

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования «Витебский государственный  
университет имени П.М. Машерова»  
Кафедра спортивно-педагогических дисциплин

**В.П. Кривцун**  
**Л.Н. Кривцун-Левшина**

**ДЫХАТЕЛЬНЫЕ  
ГИМНАСТИКИ  
В ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ  
ФИЗИЧЕСКОЙ  
КУЛЬТУРЕ**

*Методические рекомендации*

*Витебск*  
*ВГУ имени П.М. Машерова*  
*2021*

УДК 796.035:615.825.1(075.8)  
ББК 75.691.4я73+75.116я73  
К82

Печатается по решению научно-методического совета учреждения образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова». Протокол № 7 от 29.06.2021.

Авторы: доцент кафедры спортивно-педагогических дисциплин ВГУ имени П.М. Машерова, кандидат педагогических наук **В.П. Кривцун**; доцент кафедры правоведения и социально-гуманитарных дисциплин ВФ УО ФПБ «Международный университет “МИТСО”», кандидат социологических наук **Л.Н. Кривцун-Левшина**

Рецензент:  
заведующий кафедрой теории и методики  
физической культуры и спортивной медицины  
ВГУ имени П.М. Машерова, кандидат биологических наук,  
доцент *О.Н. Малах*

**Кривцун, В.П.**  
**К82** Дыхательные гимнастики в оздоровительной физической культуре : методические рекомендации / В.П. Кривцун, Л.Н. Кривцун-Левшина. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2021. – 48 с.

Методические рекомендации предназначены для обеспечения учебного процесса по подготовке специалистов физкультурного профиля по специальности 1-03 02 01 Физическая культура со специализацией 1-03 02 01 03 Физкультурно-оздоровительная и туристско-рекреационная деятельность. Они включают содержание и литературу по разделу «Дыхательная гимнастика как средство оздоровительной физической культуры» в общей теме «Характеристика ациклических физических упражнений» учебной программы курса «Организация и методика физкультурно-оздоровительной работы». В издании представлены практический материал о видах традиционной дыхательной гимнастики, содержание и методика выполнения авторских программ нетрадиционной дыхательной гимнастики.

Данные методические рекомендации окажут помощь преподавателям в подготовке лекционного и методического материалов; студентам при аудиторной и самостоятельной работе по курсу специализации; магистрантам и аспирантам при подготовке диссертаций и сдаче кандидатских экзаменов; всем, кто интересуется вопросами оздоровительной физической культуры и осуществляет практическую деятельность в данной сфере.

УДК 796.035:615.825.1(075.8)  
ББК 75.691.4я73+75.116я73

© Кривцун В.П., Кривцун-Левшина Л.Н., 2021  
© ВГУ имени П.М. Машерова, 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>4</b>
<b>1. ДЫХАТЕЛЬНАЯ ГИМНАСТИКА КАК СРЕДСТВО ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ</b> .....	<b>6</b>
1.1. Понятие «дыхательная гимнастика», виды дыхательных упражнений .....	<b>6</b>
1.2. Место и виды дыхательной гимнастики в структуре средств оздоровительной физической культуры .....	<b>9</b>
<b>2. ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАДИЦИОННОЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ГИМНАСТИКИ</b> .....	<b>12</b>
2.1. Оздоровительная эффективность традиционных дыхательных упражнений .....	<b>12</b>
2.2. Методика выполнения видов традиционной дыхательной гимнастики .....	<b>13</b>
2.2.1. «Звуковая» дыхательная гимнастика .....	<b>13</b>
2.2.2. «Носовая» дыхательная гимнастика .....	<b>16</b>
2.2.3. «Дренажная» дыхательная гимнастика .....	<b>17</b>
2.2.4. «Сердечная» дыхательная гимнастика .....	<b>19</b>
2.2.5. Специальные дыхательные упражнения .....	<b>24</b>
<b>3. ХАРАКТЕРИСТИКА НЕТРАДИЦИОННОЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ГИМНАСТИКИ</b> .....	<b>28</b>
3.1. Дыхательная гимнастика по методу А.Н. Стрельниковой .....	<b>28</b>
3.2. Дыхательная гимнастика по методу К.П. Бутейко .....	<b>33</b>
3.3. Дыхательная гимнастика по методу В.П. Кривцуна .....	<b>39</b>
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	<b>45</b>
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	<b>46</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Проблема здоровья населения в настоящее время имеет особую значимость, особенно в связи с увеличением заболеваний дыхательной системы, обусловленных COVID-19. Дыхание является одной из основных функций человеческого организма, с прекращением которого останавливаются все его процессы. В этой связи функциональное состояние дыхательного аппарата и его развитие играют важную роль в обеспечении оптимального состояния здоровья человека. Опыт оздоровительной физической культуры (ОФК) свидетельствует о чрезвычайной важности регулярных занятий дыхательными упражнениями для лечения, реабилитации и профилактики заболеваний дыхательной системы организма человека, укрепления и поддержания его состояния на протяжении всей жизни, в том числе в сочетании с физическими упражнениями.

