленях. Отводя голову назад, прогнуться – вдох; вернуться в исходное положение – удлиненный выдох через рот, ' произнести звук «жжж». 4–6 раз.

6. Ходьба обычная -1–2 минуты. Ходьба с подниманием рук в стороны на вдохе и опусканием на выдохе – 1–2 минуты. Ходьба с замедлением темпа и удлинением выдоха – 30 – 60 сек.

7. Стоя, ноги врозь, руки внизу. Прогнуться, соединив за спиной прямые руки, – вдох; наклонить голову вперёд, прямые руки соединить внизу перед собой – удлиненный выдох, произнося звук «у-у-у». 3–5 раз.

8. Стоя, ноги врозь, руки на поясе. Отводя левую ногу назад на носок, слегка повернуть туловище вправо, правую руку в сторону (посмотреть на неё) – вдох; вернуться в исходное положение – выдох; то же в другую сторону. 3–4 – раза.

9. Ноги врозь, руки внизу. Наклон вправо, правую руку на пояс, левую вверх – вдох; вернуться в исходное положение – выдох; то же в другую сторону. 3–4 – раза.

10. Стоя, ноги на ширине плеч, руки опущены. Руки вверх – вдох; наклон вперёд – выдох. 5–10 раз.

11. Стоя, ноги врозь, руки внизу. Руки к плечам, прогнуться – вдох; положить руки на нижние края грудной клетки (сбоку и немного спереди) и сделать выдох, надавливая руками на ребра. 4–5 раз.

12. Стоя, ноги врозь, руки в стороны. Сделав вдох, присесть на носках и наклонить туловище так, чтобы бёдра сдавили грудную клетку (руки при этом можно положить на колени), сделав удлинённый выдох с откашливанием. 5–8 раз.

13. Повторить упражнение №5, произнося звук «тру-у-у». 4–6 раз.

14. Сидя на стуле, руки к плечам, локти соединены и прижаты к туловищу, голова наклонена вперед. Поднимая локти в стороны и отводя их затем вместе с головой назад, прогнуться и развести ноги в стороны – вдох; вернуться в и.п. – выдох. 6–8 раз.

15. Сидя на стуле, руки на поясе. Приподнимая плечи и грудную клетку, вдохнуть; выдыхая, произносить звук «с-с-с», усиливая его в середине выдоха. 5–8 раз.

16. Сидя на стуле, руки на поясе. Сделав неглубокий вдох, наклониться вперёд, расслаблено опустить руки, коснувшись ими пола, – полный удлиненный выдох. 5–7 раз.

17. Ходьба обычная в медленном темпе. 2–3 минуты. В конце – поднимание и расслабленное опускание рук в темпе спокойного дыхания.

*Комплекс М.Л. Лазарева [8; 96–98] представлен следующими упражнениями:*

1 серия упражнений. Ребёнок с закрытым ртом произносит звук, при этом выполняет телом различные фигуры:

– «столб»: ноги вместе, руки прижаты к телу;

– «крест»: ноги вместе, руки в стороны;

– «домик»: ребёнок наклоняется вперёд с прямыми ногами и принимает позу, опираясь на ноги и руки;

– «мостик»: ребёнок прогибается назад, пытаясь руками достать пол;

– «колобок»: ребёнок приседает, обхватывает руками колени, голову плотно прижимает к коленям и к груди;

– «буква алфавита»: ребёнок изображает телом буквы алфавита;

– «вырастающие звуки»: дети по кругу садятся на корточки и начинают произносить звук «о». Сначала очень тихо. Затем, постепенно поднимаясь, произносят «о» все громче и, наконец, выпрямившись, совсем громко. Так же произносят и другие звуки;

– «спиной к спине»: дети становятся парами, спиной к спине и начинают с закрытым ртом произносить звук, стараясь почувствовать вибрацию партнера.

2 серия упражнений.

«геометрические фигуры»: дети выстраивают различные геометрические фигуры и начинают «звучать». Это может быть квадрат, круг, треугольник;

– «куча мала»: ребёнок ложится на пол, на него поперёк его грудной клетки, ложится другой, затем третий и т.д. «Куча» начинает «звучать»;

– «смеющиеся человечки»: ребёнок ложится на спину, ему на живот головой, лицом кверху ложится другой. Ему, в свою очередь, на живот ложится третий и т.д. Первый ребёнок начинает смеяться, сотрясая живот, смех распространяется по всей цепочке.

