

Учреждение образования
«Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»

Факультет физического воспитания
Кафедра анатомии, физиологии и безопасности человека

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
«ЧАСТНЫЕ МЕТОДИКИ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ
ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ»**

для специальности:
1-03 02 01 Физическая культура

специализации:
1-03 02 01 05 Основы лечебной физической культуры



Брест
БрГУ имени А.С. Пушкина
2018

УДК 616.2:613.71(075.8)
ББК 54.129.73+53.549.73
И 23

*Рекомендовано редакционно-издательским советом Учреждения образования
«Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»*

Рецензент: к.м.н., профессор Карпицкий А.С.

Составители: к. п. н. (укр.), старший преподаватель Иванчикова С.Н.,
старший преподаватель Рассохина Е.А.

Частные методики профилактики и лечения заболеваний органов дыхания: метод. рекомендации для студентов факультета физического воспитания/Брест. Гос. ун-т им. А.С. Пушкина ; авт.-сост.: С.Н. Иванчикова, Е.А. Рассохина, – Брест : БрГУ, 2018. – 36 с.

Учебно-методические рекомендации составлены в соответствии с типовой учебной программой специальности 1-03 02 01 «Физическая культура» и содержат инструктивные материалы по оптимизации учебного процесса студентов специализации 1-03 02 01 05 «Основы лечебной физической культуры».

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1. Общая характеристика средств лечебной физической культуры	7
2. Общие основы дыхания.....	12
3. Основные положения частных методик профилактики и лечения заболеваний органов дыхания	14
3.1. Система трехфазного дыхания Л. Кофлера.....	14
3.2. Система К.П. Бутейко.....	16
3.3. Парадоксальная дыхательная гимнастика А.Н. Стрельниковой...	19
3.4. Рыдающее дыхание Ю.Г. Вилунаса.....	23
3.5. Техники дыхания в йоге.....	27
3.6. Гимнастика цигун.....	27
4. Методика формирования навыков управления дыханием.....	29
4.1. Методика формирования навыков произвольного управления дыханием.....	31
4.2. Дыхательные упражнения с плавным выдохом.....	33
4.3. Общеразвивающие упражнения для овладения физиологического дыхания.....	34
Список литературы.....	36

ВВЕДЕНИЕ

Оценивая механизмы действия средств лечебной физической культуры (ЛФК) в профилактике и лечении заболеваний органов дыхания, следует учитывать основные патофизиологические синдромы нарушения функции дыхания, которые обуславливают клинико-физиологические особенности основных форм бронхолегочной патологии. Патологические изменения дыхательной функции могут возникать вследствие таких причин как ограничение подвижности грудной клетки и легких, нарушение проходимости дыхательных путей, дискоординация в работе различных групп дыхательных мышц, уменьшение дыхательной поверхности легких, ухудшение эластичности легочной паренхимы, нарушение диффузии газов в легких, нарушения центральной регуляции дыхания и кровообращения в легких и др.

Вместе с тем, согласно исследованиям ученых современности, между дыхательной системой и опорно-двигательным аппаратом существует тесная физиологическая и функциональная связь. Так, мышечная работа является главенствующим фактором изменения функционирования органов дыхания в нормальных условиях. Каждое движение, вызывая изменение химизма мышц, рефлекторно и гуморального возбуждает функцию дыхания. При патологических процессах в органах дыхания, с помощью строго дозированных физических упражнений, можно избирательно воздействовать на функцию дыхания: в одних случаях улучшить приспособительные реакции, в других – нормализовать нарушенные функции. Физические упражнения, тонизируя центральную нервную систему, способствуют улучшению нервных процессов в коре больших полушарий головного мозга, способствуют взаимодействию коры и подкорки.

Под влиянием систематически выполняемых физических упражнений улучшается крово- и лимфообращение в легких и плевре, что способствует более быстрому рассасыванию экссудата, активизации регенеративных процессов. Это касается также легочной ткани, дыхательных мышц, суставного аппарата грудной клетки и позвоночного столба. Физические упражнения служат профилактикой осложнений, которые могут развиваться в легких и плевральной полости, а также вторичной деформации грудной клетки. Весомым результатом трофического влияния физических упражнений является восстановление эластичности легких. Физические упражнения, подобранные в соответствии с состоянием больного, способствуют увеличению дыхательной поверхности легких за счет привлечения дополнительных альвеол, мобилизации вспомогательных механизмов кровообращения.

При заболеваниях с необратимыми изменениями в аппарате дыхания компенсаторные реакции формируются с помощью упражнений, направленных на усиление отдельных фаз дыхания, укрепление дыхательной мускулатуры, увеличение подвижности грудной клетки, устранение дискоординации в работе дыхательных мышц. Поэтому средства ЛФК должны быть направлены в первую очередь на устранение дискоординации дыхательного акта. Ведь благодаря тому, что человек способен самопроизвольно менять темп, ритм и амплитуду дыхательных движений, возможно влиять и на величину легочной вентиляции. При этом физические упражнения, связанные с движением верхних и нижних конечностей и совпадающие с фазами дыхания, становятся условно-рефлекторным раздражителем для деятельности дыхательного аппарата, способствующего формированию у больных условного проприоцептивного дыхательного рефлекса. Применение дыхательных упражнений дает возможность более слаженно работать реберно-диафрагмальному механизму дыхания с большим вентиляционным эффектом и меньшим расходом энергии на процесс дыхания. Улучшение диафрагмального дыхания приводит к лучшей вентиляции нижних отделов легких за счет оптимального распределения вдыхаемого воздуха.

Известно, что сопротивление потоку воздуха обратно пропорционально четвертой степени радиуса воздухопроводных путей. Сужение просвета бронхов вследствие спазма их гладкой мускулатуры, воспалительных изменений слизистой оболочки и подлежащих ей тканей бронхов, отека и гипертрофии слизистой оболочки, скопление мокроты, особенно при больших скоростях движения воздуха, переводят линейный поток в вихревой, и это еще больше сказывается на увеличении бронхиального сопротивления. Под влиянием определенных приемов массажа, упражнений на расслабление и некоторых видов специальных дыхательных упражнений (в частности, звуковая гимнастика) устраняется спазм бронхиальной мускулатуры, уменьшается отечность слизистой бронхов и значительно улучшается бронхиальная проходимость.

Спазмолитическое действие специальных дыхательных упражнений, прежде всего, связано с действием носоглоточного рефлекса. Дыхательные упражнения, осуществляемые вдыханием воздуха через нос, раздражают рецепторы верхних дыхательных путей и рефлекторно вызывают расширение бронхов и бронхиол, что приводит к уменьшению или прекращению удушья. Физические упражнения, направленные на увеличение подвижности грудной клетки и диафрагмы, специальные дренажные упражнения, выполняемые в определенных исходных положениях улучшают дренажную функцию бронхиального дерева, способствуют удалению патологического содержимого из альвеол и бронхов в трахею с последующим отделе-

нием мокроты при кашле.

Улучшение кровообращения в работающих мышцах при выполнении физических упражнений способствует уменьшению сопротивления току крови в периферических отделах кровеносной системы, что в свою очередь облегчает работу левой половины сердца. Это чрезвычайно важно для больных старших возрастных групп при сопутствующих поражениях сердечнососудистой системы. В связи с увеличением венозного оттока от работающих периферических мышц, одновременно облегчается венозный приток крови к правой половине сердца. Кроме того, расширение периферического сосудистого русла сопровождается увеличением поверхности взаимодействия крови с клетками тканей, что вместе с равномерной вентиляцией альвеол приводит к улучшению окислительных процессов в периферических отделах кровеносной системы и, соответственно, повышению коэффициента утилизации кислорода.

Таким образом, физические упражнения при определенной методике их выполнения способствуют нормализации функции внешнего дыхания. В основе данного механизма лежит перестроение патологически измененной регуляции дыхания. За счет произвольного регулирования дыхательного акта достигается равномерное дыхание, оптимальное соотношение вдоха и выдоха, необходимая глубина дыхания, формируется оптимальный стереотип полного дыхательного акта, сопровождающийся полноценным расправлением легких и максимально возможной их вентиляцией.

В процессе систематической тренировки при постепенном увеличении дозировки специальных и общеразвивающих упражнений достигается восстановление функции дыхания на уровне, необходимом для выполнения мышечной работы. Следует подчеркнуть, что нормализация газообмена происходит за счет влияния не только на внешнее, но и на тканевое дыхание. Улучшение оксигенации крови при выполнении физических упражнений нормализует обменные процессы в органах и тканях всего организма. При таком подходе к применению средств ЛФК раскрываются потенциальные функциональные резервы организма, что позволяет тренировать механизмы саногенеза, создавать новый стереотип жизнедеятельности органов и систем, которые стали неполноценными вследствие болезни, то есть обеспечивать их восстановление.

1. Общая характеристика средств лечебной физической культуры

В лечебной физической культуре (ЛФК) для профилактики и лечения заболеваний и повреждений применяются следующие основные средства:

- физические упражнения (гимнастические, спортивно-прикладные, идеомоторные т.е. выполняемые мысленно, упражнения в посылке импульсов к сокращению мышц, игры);
- естественные факторы природы (солнце, воздух и вода);
- лечебный массаж;
- двигательный режим.

Кроме того, применяются дополнительные средства: трудотерапия и механотерапия (рис. 1).



Рис. 1. Классификация средств ЛФК

Физические упражнения являются основным средством ЛФК. С лечебной целью используют физические упражнения, подвижные и спортивные игры, прикладные и спортивные упражнения, пассивные, рефлекторные и корригирующие движения, упражнения на специальных снарядах и аппаратах (тренажерах), идеомоторные упражнения и т.д.

Систематическое применение физических упражнений способно влиять на реактивность организма, изменять как общую реакцию больного, так и местное ее проявление. При этом в общую реакцию организма обычно вовлекаются и те физиологические механизмы, которые участвовали в патогенетическом процессе. Выбор упражнений производится на основе механизма их действия, с учетом особенностей течения заболевания, возраста пациента и т.д.

