Московский Государственный Университет Природообустройства

Кафедра физического воспитания и спорта

**Реферат**

на тему: «Бронхиальная астма»

Выполнила

Студентка 419 группы СФ

Рыбина В.И.

Проверил Шакиров А.Г.

Москва 2011 г.

**Содержание**

Введение

1. Строение дыхательной системы
2. Что же такое астма
3. Общая характеристика заболевания

3.1 Астма у взрослых

3.2 Астма у детей

1. Клиническая картина
2. Причины возникновения астмы
3. Этапы развития астмы
4. Методы диагностики бронхиальной астмы
5. Дополнительные методы диагностики бронхиальной астмы
6. Лечение бронхиальной астмы

9.1 Медикаментозное лечение бронхиальной астмы

9.2 Народное лечение астмы

9.3 Диета при астме

9.4 Лечебная физкультура как элемент терапии приступов астмы

Заключение

Используемая литература

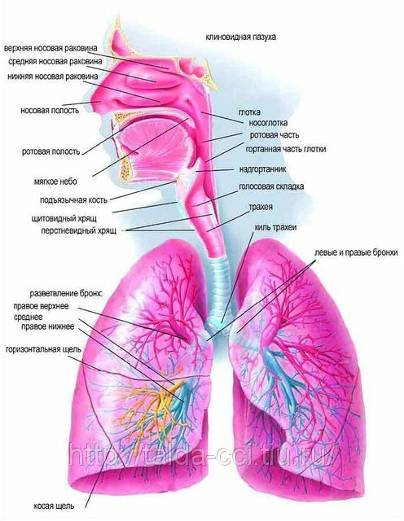
**Введение**

1 мая этого года отмечался Международный день астмы, который провозглашен Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) и проводится ежегодно в первый вторник мая по инициативе проекта «Международная инициатива против астмы» (GINA) с целью привлечь внимание общественности всего мира к проблеме астмы. Первый Международный астма-день был проведен в 1998-м году в 35-ти странах мира в рамках первой всемирной встречи по проблемам астмы в Барселоне (Испания).

В последние десятилетия во всех развитых странах отмечается значительный рост частоты и тяжести протекания бронхиальной астмы. В некоторых странах (например, Великобритания и Новая Зеландия) это заболевание объявлено «национальным бедствием».

В России, по официальным данным Минздрава, уровень заболеваемости астмой среди детей составляет 15%, среди взрослых - 10%. К началу 21-го века уровень смертности в мире по сравнению с 90-ми годами вырос в 9 раз! И около 80% детских смертей при бронхиальной астме приходится на возраст от 11 до 16 лет!

**1. Строение дыхательной системы**



Дыхание является главнейшим источником жизни. Человек может прожить без пищи и воды несколько дней, но без воздуха самое большее - несколько минут. Дыхание связывает человеческий организм с биосферой и живым миром земли. При недостаточном поступлении воздуха сердце и иммунная система начинают работать активнее, предотвращая тем самым проникновение инфекции и недостаток кислорода. Дыхательная система человека устроена таким образом, чтобы организм в целом мог приспособиться к любым изменениям окружающей среды.

Дыхательная мускулатура и диафрагма человека работают, подчиняясь его воле и сознанию, поэтому для освоения правильного дыхания крайне важно знание устройства и механизма работы органов дыхания.

Дыхательный аппарат состоит из верхних дыхательных путей (полость носа, носоглотка, гортань), трахеи, бронхов, легких, плевры, грудной клетки с дыхательными мышцами, нервной, сосудистой и лимфатической систем.

Легкие состоят из мельчайших пузырьков (альвеол), окружающих бронхиолы. Насчитывается приблизительно 700 млн. этих пузырьков, их общая дыхательная поверхность составляет более 100 м2.

Основная дыхательная мускулатура состоит из межреберных, лестничных мышц и диафрагмы. При вдохе дыхательная мускулатура поднимает грудную клетку, диафрагма сокращается и уплотняется. Вследствие этого процесса объем легких увеличивается и воздух как через насос проникает в легкие. Максимальный объем воздуха в легких человека в состоянии покоя равен 9 л, включая запас.

Выдох является пассивным процессом, при котором дыхательные мышцы расслабляются, диафрагма поднимается вверх и воздух свободно выводится из организма.

Дыхание бывает брюшным, или диафрагмальным, и грудным, или реберным. Грудное дыхание, в свою очередь, делится на верхнее и нижнее реберное. Через легочные альвеолы, как и через сердце, проходит вся кровь, находящаяся в организме. Дыхательный аппарат непрерывно получает кровь: венозную, отдавшую кислород тканям и взявшую от них углекислоту, вновь насыщающуюся кислородом в легких. Посредством вдоха и выдоха происходит легочное дыхание - постоянный обмен газов: кислорода и углекислоты. Таким образом, дыхание обеспечивает взаимосвязь организма с окружающей средой. Эта связь осуществляется, помимо легочного дыхания (обмен газов между воздухом, находящимся в альвеолах, и кровью), тканевым дыханием. Тканевое дыхание - это обмен газов между кровью и тканями и клетками организма, а также обмен альвеолярного воздуха и воздуха внешней среды.

Вентиляция легких обеспечивается дыхательным актом, заключающимся в ритмичном движении грудной клетки и легких. Импульсы к дыханию идут из дыхательного центра, расположенного в продолговатом мозгу на дне IV желудочка. Возбуждение этого центра происходит нервным и гуморальным, то есть через кровь, путем. Накопление углекислоты в крови при выдохе приводит к концентрации водородных ионов, что возбуждает дыхательный центр. В регуляции дыхания участвуют и другие механизмы: рефлекторный - со слизистых оболочек дыхательных путей, с кожных покровов и других органов чувств.

Человек может произвольно менять частоту, тип, ритм, глубину, структуру и уровень дыхания. Частота дыхания очень изменчива: в состоянии покоя она реже, при движении и физической нагрузке - чаще.

Возбуждение нервной системы, волнение, прием пищи учащают число дыхательных актов. Повышение температуры окружающего воздуха учащает дыхание, при ее понижении оно становится менее интенсивным. Частота дыхания зависит даже от положения тела: когда человек стоит, дыхание учащается. В среднем взрослый человек делает 15 вдохов и выдохов в минуту, тем самым снабжая организм кислородом.

Количество воздуха, которое может вдохнуть человек при максимальном вдохе и выдохнуть, составляет понятие жизненной емкости легких. Жизненная емкость легких у женщин в среднем составляет 3, 5 л, у мужчин - 4-5 л. Ее величина зависит не только от пола, но и от возраста, роста, степени физической активности и характера трудовой деятельности.