При постоянной работе над развитием функций дыхательного аппарата у человека активизируются резервные возможности дыхания – жизненная емкость, максимальная вентиляция легких и бронхиальная проходимость; возрастает коэффициент использования кислорода из вентилируемого воздуха. Увеличение газообмена при мышечной работе достигает некоторого предела, известного в физиологии дыхания как величина максимального потребления кислорода (МПК), определяющая функциональные возможности дыхательной системы и работоспособность. МПК увеличивается по мере роста и развития человека, а также под воздействием дыхательных упражнений.

Оказывая положительное влияние, дыхательные упражнения способствуют изменению общей реактивности организма, снятию повышенной возбудимости, уменьшению отечности слизистой оболочки дыхательных путей. Они активизируют кровообращение в легких, и создают тем самым «рабочую гиперемия», которая способствует ликвидации воспалительного процесса, уменьшению застойных явлений в легких, предотвращению развития пневмосклероза. Во время вдоха под воздействием дыхательных мышц грудная клетка расширяется, осуществляя вентиляцию легких. Однако вентиляция легких при этом осуществляется неравномерно: больше всего воздуха поступает в те их части, которые прилегают к наиболее подвижным участкам грудной клетки и диафрагме; хуже вентилируются верхушки легких и отделы около корня легкого. Неравномерность легочной вентиляции проявляется в еще большей степени при заболеваниях органов дыхания.

При применении дыхательных упражнений вдох – процесс активный и происходит за счет сокращения дыхательной мускулатуры, выдох осуществляется при расслаблении дыхательных мышц под действием силы тяжести грудной клетки, а усиленный выдох – при активном сокращении дыхательных мышц и за счет эластических свойств легочной ткани. Для

усиления вдоха или выдоха при увеличении вентиляции в определенном участке легких дыхательные упражнения сочетаются с движениями конечностями или туловищем. При заболеваниях органов дыхания чаще всего нарушается выдох. В связи с этим дыхательные упражнения имеют особенности: они выполняются в медленном темпе, с удлинением фазы выдоха, а для усиления выдоха увеличивается его продолжительность. При показаниях к усилению вдоха или выдоха во время выполнения дыхательных упражнений изменяется соотношение времени между этими актами. Дыхательные упражнения совершенствуют механизм дыхания, координацию дыхания и движения.

В медицинской и физкультурно-оздоровительной практиках лечения, реабилитации и профилактики оптимального функционирования дыхательной системы организма человека наработаны различные виды дыхательной гимнастики. Их методики разнообразны: одни требуют сложных аппаратных процедур, другие применяют дополнительный инвентарь и оборудование, третьи используют естественные механизмы динамики самого организма. В данных методических рекомендациях предлагаются относительно простые и результативные виды дыхательной гимнастики, доступные для их применения в условиях физкультурно-оздоровительной работы с населением.

# 1. ДЫХАТЕЛЬНАЯ ГИМНАСТИКА КАК СРЕДСТВО ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

## 1.1. Понятие «дыхательная гимнастика», виды дыхательных упражнений

Физическая культура как специфический вид человеческой культуры и ее виды, в том числе и ОФК, исторически «вышли» из гимнастики (греч. *gymnastike*, от *gymnazo*-тренирую, упражняю) – системы специально подобранных физических упражнений, методических приёмов, применяемых для укрепления здоровья, гармонического развития и совершенствования двигательных способностей, физических качеств и функциональных возможностей организма человека. Объем применяемых упражнений позволяет воздействовать как на весь организм, так и развивать отдельные группы мышц и органы, регулировать нагрузку с учетом пола, возраста, уровня физической подготовленности.

В теории и методике физической культуры различают основную, прикладную, спортивную, художественную гимнастики, спортивную акробатику [14]. Дыхательную гимнастику в структуре средств ОФК правомерно отнести и к видам гимнастики и к видам ее основных средств в силу ее целевых, физиологических, двигательных и биомеханических характеристик.