Эффективность физических упражнений зависит от характера движений, числа повторений и вовлечения в динамический процесс той или иной группы мышц (различные движения в мелких, средних и крупных суставах конечностей, дыхательные упражнения – диафрагмальные, грудные и пр.).

При применении лечебной гимнастики физические упражнения оказывают непосредственное воздействие как на нервные, так и на гуморальные механизмы, выравнивая функциональную деятельность.

Лечебный массаж – это совокупность научно-обоснованных и практически проверенных приемов, применяемых с целью как лечения, так и предупреждения заболеваний (например, гигиенический массаж, выполняемый в комплексе утренней гигиенической гимнастики).

Двигательный режим – необходимое условие повышения эффективности ЛФК. Двигательный режим имеет важное значение для комплексного лечения больных. В настоящее время установлено, что длительная иммобилизация больных отрицательно сказывается на их лечении в связи с гиподинамией и гипокинезией. Отрицательно влияет ограничение движений и на центральную нервную систему, постоянно напоминая больному о тяжести заболевания, вызывая опасения роковых последствий при проявлении небольшой активности.

Сегодня в клинической практике твердо наметилась тенденция к ранней активизации больных и сокращению сроков госпитального режима. Всемирная организация здравоохранения при реабилитации больных выделяет два периода лечения: больничный и послебольничный. В больничном периоде лечебную физическую культуру применяют с целью лечебного воздействия на больного, а в послебольничном – для повышения его работоспособности. В послебольничном периоде занятия лечебной физической культурой проводятся в реабилитационном центре, поликлинике, специализированном санатории.

В условиях стационара в зависимости от тяжести состояния больного и задач лечения различают:

1) *Строгий постельный режим* (больному не разрешаются самостоятельные движения, в том числе и смена положения), который применяется в первые часы после операции, при инфарктах миокарда, переломах позвоночного столба и других заболеваниях с целью создания больному наибольшего покоя. Этот режим назначается при необходимости обеспечить больному возможно больший покой и максимально снизить нагрузку. При строгом постельном режиме больной все время находится в положении лежа на спине или полусидя с приподнятым изголовьем. Ему не разрешается самостоятельно поворачиваться и выполнять движения в крупных суставах. Только после обучения поворотам на бок на занятиях лечебной гимнастикой можно проводить непродолжительное время, несколько раз в день, в положении лежа на правом боку. Питание, туалет осуществляются с помощью обслуживающего персонала.

2) *Расширенный постельный режим* (больному разрешается самостоятельно или с помощью медицинского персонала выполнять ряд активных движений конечностями, принимать пищу, переворачиваться в постели, выполнять туалет, переходить в положение сидя), который назначается с целью повышения двигательной активности по мере улучшения состояния больного. Этот режим назначается, когда состояние больного позволяет несколько активизировать его двигательную активность. Большую часть времени он проводит в положении лежа или с приподнятым изголовьем. Но ему разрешается садиться, выполнять движения конечностями, повороты в постели, самостоятельно умываться и принимать пищу.

3) *Палатный режим или полупостельный* (больному разрешается сидеть, вставать, осторожно ходить в пределах палаты), который назначается при показаниях к расширению двигательной активности больного с пребыванием в палате (сидя, стоя) около 50 % дневного времени.

4) *Свободный режим или общий* (больному разрешается дозированная ходьба, подъемы по лестнице, прогулки и т. д.), который назначается при показаниях к тренирующему воздействию физических нагрузок с прогулками в пределах больничной территории. Этот режим назначается при показаниях к расширению адаптации к нагрузкам и использованию их общетренирующего воздействия. Дневное время больной проводит в положении сидя, стоя и в ходьбе, а тихий час – обязательно в постели.

В условиях амбулаторно-поликлинического и санаторно-курортного лечения различают три режима, предусматривающих последовательное и постепенное совершенствование физических возможностей больных для выполнения бытовых и производственных нагрузок:

1) *Щадящий режим* по характеру применяемых физических упражнений аналогичен свободному режиму в стационаре. Больным разрешаются переходы в пределах санатория и прогулки, но часть дня должна проводиться относительно спокойно в положении сидя.

2) *Щадяще-тренирующий режим* предусматривает участие в экскурсиях, массовых развлечениях, танцах, более продолжительных прогулках в окрестностях санатория, купаниях.

3) *Тренирующий режим* разрешает больным более длительные прогулки и участие во всех мероприятиях, проводимых в санатории. Обеспечивает улучшение физического состояния и работоспособности выздоравливающих больных.

Под *трудотерапией* понимается восстановление нарушенных функций с помощью избирательно подобранных трудовых процессов. Трудотерапия (лечение трудом) применялась на практике русскими врачами-клиницистами М.Я. Мудровым, Г.А. Захарьиным, А.А. Остроумовым и др. Это активный метод восстановления трудоспособности больного. В основе трудотерапии лежит систематическая тренировка бытовых и производственных движений, восстановление утраченных двигательных навыков. Трудотерапия нормализует психику больного, стимулирует функции пораженной системы (органа) и является важной составляющей в общей системе реабилитации больных. В трудотерапии применяют различные виды деятельности: работа в саду и огороде (зимой в оранжерее), уборка помещений, плетение, шитье, столярные и слесарные работы, лепка и др.

В настоящее время трудотерапия приобретает большое значение в реабилитации больных. Для проведения трудотерапии необходимы хорошо оборудованные специальные помещения. В связи с комплексным характером реабилитации кабинеты трудотерапии должны располагаться вблизи зала для ЛФК, бассейна, массажного кабинета, физиотерапии. В стационаре трудотерапия осуществляется как в условиях палаты, так и в специально оснащенных кабинетах (мастерских и пр.).

Применение трудотерапии в системе реабилитации зависит от клинических особенностей заболевания, динамики репаративных процессов и преследует цель предупреждения развития вторичных патологических изменений в тканях опорно-двигательного аппарата, ограничивающих двигательную функцию. Методика использования трудовых процессов построена на основе физиологии трудовых движений. В результате повреждений и различных ортопедических заболеваний, патологии центральной нервной системы, позвоночника у больных развиваются тяжёлые функциональные расстройства, нарушающие трудоспособность, что нередко приводит к инвалидности. Практика показывает, что раннее применение трудотерапии и других реабилитационных средств позволяет восстановить полностью (или

частично) трудоспособность больного, способствует приобретению им трудовых и бытовых навыков по самообслуживанию и помогает избежать инвалидности.

Трудовая терапия применяется на различных этапах реабилитации и включает несколько периодов.

Первый период (2-4 нед.) – от момента операции до снятия гипсовой лонгеты. С 2-3 дня рекомендуются активные и пассивные упражнения и выполняются облегченные трудовые процессы здоровой конечностью и пальцами травмированной руки, свободной от иммобилизации.

Второй период (3-4 нед.) – после снятия швов и гипсовой лонгеты. Расширяется комплекс ЛФК и трудовых операций, требующих активного участия травмированной руки.

Третий период (6-12 мес. и более) – после выписки из клиники на протяжении всего периода восстановления поврежденного нерва. Трудовая терапия, ЛФК и массаж (самомассаж, криомассаж) проводятся длительное время в поликлинике и в домашних условиях.

Трудовая терапия должна быть дифференцированной на разных этапах реабилитации. По подбору упражнений и нагрузке она подразделяется по величине нагрузки (интенсивности выполнения манипуляций), подбору манипуляций и пр.; по достигаемому освоению манипуляций (движений); по локализации воздействий на опорно-двигательный аппарат.

Трудотерапия должна сочетаться с ЛФК, массажем, коррекцией положением (лечение положением). Перед трудотерапией проводится комплекс ЛФК и массажа (самомассажа) продолжительностью 5-8 мин, а сама трудотерапия занимает 30-45 мин ежедневно или через день.

Механотерапия – это восстановление утраченных функций с помощью специальных аппаратов или приборов с целью восстановления подвижности в суставах (аппараты маятникового типа), облегчения движений и укрепления мышц (аппараты блокового типа), повышения общей работоспособности (тренажеры). Она применяется главным образом для предупреждения контрактур (тугоподвижности в суставах). В спортивной практике после повреждений опорно-двигательного аппарата можно использовать для увеличения амплитуды движений в суставах тренажерные устройства (по шадящей методике).

Упражнения на механоаппаратах способствуют улучшению крово- и лимфообращения, обмена веществ в мышцах и суставах, восстановлению функции их. Упражнения на тренажерах приводят к увеличению ударного и минутного объема крови, улучшению коронарного кровоснабжения и легочной вентиляции, повышению физической работоспособности.

Показания к механотерапии: последствия заболеваний и поврежденных органов движения (тугоподвижность суставов, мышечные контракту-

ры, рубцовые сращения мягких тканей и т. д.), парезы, избирательные параличи, гипотрофия и гиподинамия мышц конечностей вследствие длительного постельного режима, перенесенного заболевания, ограничения подвижности суставов после перенесенного артрита различной этиологии и в период обострения артрита при минимальной и средней активности процесса, I-III степени функциональной недостаточности суставов.

В ЛФК применяют аппараты маятникового, блокового типов, механотерапевтические устройства, действующие по принципу рычага при сочетании с возникающей при движении инерцией, тренажеры.

Принцип действия аппаратов *маятникового* типа – балансирующий маятник, что при систематическом выполнении упражнений обеспечивает увеличение амплитуды движений, совершаемых больным при преодолении массы груза и в силу инерции, возникающей при движении балансирующего маятника. Упражнения на маятниковых аппаратах способствуют увеличению силы мышц в меньшей мере, чем при упражнениях на блоковых аппаратах.

Упражнения на *блоковых* аппаратах направлены на увеличение силы мышц при противодействии массе груза. Систематическая тренировка на блоковых установках способствует также увеличению амплитуды движений, но в меньшей мере, чем при работе на маятниковых механоаппаратах.