При рождении у человека закладывается правильный механизм дыхания, который постепенно утрачивается, что приводит к разнообразным нарушениям в организме. Первоочередными причинами сбоя в работе дыхательной системы являются табакокурение, алкоголизм, наркомания и загрязнение окружающей среды.

Каждая клетка организма требует достаточно большого количества кислорода. К снижению его поступления особенно чувствительны клетки головного мозга.

Наукой установлена тесная взаимосвязь между дыханием и тонусом нервной системы. Наблюдения показали, что при частом и поверхностном дыхании возбудимость нервных центров повышается, а при глубоком - наоборот, понижается. Люди с ослабленной нервной системой дышат на 14 % чаще, чем люди с крепкой нервной системой.

После 40-50 лет эластичные элементы легочной ткани пронизываются соединительно-тканными образованиями. Окостенение реберных хрящей приводит к уменьшению экскурсии грудной клетки. Фаза выдоха особенно подвержена изменениям. Для полноты выдоха, особенно при подъеме по лестнице или склону, пожилые люди стараются глубже дышать. При отсутствии тренировки дыхательной системы это стремление набрать как можно больше воздуха приводит к развитию эмфиземы - раздуванию легких и растяжению легочной ткани.

Процент поглощения кислорода из воздуха у лиц среднего и пожилого возраста как при физических нагрузках, так и в состоянии покоя ниже, чем у молодых людей. Причиной возрастного уменьшения потребности в кислороде является сниженный объем крови, циркулирующей за 1 мин в организме, что, в свою очередь, обусловлено снижением основного обмена и вялостью окислительного обмена, ведущих в конечном итоге к ослаблению всех жизненных функций организма человека.

При функциональном несоответствии между структурой аппарата и внешней средой происходит спад окислительных и синтетических процессов. Уменьшение потребления кислорода тканями приводит к накоплению шлаков и снижению интенсивности обновления. Снижается содержание аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ), утрачиваются важнейшие носители генетической информации - ДНК и РНК. Атрофические процессы и снижение регенеративной способности клеток ведут к изменениям в дыхательном аппарате.

Нарушение функции дыхания в совокупности с нарушениями других систем организма приводит к развитию таких заболеваний, как бронхит, воспаление легких, бронхиальная астма, плеврит, эмфизема легких, сужение плевральной щели, нагноительные процессы в легких и т. д.

Нарушение ритма, частоты, типа, глубины и уровня дыхания, как правило, сопровождает не только заболевания собственно органов дыхания, но и болезни сердца, желудочно-кишечного тракта, нервной системы, крови и обмена веществ.

Прежде чем приступить к оздоровлению организма с помощью дыхательной гимнастики, следует научиться дышать правильно, то есть полноценно использовать аппарат внешнего дыхания.

Дыхание через нос имеет естественную природу, потому что слизистая оболочка носа согревает, фильтрует и увлажняет воздух. Этого не происходит, когда дыхание производится через ротовую полость.

В слизистой оболочке, а также на наружной поверхности носа и расположенных близ него кожных покровах имеется рецепторная зона, воздействием на которую потоком воздуха, механическими, электрическими, химическими и температурными раздражителями, а также увлажнением вызываются многочисленные рефлексы, важнейшим из которых является сосудодвигательный, от которого зависит уровень кровоснабжения органов. Стимуляция носовой полости при дыхании через нос в подавляющем большинстве случаев сопровождается сужением сосудов. При носовом дыхании центральная нервная система постоянно активизируется, что обеспечивает нормальный сон, оптимизацию рефлекторной регуляции дыхания и сердечной деятельности. При лечении некоторых заболеваний в медицине используются различные виды воздействия на слизистую носа (например, дыхание через нос морозным воздухом). Однако раздражения, интенсивность которых значительно отклоняется от нормы, оказывают на здоровый организм неблагоприятное влияние, а у больных людей усугубляют плохое состояние. Так, длительное прекращение носового дыхания, например, в результате разрастания аденоидной ткани у детей сопровождается выраженными нарушениями жизнедеятельности организма, включая умственную отсталость и недостаточное физическое развитие.

Неблагоприятное состояние слизистой оболочки носовой полости и отсутствие ее оптимальной стимуляции могут явиться причиной ухудшения функционального состояния организма (заболевания глаз, дисменорея, нарушение обоняния, аппетита, секреторной деятельности желудочных желез, кариес зубов, туберкулез, нарушение тканевого обмена, изменение кислотно-щелочного состава крови, снижение антитоксической функции печени, уменьшение лейкоцитов и др.). Известны случаи обморочных состояний с последующим летальным исходом у людей и животных, которым в полость носа внезапно попала вода.

Кроме рефлекторной, носовая полость выполняет фильтрующую функцию. Слизистая оболочка носа служит барьером против проникновения в легкие механических частиц, а также уменьшает токсическое действие опасных газов и паров, вдыхаемых человеком с атмосферным воздухом.

Попавшие с вдыхаемым воздухом в полость носа механические частицы задерживаются ресничным эпителием и слизью. Часть из них удаляется из носовой полости при чихании, сморкании и чистке носа. Частицы передвигаются вместе со слизью с помощью движения ресничек в направлении носоглотки, а затем либо заглатываются, либо выплевываются. Слизистая оболочка носа нейтрализует вредные газы, которые успевают подвергнуться необходимой обработке, несмотря на кратковременность контакта с небольшой поверхностью носовой полости.

Полость рта, так же как и вся слизистая оболочка воздухоносных путей, обладает фильтрующими свойствами, однако ее функция намного хуже функции носовой полости, особенно во время мышечной работы. Исследования показывают, что большое количество людей, причем как детей, так и взрослых, дышат ртом при разговоре и не прилагают никаких усилий, чтобы дышать носом во время сна. У детей такое неполноценное дыхание приводит к замедлению роста щитовидной железы, задержке развития и увеличению миндалин. Неполноценное дыхание у взрослых приводит к более раннему старению организма, поскольку оно ухудшает деятельность легких и уменьшает выработку гормона простациклина, который сдерживает коагуляцию кровяных телец, растворяет кровяные сгустки и расширяет сосуды, предотвращая тем самым развитие атеросклероза.

Дыхание через нос особенно важно в неблагоприятных условиях окружающей среды, больших городах, перенаселенных жилых зданиях и плохо проветриваемых помещениях, где происходит усиленное размножение микробов и увеличение их концентрация в дыхательных путях, что приводит к инфекционным заболеваниям.