*Дыхательная гимнастика (ДГ) – это комплекс упражнений, направленных на увеличение функциональных возможностей дыхательной системы.* Она представляет собой научно обоснованную и строгую последовательность дыхательных упражнений по типу «вдох-выдох», задающих возможность разработки и функционирования видов и разновидностей дыхательной гимнастики как средства ОФК. *Выполнение ДГ имеет две основополагающие цели: оказать направленное воздействие на дыхательный аппарат, увеличить его функциональные резервы и через воздействие на дыхательную систему вызвать положительные изменения в различных органах и системах организма человека.*

Опыт мировой медицины и физической культуры свидетельствует о необходимости дыхательных тренировок с использованием различных видов дыхательной гимнастики для больных и здоровых людей. При выполнении определенных дыхательных упражнений можно положительно воздействовать на лечение и профилактику многих заболеваний, различных отклонений функционирования отдельных систем организма человека:

- > *заболеваний дыхательной системы* (пневмония, плеврит, бронхиальная астма, отёк и туберкулёз лёгких и др.);
- > *заболеваний сердечно-сосудистой системы* (стенокардия, мерцательная аритмия, ишемическая болезнь сердца, гипертония, гипотония и др.);

> *заболеваний желудочно-кишечного тракта* (хронический гастрит, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, запоры; геморрой и др.);

> *заболеваний эндокринной системы* (сахарный диабет, ожирение, истощение, мастопатия, задержка роста, отставание в физическом развитии и др.);

> *заболеваний мочеполовой системы* (энурез, цистит, хронический простатит, импотенция, задержка полового развития и др.);

> *заболеваний нервной системы* (хронический алкоголизм, невротичности, неврозы, бессонница, депрессия и др.);

> *заболеваний опорно-двигательного аппарата* (остеохондроз, радикулит, нарушения осанки, позвоночные грыжи др.);

> *снижении* иммунитета, общего жизненного тонуса и работоспособности.

В основе разработки дыхательных упражнений, а, следовательно, и видов ДГ лежат четыре типа дыхания: верхнегрудное, нижнегрудное или диафрагмальное и полное. *Верхнегрудное дыхание* характеризуется тем, что при максимальном напряжении дыхательного акта в легкие во время вдоха поступает наименьшее количество воздуха, полноценно вентилируются только верхние доли легких. *Нижнегрудное* или реберное дыхание сопровождается на вдохе расширением грудной клетки. *Диафрагмальное* или брюшное дыхание наблюдается при более выраженном опускании диафрагмы в направлении брюшной полости. Здесь грудная клетка расширяется лишь в нижних отделах, полноценно вентилируя только нижние доли легких. При *полном дыхании* в процессе вдоха и выдоха участвуют все дыхательные мышцы (диафрагма, брюшной пресс, межреберные мышцы, участвуют одновременно грудной и брюшной (диафрагмальный) компоненты. Полное дыхание наиболее физиологично: во время вдоха грудная полость увеличивается в вертикальном направлении вследствие опускания купола диафрагмы, и в переднезаднем и боковых направлениях в результате движения ребер вверх, вперед и в стороны. Обычно тип дыхания зависит от половой принадлежности, положения тела обследуемого, особенностей осанки, физической тренированности, а при заболеваниях он может меняться в зависимости от течения и локализации патологического процесса.

Основные типы дыхания имеют виды дыхательного цикла внутри каждого из них:

✓ верхнее — дыхание через верхний отдел грудной клетки. Диафрагма почти не двигается вниз, а мышцы живота едва напрягаются;

✓ среднее — воздух поступает в организм за счет расширения среднего отдела грудной клетки. Мышцы живота сокращаются сильнее, диафрагма едва смещается вниз;

- ✓ нижнее — задействует нижний отдел грудной клетки. Диафрагма максимально опущена вниз, а мышцы живота расслаблены;
- ✓ полное — совмещение всех предыдущих типов дыхания. Происходит максимальное наполнение легких воздухом;
- ✓ с задержкой дыхания – в цикле “вдох–выдох” появляется его задержка. Есть несколько вариантов такого дыхания: – вдох, задержка, выдох; – вдох, выдох, задержка; – вдох, задержка, выдох, задержка.

При обучении методикам дыхания человек осваивает все его типы и виды в качестве упражнений. Научно обоснованные методики, основанные на типах дыхания, позволяют классифицировать виды и разновидности дыхательных упражнений. Существует множество их видов, но все они работают по следующим принципам: > *искусственное затруднение*; > *задержка дыхания*; > *замедление дыхания, статические и динамические дыхательные упражнения*.

В занятиях физкультурно-оздоровительной направленности при реабилитации и профилактике заболеваний органов дыхания применяются общетонизирующие и специальные, статические и динамические дыхательные упражнения.

*Общетонизирующие дыхательные упражнения* умеренной и большой интенсивности применяются для активизации функции дыхательного аппарата, т.е. усиливающие дыхание. В тех случаях, когда активизация дыхания не показана, используются упражнения малой интенсивности. *Специальные дыхательные упражнения* укрепляют дыхательную мускулатуру, увеличивают подвижность грудной клетки и диафрагмы.