С помощью блоковых аппаратов можно облегчить движения при условии уравнивания конечности точно подобранным грузом. При восстановительном лечении применяют упражнения на стационарной или портативной переносной блоковой установке, специальных механотерапевтических столах.

2. Общие основы дыхания

Дыханием называется комплекс физиологических процессов, обеспечивающих потребление кислорода и выделение углекислого газа тканями организма. В процессе дыхания выделяют:

- внешнее, или легочное, дыхание, то есть обмен газов между легкими и атмосферой;
- перенос кислорода и углекислого газа кровью;
- процесс потребления тканями организма кислорода и образования в них углекислоты в результате окислительных реакций.

Внешнее дыхание осуществляется с помощью дыхательного аппарата. При дыхании в спокойном состоянии объем вдоха и выдоха составляет в среднем 0,5 л (дыхательный объем). Если после нормального вдоха сделать максимальный выдох, то с легких выйдет еще 1,0-1,5 л воздуха (резервный объем). Количество воздуха, которое можно вдохнуть больше дыхательного объема составляет дополнительный объем вдоха. Сумма трех

объемов (дыхательного, дополнительного и резервного) называется жизненной емкостью легких (ЖЕЛ). ЖЕЛ в значительной степени зависит от возраста, пола, роста, окружности грудной клетки, физического развития. Так, у детей восьми лет она находится в пределах 1100-1700 мл, девяти лет – 1130-2200 мл, десяти лет – 1360-2300 мл, одиннадцати лет – 1480-2700 мл, тогда как у взрослых ЖЕЛ достигает 3000-5000 мл.

В спокойном состоянии у взрослого человека частота дыхания составляет 12-16 раз в мин., а глубина дыхания равна 15-20 % ЖЕЛ – в результате через легкие проходит 3000-8000 мл воздуха. У детей частота дыхания немного больше, чем у взрослых, при этом, чем меньше возраст ребенка, тем чаще у него дыхание. При значительной физической работе аппарат внешнего дыхания может увеличивать свою работу в 10-15 раз. При этом увеличение легочной вентиляции проходит как благодаря частоте дыхания (до 60 раз в мин), так и благодаря его глубине (35-40 % ЖЕЛ).

Вместе с тем, в определенных условиях необходимы соответствующие меры, направленные на оптимизацию респираторной функции организма. К таким условиям относятся:

- функциональные нагрузки на дыхательный аппарат, выходящие за пределы физиологического диапазона;
- неадекватный газовый состав дыхательной среды, нарушающий нормальное соотношение напряжений респираторных газов в крови;
- пониженное давление кислорода, повышенное давление углекислого газа.

Под оптимизацией необходимо понимать коррекцию функции дыхания, направленную на устранение перечисленных нарушений. Оптимизация может быть достигнута благодаря таким мероприятиям:

- облегчение работы респираторного аппарата путем использования произвольного управления собственным дыханием или подбором соответствующего состава дыхательной смеси;
- повышение функциональных возможностей системы дыхания с помощью стимуляции регуляторных механизмов соответствующей тренировки.

Таким образом, следует отметить, что занятия физической культурой способствуют развитию дыхательного аппарата. У тренированных людей ЖЕЛ выше и они могут через легкие провентилировать большее количество воздуха в единицу времени, чем их сверстники, не занимающиеся физическими упражнениями.

3. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ЧАСТНЫХ МЕТОДИК ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

3.1. Система трехфазного дыхания Л. Кофлера

Лео Кофлер – оперный певец. Свою методику он разработал в конце XIX века. Тогда Кофлер перенес туберкулез, из-за которого ушел со сцены. Чтобы вернуться к любимому делу, Л. Кофлер разработал комплекс дыхательных упражнений, который позволил ему избавиться от заболевания.

В основе данной системы лежит тренировка дыхательного аппарата методом трехфазного дыхания, объединяющего три ведущих принципа:

- носовое дыхание (вдох делается только через нос) – упражнения, направленные на развитие и укрепление дыхательного аппарата, что связано с систематическими тренировками дыхательной мускулатуры, прежде всего диафрагмы, а также межреберных и широчайших мышц спины;

- особое внимание уделено выдоху, который в большинстве упражнений контролируется сознательно (четкий выдох позволяет тренировать весь дыхательный аппарат). Принципиально важно и то, что все без исключения упражнения системы трехфазного дыхания начинаются с выдоха. Так, упражнения системы трехфазного дыхания условно можно разделить на три группы:

- чисто дыхательные упражнения в режиме дыхания и движения;
- дыхательные упражнения в сочетании с произношением отдельных звуков;

- дыхательные упражнения в сочетании с речью и пением; с речью и движением для выработки экономного, рационального дыхания.

Большое внимание в этой системе уделяется звукам, что обусловлено несколькими причинами. Прежде всего, система основана на тренировке удлиненного, плотного, ровного выдоха. Именно такой выдох обеспечивает наиболее эффективный режим дыхания. Ведь звук – это всегда выдох. Кроме того, звук в упражнении является основой для контроля за правильностью его выполнения. На слух можно контролировать однородность, длину и плотность звука – т.е. выдоха, а эти качества звука являются гарантией того, что в процессе выдоха задействованы и все остальные компоненты дыхательного аппарата.

В системе трехфазного дыхания не используется счет, как в некоторых других системах. Отсутствие системы счета связано с двумя причинами: во-первых, по мнению автора, если считать мысленно – это отвлекает внимание от правильного выполнения упражнений; во-вторых, система ориентированна на естественность и индивидуальность каждого, на «прислушивание» к самочувствию в зависимости от состояния организма, на удобство процесса дыхания.

Принципиально важно понять, что началом трехфазного дыхания является выдох. Последовательность трехфазного дыхания такова: выдох, пауза, вдох. Таким образом, между вдохом и выдохом паузы нет.

Первая фаза – выдох, который в основном упражнении выполняется через плотно сжатые губы. Выдох должен быть дозированным и ровным. При выдохе не стоит стремиться выдохнуть из себя весь воздух. Впервые приступившим к занятиям следует выдохнуть примерно половину имеющегося в легких на момент выдоха воздуха, оставшаяся его часть необходима для следующей очень важной фазы – паузы.

Вторая фаза – пауза, во время которой формируется естественное желание вдохнуть. Именно пауза определяет объем воздуха, необходимого для вдоха в зависимости от состояния организма. Пауза должна быть естественной и не насильственной. Это очень важный этап дыхания, определяющий оптимальность газообмена при различных состояниях организма.

Третья фаза – вдох, осуществляется очень быстро, через нос и почти бесшумно, а также без малейшего напряжения дыхательных путей.

Упражнение № 1 является основным (ключ трехфазного дыхания, или – «пф») и направлено на подключение диафрагмального дыхания, освоение жесткого выдоха, паузы и естественного вдоха (возврата дыхания). Сначала упражнение выполняется сидя или лежа. Губы слегка подбраны и слегка растянуты. Для выполнения выдоха губы необходимо сложить как при задувании свечи (при этом губы нельзя выпячивать) и произвести негромко звук «пфф». «П» звучит только в первый момент после раскрытия сжатых губ, затем их нужно слегка развести и вдыхать воздух с небольшим усилием через щель поджатых губ, образуя звук «ффф». Одновременно с активизацией губных мышц должна чувствоваться напряженность диафрагмальных мышц в области пояса. При таком выдохе воздух выходит плавной струей, которая не должна прерываться, изменяться по силе и на всем протяжении выдоха быть ровной, сохранять одинаковую плотность.

Никогда не следует выдыхать до конца. Необходимо расходовать примерно до половины запаса воздуха, находящегося в легких. Иначе паузы не получится, а вдох окажется судорожным и неестественным.

Правильность выдоха, как и всего цикла, контролируется неподвижностью плеч.

Упражнение № 2. Схема упражнения: выдох – «пффф», пауза, возврат дыхания (раз); «сс», пауза, возврат дыхания; «ссс», пауза, возврат дыхания; «пффф», пауза, возврат дыхания, отдых. Упражнение выполнять 2-3 раза.

При выполнении всех трех фаз дыхания плечи и верхняя часть грудной клетки должны оставаться неподвижными; процесс дыхания отличать-

ся только движением нижних ребер, которые слегка раздвигаются при возврате дыхания и сдвигаются при выдохе. Иными словами, система трехфазного дыхания категорически отрицает глубокое дыхание.

Упражнение № 3. Положение «смирно». Эта поза знакома каждому: спина прямая, плечи развернуты, живот подтянут. Стойка «смирно» выполняется без напряжения, как и «легкое смирно», при которой мышцы брюшного пресса слегка подтянуты и напряжены.

Схема упражнения: выдох – «пффф», пауза. Возврат дыхания, «легкое смирно» (основная стойка); «пффф», пауза, возврат дыхания, «вольно» (расслабить мышцы брюшного пресса).

При выполнении необходимо следить за плечами и грудью. Они должны быть все время неподвижными. Также в данном упражнении не должно быть никаких зажимов и неудобств.

Отметим, что очень большое значение для укрепления дыхательного аппарата в системе Л. Кофлера отводится степени подвижности мягкого неба. Так, основные упражнения по укреплению дыхательного аппарата строятся на отработке правильного произнесения букв, слогов и фраз. Важными упражнениями для развития грудного резонирования является произнесение звуков «ж» и «з».

3.2. Система К.П. Бутейко

Константин Павлович Бутейко – известный ученый, медик, биолог. Долгое время занимал должность заведующего лабораторией функциональной диагностики института экспериментальной биологии и медицины Сибирского отделения Академии наук. Под руководством ученого разработаны методики профилактики и лечения наиболее распространенных заболеваний нервной, дыхательной и сердечной систем, обмена веществ, желудочно-кишечного тракта, то есть тех заболеваний (всего более 150), которые прямо или косвенно связаны с глубоким дыханием.