Одними из важнейших являются согревающая и увлажняющая функции носовой полости. Согревание воздуха достигается благодаря обилию сосудов и наличию в полости носа тонкой кавернозной ткани, способной быстро увеличиваться и уменьшаться в объеме в зависимости от характера вдыхаемого воздуха. Увлажнение воздуха почти до полного насыщения происходит за счет испарения слизи, выделяемой слизистой оболочкой, а также слез, отводимых в нос через слезно-носовой канал.

Вопрос о пользе глубокого вдоха и задержки дыхания остается дискуссионным до сих пор. Нужен ли глубокий вдох? Следует ли приказывать организму чрезмерно дышать, если он сам в состоянии автоматически регулировать потребность в кислороде, а значит, глубину и частоту дыхания? Специалисты давно заметили благотворное влияние задержки дыхания. Такая методика используется при лечении различных легочных заболеваний, бронхиальной астмы, гипертонической болезни и стенокардии.

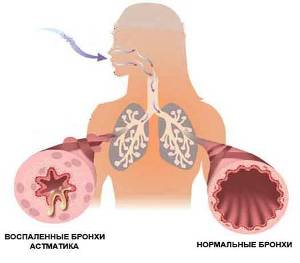
Задержка дыхания улучшает вентиляционную работу легких, кровообращение, содействует преодолению альвеолярного барьера и усиливает газообмен. При выработке правильного дыхания его задержки производятся на короткий промежуток времени на конечной фазе глубокого вдоха. Так как насыщение крови кислородом протекает значительно лучше при дыхании через нос, необходимо следить, чтобы рот был закрыт как во время упражнений, так и в периоды отдыха. Лечебный эффект задержки дыхания заключается в том, что накапливающаяся углекислота при паузе или замедленном дыхании, оказывает сосудорасширяющее действие, таким образом, относительно простые дыхательные упражнения могут заменить многие специфические лекарства, имеющие побочные действия.

бронхиальная астма заболевание лечение

**2. Что же такое астма**

Слово «астма» в переводе с греческого означает «удушье», «тяжелое дыхание». Бронхиальная астма - это хроническое воспаление дыхательных путей (нередко аллергической природы), главным признаком которого является приступ удушья, возникающий в результате сужения просвета гладкой мускулатуры бронхиального дерева и отека слизистой оболочки бронхов, из-за чего к легким поступает недостаточное количество воздуха. В результате этого появляются такие наиболее распространенные симптомы астмы как одышка, затрудненное дыхание, чувство сдавленности в груди, свистящие хрипы, а также кашель, заложенность носа и раздражение глаз.

Причин широкого распространения этой болезни много: плохая экологическая обстановка, неблагоприятные факторы труда и быта, перенаселенность городов, бетонные здания с железобетонными конструкциями, облицованными «не дышащими» магнитоемкими материалами, несбалансированное питание, нарушения иммунитета, изменения генетического материала населения, длительное психоэмоциональное напряжение, характерное для современной жизни.



**3. Общая характеристика заболевания**

Астма – это хроническое воспалительное заболевание дыхательных путей. При наличии предрасположенности это воспаление вызывает повторяющиеся приступы кашля, хрипов, возникает чувство сдавливания в груди, дыхание затруднено. Воспаление делает респираторный тракт чувствительным к аллергенам, химическим раздражителям, табачному дыму, холодному воздуху или физической нагрузке. При их воздействии возникают отек и спазм дыхательных путей, в них вырабатывается, в повышенном количестве слизь и они становятся гиперчувствительными к внешнему воздействию. Возникающая при этом бронхиальная обструкция обратима (однако у некоторых больных не полностью) как спонтанно, так и под влиянием лечения. Если проводится адекватное лечение бронхиальной астмы, воспаление может уменьшиться на длительное время, а частота возникновения симптомов болезни стать минимальной: исчезают также сопутствующие проблемы, связанные с бронхиальной астмой.

Бронхиальная астма характеризуется повышенной чувствительностью бронхов к различным аллергенам, а также неспецифическим раздражителям. По современной классификации выделяют 3 основные формы болезни: неинфекционно-аллергическую (атопическую), инфекционно-аллергическую и смешанную. По тяжести течения различают легкую, среднетяжелую и тяжелую бронхиальную астму.

Заболевание чаще протекает в классической форме: в виде приступов удушья, чередующихся с периодами ремиссии. При этом обычно можно выделить 4 периода: предприступный, постприступный и межприступный. При тяжелом течении бронхиальной астмы возникают не только отдельные приступы, но и астматические состояния. В ряде случаев бронхиальная астма протекает в виде астматического бронхита.

**3.1 Астма у взрослых**

Астма поражает более 22 миллионов людей по всему миру. Астма может развиться в любом возрасте, хотя все-таки чаще встречается у молодых людей, до 40 лет.

У людей с наследственной предрасположенностью к астме риск развития этой болезни намного выше. Аллергия и астма чаще всего ходят рука об руку. Курение при астме – очень опасно, но многие люди продолжают курить.

Хотя астма может развиться в любом возрасте, но у взрослых приступы астмы встречаются намного чаще. Если появились симптомы астмы, обязательно обратитесь к врачу. Врач расскажет, как пользоваться ингаляторами и другими медицинскими препаратами, чтобы предотвратить дальнейшее развитие болезни и проблемы с дыханием.

**3.2 Астма у детей**

Астма все больше и больше поражает детей. Практически у каждого десятого ребенка астма. Это ужасающая статистика, которой в последнее время ученые пытаются найти объяснение. Более 6,5 миллионам детей в возрасте до 18 лет ставится диагноз астма. По сравнению с данными 1980 года, количество случаев астмы у детей увеличилось вдвое.

**4. Клиническая картина**

Приступы удушья чаще развиваются ночью или в предутренние часы. Возникающие в дневное время приступы обусловлены контактом с различными аллергенами и раздражителями. Приступ удушья начинается с мучительного кашля с трудно отходящей мокротой, появляются экспираторная одышка с участием в дыхании вспомогательной мускулатуры, дистанционные хрипы. В легких с обеих сторон выслушиваются разнообразные сухие и разнокалиберные влажные хрипы, преимущественно на выдохе. Возникает тахикардия, повышается артериальное давление.

Выделяют около десяти клинических вариантов бронхиальной астмы:

1. Наследственная предрасположенность. Имеет место, когда родственники страдали астмой или такими аллергическими проявлениями, как крапивница, нейродермит, экзема, пыльцевые ринит и конъюнктивит, непереносимость некоторых видов лекарств или пищевых продуктов.