*Статические дыхательные упражнения* направлены на постановку дифференцированного дыхания через рот и нос, приобретение речевого диафрагмально-реберного дыхания, т.е. с активным участием диафрагмы и преимущественной тренировкой удлиненного выдоха, координацию ритмичного вдоха и выдоха. Эти упражнения осуществляются без одновременных движений конечностями и туловищем в положении лежа, сидя или стоя без движения ног, рук и туловища, осуществляются только при участии диафрагмы и межреберных мышц. Статические дыхательные упражнения могут быть с применением ровного ритмичного дыхания, уреженного дыхания, измененного темпа дыхания (грудное, брюшное, полное), измененной структуры дыхательного цикла (с задержкой дыхания на вдохе и выдохе, с толчкообразным выдохом).

*Динамические дыхательные упражнения* направлены на общее укрепление организма, улучшение функций диафрагмы, развитие фонационного дыхания, создание положительного настроения у занимающегося. Эти упражнения состоят из ходьбы, бега в сочетании с произнесением звуков, звукосочетаний, слов, со вдохами и выдохами в различных исходных положениях и т.д. с одновременными движениями рук, ног и туловищем. Они подготавливают дыхательный аппарат к фонационному (речевому)

дыханию, т. к. способствует расширению емкости легких. Динамические дыхательные упражнения разделяются на облегчающие выполнение дыхания, улучшающие вентиляцию отдельных частей легких, увеличивающие подвижность грудной клетки, воспитывающие двигательные навыки во время выполнения упражнений. Условием их правильного применения является согласованность амплитуды и темпа движений с ритмом и глубиной дыхания. В комплекс тренировочных динамических дыхательных упражнений для воспитания правильного дыхания входят и релаксационные упражнения: подражание полету птиц; поднимание и опускание рук как пустые рукава; поднимание рук вверх и опускание их по бокам, раскачивая расслабленными руками вперед, назад; медленные круговые вращения головы в разные стороны; медленные потряхивания кистью рук по бокам туловища и др. [1].

## **1.2. Место и виды дыхательной гимнастики в структуре средств оздоровительной физической культуры**

В структуре основных средств ОФК исторически развиваются и функционируют два типа физических упражнений: циклические и ациклические. *Циклические физические упражнения* характеризуются многократно повторяющимися однотипными циклами движений, при этом фаза окончания одного цикла является началом другого. В группу этих упражнений входят: ходьба, бег, плавание, гребля, передвижение на велосипеде и на лыжах, бег на коньках и др. *Ациклические физические упражнения* характеризуются двигательными действиями, в которых циклы движений в процессе их выполнения не повторяются. Здесь каждый цикл представляет собой законченное, разное по структуре действие при энергообеспечении работы мышц, в подавляющем большинстве, за счет анаэробных или аэробно-анаэробных режимов. К этой группе физических упражнений относятся спортивные и подвижные игры, метание диска и молота, толкание ядра, прыжки с места, различные силовые упражнения, бокс, единоборства, гимнастические упражнения и др. Среди упражнений гимнастического характера для оздоровительного воздействия используются корригирующая, релаксационная, *дыхательная гимнастика* и гимнастика для глаз [3].

В методике применения дыхательных упражнений различают *традиционную и нетрадиционную* (или парадоксальную) ДГ.

*Традиционная ДГ* – это комплексы естественных дыхательных упражнений в сочетании с общеразвивающими упражнениями, при которых вдох делается в состоянии расширения грудной клетки, а выдох при ее сужении. Среди ее видов применяются специальные ДГ: «звуковая», «носовая», «дренажная». Они направлены на решение задачи восстановления и развития определенных частей дыхательной системы – бронхов, легких, диафрагмы.

**«Звуковая» ДГ** предназначена для постановки правильного дыхания и состоит из комплекса специальных упражнений, связанных с произнесением определенных звуков.

**«Носовая» ДГ** предусматривает комплекс специальных дыхательных упражнений, выполняемых только носом, направленных на устранение застойных явлений в носоглотке и развитие мелких дыхательных мышц.

**«Дренажная» ДГ** направлена на развитие глубокого диафрагмального дыхания в положениях лежа на спине или животе на наклонной плоскости вниз головой, т.е. осуществляется дренаж (давление) положением тела для выведения бронхиального секрета. Объем и характер внешнего дыхания является основой, на которой строится формирование упражнений этой ДГ. Ее комплексы традиционно состоят из следующих компонентов: – частота и глубина дыхания; – ритмические характеристики с разными соотношениями временной продолжительности вдоха, выдоха и дыхательной паузы; – грудное и диафрагмальное дыхание; – направление вдыхаемого воздуха через нос или рот; – искусственное сопротивление воздушному потоку.