Согласно точке зрения К.П. Бутейко направленность саморегулируемых процессов на сохранение углекислоты в организме способствует рациональному повышению физиологической выносливости, общей работоспособности. Ведь необходимость кислорода в организме – около 2 %, углекислоты – 6,5-7 %. Вместе с тем, в атмосфере кислорода содержится более 20 %, а углекислого газа – только 0,03 %. Однако во всех живых клетках, по мнению К.П. Бутейко, доминируют углекислоты. Ученый апеллирует тем, что согласно результатам исследований в эмбриологии, за все 9 месяцев беременности зародыш находится в условиях, когда в крови в 3-4 раза меньше кислорода, а углекислоты – в 2 раза больше. Т.е. каждый человек создан в среде с очень низким уровнем кислорода и высоким – углекислоты. Для клеток мозга, сердца, почек в среднем необходимо 7 % угле-

кислоты и только 2 % кислорода, а в составе воздуха в 230 раз меньше углекислоты и в 10 раз больше кислорода. Вместе с тем, К.П. Бутейко подчеркивает, что рациональное повышение физиологической выносливости значительно эффективнее происходит в горной местности, на высоте 3-4 км над уровнем моря, где в составе воздуха лишь около 1 % кислорода. По мнению ученого, это и есть оптимальный уровень для организма человека, ведь люди, живущие в горных условиях, редко болеют стенокардией, астмой, гипертонией, переносят инфаркты и инсульты. Формированию нормального дыхания, его тренированности способствуют физические нагрузки, дыхательная гимнастика, физический труд, голодание и растительная пища.

Теперь ознакомимся с рекомендуемым комплексом упражнений по методу К.П. Бутейко. Данный комплекс упражнений направлен на развитие у человека способности задерживать дыхание в любой его фазе. На вдохе, на выдохе, в состоянии покоя и при физических нагрузках.

1. Для работы верхних отделов легких: на протяжении 5 секунд – вдох, на протяжении 5 секунд – выдох, во время которого необходимо расслаблять мышцы грудной клетки, затем следует 5 секунд паузы, во время которой нужно находиться в состоянии максимального расслабления. Повторить 10 раз.

2. Полное дыхание. Здесь следует объединить диафрагмальное и грудное дыхание. В течение 5-7 секунд делается вдох, который выполняется с диафрагмального дыхания, а заканчивается грудным дыханием, затем следует 7,5 секунды выдох, который начинается с верхних отделов легких, а заканчивается нижними отделами легких с участием работы диафрагмы, затем следует 5-ти секундная пауза. Повторить 10 раз.

3. Точечный массаж точек носа в момент максимальной паузы. Выполнить 1 раз.

4. Полное дыхание через правую, а затем левую половину носа. Выполнить по 10 раз.

5. Втягивание живота. Выполнять в течение 5-7 секунды, на полном вдохе. Затем следует максимальный выдох в течение 5-7 секунды, затем 5 секундная пауза. Это все делается так, чтобы мышцы живота были втянутыми все время. Повторить 10 раз.

6. Максимальная вентиляция легких. Нужно выполнить 12 максимально быстрых вдохов и выдохов. Это значит, в течение 2-5 секунд выполняется вдох, 2-5 секунды выполняется выдох. И так следует повторять в течение одной минуты. После этого сразу нужно выполнить максимальную паузу на выдохе. Выдох должен быть максимальным. Выполнить 1 раз.

7. Редкое дыхание, или дыхание по уровням.

Первый уровень. В течение 5 секунд выполнять вдох, в течение

5 секунд выполнять выдох, в течение 5 секунд пауза. В минуту должно получиться 4 цикла дыхания. Выполнять в течение одной минуты, после чего, не прекращая дыхания, выполнять следующие уровни.

Второй уровень. В течение 5 секунд вдох, затем 5 секунд пауза, 5 секунд выдох, 5 секунд пауза. Это значит, что в минуту получится 3 цикла дыхания. Выполнять в течение 2 минут.

Третий уровень. В течение 5-7 секунд выполняется вдох, затем в течение 5-7 секунд выполнить паузу, после которой в течение 5-7 секунд выполнить выдох, после которого выполнить паузу в течение 5 секунд. То есть, вы выполнили 2 цикла дыхания в минуту. Выполнять 3 минуты.

Четвертый уровень. В течение 10 секунд выполняется вдох, в течение 10 секунд пауза, в течение 10 секунд выдох, и в течение 10 секунд пауза. В минуту получается всего полтора цикла дыхания. Выполнять в течение 4 минут. Нужно со временем довести до 1 дыхания в минуту.

8. Двойная задержка дыхания. Вначале выполнять максимальную паузу на выдохе, затем на вдохе, максимально задержав дыхание. Выполнить 1 раз.

9. Максимальная пауза сидя. Выполнить 3-10 раз. Максимальная пауза в ходьбе на месте. Выполнить от 3 до 10 раз. Максимальная пауза во время приседаний. Выполнить от 3 до 10 раз.

10. Поверхностное дыхание. Сидя, выбрав удобное положение для того, чтобы максимально расслабиться, выполнять грудное дыхание, постепенно уменьшая объем вдоха и выдоха до тех пор, пока дыхание не станет слабо заметным. Свидетельством того, что упражнение выполняется правильно, может служить нехватка воздуха: в начале упражнения – легкая, потом средняя, и в конце сильная. Этап поверхностного дыхания должен занимать от 3 до 10 минут.

Все перечисленные упражнения по методу К.П. Бутейко нужно выполнять только безшумным носовым дыханием. Прежде чем приступить к комплексу, а также после того, как комплекс закончен, следует сделать контрольные замеры максимальной паузы и пульса. Упражнения выполняются на пустой желудок.

3.3. Парадоксальная дыхательная гимнастика А.Н. Стрельниковой

Основной задачей дыхательной гимнастики А.Н. Стрельниковой является снижение альвеолярного барьера с целью усиления обмена газов в легочных альвеолах. При выполнении упражнений после нескольких коротких и резких вдохов носом, идущих на предельную глубину легких, воздухом заполняются нижние, а также спинные доли легких, и в них попадает в 3 раза больше воздуха. Вследствие этого процесса происходит усиленный газообмен в альвеолах и крови. Такая гимнастика тренирует,

прежде всего, легочную ткань, диафрагму, мышцы гортани и носоглотки. Пассивный выдох позволяет воздушной струе колебать голосовые связки, тем самым массируя и тренируя их. В гимнастике используются динамические дыхательные упражнения, сопровождающиеся движениями рук, туловища и ног. Такие упражнения соответствуют определенным фазам дыхания, становясь условным раздражителем, который вызывает должные изменения в характере дыхания. Активная работа всех частей тела – нижних и верхних конечностей, головы, брюшного пресса в совокупности с выполнением коротких и резких вдохов через нос при пассивном выдохе вызывает общую физиологическую реакцию всего организма, что приводит к усилению внутреннего тканевого дыхания и повышению усвояемости кислорода тканями.

Дыхательная гимнастика, разработанная А.Н. Стрельниковой, способствует:

- повышению двигательной активности, подвижности тела;
- ликвидации венозного застоя в органах грудной и брюшной полостей;
- обеспечению вентиляции легких с одновременным массирующим действием мускулатуры органов брюшной полости;
- тренировке и стимуляции отдельных мышц и целых мышечных групп, необходимых для сужения проходов в различных органах и системах – дыхательной, мочевыделительной, пищеварительной, половых органах, кровеносных и лимфатических сосудах, органах зрения;
- активизации диафрагмы и грудной клетки, их тренировке и восстановлению функциональности;
- улучшению дренажной функции бронхов;
- устранению морфологических изменений в бронхолегочной системе (спайки, слипчатые процессы);
- расправлению сморщенных участков легочной ткани;
- исправлению развившейся в процессе заболевания деформации грудной клетки и позвоночника;
- восстановлению функциональных показателей отделов пищеварительного тракта (кисотно-щелочного равновесия, внутриполостного давления, набора ферментов и др.);
- естественной коррекции различных патологий в деятельности органов и систем;
- нормализации процессов возбуждения и торможения коры головного мозга, подкорковых структур, увеличению их биоэлектрической активности;
- восстановлению психоэмоционального состояния человека и увеличению его потенциальных волевых возможностей;

– устранению спазма клеток мозга путем улучшения кровообращения и обеспечения их кислородом;

– повышению общей сопротивляемости организма и его тонуса.

Тренировка резкого, активного вдоха носом, составляющего основу гимнастики А.Н. Стрельниковой, позволяет в кратчайшие сроки восстановить утраченное носовое дыхание. После 3-месячного курса лечения у занимающихся вырабатывается новый динамический стереотип дыхания.

Перед тем, как впервые осваивать упражнения гимнастики А.Н. Стрельниковой, необходимо запомнить несколько основных правил.

1. Новичкам следует научиться шумному, активному вдоху, когда крылья носа непроизвольно прижимаются к перегородке. Мощный энергичный вдох должен быть сродни хлопку в ладоши. Так резко люди обычно принимают запах гари при криках: «Пожар!».

2. Выдох же, по убеждению А.Н. Стрельниковой, должен быть плавным, естественным, выводя остатки воздуха через рот. При этом выдох должен быть произвольным, безо всяких усилий. Стремление активно выдохнуть может привести не только к сбою дыхательного ритма, но и к гипервентиляции легких.

3. Упражнения, способствующие восстановлению правильного дыхания, необходимо выполнять под счет. Таким образом, будут правильно сделаны все элементы техники, и это поможет исключить сбой в ритме.

4. Максимальный эффект упражнений достигается в ритме маршевого шага. С помощью регулярных тренировок можно достичь вершины, когда каждый элемент занятия будет выполняться менее секунды.

5. Выполняемое движение и вдох – это единый «штрих» дыхательной гимнастики по А.Н. Стрельниковой. Их необходимо делать одновременно, но ни в коем случае не поочередно. При этом неважно будет ли пациент стоять, сидеть или лежать. Это зависит от его состояния и степени тяжести заболевания.