2.Инфекционно зависимая бронхиальная астма. Возникает у предрасположенных лиц от частых вирусных инфекций, в результате хронического бронхита или повторных пневмоний. У здорового человека простудные заболевания не должны быть частыми. В противном случае это говорит об определенном дефекте иммунной защиты «врожденного» или приобретенного характера.

3. Аллергическая (атопическая) астма. Вызывается аллергенами животного и растительного происхождения, а также относящимися к химическим веществам, в том числе лекарствам. Пищевые и паразитарные аллергены также могут вызвать сенсибилизацию. Наиболее часто при такой астме у взрослых выявляется аллергия к домашней пыли. Реже атопическая астма бывает проявлением аллергии к пыльце растений. Атопическая астма развивается, если человек с аллергической наследственностью неправильно питается (потребляет большое количество жареного мяса, копченостей, цитрусовых, шоколада), живет и работает в неблагоприятных условиях, например, в запыленном помещении, а также содержит дома животных.

Эти три варианта бронхиальной астмы являются основными и наиболее часто встречающимися, но существуют и другие.

4. Аспириновая астма. Характеризуется непереносимостью аспирина и подобных ему по воздействию обезболивающих, приступами удушья, повторным появлением полипов в носу и придаточных пазухах. Такие пациенты часто не переносят окрашенные в желтый цвет таблетки или пищевые продукты из-за присутствия в них красителя тартразина, который вызывает приступы удушья, как и аспирин.

5. Астма физического усилия. Проявляется приступами удушья после физической нагрузки. Существуют виды физической нагрузки, наиболее «астмогенные» (игра в футбол, баскетбол, бег) и наименее «астмогенные» (плавание, подъем тяжестей). Наличие такой астмы связывают с перестройкой эндокринного баланса, иногда возрастного характера, например, при климаксе.

6. Психогенная астма. Возникает при длительным психоэмоциональном перенапряжении или однократном тяжелом психическом потрясении. У этой группы больных невротические симптомы выражены особенно ярко.

Последние три варианта бронхиальной астмы редко встречаются в «чистом» виде, обычно они наблюдаются вместе с признаками инфекционно зависимой или атопической астмы. Имеют место случаи, когда на протяжении жизни больного один ведущий клинический вариант астмы сменяется другим.

**5. Причины возникновения астмы**

Астма – заболевание легких, при котором больной дышит, подобно человеку, выполняющему тяжелую работу, т.е. слишком часто. Это заболевание принадлежит к тяжелым и, если оно развивается у пожилых людей, приводит к смерти. Заболевание носит характер периодических приступов. Причина его может быть как в сосудах легкого, так и в самой легочной ткани или легочной трубке. В некоторых случаях астма может развиться при слишком маленькой грудной клетке, которая не вмещает нужного количества воздуха. Зачастую астма осложняется воспалением легких.

Если причиной астмы является скопление жидкостей в самой дыхательной трубке, то в начале вдоха у больного наблюдается стеснение дыхания, которое сопровождается кашлем, хрипом, ощущением тяжести и отхаркиванием мокроты. Если жидкость скопилась из-за катара, то астма начинается внезапно. Если же причина болезни заключена в скоплении жидкости в сосудах, то у больного наблюдается неравномерный пульс и перебои сердца. При возникновении астмы из-за сухости больной жалуется на жажду и у него отсутствует мокрота.

Лечение астмы определяется вызвавшей ее причиной. Если заболевание началось из-за скопления жидкостей, то их по возможности нужно вывести из организма путем послабления. При сопутствующем заболевании печени больным рекомендуется применять вместе с грудными лекарствами горькую полынь. При астме у детей все лекарства лучше смешивать с молоком.

Больные астмой должны питаться в основном молочными продуктами, особенно сывороткой. Избегать волнений и больших физических напряжений, не курить, не употреблять спиртных напитков. Для разжижения тягучей мокроты во время приступа принять на кончике ножа соды. Можно также принимать по 15 – 20 капель валерьянки.

Во время приступа надо освободиться от тугой одежды, дать приток свежего воздуха, кисти рук и стопы ног опустить в горячую воду или поставить к ним горчичники, сердечную область растирать тряпкой, смоченной в холодной воде с уксусом и солью (если, конечно, нет легочного заболевания), виски больного натирают одеколоном.

Облегчает силу приступа массаж верхней части тела от головы вниз, до верха груди и спины. Массаж нужно делать чем-нибудь маслянистым.

При приступе можно применить такое средство: сварить до мягкости картофель, положить его горячим в миску, сесть, поставить миску перед собой, накрыться с головой одеялом и дышать паром. При этом все время пить очень горячие чаи из брусники (листья и ягоды, свежие или сухие). Когда станет легче дышать, сейчас же лечь в постель и хорошо укрыться.

При внезапном (большей частью ночью) приступе глотать ячменный кофе с кусками льда, нюхать нашатырный спирт, к икрам прикладывать горчичники, тело растирать щетками. В комнате больного воздух всегда должен быть свежим, не позволять в комнате курить, а если накурено, и нельзя открыть окно, то следует очень близко к изголовью кровати больного поставить блюдце, наполненное нашатырным спиртом.

При слабом приступе можно ограничиться только одним питьем очень горячего брусничного чая. Также хороши следующие народные средства: Ежедневно пить по чашке отвара из листьев крапивы. Для этого берется одна чайная ложка с верхом сухих листьев на стакан кипятка, дать раз вскипеть в глиняной или эмалированной посуде, пить как чай, дав немного настояться.

**6. Этапы развития астмы**

Заболеваниями, которые напрямую связаны с аллергией, страдает примерно 10-15 процентов населения нашей планеты. При более конкретном рассмотрении заболеваний аллергического характера, наиболее "пикантное" место занимают специфические поражения респираторного тракта, из числа которых самое тяжелое - бронхиальная астма.

Попробуем разобраться, что такое бронхиальная астма. В основе данного заболевания заложено хроническое воспаление дыхательных путей, которое сопровождается резким изменением реактивности и чувствительности бронхов, а также проявляющееся астматическим статусом, приступами удушья.

Выделяют два этапа данного хронического заболевания. Начальный этап развития бронхиальной астмы можно выявить путем, суть которого заключается в проведении проб определенного назначения, роль которых заключается в определении измененной реактивности и чувствительности бронхов по отношению к физической нагрузке, вазоконстрикторным веществам, а также холодному воздуху. Частичные изменения чувствительности и реактивности бронхов имеют связь с нарушением состояния эндокринной, иммунной, а также нервной систем, которые в свою очередь не имеют клинических проявлений и выявляются лабораторными методами, чаще путем проведения нагрузочных проб.