**Нетрадиционная ДГ** – это комплексы дыхательных упражнений в сочетании с движениями различного двигательного характера. Одной из ее задач является обеспечение и удержание в организме человека углекислого газа. К ее видам относятся ДГ Б.С. Толкачева, Лео Кофлера, Ю.И. Першина, «Бодифлекс», А.Н. Стрельниковой, К.П. Бутейко, В.П. Кривцуна.

**Дыхательная гимнастика Б.С. Толкачева** состоит из комплекса дыхательных упражнений, самомассажа грудной клетки, бега на воздухе, закалывающих процедур и гигиенических мероприятий. Основу метода образуют упражнения по типу «гимнастики выжимания» – сжатия с большой силой грудной клетки в области нижних ребер и диафрагмы при помощи различных движений рук ног и положений тела. Они направлены на устранения застойных явлений в органах дыхания.

**Дыхательная гимнастика Лео Кофлера** основана на трехфазном дыхании: вдох (наполовину заполнения легких) – пауза (до тех пор, пока у организма не появится желание вдохнуть) – вдох через нос и выдох. Эта система дыхания тренирует равномерный выдох, устраняет носовой призыв, развивает мышцы зева и экономичный выдох, расширяет объем легких, позволяет излечиваться от легочных заболеваний.

**Дыхательная гимнастика Г Ю.И. Першина** основана на неглубоком дыхании, при котором между выдохом и вдохом через нос делается пауза, которая позволяет увеличивать объём углекислого газа в крови. Система включает пять групп упражнений в сочетании с несложными движениями для оздоровления конкретных зон – шейно-головной, средней, поясничной. Эти упражнения помогают избавиться от головной боли, аллергии, радикулита, сердечных заболеваний и избыточного веса.

**Дыхательная гимнастика «Бодифлекс»** (автор – Грир Чайлдере) – техника глубокого диафрагмального дыхания в сочетании с несложными упражнениями, максимально насыщающими кровь кислородом. Диафрагмальное дыхание основано на особой технике и имеет пять фаз: 1. Выдох всего воздуха из легких через рот. 2. Быстрый и резкий вдох до наполнения легких через нос (шумный, резкий). 3. Выдох через рот – резкий выдох через открытые губы, напрягая мышцы живота – то есть, подключая диафрагму. 4. Задержка дыхания и втягивание живота на выдохе. 5. Вдох и расслабление живота.

**Дыхательная гимнастика А.Н. Стрельниковой** направлена на тренировку дыхательных мышц, где нагрузка на них достигается за счет резкого вдоха носом в условиях его затруднения скелетными мышцами и принимаемыми позами. Специфика дыхательной и физической нагрузки здесь заключается в том, что мышцы рук и груди не помогают дыхательным мышцам, заставляя их работать с полной нагрузкой, и тем самым, активизировать газообмен.

**Дыхательная гимнастика К.П. Бутейко** основана на методе волевой ликвидации глубокого дыхания и предусматривает его уменьшение или его задержку за счет специальных упражнений в сочетании медикаментозными и физиотерапевтическими методами. Она направлена на повышение содержания углекислого газа (СО<sub>2</sub>) в организме.

**Дыхательная гимнастика В.П. Кривцуна** представляет собой комплекс динамических дыхательных упражнений, принципиальным отличием которых является то, что после резкого и короткого вдоха выдох не делается, а происходят повторные такие же вдохи по типу «накачивания мяча». Все дыхательные упражнения выполняются сериями. Эта ДГ направлена на укрепление дыхательных мышц, максимальное наполнение лёгкие воздухом, увеличение спирометрии легких, экскурсии грудной клетки, повышение СО<sub>2</sub> в организме человека [2, 3].

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАДИЦИОННОЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ГИМНАСТИКИ

### 2.1. Оздоровительная эффективность традиционных дыхательных упражнений

Человечество использовало дыхательные упражнения с древнейших времен. Специалисты разных стран относят их к числу действенных средств оздоровления и повышения устойчивости организма к различным заболеваниям. Работа дыхательной системы имеет уникальную особенность – подчиняться воле человека: изменяя осознанно тип, глубину, ритм, частоту и уровень дыхания, можно воздействовать практически на весь организм. При изменении объема дыхания, а также прекращении его на некоторое время, могут возникнуть сдвиги кислотно-щелочного равновесия и изменения концентрации газов в крови. Соответствующие гомеостатические реакции, в свою очередь, изменяют уровень функционирования отдельных систем, и таким образом оказывают влияние на состояние всего организма в целом. Например, длительная задержка дыхания замедляет деятельность сердца. Усиленное дыхание приводит к уменьшению содержания углекислого газа в крови, в силу чего сужаются церебральные сосуды и снижается объем кровотока через головной мозг. Ухудшение кровообращения головного мозга, в свою очередь, отрицательно влияет на психическое и физическое состояние человека.