6. Количество повторений любого упражнения должно делиться на 4. Это не только музыкальный размер, с помощью которого легко подсчитывать нагрузку за серию упражнений, но и половина восьмерки – она будет использоваться уже со второго занятия методикой дыхания А.Н. Стрельниковой. На 4-ый день – это число увеличится до 16, далее – до 24 и 32. Ритм, составленный из нечетных значений (например, 3 или 5), по мнению многочисленных последователей этой гимнастики, требует определенных навыков и значительной физической выносливости.

7. Между сериями выполненных элементов парадоксальной дыхательной гимнастики нужно устроить не более чем 10-секундную паузу для отдыха. Расписание занятий, в этом случае, будет выглядеть следующим образом:

- 1-2 день: 24 подхода или повторения по 4 вдоха с паузами по 7-10 с;
- 3-4 день: 12 подходов по 8 вдохов и такими же паузами;
- 5-6 день: 6 подходов по 16 вдохов и 10-секундными паузами;
- 7-8 день и позже: 3 подхода по 32 вдоха с идентичными паузами.

8. Кроме ритма, очень важно сохранять хорошее настроение при выполнении этих упражнений. Таким способом можно достичь наилучшего эффекта в оздоровлении организма.

Базовый комплекс парадоксальной дыхательной гимнастики содержит 12 тренировочных упражнений:

1. «Ладошки» или «Кулачки». Открытые ладони повернуты от себя, а локтевые суставы в согнутом состоянии направлены вертикально вниз. Следует выполнять мощные, шумные вдохи, сжимая резко ладонки в кулаки. Повторить 4 раза, каждый раз медленно выдыхая воздух. Через 4 вдоха-выдоха выполняется пауза в 3-4 с. Всю серию следует повторить 24 раза.

2. «Погончики». И.п. (исходное положение): встать прямо, ноги – на ширине плеч. Плечи расслаблены, а голова – поднята. Руки следует сжать в кулаки и поставить на уровень талии. На вдохе резко выбросить руки вниз, разжать кулаки и растопырить пальцы. «Погоны» – мышцы плеч, предплечья и кистей в этот момент должны испытывать напряжение. Первый подход – 8 вдохов-выдохов с 3-4-секундной паузой. Общее количество – 12 подходов.

3. «Насос или «Накачка». И.п. тоже, плечи опущены, руки вытянуты вдоль туловища. Следует медленно наклониться, представив в руках насос или смятую бумагу, резко и шумно вдохнув. Затем медленно выдохнуть. Подход состоит из 8 вдохов-наклонов-выдохов, а упражнение – из 12 серий. Между ними нужно делать 3-секундные паузы.

4. «Кошка». И.п. тоже. Плечи расслаблены, руки опущены вдоль туловища. На резком вдохе выполнить полуприсед, одновременно повернув корпус в правую сторону. При этом руки согнуты в локтях, а пальцы сжать в кулак. Выдыхая, возвратиться в и.п., а затем повторить упражнение зеркально (с поворотом влево). Общее количество – 12 подходов по 8 приседаний-вдохов в каждую сторону.

5. «Обними свои плечи». И.п. тоже. Руки согнуть в локтях и поднять на уровень плеч, чтобы кисть левой руки была над правым локтем, а кисть правой руки – над левым. Затем резко, вместе со вдохом обнять себя, не скрещивая и не меняя рук. Одна из кистей обнимет плечо, другая – подмышечную впадину. Выдох медленный при возвращении в и.п. Подход состоит из 8 движений-вдохов. Общее число подходов – 12.

6. «Большой маятник». Упражнение, которое включает 2 предыдущих, причем сначала необходимо выполнить движение из упражнения

«Насос», затем, не прерывая, продолжить движение из упражнения «Обними свои плечи». Со стороны это упражнение напоминает движение маятника. Выполнять его нужно столько же, сколько и предыдущее, выдохи происходят естественным образом после вдохов, безо всякого напряжения.

7. «Повороты головы». И.п. – тоже. Выполнять попеременные повороты головы вправо-влево, не задерживая, параллельно делать резкие вдохи. Выдох идет произвольно через слегка приоткрытый рот. Подход включает 8 движений-вдохов, между ними паузы 3-4 с. Всего 12 подходов.

8. «Ушки». И.п. – тоже. Выполнить покачивания головой: вправо – достать правое плечо, влево – левое, делая вдохи шумные носом при каждом движении. Плечи не поднимать, шею и корпус не напрягать. Количество движений, пауз и подходов, как в предыдущих упражнениях.

К заключительным упражнениям из базового цикла: «Маятнику головой», «Перекатам» и «Шагам» можно переходить, когда полностью освоены наиболее простые первые 8.

9. «Маятник головой» (вниз и вверх). И.п. – стоя, ноги уже плеч. Опустить голову вниз (смотреть в пол) – короткий, резкий вдох. Поднять голову вверх (смотреть в потолок) – вдох. Выдохи должны быть между вдохами и через рот. Подход включает 8 движений-вдохов, между ними паузы 3-4 с. Всего 12 подходов.

10. «Перекаты». И.п. – стоя, левая нога вынесена вперед, правая – назад. Тяжесть тела перенести на левую ногу. Корпус и нога – прямые. Согнуть правую ногу и поставить на носок, для равновесия (но опираться на нее не стоит). Немного присесть на левой ноге, одновременно вдыхая носом (левую ногу после приседания нужно сразу выпрямить). Сразу же перенести центр тяжести на другую ногу (корпус оставить прямым) и также немного присесть со вдохом (на левую ногу не опираемся). Важно помнить: 1 – приседания делается вместе со вдохом; 2 – центр тяжести переносить на ногу, на которой выполняется приседание; 3 – после приседания ногу сразу следует выпрямить, и потом выполняется перекаат с ноги на ногу. Выполнить 12 раз на каждую ногу.

11. «Передний шаг». И.п. – стоя, ноги уже плеч. Поднять согнутую левую ногу вверх на уровень живота (от колена ногу выпрямить, носок натянуть). На правой ноге при этом немного присесть и шумно, коротко вдохнуть. После приседания ноги необходимо вернуть в исходное положение. То же самое выполнить на вторую ногу. Корпус должен быть прямой. Выполнить 8 раз на каждую ногу.

12. «Задний шаг». И.п. – тоже. Левая нога, согнутая в колене, отводится назад, при этом немного приседая на правой ноге и делаем вдох. Вернуть ноги в исходное положение – выдох. То же самое выполнить на вторую ногу. Данное упражнение делаем только стоя. Выполнить 8 раз на

каждую ногу.

3.4. Рыдающее дыхание Ю.Г. Вилунаса

Юрий Георгиевич Вилунас с детства имел слабое здоровье и в течение нескольких десятилетий пытался поправить его лекарствами. В 40-летнем возрасте Ю.Г. Вилунас попал в кардиологический санаторий, где врачи вывели его из предынфарктного состояния. После этого случая медики посоветовали ему оставить любимую преподавательскую работу, и его вера в лекарственную терапию совсем ослабла. Юрий Георгиевич твердо решил заняться самооздоровлением. Он начал делать зарядку, но понял, что ему просто не хватает на это физических сил. Юрий Георгиевич настолько расстроился, что... заплакал. И тут случилось удивительное – 5-минутный плач неожиданно вернул ему силы. Этот момент он сразу же зафиксировал – природная наблюдательность, отточенная многолетним поиском действенных оздоровительных средств, позволила Ю.Г. Вилунасу обнаружить и зафиксировать лечебный эффект плача.

При плаче дыхание становится прерывистым, объем вдыхаемого воздуха сокращается, вдохи-выдохи становятся реже и слабее. Все это влияет на характер взаимодействия крови с воздухом через легочную стенку. В артериальной крови возрастает содержание углекислого газа (природного сосудорасширяющего средства), нормализуется артериальное давление, и человек успокаивается. К тому же кровь в легких получает более массовую (по числу эритроцитов) энергетизацию последних и, таким образом, проявляется оздоровляющий эффект.

С тех пор прошло больше четверти века, Ю.Г. Вилунас регулярно практикует свое рыдающее дыхание и успешно продолжает преподавательскую деятельность. Им опубликовано более десяти книг по данной методике: он описывает оздоровительный эффект рыдающего дыхания при астме, гипертонии, сахарном диабете и других заболеваниях. Максимальный же эффект, по словам автора, достигается при сочетании рыдающего дыхания с использованием импульсного самомассажа и правильно организованного естественного ночного отдыха.

Итак, рыдающее дыхание – это дыхание при плаче, естественный процесс, при котором человек перестает дышать носом и начинает дышать ртом. Система Ю.Г. Вилунаса – единственная в мировой практике дыхательная система, когда вдох и выдох делаются только ртом. Это дыхание может быть трех видов: 1) сильное; 2) умеренное; 3) слабое.

При самостоятельной практике всегда следует начинать с сильного рыдающего дыхания.

Сильное рыдающее дыхание. Вдох – короткий (0,5 с) на всхлипывании; после вдоха паузы нет, сразу делается продолжительный (от 2-3 до

10 с) выдох на один из трех звуков – «хо-о-о», «фу-у-у» или «ф-ф-ф-ф»; после выдоха – естественная пауза (1-2 с), во время которой дыхательный акт не производится. После этого все повторяется – вдох, выдох, пауза.

При вдохе надо открыть рот и сделать легкий всхлип, как при плаче. Ощущение при этом должно быть такое, что воздух остался во рту и не пошел в легкие, причем вдыхаемый воздух как бы ударяет в небо. При вдохе нельзя пропускать воздух сквозь губы – правильного вдоха не получится. Возможная ошибка – делается достаточно глубокий вдох, при котором воздух идет в легкие, а не остается во рту.

Если при вдохе-всхлипе появляется звук и он приятен, значит, у организма есть в этом потребность. Если же звук неприятен, тогда следует делать вдохи-всхлипы неслышно.