Второй этап является формирующим для астмы бронхиального характера. Он проявляется не у всех пациентов и предшествует довольно ярко выраженной астме у 20-ти - 40-ка процентов больных. Физическое состояние перед самим заболеванием является не нозологической формой, а определенным комплексом признаков, которые свидетельствуют о потенциальной угрозе заболевания бронхиальной астмой. Также яркое наличие рецидивирующих, острых либо хронических неспецифических заболеваний легких и бронхов с проявляющимся дыхательным дискомфортом и присущими явлениями обратимой обструкции бронхов, которые сочетаются со следующими 1-м или 2-мя признаками: наследственная предрасположенность к заболеваниям аллергического характера и бронхиальной астме, внелегочных проявлений аллергически измененной реактивности организма, мокроты или (и) эозинофилии крови. Явное наличие всех этих признаков напрямую может быть рассмотрено как наличие у пациента бесприступного течения болезни.

В течение последних нескольких лет в развитых странах отмечается стабильный рост распространенности и смертности, которые связанны с бронхиальной астмой. Это происходит, несмотря на постоянное увеличение количества специалистов: пульмонологов, аллергологов, прогресс в медицине, увеличение выпуска и реализации разных диагностических и противоастматических средств. Данные факты напрямую свидетельствует о слишком слабой эффективности существующей системы диагностики, профилактики и лечения бронхиальной астмы.

**7. Методы диагностики бронхиальной астмы**

Диагностика бронхиальной астмы это сложный и многоэтапный процесс. Начальным этапом диагностики является сбор анамнестических данных (опрос больного) и клинический осмотр пациента, позволяющие в большинстве случаев поставить предварительный диагноз бронхиальной астмы. Сбор анамнеза подразумевает уточнение жалоб больного и выявление эволюции заболевания на протяжении времени. Симптомы бронхиальной астмы весьма разнообразны и варьируют в зависимости от стадии болезни и индивидуальных особенностей каждого больного.

На начальных стадиях развития, бронхиальная астма проявляется приступами кашля, который может быть сухим или с небольшим количеством мокроты. Кашель возникает в основном в ночные или утренние часы, что связано с физиологическим повышением тонуса мускулатуры бронхов в утренние часы (3 – 4 часа ночи). Кашель может появиться после перенесенной инфекции дыхательных путей. Приступы кашля на начальных стадиях заболевания не сопровождаются затруднением дыхания. При аускультации (прослушивании больного) могут быть выявлены рассеянные сухие хрипы. Латентный (скрытый) бронхоспазм выявляется при помощи специальных методов исследования: при введении бета-адреномиметиков (лекарства которые вызывают расслабление мускулатуры бронхов) наблюдается увеличение фракции выдыхаемого воздуха (сирометрия).

На более поздних стадиях развития основным симптомом бронхиальной астмы становятся приступы удушья.

Вначале больные могут отмечать некоторые индивидуальные симптомы наступающего приступа: насморк, першение в горле, зуд кожи и пр. Далее наступает прогрессивное затруднение дыхание. Сначала больной отмечает лишь затруднение на выдохе. Появляется сухой кашель и ощущение напряженности в груди. Нарушения дыхания заставляют больного сесть опершись руками, для того чтобы облегчить дыхание работой вспомогательных мышц плечевого пояса. Нарастание удушья сопровождается появлением хрипов, которые вначале могут быть выявлены только при аускультации больного, но потом становятся слышны на расстоянии от больного. Для приступа удушья при бронхиальной астме характерны так называемые «музыкальные хрипы» – состоящие из звуков различной высоты. Дальнейшее развитие приступа характеризуется затруднением вдоха из-за установки дыхательных мышц в положении глубокого вдоха (бронхоспазм препятствует выведению воздуха из легких во время выдоха и приводит к накоплению в легких большого количества воздуха).

Осмотр больного для диагностики на стадии предастмы не выявляет никаких характерных особенностей. У больных аллергической астмой могут быть обнаружены носовые полипы, экзема, атопический дерматит.

Наиболее характерные признаки выявляются при осмотре больного с приступом удушья. Как правило, больной стремится занять сидячее положение и опирается руками на стул. Дыхание удлиненное, напряженное, заметно участие в акте дыхания вспомогательных мышц. Яремные вены на шее вздуваются на выдохе и спадаются на вдохе.

При перкуссии (простукивании) грудной клетки выявляется высокий (коробочный) звук, свидетельствующий о накоплении в легких большого количества воздуха - играет важную роль в диагностике. Нижние границы легких опущены и малоподвижны. При прослушивании легких выявляется большое количество хрипов различной интенсивности и высоты.

Продолжительность приступа может быть различной – от нескольких минут до нескольких часов. Разрешение приступа сопровождается напряженным кашлем с выделением небольшого количества прозрачной мокроты.

Особенно тяжелым состоянием является астматический статус – при котором прогрессирующее удушье подвергает опасности жизнь больного. При астматическом статусе, все клинические симптомы более выражены чем при обычном приступе астмы. В добавок к ним развиваются симптомы прогрессивного удушья: цианоз (синюшность) кожных покровов, тахикардия (учащение сердцебиения), нарушения ритма работы сердца (экстрасистолы) апатия и сонливость (торможение функции центральной нервной системы). При астматическом статусе больной может умереть от остановки дыхания или нарушений сердечного ритма.

**8. Дополнительные методы диагностики бронхиальной астмы**

Проведение предварительной диагностики бронхиальной астмы возможно на основе клинических данных собранных при помощи методов описанных выше. Определение конкретной формы бронхиальной астмы, а также установление патогенетических аспектов заболевания требует применения дополнительных методов исследования.

Исследование и диагностика функции внешнего дыхания при бронхиальной астме помогают определить степень обструкции бронхов и их реакцию на провоцирование гистамином, ацетилхолином (вещества вызывающие бронхоспазм), физической нагрузкой.

В частности, проводят определение объема форсированного выдоха за одну секунду (ОФВ1) и жизненной емкости легких (ЖЕЛ). Соотношение этих величин (индекс Тиффно) позволяет судить о степени проходимости бронхов.

Существуют специальные аппараты позволяющие больным на дому самим определять объем форсированного выдоха. Контроль этого показателя важен для проведения адекватного лечения бронхиальной астмы, а также для предупреждения развития приступов (развитию приступа предшествует прогрессивное уменьшение ОФВ). Определение ОФВ проводят утром до принятия бронходилататора и после обеда после принятия лекарства. Разница более 20% между двумя величинами говорит о наличии бронхоспазма и о необходимости модифицировать лечение. Снижение ОФВ ниже 200 мл. выявляет выраженный бронхоспазм.