3 серия упражнений. Озвученные движения (с закрытым ртом). Упражнения выполняется сначала голосом, в состоянии покоя, затем добавляются соответствующее движение.

– «расслабление»: при произнесении звука тело предельно расслабляется, «растекается»;

– «напряжение»: при произнесении звука тело предельно напрягается;

– «удары»: при произнесении резких отрывистых звуков производится концентрация и удар рукой или ногой;

– «маятник»: вперёд-назад, в другую сторону;

– «раскачивание по кругу»: сначала корпусом тела, затем в тазобедренном суставе. Упражнение выполняется сначала в одну, затем в другую сторону;

– «скручивание»: ребёнок, расслабив верхний плечевой пояс, свободно скручивается в одну, затем в другую сторону;

– «качели»: ребёнок приседает и поднимается вместе со звуком;

– «вращение руками»: ребёнок одновременно со звуком начинает вращение вперёд, затем назад – сначала одной, затем другой рукой;

– «толкание живота»: при произнесении звука производится толкание передней брюшной стенки рукой самого ребёнка либо другого человека. При, этом ребёнок старается сохранить уровень звучания ровно;

– «вибрация тела»: при произнесении звука производится разбалтывание всех частей тела;

– «прыжки»: совершаются вперёд-назад, затем в стороны – на двух, на одной ноге.

После медицинского обследования, в соответствии с врачебным заключением были созданы две группы, которые занимались по разным методикам. В каждой по 7 человек. Занятия проводились три раза в неделю в течение 6 мес. В результате применения комплексов упражнений по реабилитации детей с бронхолёгочной патологией были получены следующие результаты: 1. Заболеваемость детей (по дням) снизилась

– по методике М.Ф. Гриненко на 20%;

– по методике М.Л. Лазарева на 30%.

2. Показатели функции внешнего дыхания улучшились

– по методике М.Ф. Гриненко на 23%;

– по методике М.Л. Лазарева на 35%.

3. Сократилось количество принимаемых лекарств

– по методике М.Ф. Гриненко на 40%;

– по методике М.Л. Лазарева на 50%.

4. Улучшилось психическое состояние детей.

5. Повысилась социальная активность детей.

Таким образом, методика М.Л. Лазарева оказалась более эффективной для детей данного возраста.

Физические упражнения обязательно входят в комплекс реабилитации больных бронхолёгочными заболеваниями:

– они способствуют улучшению вентиляции и газообмена в лёгких;

– улучшаются окислительные процессы и утилизация кислорода в организме;

– специальные физические упражнения, совпадающие с фазами дыхания, помогают уменьшить или полностью ликвидировать спазм бронхов;

– улучшается крово- и лимфообращение в лёгких и плевре;

– упражнения помогают рассасыванию и растягиванию спаек, ликвидации болевых ощущений;

– способствуют удалению из бронхов и альвеол слизи и гноя;

– содействуют укреплению сердечной мышцы.

Дозированная тренировка ведёт к улучшению функционального состояния больных.

Существуют разные комплексы упражнений АФК для больных хроническим бронхитом и бронхиальной астмой. Основное внимание в этих комплексах уделяется развитию продолжительности выдоха при коротком вдохе.

Нами были рассмотрены методики М.Ф. Гриненко, М.Л. Лазарева, А.Н. Стрельниковой. Особенность комплекса упражнений М.Л. Лазарева заключается в том, что большое значение он придаёт дыхательной музыкотерапии, так как музыка воздействует через три фактора: вибрационный, физиологический, психологический. Особенностью методики А.Н. Стрельниковой является то, что тренируется только вдох.

Две группы детей занимались АФК по методике М.Ф. Гриненко и М.Л. Лазарева. В результате лучшие показатели были у детей, занимающихся по М.Л. Лазареву. По нашему мнению, немаловажную роль играл положительный эмоциональный настрой, «дыхательное удовольствие».

**Заключение**

В настоящее время медицина уделяет пристальное внимание бронхолёгочным заболеваниям. Объясняется это ростом больных хроническим бронхитом и бронхиальной астмой.