Выдох делается всегда плавно, равномерно и продолжительно, как будто занимающийся дует на блюдец с горячим чаем, остужая его. Никогда нельзя делать выдох резко, как будто задувая свечу. Ощущение при выдохе должно быть такое, будто воздух выходит сам, легко и свободно, а занимающийся только следует за выдохом, не опережая его. Весь воздух из легких не выдыхается – выдох делается, пока сохраняется приятное ощущение. Если легкий и свободный выдох получился минимум за 2-3 с, это сигнал, что организм нуждается в рыдающем дыхании, так как очень мало кислорода поступает сейчас в органы и мышцы (дыхание «включается» по сигналу головного мозга). Не следует увлекаться длинным выдохом (5-8 с и более). Наилучшее время для выдоха – 2-3 с, особенно в первое время, когда еще не выработан навык рыдающего дыхания. Сигналом к окончанию рыдающего дыхания является сокращение выдоха до 0,5 с (дыхание «отключается» также по сигналу центральной нервной системы).

Возможная ошибка – пытаться насильственно продувать воздух при выдохе. Очень важно соблюдать определенное положение рта при выдохе в зависимости от произносимого звука. При звуке «ф-ф-ф-ф» между губами – маленькая щелка, сквозь которую свободно продувается воздух. Не следует сжимать губы плотно (это может вызвать другой звук – «пф-ф-ф»). Правильное положение губ можно получить либо растягивая губы в полосу; либо собирая в «щепотку».

Звук «ф-ф-ф-ф» – более сильный по сравнению со звуками «хо-о-о» и «фу-у-у». При дыхании с применением данного звука артериальное давление за 4-5 мин может уменьшиться с 200 до 140-120 мм рт. ст. Именно поэтому звук «ф-ф-ф-ф» опасен для людей, имеющих склеротические изменения в сосудах головного мозга, так как буквально через 2-3 вдоха-выдоха у них может закружиться голова, появиться боль. Таким людям следует отказаться на первых порах от использования этого очень сильного звука, ограничиваясь использованием умеренного звука «фу-у-у» или

слабого «хо-о-о».

При звуке «хо-о-о» рот открыт свободно и широко. При выдохе произносится про себя звук «хо-о-о» – сразу напрягаются мышцы горла и гортани, воздух выходит из горла. Выдох делается бесшумно, не должно быть слышимого звука «х-х-х-х». Рот открыт в процессе всего выдоха; лишь полностью выдохнув, можно сблизить губы и закрыть рот.

Возможная ошибка – сближение губ в процессе все еще продолжающегося выдоха. В этом случае может получиться опасный для некоторых людей звук «ф-ф-ф-ф», поднимающий давление и т. п.

При звуке «фу-у-у» необходимо открыть рот так, чтобы образовалось отверстие размером примерно с грецкий орех. Чтобы это сделать: 1) не произносите звук «ф», только «у-у-у»; 2) губы округлите (для определения своего индивидуального размера отверстия вложите в рот указательный палец, губами почти касаясь его). Не следует сближать губы, так как при этом может возникнуть звук «ф-ф-ф-ф». Выдох делается губами и тоже неслышно. Возможная ошибка – воздух при звуке «фу-у-у» продувается не губами, а горлом.

Так как отверстие между губами при звуке «фу-у-у» сравнительно небольшое, то малейшее ослабление внимания может привести к опасному сближению губ и звуку «ф-ф-ф-ф». Поэтому при произнесении звука «фу-у-у» очень внимательно следите за положением губ, не позволяя им сближаться до конца выдоха.

Пауза. После выдоха следует естественная пауза – 1-2 с. В это время не дышите. Чтобы отсчитать время, можно сказать про себя: «Раз машина» (1 с) или «Раз машина, два машина» (2 с), и лишь затем следует снова сделать короткий вдох на всхлипывании.

Возможная ошибка – рыдающее дыхание осуществляется без паузы, а вдох-выдох – без всхлипывания.

Умеренное рыдающее дыхание. Параметры: вдох – 1 с без всхлипывания. Другими словами, делается спокойный вдох ртом. Выдох – на те же три звука («хо-о-о», «фу-у-у», «ф-ф-ф-ф»), продолжительность выдоха та же, что и при сильном рыдающем дыхании (от 2-3 до 10 с), пауза после выдоха (1-2 с).

Переходить к умеренному рыдающему дыханию следует в следующих случаях:

- когда полностью закончилось сильное рыдающее дыхание (то есть выдох на любой звук сократился до 0,5 с);
- когда сильное рыдающее дыхание продолжается, но появились неприятные ощущения при всхлипывании (занимающийся устал либо ему надоело всхлипывать).

Чтобы снять появившийся дискомфорт, следует перейти на спокой-

ный вдох без всхлипывания. Если при этом получится продолжительный выдох, значит, организм действительно нуждается в умеренном рыдающем дыхании.

Слабое рыдающее дыхание. Параметры: вдох – 1 с, выдох – 1 с или немного дольше, пауза – 1-2 с. При выдохе произносится один звук – «хо-о-о». Вдох довольно слабый, без всхлипывания; воздух направляется в легкие. Необходимо отметить, что пока организм болен, центральная нервная система будет «включать» в основном сильное и умеренное рыдающее дыхание, чтобы дать всем органам и мышцам больше кислорода, а следовательно и питания.

Подчеркнем тот факт, что в процессе борьбы с болезнями организм поставляет необходимое питание к больным органам, потребность в котором зачастую в 2-3 раза больше, чем у здоровых. И увеличивая количество кислорода, поступающего к внутренним органам и мышцам, мы тем самым создаем необходимые условия для усвоения в них питательных веществ, способствуя тем самым эффективному оздоровлению организма.

При использовании рыдающего дыхания, как говорит автор, может появиться желание позевать. Зевота – еще один механизм естественной саморегуляции организма, нормализующий газообмен и обменные процессы, снижающий нервное напряжение. Зевать следует свободно, не сжимая губы и зубы.

Также в процессе рыдающего дыхания может возникнуть ощущение нехватки кислорода – тогда необходимо глубоко вдохнуть. Делается это так: постепенно набирается в легкие столько воздуха, сколько хочется в данный момент, но затем следует сделать не менее продолжительный выдох на звук «фу-у-у» (до тех пор, пока это приятно). Если с первого раза ощущение нехватки кислорода полностью не снимается, тогда после паузы («раз машина, два машина») повторяется глубокий вдох с продолжительным выдохом.

Стоит обратить внимание на то, что при рыдающем дыхании не должно быть никаких неприятных ощущений (боли, головокружения и т. п.). Наоборот, должно быть все приятно, удобно, комфортно. Появление малейшего неприятного ощущения – это сигнал того, что дыхательная гимнастика выполняется неправильно. В этом случае необходимо немедленно прекратить рыдающее дыхание, выяснить, в чем ошибка, и лишь затем снова продолжить. При освоении рыдающего дыхания необходим постоянный контроль своего состояния. Пока занимающийся дышит правильно, в организме нормализуются физиологические процессы и накапливается большее количество жизненных сил.

3.5. Техники дыхания в йоге

В переводе с древнеиндийского языка слово «йога» означает «соединение, гармония». Наиболее популярным ее направлением стала «хатха-йога», цель которой заключается в обеспечении гармонии всех физиологических процессов в организме. В практике физкультурно-оздоровительной деятельности используют несколько основных дыхательных упражнений, согласно трем видам дыхания: нижнее (то есть брюшное или диафрагмальное), среднее (реберное или грудное) и верхнее (ключичное).

Полное дыхание йогов объединяет все эти три типа дыхания. Начинается выполнение полного дыхания с нижнего и заканчивается верхним. Так, каждый тип дыхания имеет свою специфику: брюшное (диафрагмальное) дыхание сопровождается опусканием при вдохе диафрагмы и раздуванием живота. Такое дыхание позволяет обеспечить наибольший дыхательный объем (по сравнению с грудным и ключичным дыханием). При брюшном дыхании нижняя и средняя части легких наполняются воздухом, а движение диафрагмы обеспечивается ритмичным изменением давления в брюшной и грудной полостях, что также способствует «массажу» внутренних органов. Брюшное дыхание характерно для здоровых людей.

Среднее или грудное дыхание осуществляется благодаря движению ребер и расширению грудной клетки. Оно способствует значительному заполнению средней части легких. Однако при таком дыхании воздух в легкие поступает в меньшем объеме, чем при брюшном дыхании. Верхнее или ключичное дыхания осуществляется благодаря движению ребер, плеч и ключиц и обеспечивает наполнение воздухом только верхней (и наименьшей) части легких. Оно требует больших усилий, чем брюшное или грудное дыхание, но вместе с тем наименее полезное. Верхнее дыхание может быть причиной патологии органов дыхания и голосовых связок.

После усвоения этих трех видов дыхания йоги переходят к освоению полного дыхания. Оно укрепляет легкие, создает благоприятные условия для работы внутренних органов, а также нервной системы, способствует нормализации повышенного артериального давления, освобождению организма от токсичных веществ, стимулирует деятельность эндокринных желез, улучшает обмен веществ. Полное дыхание у йогов является основой и началом всех дыхательных упражнений.

3.6. Гимнастика цигун

Цигун – это обобщенное название созданных в Китае систем закаливания и совершенствования физических возможностей человеческого организма и укрепления здоровья. В системе цигун выделяют множество различных методов дыхания. Одни методы предполагают специальную практику, другие выполняются спокойно и естественно. Так, среди всех методов выделим 7 основных:

1. Естественное дыхание. Обычное дыхание, которое постоянно осуществляется каждым человеком без каких-либо мыслей о нем.

2. Очищающее дыхание. Вдох производится через нос, а выдох – через рот. Акцент делается на выдохе. Выдыхание воздуха требует больше времени, чем вдох. Цель этого типа дыхания – снизить физическое напряжение организма.

3. Тонизирующее дыхание. Вдох выполняется через рот, выдох – через нос. Акцент на вдохе, дышится дольше, чем выдох. Этот метод, согласно древнему учению, повышает физический тонус и улучшает циркуляцию крови. Самопроизвольно люди применяют тонизирующее дыхание перед поднятием веса, прыжком в воду и др. физических нагрузках.