Радиография грудной клетки – дополнительный метод диагностики позволяет выявить признаки эмфиземы легких (повышение прозрачности легких) или пневмосклероза (разрастание в легких соединительной ткани). Наличие пневмосклероза более характерно для инфекционно-зависимой астмы. При аллергической астме радиологические изменения в легких (вне приступов удушья) могут отсутствовать длительное время.

Диагностика аллергической астмы – заключается в определении повышенной чувствительности организма по отношению к некоторым аллергенам. Выявление соответствующего аллергена и исключение его из окружения больного, в некоторых случаях, позволяет полностью излечить аллергическую астму. Для определения аллергического статуса проводят определение антител типа IgE в крови. Антитела этого типа определяют развитие немедленных симптомов при аллергической астме. Повышение уровня этих антител в крови свидетельствует о повышенной реактивности организма. Также, для астмы характерно увеличение количества эозинофилов крови и в мокроте в особенности.

Диагностика сопутствующих заболеваний дыхательной системы (риниты, синуситы, бронхиты) помогает составить общее представление о состоянии больного и назначить адекватное лечение.

**9. Лечение бронхиальной астмы**

Лечение бронхиальной астмы начинается с базисной терапии: негормональные препараты, к которым относятся интал (хромогликат натрия), тайлед (недокромил), аколат (зафирлукаст), кетотифен (задитен). Эти препараты не действуют, если приступ удушья уже развился. Они способны предотвращать его. Гормональные препараты (глюкокортикоиды коры надпочечников) оказывают быстрое эффективное противовоспалительное действие, помогают в качестве профилактики приступов бронхиальной астмы. Ингаляционные (бекотид, фликсотид, ингакорт, бенакорт) формы используются для длительного лечение бронхиальной астмы. Препараты в виде таблеток назначаются курсами только при тяжелом обострении бронхиальной астмы.

Существуют ещё немало более эффективных средств для лечения бронхиальной астмы, но их применение должно проходить строго под контролем врача. По медицинским показаниям используются эфферентные методы (гемосорбция, плазмаферез, плазмацитоферез). Они основаны на пропускании крови через специальные приспособления, чтобы изменить ее качество. Здесь также необходим стационарный врачебный контроль при лечении бронхиальной астмы. Другие методы, такие, как рефлексотерапия, специальные дыхательные методики, психотерапия могут широко применяться амбулаторно для лечения бронхиальной астмы.

Профилактика астмы. Прежде всего, надо оградить больного от контакта с «виновным» аллергеном или провокатором приступа: пыли, пыльцы растений, шерсти животных, определенных продуктов, сигаретного дыма, пыльных матрасов и подушек, сильных запахов, в т.ч. запахи духов, распыляющихся лаков, пыльцы деревьев и цветов, переохлаждения и простуды, все, что благотворно влияет на развитие бронхиальной астмы.

**9.1 Медикаментозное лечение бронхиальной астмы**

Схема медикаментозного лечения бронхиальной астмы выглядит примерно так:

Назначение симптоматических лекарственных препаратов. Их действие направлено на восстановление бронхиальной проходимости и снятие бронхоспазма - это бронхолитики или бронходилататоры. Препараты применяются ситуационно при приступах удушья, дозировка подбирается врачом терапевтом или пульмонологом индивидуально с учётом тяжести и фазы бронхиальной астмы. Бронхолитики длительного действия применяются с целью профилактики бронхоспазма, то есть для длительного контроля бронхиальной астмы.

Препараты базисной противовоспалительной терапии подавляют аллергическое воспаление в бронхах, уменьшают отёк стенок бронхов. К ним относятся: глюкокортикоидные гормоны, кромоны и антилейкотриеновые препараты.

В отличие от препаратов "скорой помощи", препараты базисной терапии назначаются для длительной профилактики обострений астмы.

Ингаляционные гормоны. Среди всех препаратов для длительного лечения и контроля бронхиальной астмы наиболее эффективны гормональные средства. В настоящее время наибольшей популярностью пользуются ингаляционные глюкокортикостероиды. Эти препараты применяются для лечения среднетяжелой и тяжелой формы бронхиальной астмы.

Ингаляционные формы кромонов считаются самыми безопасными лекарствами для длительного лечения бронхиальной астмы, но оказываются эффективны лишь при легких формах заболевания.

Антилейкотриеновые препараты. Новые противоастматические препараты для приема внутрь.

Системные стероидные гормоны – применяются при тяжелых случаях и в случае выраженных обострений.

**9.2 Народное лечение астмы**

**Рецепт:** каждое утро принимать за полчаса до еды по 30 капель перекиси водорода, разведённый в полу стакане воды. А по вечерам съедать одну чайную ложку барсучьего сала с чайной ложкой меда.

**Рецепт:** 3 литра молочной сыворотки, добавить по 100 грамм измельченных корней девясила и меда, всё перемешать и поставить в духовку. Когда сыворотка закипит, поставить духовку на 100-150 градусов и держать так в течение 4 часов. Принимать по одной столовой ложке, за полчаса до еды 3 раза в день.

**Рецепт:** чтобы приготовить настой, поместите в термос вымытые зелёные сосновые шишки, немного сосновой смолы диаметром в 2 см. и пол литра горячего молока. Размешайте и настаивайте 4 часа. После, настой процеживают через марлю, сложенную в 3 раза. Шишки помыв, можно использовать повторно, ещё 2 раза. Принимать по стакану готового молока утром и вечером. Курс лечения составляет 4-8 недель. После перерыва, желательно повторить курс лечения астмы.

**Рецепт:** лечебный бальзам от астмы, готовят из 250 грамм алоэ, полулитра хорошего вина и 350 грамм мёда. Растение алоэ перед срезанием листьев не поливают в течение 2 недель. После срезания листья не моют, а просто вытирают влажной тряпкой от пыли. Складывают их в банку, заливаю вином, добавляют мёд, и тщательно перемешиваем всё. Настоять 10 дней в холодильнике. После, настой процеживают, листья отжимают. Принимать по чайной ложке 3 раза вдень. Впервые 2-3 дня дозу принимают увеличенную, до столовой ложки.

**Рецепт:** очень хорошим мягким и бактерицидным народным средством в лечении бронхиальной астмы является чесночное масло. Чтобы сделать чесночное масло, разотрите 5 больших долек чеснока, добавьте соли по вкусу и смешайте со 100 граммами сливочного масла. Вот и всё. Такое масло можно есть, просто намазывая на хлеб или добавлять в пюре.