Общей причиной этих заболеваний является продолжительное, повторяющееся вдыхание пыли, раздражающих газов, табачного дыма, неблагоприятная наследственность, повышенная чувствительность бронхов. Важное значение имеет инфекция разной этиологии.

Основными симптомами хронического бронхита является кашель, часто сопровождающийся выделением слизистой или гнойной мокроты. Он может возникать приступообразно, лишь по утрам, а может беспокоить весь день. Хронический бронхит может перейти в бронхиальную астму.

Бронхиальная астма – аллергическое заболевание, которое могут вызывать аллергены инфекционного и неинфекционного происхождения. Поэтому бронхиальная астма классифицируется как инфекционно-аллергическая и неинфекционно-аллергическая (атоническая).

Основные симптомы бронхиальной астмы: приступы удушья; затрудненное дыхание (особенно на выдохе); сухой, приступообразный, спастический кашель.

Лечение бронхолёгочных заболеваний включает в себя как медикаментозное воздействие, так и воздействие средствами адаптивной физической культуры.

Механизм лечебного действия физических упражнений основан на рефлекторном и гуморальном возбуждении дыхательных центров. Это оказывает положительное влияние на дыхательную функцию, тонизирует центральную нервную систему, способствует взаимодействию коры и подкорки головного мозга.

В результате происходит восстановление здоровья и адаптация людей с ослабленным здоровьем к условиям современной жизни. Существуют разные комплексы упражнений, направленных на восстановление дыхательной функции. Среди них можно выделить комплексы М.Ф. Гриненко, М.Л. Лазарева, А.Н. Стрельниковой.

В дыхательных упражнениях М.Ф. Гриненко, как и в любом другом комплексе, АФК используются упражнения с удлиненным выдохом; произношением гласных и согласных звуках, диафрагмальное дыхание, упражнения для укрепления мышц брюшного пресса.

М.Л. Лазарев дополняет свой комплекс дыхательной музыкотерапией, что позволяет эмоционально воздействовать на больного, а это чрезвычайно значимо в процессе оздоровления дыхательной функции.

А.Н. Стрельникова строит свою методику на естественном для человека процессе вдоха, так как именно с него начинается жизнь, тренирует короткий, активный вдох, выдох появляется как закономерность.

Нами были рассмотрена эффективность методик М.Ф. Гриненко и М.Л. Лазарева для детей 8–10 лет. В результате наблюдалось улучшение здоровья по всем параметрам, но дети, занимающиеся по методике М.Л. Лазарева, показали результат несколько выше. По нашему мнению, это объясняется особым эмоциональным фоном.

**Литература**

1. Адаптивная физическая культура. Под ред. Н.Н. Чеснокова. М. 2001.

2. Бабенкова Е.А. Как помочь детям стать здоровыми. – М.: ООО «Издательство ACT», 2003.

3. Болезни органов дыхания, клиника и лечение/ под ред. Кокосова Т.И., «Лань» СПб, 1999.

4. Готовцев П.И., Субботин А.Д., Селиванов В.П. Лечебная физическая культура и массаж – М.: Медицина, 1987.

5. Гринько М.Ф. Целебная сила движений. Изд-во «Знание» М., 1991.

6. Дубровский В.И. Лечебная физическая культура. М.: Гум. Изд. Центр «Владос», 1998.

7. Калашникова А. Книга о физических упражнениях и хорошем самочувствии. М., 1996.

8. Лазарев М.Л. Система развивающей терапии детей, страдающих астмой. «Цветок здоровья» методическое руководство для врачей, педагогов и родителей. М, 1993.

9. Попов С.Н. Лечебная физическая культура. М., 1998.

10. Популярная медицинская энциклопедия, М., 1961.

И. Спортивная медицина, лечебная физическая культура и массаж: Учебник для техн. Физкульт. Под редакцией С.Н. Попова – М Физкультура и спорт 1985.

12. Учебное пособие для подготовки медицинских сестер /под ред. А.Г. Сафонова. М.: Медицина, 1966.

13. Физиотерапия, массаж, лечебная физкультура. /Под ред. В.И. Сухарева. М., 1965.

14. Физическая реабилитация. /Под общ. ред. проф. С.Н. Попова. Ростов-на-Дону: Феникс, 1999.

15. Чудная Р.В. Адаптивное физическое воспитание. Киев. 2000.