4. Альтернативное дыхания. Вдох – через одну ноздрю, выдох через другую. Сначала такое дыхание практикуется с помощью закрывания соответствующей ноздри указательными пальцами рук. Позже с освоением упражнения можно осуществлять дыхание без помощи рук. Дыхание, контролируемое по этому методу, становится длинным, медленным и глубоким. Альтернативное дыхание используется при головной боли. Если болит правая сторона головы, то делается вдох через правую ноздрю, – происходит задержка дыхания, после этого необходимо представить, что воздух смешивается с болью, а потом выходит вместе с ней через левую ноздрю. Также альтернативное дыхание используют при головокружении и в состоянии эмоционального напряжения.

5. Долгое дыхание. На вдохе нижняя часть живота расширяется, на выдохе – сжимается.

6. Эмбриональное дыхание. Называется также «обратным», поскольку оно противоположно методу долгого дыхания. Нижняя часть живота сжимается при вдохе и расширяется на выдохе.

7. Поверхностное дыхание. Благодаря длительной практике эмбрионального дыхания приходят к так называемому «поверхностному» дыханию. Характеризуется данный метод тем, что при нем осуществляется 3-4 вдоха-выдоха в минуту и экскурсия грудной клетки практически не заметна.

МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ НАВЫКОВ УПРАВЛЕНИЯ ДЫХАНИЕМ

Одной из основных задач дыхательных упражнений является формирование навыков произвольного управления дыханием. Дыхательные упражнения облегчают работу сердца, способствуют нормализации нервной регуляции дыхания и ликвидации нарушений в деятельности дыхательной системы, увеличивают жизненную емкость легких, способствуют диффузии газов в легких, а также лучшей насыщенности крови и тканей кислородом, ведут к улучшению осанки, положительно влияют на общее состояние человека. Структура произвольного управления дыханием человека выглядит следующим образом:

- задержка дыхания (произвольное апноэ) и императивный стимул (точка срыва);
- произвольное регулирование дыхания (изменение ритма, глубины и объема легочной вентиляции) и уровня легочной вентиляции;
- дыхание при заданном постоянном уровне вентиляции;
- произвольная гиповентиляция;
- произвольная гипервентиляция;
- управление дыханием в спокойном состоянии;
- управления дыханием при выполнении упражнений на месте и в движении;
- управление дыханием при выполнении силовых упражнений и приложении статических усилий;
- произвольное регулирование газового состава альвеолярного воздуха;
- произвольное регулирования через дыхательную систему эмоционального состояния, расслабление мышц, снятие двигательной доминанты;
- применение произвольного дыхания для борьбы с гипоксией, ускоренного процессов восстановления.

В начале обучения навыкам полного дыхания необходимо усвоить правило дышать через нос. Проходя через носовые ходы, вдыхаемый воздух очищается от пыли и нагревается. Обратный ток воздуха из легких увлажняет слизистую оболочку носа, предохраняет ее от пересыхания. Нужно также учитывать, что такое движение воздуха влияет на центральную нервную систему, тонизируя ее.

Ориентировочные упражнения для развития носового дыхания:

1. Исходное положение (И.п.) – основная стойка (О.С.), голова прямо. Большим и указательным пальцем поочередно закрывать правую и левую ноздри. Продолжительность вдоха и выдоха – 4-6 с.

2. Исходное положение – то же. Во время вдоха указательными

пальцами провести по крыльям носа. Во время выдоха указательными пальцами постукивать по крыльям носа (выдох продолжительный).

3. Исходное положение – то же. Кончиком языка давить на твердое небо. Вдох и выдох делать через нос.

4. Исходное положение – то же. Спокойный вдох. При выдохе постукивать по крыльям носа и произносить слоги «ба-бо-бу».

Вдох выполнять плавно и бесшумно. Для этого рекомендуется вдыхать воздух тонкой струей, без напряжения. В конце вдоха обязательно должна сохраняться возможность его определенного продолжение. Выдох нужно делать активно и до конца. Постепенное поступление воздуха при вдохе меняется его стремительным выводом при выдохе.

Дыхание должно быть полным. В дыхательном акте участвуют грудная клетка и диафрагма. Следует устранить излишнее напряжение дыхания во время его произвольного управления, т.к. оно не должно завершаться одышкой, состоянием дискомфорта. При выполнении дыхательных упражнений внимание концентрируется на работе живота, грудной клетки, фазах вдоха и выдоха.

Нужно учитывать гигиенические условия выполнения упражнения. Дыхательные упражнения лучше выполнять в проветренном помещении или на свежем воздухе. Также необходимо обеспечивать оптимальную структуру дыхания при решении двигательных задач:

- согласовывать фазы дыхания и движений по анатомическому признаку;

- учитывать рефлекторное влияние дыхания, частоту движений и силу сокращения мышц.

А соблюдение принципов соответствия дыхания в момент выполнения упражнений способствует обеспечению доставки организму необходимого количества кислорода и выделению углекислого газа. Следует помнить, что минутный объем дыхания, соответствующий возрасту занимающихся, является пределом рационального увеличения вентиляции легких:

- предел минимального уровня легочной вентиляции в спокойном состоянии находится на 20-30 % ниже ее нормального уровня;

- глубина дыхания при мышечной работе не должен превышать 40-50 % величины ЖЕЛ.

Обучение правильному дыханию начинают с теоретических сведений о дыхании и его значении для жизнедеятельности и здоровья, о механизме дыхания, его основных показателях, изменениях при физической нагрузке, о его влиянии на эффективность мышечной и умственной работы. На примере типичных упражнений демонстрируется согласованность дыхания с движениями. При объяснении техники нового движения пока-

зывают как правильно дышать. Во время выполнения упражнения рекомендуется напоминать о характере дыхания вместо подсчета: вдох, выдох.

Процесс формирования навыков произвольного дыхания можно условно разделить на три этапа.

На первом этапе (8-10 занятий) применяется система подготовительных упражнений с целью постепенного расширения дыхательных функций, преодоления дискоординации между различными группами мышц, участвующих в освоении навыков полного дыхания.

На втором этапе обучения (12-14 занятий) усваиваются определенные двигательные циклы при выполнении упражнений на месте и в движении. Обучающиеся учатся контролировать ритм и глубину дыхания на основании усовершенствования проприорецепторной чувствительности дыхательных мышц. На третьем этапе обучения (6-8 занятий) закрепляются и совершенствуются навыки произвольного управления дыханием в выполнении важнейших физических упражнений при умственной деятельности. Основой успешного закрепления развитых навыков является образование и использование дыхательных и двигательных стереотипов на основании усовершенствования проприорецепторной чувствительности дыхательных мышц, обеспечения оптимальной вентиляции легких в спокойном состоянии и в движении с использованием соответствующих дыхательных стереотипов в режиме самопроизвольного управления дыханием.

4.1. Методика формирования навыков произвольного управления дыханием

Прежде всего, занимающихся знакомят с основными типами дыхания: брюшным, грудным и полным. Затем обучают брюшному типу дыхания в положении стоя. При вдохе живот выпячивается, а передняя стенка живота образует горку. При выдохе, наоборот, живот втягивается и образуется западение. Продолжительность дыхательных фаз при этом составляет 2-4 с (2-4 счета). При выполнении грудного дыхания на вдохе грудная клетка поднимается, на выдохе – опускается, а дыхательные мышцы расслабляются. В момент вдоха и выдоха передняя стенка живота остается неподвижной. Продолжительность дыхательных фаз небольшая. После того как занимающиеся разучили эти два упражнения, их знакомят со структурой полного дыхания.

Цикл полного дыхания (ЦПД) содержит такие фазы: вдох, паузу, которая является переходом к выдоху, выдох, паузу, – является переходом к новому вдоху.

Во время демонстрации техники полного дыхания при расслабленных и немного опущенных плечах, воздухом сначала наполняются нижние отделы легких. Живот при этом выпячивается. Затем на вдохе последова-

тельно поднимают грудную клетку, плечи и ключицы. Полный выдох выполняется в той же последовательности: постепенно втягивается живот, опускается грудная клетка, плечи и ключицы. Таким образом, полное дыхание последовательно и согласованно задействует в дыхательном акте мышцы живота и грудной клетки. Вдох начинается с выпячивания передней стенки живота (расслабление) и поднятия грудной клетки, а выдох, наоборот, – с активного сокращения мышц передней стенки живота и опущения (расслабления) грудной клетки.

После объяснения и демонстрации занимающимся предлагается выполнять основные дыхательные упражнения. На пике вдоха (не доводить до напряжения) и после выдоха дыхание задерживается на несколько секунд. Дыхательные упражнения в заданном режиме повторяются несколько раз. Продолжительность фаз вдоха, выдоха и пауз регулируется путем подсчета.

Следует подчеркнуть, что полное дыхание способствует значительному увеличению подвижности диафрагмы. Во время вдоха она опускается, снижая внутрибрюшное давление, а при выдохе – поднимается, повышая внутрибрюшное давление. В данном механизме проявляется так называемый «грудно-брюшной насос», который, создавая отрицательное давление в грудной полости, наравне с «мышечным насосом» относится к факторам, способствующим поддержанию оптимального возврата венозной крови к сердцу. В результате этого легкие и сердце осуществляют функцию дыхания и кровообращения с меньшим напряжением, т.к. значительную часть работы выполняет диафрагма.

Основой полного дыхания является правильное выполнение заданного дыхательного цикла с определенным соотношением продолжительности вдоха к выдоху. Цикл полного дыхания для удобства можно выразить формулой: ЦПД = 4 (2) : 4 (2), где вдох длится 4 с (или на 4 счета), пауза на вдохе – 2 с, выдох – 4 с, а пауза после выдоха – 2 с. Цифры, взятые в скобки, показывают продолжительность паузы, которая выполняется в конце вдоха и выдоха и зависит от типа дыхания. Она необходима для избежания гипервентиляции, связанной с увеличением в крови количества углекислого газа и перевозбуждением дыхательного центра. Небольшие задержки дыхания на вдохе или выдохе регулируют степень работы дыхательного центра.