При приступах астмы эффективно будет сделать массаж верхней части тела, начиная от головы и двигаясь вниз до груди. Массаж можно делать с применением масла, крема или талька. Чтобы разжижить мокроту во время приступа, следует принять немного кислого вина. Если нет вина, то можно выпить немного соды, примерно с четверть чайной ложки. Поможет также и настойка валерианы. На рюмку с водой накапайте 15–20 капель валерианы. Особо эффективным средством является дым крапивы. Дым крапивы может буквально на глазах снять приступ, а при регулярном использовании излечивает астму.

**9.3 Диета при астме**

Астматикам нельзя употреблять в пищу продукты, которые содержат большое количество красителей и консервантов. Недостаток жирных кислот, уменьшение в меню доли свежих овощей и фруктов нежелательны для больных астмой. Рекомендуется употреблять кисломолочные продукты. От употребления всех рафинированных продуктов желательно отказаться.

**Рекомендации по диетотерапии при бронхиальной астме**

В пищу можно употреблять:

* Крупы (кроме манной)
* Кисломолочные продукты (кефир, биокефир) , йогурты без фруктовых добавок, неострые сорта сыра
* Постные сорта мяса (говядина, свинина, кролик, индейка, конина)специализированные мясные консервы для детского питания
* Овощи (капуста, кабачок, патиссоны, светлая тыква, зелень петрушки, укропа, молодой зеленый горошек, стручковая фасоль)
* Фрукты, ягоды (зеленые и желтые яблоки, груши, светлые сорта черешни, сливы, крыжовника, белая и красная смородина)
* Соки из перечисленных фруктов и ягод для детского питания или натуральные, разбавленные на 1/3 кипяченой водой, чай без ароматизаторов
* Топленое сливочное масло, рафинированное растительное масло (кукурузное, подсолнечное, оливковое)
* Хлеб пшеничный второго сорта или "Дарницкий", хлебцы зерновые, кукурузные и рисовые хлопья, простая сушка

Ограничиваются:

* Манная крупа, макаронные изделия
* Цельное молоко и сметана (только в блюдах), творог, йогурты, с фруктовыми добавками
* Куры
* Ранние овощи (с обязательным предварительным вымачиванием), морковь, свекла, репа, лук, чеснок, огурцы, баклажаны
* Фрукты, ягоды (вишня, слива, черника, черная смородина, бананы, брусника, клюква, ежевика), отвар шиповника
* Сливочное масло
* Хлеб из высших сортов

Исключаются:

* Бульоны
* Острые, соленые, жареные блюда
* Копчености, пряности
* Колбасные и гастрономические изделия (вареная и копченая колбасы, сосиски, сардельки, ветчина)
* Печень
* Рыба, икра, морепродукты
* Яйца
* Сыры острые и плавленые
* Мороженое, майонез, кетчуп
* Овощи (редиска, редька, щавель, шпинат, томаты, болгарский перец, квашеная капуста, соленые и маринованные огурцы)
* Дыня, арбуз, грибы, орехи
* Фрукты и ягоды (цитрусовые, земляника, клубника, малина, виноград, абрикос, персик, гранат, облепиха, киви, ананас)
* Тугоплавкие жиры и маргарин
* Газированные фруктовые напитки
* Квас, кофе, какао, кисели
* Мед, шоколад, карамель, зефир, пастила, жевательная резинка, торты, кексы, свежая выпечка

**9.4 Лечебная физкультура как элемент терапии приступов астмы**

Лечебная физкультура имеет значение и как средство вторичной профилактики, и как вспомогательный элемент терапии приступов астмы.

А) Самомассаж

**Самомассаж** и лечебная физкультура улучшают крово- и лимфообращение, легочную вентиляцию, проходимость бронхов, увеличивают подвижность грудной клетки, тонус дыхательных мышц, облегчают отхождение мокроты, способствуют рассасыванию остаточных явлений воспалительного процесса, повышают работоспособность больных.

Использование лечебных грязевых процедур совместно с ЛФК (и массажем) способствует более быстрому улучшению здоровья больных с неспецифическими заболеваниями органов дыхания.

Самомассаж начинают в положении «сидя» с поглаживания (в чередовании с растиранием) ладонной или тыльной поверхностью кисти, кулаком надплечий, спины, шеи, плечевого пояса и передней поверхности грудной клетки. При самомассаже спины и плечевого пояса движения делают в направлении от позвоночника к грудине, а при самомассаже передней поверхности грудной клетки и подключичной области — от грудины к плечевым суставам и подмышечным впадинам. Для массажа спины, межлопаточного пространства можно использовать жесткое махровое полотенце.

Затем, поглаживая, растирая и толчкообразно надавливая 2-м, 3-м и 4-м пальцами, массируют межреберные промежутки от позвоночника к грудине.

Далее производят самомассаж затылка, задней поверхности шеи и плечевого пояса в направлении от волосистой части головы к плечевому суставу, поочередно с каждой стороны. Приемы самомассажа те же.

После этого в положении «сидя» массируют переднее - боковую поверхность грудной клетки в направлении от грудины к плечевому суставу и подмышечной впадине. Женщинам следует обходить молочную железу. Производят поглаживания, чередуя их с растираниями ладонной поверхностью кисти или кулаком, ослабляя воздействие над областью сердца. Затем рекомендуется легкое поколачивание кончиками пальцев передней поверхности грудной клетки.

И в заключение — поглаживание в чередовании с растиранием спины, шеи, плечевого пояса и передней поверхности грудной клетки в течение 2—3 минут.

Общая продолжительность самомассажа — 12—16 минут. Делать его надо ежедневно или через день. После 15—20 процедур необходим перерыв в течение 10—15 дней.

Б) Примерный комплекс упражнений ЛФК:

Стоя, ноги на ширине плеч.

1. Руки опущены. Поднять руки, потянуться — вдох, вернуться в и.п. — выдох. Повторить 3—4 раза.

2. То же, руками имитировать движения с палками при ходьбе на лыжах. Дыхание произвольное. Повторить 7—8 раз.

3. Руки на поясе. Отвести прямую руку в сторону, вверх — вдох, поставить на пояс — выдох. Повторить каждой рукой 3—4 раза.

4. То же. Присесть, руки вытянуть вперед до уровня плеч — выдох, вернуться в и.п. — вдох. Повторить 4—5 раз.