Увеличивая или уменьшая объем вдыхаемого воздуха, можно изменить уровень стимуляции рецепторных зон верхних дыхательных путей и тем самым усилить или ослабить различные рефлексy. Так, например, раздражение носовой полости приводит к сужению сосудов скелетных мышц. Подобные изменения происходят в организме на определенном уровне и во время произвольного дыхания человека. Однако осознанная, произвольная коррекция дыхания позволяет увеличить или уменьшить какой-либо стимул и таким образом добиться направленного воздействия. Такой эффект достигается при выполнении различных комплексов ДГ, которые ведут к уменьшению частоты дыхания и увеличению содержания углекислого газа в организме. Продолжительность вдоха и выдоха является важнейшей характеристикой дыхательных упражнений, по которой их можно разделить на следующие типы:

- упражнения, для которых характерен равномерный вдох и полный выдох с задержкой дыхания после выдоха в течение нескольких секунд. Такой вариант дыхания соответствует в основном функциям здорового организма. Он обеспечивает необходимое снабжение кислородом, удаляет излишки углекислого газа и дает возможность отдохнуть дыхательным мышцам во время паузы;

- упражнения, характеризующиеся глубоким дыханием. При их выполнении дыхание остается ровным с постепенным углублением до тех

пор, пока оно не начнет сопровождаться шумом. Временной отрезок вдоха и выдоха примерно одинаков, между ними не наблюдаются паузы, дыхание свободное, медленное и ритмичное.

Упражнения, для которых характерен равномерный вдох и полный выдох, могут быть рекомендованы даже ослабленным и тяжелобольным людям. Упражнения на глубокое дыхание могут быть использованы при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, неврастении, расстройстве сна, быстрой утомляемости и сниженном иммунитете. Дыхание со встречными движениями используется реже, применяется при гипертонических болезнях, хроническом воспалении легких и бронхите [15].

В традиционной ДГ основное внимание уделяется развитию глубокого вдоха и полного выдоха, направленных на вентиляцию легких, динамику экскурсии грудной клетки, т.е. увеличение поступления кислорода в кровь. Научные исследования и практика применения дыхательных упражнений в медицине и ОФК позволяют утверждать, что традиционная ДГ и ее виды направлены на решение задач восстановления после физической нагрузки функции дыхания, функциональных систем организма и развития определенных частей дыхательной системы – бронхов, легких, диафрагмы; дыхательных мышц в области грудной клетки; устранения застойных явлений в носоглотке; развития мелких и крупных дыхательных мышц и органов дыхания.

## **2.2. Методика выполнения видов традиционной дыхательной гимнастики**

Комплексы дыхательных гимнастик имеют различную целевую направленность. Основываясь на принципе направленного действия выделяют шесть основных групп дыхательных упражнений: – на формирование рационального дыхания; – увеличение резервных возможностей дыхательного аппарата; – сопряженное влияние на функцию внутренних органов; – нормализацию психического состояния; – влияние на речевую деятельность. Специфика направленного воздействия дыхательных упражнений лежит в основе разработки и эффективного применения следующих видов традиционной дыхательной гимнастики.

### **2.2.1. «Звуковая» дыхательная гимнастика**

**Звуковая ДГ** – это комплекс дыхательных упражнений, направленный на снятие спазма бронхов. Ее задача – выработать правильное соотношение вдоха и выдоха 1:2. Показаниями к ее применению являются: бронхиальная астма, хронические обструктивный бронхит, болезни легких и другие заболевания, сопровождающиеся затрудненным выдохом. Звуковая гимнастика также способствует формированию правильного чередования фаз вдоха, выдоха и дыхательной паузы. Путем звуковой вибрации и небольшого давления на выдохе расслабляются спазмированные бронхи,

обеспечивается лучшая эвакуация мокроты, увеличивается равномерность альвеолярной вентиляции дыхательных путей.