Увеличение продолжительности дыхательных фаз происходит по схеме: ЦПД = 2 (2) : 2; ЦПД = 4 (2) : 2 (2) ЦПД = 4 (4) : 4 (2); ЦПД = 6 (4) : 6 (2).

Продолжительность дыхательных фаз (вдоха, выдоха и пауз) может постепенно увеличиваться с ростом резерва вдоха и выдоха. На первых занятиях продолжительность дыхательных фаз подсчитывается и согласуется с частотой сердечных сокращений, а затем они выполняются автомати-

чески без подсчета.

Величину нагрузки при выполнении дыхательных упражнений можно регулировать следующим образом:

- постепенным увеличением продолжительности вдоха и выдоха;
- увеличением количества повторений режимов дыхания;
- увеличением продолжительности пауз на вдохе и выдохе.

Чтобы устранить напряжение и усталость передней стенки живота и грудной клетки, движения выполняются с малой амплитудой. Для того чтобы занимающиеся иочно поняли движение диафрагмы при таком дыхании, рекомендуется применить следующий прием: сложить руки, образуя купол и показать, что при вдохе купол опускается и уменьшается, а при выдохе – поднимается. Это движение рук необходимо согласовывать с фазами дыхания – вдохом и выдохом. Для увеличения объема выдоха (резерва выдоха), тренируясь в течение полного выдоха, следует произносить числа 1, 2, 3, 4, 5 и др. Счет на выдохе должен выполняться четко и ритмично, в спокойном темпе. Произносить громкие или согласные звуки – непосредственно в сочетании с выдохом. Для развития дыхания можно пользоваться упражнениями с произношением гласных и согласных звуки слогов, слов и предложений т.к. при замедленном выдохе благодаря сокращению мышц речевого аппарата при произношении согласных звуков происходит тренировки диафрагмы.

4.2. Дыхательные упражнения с плавным выдохом

1. В положении стоя расслабить мышцы лица, шеи и верхних конечностей, опустить лопатки. При выдохе через открытый рот произносится мягкое звуко сочетание звука «ха». Выдыхать следует плавно, без напряжения. Живот при этом втягивается, а грудная клетка опускается. Пауза – 2-3 с. Вдох неслышимый. Воздух вдыхается бесшумно через нос, плавно и естественно. В момент паузы мышцы расслаблены. Затем следует открыть рот и начать выдох как описано выше.

2. Выполняется в том же исходном положении. После вдоха открыть рот, немного поднять кончик языка к передней части неба, ближе к зубам, так, чтобы при выдохе выходил звук «ш». После вдоха открыть рот, просунуть кончик языка между зубами. При выдохе произносить звук «с», как в слове «солнце». Постепенное увеличение продолжительности вдоха, выполняемого без напряжения («тонкой струей») и активного выдоха, приводит к экономизации режима дыхания, характеризующееся снижением излишней вентиляции легких. Снижение напряжения вентиляции легких в состоянии покоя, увеличение резерва вдоха и выдоха и улучшение бронхиальной проходимости создают благоприятные условия для рационального дыхания не только в спокойном состоянии, но и при умственной и физиче-

ской деятельности. Переход произвольного полного дыхания в произвольное является показателем прочно сложившегося дыхательного стереотипа. После того, как занимающиеся овладеют навыком дыхания и научатся координировать дыхательные движения передней стенки живота и грудной клетки в момент вдоха и выдоха, их учат навыкам произвольного управления дыханием при выполнении физических упражнений на месте и в движении.

4.3. Общеразвивающие упражнения для овладения техникой физиологического дыхания

Известно, что функции внутренних органов человека взаимосвязаны с его физической активностью. Так, двигательная деятельность человека повышает частоту пульса, глубину и ритм дыхания, влияет на обмен веществ и пищеварение. При этом дыхание находится в тесной взаимосвязи с кровообращением, обменом веществ, органами пищеварения. Диафрагма, мышцы грудной клетки, живот активно участвуют в дыхательном акте и улучшают кровообращение и обмен веществ. Правильное дыхание улучшает процесс функционирования органов кровообращения и дыхания, также уменьшает затраты энергии на поддержание жизнедеятельности организма в состоянии покоя и во время мышечной работы.

Чтобы научиться правильно дышать, необходимо знать следующие правила. При грудном дыхании вдох происходит благодаря увеличению объема грудной клетки, а выдох – благодаря опусканию ребер и уменьшению объема грудной клетки. При брюшном дыхании вдох осуществляется благодаря сокращению и опусканию диафрагмы, и, следовательно, увеличению объема грудной клетки сверху вниз, а выдох – благодаря уменьшению объема грудной клетки и поднятию диафрагмы.

Известно, что увеличение амплитуды колебания диафрагмы на 1 см^3 увеличивает объем грудной клетки на 250 см^3 . При смешанном типе дыхания вдох и выдох происходит при увеличении и уменьшении объема грудной клетки вперед, назад, в стороны и сверху вниз. Такой тип дыхания, позволяет глубже и полноценней выполнять дыхательный акт.

Поэтому дышать следует через нос, бесшумно, плавно, без лишнего напряжения. Ртом вдох можно делать на чистом и теплом воздухе. Выдох должен быть длительным, чем вдох: вдох на 3 счета (про себя), выдох – на 4 или вдох на 2 счета, выдох – на 3, или вдох 4 счета, выдох – на 6 счетов. Во время мышечной работы дыхание должно сочетаться с фазами движения: вдох – при малейшем напряжении мышц и расширении грудной клетки, а выдох – при значительном напряжении мышц и движениях, сжимающих грудную клетку. В процессе двигательной деятельности в связи с напряжением тех или иных мышечных групп часто может преобладать

определенный тип дыхания. Чтобы научиться глубоко дышать не только в благоприятных, но и в сложных условиях, рекомендуется овладеть следующими специальными упражнениями.

1. И.п. – основная стойка. Долгий (на 4 счета) выдох, опуская грудную клетку. Вдох на 3 счета, поднимая и растягивая грудную клетку. Повторять упражнение сериями по 4 раза с интервалами между сериями 30 с. То же, но выдох на 5-6 счетов, а вдох – на 4 счета.

2. И.п. – лечь на спину, ладони на живот. Продолжительный выдох (на 6-8 счетов), напрягая мышцы живота и втягивая живот. Вдох (на 3-4 счета), выпячивая живот. Легко надавливая пальцами, контролировать напряжение и выпячивание живота (брюшное дыхание).

3. И.п. – стойка ноги врозь, руки за голову. Вдох на 2 счета, выпячивая живот. Наклоняясь вперед, выдох на 4 счета, вовлекая в работу живот.

4. Ходьба в медленном темпе 2-3 мин, сочетая дыхание с шагами: 4 шага – выдох и 2 шага – вдох (смешанное дыхание).

5. И.п. – лечь на спину. Вдох, выпячивая живот и расширяя грудную клетку (на 2-3 счета). Присест с наклоном вперед – выдох (на 4-6 счетов). Повторить 4-6 раз (смешанное дыхание).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белая, Н.А. Лечебная физкультура и массаж / Н.А. Белая. – М.: Советский спорт, 2001. – 272 с.
2. Белякова, Р. Н. Педагогический и медицинский контроль физического воспитания учащихся: пособие для преподавателей физ. культуры и мед. работников учебных учреждений / Р.Н. Белякова, Г.А. Боник, И.А. Мотевич. – Минск: УП «ИВЦ Минфина», 2004. – 154 с.
3. Воробьева, Т.А. Дыхание и речь. Работа над дыханием в комплексной методике коррекции звукопроизношения / Т.А. Воробьева, П.А. Воробьева. – М.: Литера, 2014. – 144 с.
4. Лечебная физическая культура при заболеваниях органов дыхания: учебное пособие / Е.Е. Ачкасов, Е.А. Таламбум, А.Б. Хорольская, С.Д. Руненко, О.А. Султанова, Т.В. Красавина, Л.В. Мандрик. М.: Триада, 2011. – 100 с.
5. Логвина, Т.Ю. Физкультура, которая лечит: Пособие для педагогов и мед. работников дошк. учреждений / Т.Ю. Логвина. – Мозырь : Белый Ветер, 2003. – 172 с.
6. Менхин, Ю.В. Оздоровительная гимнастика: теория и практика / Ю.В. Менхин, А.В. Менхин. – Ростов н/Д: Феникс, 2002. – 384 с.
7. Милюкова, И.В. Лечебная физкультура: новейший справочник / И.В. Милюкова, Т.А. Евдокимова; под ред. Т.А. Евдокимовой. – СПб.: Сова, 2003. – 862 с.
8. Суини, Г. Дыхательная йога. Самые эффективные дыхательные упражнения / Г. Суини. - 2-е изд. – Ростов н/Д : Феникс ; Краснодар : Неоглори, 2009. – 250 с.
9. Теория и организация адаптивной физической культуры: учебник для вузов по спец. «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья» / ред. С.П. Евсеев. – М. : Советский спорт, 2009. – 448 с.
10. Тихонова, В.И. Лечебная физическая культура: учеб.-метод. пособие: в 2 ч. / В.И. Тихонова. – Минск: БИТУ, 2011. – 356 с.
11. Тихонова, В.И. Организация и методика проведения занятий по физической культуре в специальных медицинских группах: учеб.-метод. пособие / В.И. Тихонова. – Минск: БГПУ, 2011. – 132 с.
12. Чжангуй, Х. Универсальная Цигун-терапия / Х. Чжангуй. – М.: Янус, 2002. – 58 с.
13. Щетинин, М. Дыхательная гимнастика А.Н. Стрельниковой / М. Щетинин. – М.: Метафора; Издание 2-е, перераб. и доп. – 2006. – 128 с.
14. Фурманов, А.Г. Оздоровительная физическая культура / А.Г. Фурманов, М.Б. Юспа – Минск: Тесей, 2003. – 528 с.