5. Руки вытянуты вперед, разведены чуть шире плеч. Махом прямой правой ноги достать пальцы левой руки, затем левой ногой достать пальцы правой руки. Дыхание произвольное. Повторить каждой ногой по 2—3 раза.

6. Руки на поясе. Наклонить туловище влево, поднять правую руку — выдох, вернуться в и.п. — вдох. Повторить в каждую сторону по 2—3 раза.

Взять гимнастическую палку.

7. Стоя. Руки с палкой подняты над головой. Наклониться вправо — выдох, вернуться в и.п. — вдох. Повторить по 2—3 раза в каждую сторону

8. Стоя, руки с палкой — перед грудью, согнуты в локтях. Быстро повернуться вправо, затем влево. Дыхание произвольное. Повторить по 3—4 раза в каждую сторону.

9. Стоя, руки с палкой внизу за спиной. Согнуть руки в локтях, достать палкой лопатки — вдох, вернуться в и.п. — выдох. Повторить 4—5 раз.

10. Стоя, опираясь на палку, туловище слегка наклонить вперед. Диафрагмальное дыхание: выпятить живот — вдох, втянуть — выдох. Повторить 5—6 раз.

В) Сарвангасана (гимнастика йогов) — для страдающих бронхиальной астмой.

В переводе с санскрита «Сарвангасана» означает «поза для всех частей тела». Эта оздоровительная гимнастика доступна и молодым, и людям среднего возраста. Пожилым же, особенно тем, у кого имеются хронические заболевания, перед занятиями Сарвангасаной необходима консультация с врачом и специалистом по лечебной физкультуре.

Нельзя включать в свои занятия эту позу страдающим гипертонической болезнью, выраженным атеросклерозом, во время острых и хронических инфекционных заболеваний (особенно в период обострения последних).

Сарвангасана, как считают йоги, улучшает кровообращение мозга, помогает в лечении варикозного расширения вен, геморроя, опущения внутренних органов. Она очень полезна при бронхиальной астме.

Упражнение выполняется следующим образом.

Лягте на спину, руки вытяните вдоль туловища ладонями к полу. Медленно поднимайте ноги, не сгибая их в коленях. Затем упритесь ладонями в поясницу (большие пальцы наружу) и поднимайте с их помощью таз до тех пор, пока туловище не расположится вертикально. Ноги должны быть на одной линии с туловищем. Поднимая ноги, делайте выдох.

В этом положении вы упираетесь в пол плечами, шеей и затылком. Подбородок при этом мягко касается яремной ямки.

Постарайтесь максимально расслабиться.

Дыхание полное, без напряжения.

Для возвращения в исходное положение слегка согните ноги и приблизьте их к груди, мягко опуская на пол таз, а затем и ноги. Ваше тело ни в коем случае не должно падать на пол!

После возвращения в исходное положение спокойно полежите 15—20 секунд.

Во время выполнения упражнения внимание концентрируйте на равномерном и постепенном движении ног и туловища. Находясь в статистической позе Сарвангасаны, все внимание сосредоточьте на щитовидной железе (расположенной на передней поверхности шеи между «адамовым яблоком» и рукояткой грудины).

Вначале фиксируйте позу 1—2 секунды. Если нет неприятных ощущений, то в течение месяца увеличьте это время до 10 секунд. Затем, прибавляя по 10—15 секунд в месяц, доведите время фиксации позы до 1 минуты.

**Заключение**

Лечебная физкультура (ЛФК) — это система применения самых разнообразных средств физических упражнений - ходьба пешком, на лыжах, плавание, бег, игры, утренняя гимнастика и проч., - т. е. мышечных движений, являющихся стимулятором жизненных функций человека.

В медицине — это метод лечения, использующий средства физической культуры для профилактики, лечения, реабилитации и поддерживающей терапии. ЛФК развивает силу, выносливость, координацию движений, прививает навыки гигиены, закаливания организма естественными факторами природы. ЛФК основывается на современных научных данных в области медицины, биологии, физической культуры.

Основная форма ЛФК — лечебная гимнастика — это метод лечения и, следовательно, должна применяться строго индивидуально, по назначению и под контролем врача.

Показания к ЛФК весьма обширны. Она может обеспечить наиболее эффективный процесс лечения и может способствовать восстановлению всех функций организма после того, как лечение закончено. Причем и в профилактике, и в лечении, и в реабилитации ЛФК действует и прямо, и опосредовано, одновременно оказывая положительное воздействие на многие другие системы и функции организма.

Занятия ЛФК оказывают лечебный эффект только при правильном, регулярном, длительном применении физических упражнений. В этих целях разработаны методика проведения занятий, показания и противопоказания к их применению, учет эффективности, гигиенические требования к местам занятий. Нагрузка должна быть оптимальной и соответствовать функциональным возможностям больного. Для дозировки нагрузки, следует принимать во внимание ряд факторов, которые влияют на величину нагрузки, увеличивая или уменьшая ее.

Таким образом, даже краткий обзор возможностей лечебной физкультуры позволяет сделать выводы о том огромном значении, которое она имеет в жизни человека:

1. Занимаясь физическими упражнениями, человек сам активно участвует в лечебно-восстановительном процессе, что благотворно влияет на его психоэмоциональную сферу;

2. Воздействуя на нервную систему, регулируются функции поврежденных органов;

3. В результате систематического применения физических упражнений организм лучше приспособляется к постепенно возрастающим нагрузкам;

4. Занятия лечебной физкультурой имеют и воспитательное значение: человек привыкает систематически выполнять физические упражнения, это - становится его повседневной привычкой, способствует ведению здорового образа жизни.

Процесс изучения астмы как одной из важнейших проблем медицинской науки, убедительно демонстрирует успехи многих отраслей знаний от фундаментальных (медицинская генетика), до прикладных (организация здравоохранения). В тоже время проводимые исследования постоянно требуют пересмотра ряда концепций, создания новых международных консенсусов по проблеме астмы, разработки новых методов лечения и новых стандартов оказания медицинской помощи, постоянного образования и самообразования медицинских работников.

**Используемая литература**

1. В. А. Епифанов Лечебная физическая культура. М., Гэотар-Мед, 2002.
2. С. М. Иванов Лечебная гимнастика для детей, больных бронхиальной астмой. М., Медицина, 1974.
3. Н. А. Мокина Немедикаментозная терапия бронхиальной астмы у детей. Современное состояние проблемы. – в: Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры, №3, 2003.

Интернет-ресурсы:

http://www.amaircare.ru

<http://www.lor-astma.ru>

http://www.ayzdorov.ru

<http://www.medico-s.ru>

http://www.altmedic.ru