По силе воздушной струи и вибрации все согласные звуки подразделяются на три группы: 1. Максимальная сила возникает при произнесении глухих согласных (П, Т, К, Ф, С), соответственно требуется и наибольшее напряжение мышц грудной клетки и диафрагмы. 2. Среднее по силе напряжение развивается при произнесении звонких согласных (Б, Д, Г, В, З). 3. Наименьшая сила воздушной струи происходит при произнесении так называемых «сонант» (М, Н, Л, Р)

Упражнения звуковой дыхательной гимнастики – это гласные и согласные звуки, произносимые в различных сочетаниях и в определенной последовательности в соответствии с определенным воздействием на организм человека: звук «А–а–а» – воздействует благотворно на весь организм, «Е–е–е» – на щитовидную железу, «И–и–и» – на мозг, глаза, уши, нос, «О–о–о» – на сердце, лёгкие, «У–у–у» – на органы, расположенные в области живота, «Я–я–я» и «М–м–м» – воздействуют на работу всего организма, «Х–х–х» – помогает очищению организма, «ХА–ха–ха» – повышает настроение.

*Гласные звуки* произносятся по отдельности или в сочетании с согласными, но в строго определенной последовательности. Например, одно упражнение: «БУХ», «БРУХ», «ГРУХ», «ЗРУХ», «ЖРУХ»; другое упражнение: «БОХ», «БРОХ», «ГРОХ», «ЗРОХ», «ЖРОХ»; и т.д. по всем гласным звукам. *Глухие согласные звуки* «Т» и «П» произносятся коротко, отрывисто, по отдельности или в сочетании с другими глухими согласными. Например: «ПТ», «КТ», «СТ» и «ТД». Такое произношение успокаивает кашель. *Звонкие согласные звуки* – это звуки «Б», «Д», «В», «З». При произнесении звука «З» возникает самая глубокая вибрация.

*Другие звуки* – «Ш», «Ж» считаются «шипящими», звук «Р» – «рычащим». Он произносится громко, энергично, р–р–р–раскатисто 3–4 раза. Если имеются какие-либо заболевания сердца, то «Р» нужно произносить мягко и тихо. Если человек не выговаривает звук «Р», то он заменяется на «Ж, З» или «Ш». Звук «М» произносится на долгом выдохе, как стон. Это дает максимально полный, глубокий выдох. Звук «ПФФ» произносится так, как будто сдувается перышко с ладони, что улучшает отхождение мокроты. Короткий, отрывистый звук «Т» успокаивает кашель. Сила вибрации зависит также от силы воздушной струи, возникающей при произнесении тех или иных звуков, что и используется для тренировки дыхательных мышц и диафрагмы. Наибольшая сила мышц грудной клетки и напряжения диафрагмы требуется при произнесении глухих согласных – П, Т, К, Ф, С. Среднее по силе напряжение развивается при произнесении звонких согласных – Б, Д, Г, В, З. Почти не прилагая к этому никаких усилий, проговариваются звуки М, Л, Р, Н.

**Комплекс звуковой ДГ** (авторы: Т. Пристром, А. Пристром):

**1-е занятие.** Упражнение 1: очистительный выдох «ПФФ» – 5–7 раз.

**2-е занятие.** Упражнение.1: очистительный выдох «ПФФ» – 3 раза.

Упражнение 2: закрытый стон «МММ» – 3 раза, «ПФФ» – 1 раз.

Упражнение 3: звуки «БРРУХ» (о, а, е, и) – по 1 разу и «ПФФ» – 1 раз.

**3-е занятие.** Повторение упражнений 1, 2,3 – по 1 разу.

Упражнение 4: звуки «ГРРУФ» (о, а, е, и) – по 1 разу и «ПФФ» – 1 раз.

**4-е занятие.** Повторение упражнений 1, 2, 3, 4 – 1 раз.

Упражнение 5: звуки «ДРРУХ» (о, а, е, и) – по 1 разу и «ПФФ» – 1 раз.

**5-е занятие.** Упражнение 6: звуки «РРР» – 3 раза и «ПФФ» – 1 раз.

Упражнение 7: звуки «БРРУХ» (о, а, е, и) – по 1 разу и «ПФФ» – 1 раз.

**6-е занятие.** Повторить все предыдущие упражнения.

Упражнение 8: звуки «ПРРУХ» (о, а, е, и) – по 1 разу и «ПФФ» – 1 раз.

Упражнение 9: звуки «ЖРРУХ» (о, а, е, и) – по 1 разу и «ПФФ» – 1 раз.

**7-е занятие.** Повторить все предыдущие упражнения.

Упражнение 10: звуки «КРРУХ» (о, а, е, и) – по 1 разу и «ПФФ» – 1 раз.

Упражнение 11: звуки «ТРРУХ» (о, а, е, и) – по 1 разу и «ПФФ» – 1 раз.

**8-е занятие.** Повторить все предыдущие упражнения.

Упражнение 12: звуки «ФРРУХ» (о, а, е, и) – по 1 разу и «ПФФ» – 1 раз.

Упражнение 13: звуки «ЧРРУХ» (о, а, е, и) – по 1 разу и «ПФФ» – 1 раз.

**9-е занятие.** Повторить все предыдущие упражнения.

Упражнение 14: звуки «ЦРРУХ» (о, а, е, и) – по 1 разу и «ПФФ» – 1 раз.

Упражнение 15: звуки «ШРРУХ» (о, а, е, и) – по 1 разу и «ПФФ» – 1 раз.

Упражнение 16: звуки «ХРРУХ» (о, а, е, и) – по 1 разу и «ПФФ» – 1 раз.

**10-е занятие.** Повторить все предыдущие упражнения.

Упражнение 17: звуки «БРРУХ» (о, а, е, и) – по 1 разу и «ПФФ» – 1 раз.

Упражнение 18: звуки «ГРРУХ» (о, а, е, и) – по 1 разу и «ПФФ» – 1 раз.

Все звуки произносятся строго определенным образом, в зависимости от цели гимнастики. Например, при бронхиальной астме «жужжащие», «рычащие», «шипящие» звуки произносятся громко, энергично, возбуждающе, а при хроническом обструктивном бронхите с выраженной дыхательной недостаточностью – мягко, тихо, шепотом (успокаивающе). До и после каждого звукового упражнения производят «очистительный выдох» – «ППФ» и с него же начинаются занятия. После «очистительного выдоха» следует второе обязательное упражнение - «закрытый стон» – «МММ», который выполняется сидя, немного наклонившись вперед и положив кисти на колени, ладонями вниз.

Для звуковой ДГ характерны следующие особенности дыхания: вдох через нос на счет 1–2 (1–2 сек.), пауза на 1 счет (1 сек.), активный выдох через рот на 1–2–3 или 1–2–3–4 (2–4 сек.), пауза на счет 1–2–3 (4–6 сек.). Вдох должен быть поверхностным, так как глубокий вдох, раздражая бронхиальные рецепторы, может приводить к усугублению и распространению спазма. При выдохе губы должны быть сложены «трубочкой», выдох осуществляется дольше, чем вдох, после его окончания – пауза. Вдох

после задержки дыхания должен быть также поверхностным и т. д. Для улучшения вентиляции легких могут применяться специальные приспособления для создания сопротивления на выдохе: выдох в сосуд наполненный водой, через тонкую трубочку или надувание резиновых шариков.

В период ремиссии, помимо описанных выше упражнений, включают дозированную ходьбу. Тренировку в ходьбе начинают с выработки у занимающегося навыка управления дыханием. На первых занятиях отрабатывается следующий ритм движения: на 1–2 шага – вдох, на 3–4 – выдох, постепенно увеличивая число шагов на выдохе. По мере адаптации организма к движению расстояние увеличивается с постепенным повышением темпа движения и уменьшением числа остановок [16].

### **2.2.2. «Носовая» дыхательная гимнастика**

**«Носовая» дыхательная гимнастика** представляет собой комплекс специальных дыхательных упражнений, выполняемых только носом. Она направлена на устранение застойных явлений при заболеваниях носоглотки и развитие мелких дыхательных мышц. Правильное носовое дыхание способствует тренировке дыхательной мускулатуры, улучшает местное и мозговое кровообращение, препятствует разрастанию аденоидов, предохраняет от переохлаждения.

#### **Комплекс носовой дыхательной гимнастики:**

**Упражнение 1 – «Дыхательная гимнастика»:** И.П. – стоя. Сделать вдох носом. На выдохе протяжно тянуть звуки «М–М–М», одновременно постукивать пальцами по крыльям носа. Несколько раз зевнуть и потянуться. Зевание стимулирует не только гортанно-глоточный аппарат, но и деятельность головного мозга, снимает стрессовое состояние.

**Упражнение 2 – «Дышим носом»:** правую ноздрю закрыть указательным пальцем правой руки, а левой ноздрей сделать тихий, продолжительный вдох. После окончания вдоха открыть правую ноздрю и сделать тихий продолжительный выдох с максимальным освобождением от воздуха лёгких и подтягиванием диафрагмы вверх. Дыхание только через левую, потом только через правую ноздрю (при этом правую ноздрю закрыть большим пальцем правой руки, остальные пальцы смотрят вверх, левую ноздрю закрывают мизинцем правой руки. Дыхание медленное, глубокое.

**Упражнение 3 – «Дыхание через нос поочередно»:** зажать пальцем правую ноздрю. Вдох через левую ноздрю на 4 счета. Пауза – задержка дыхания на 8 счетов. Зажать левую ноздрю, выдох на 4 счета через правую ноздрю. То же выполнить, начиная вдох с правой ноздри.

**Упражнение 4 – «Успокаивающее дыхание»:** вдохнуть медленно, но не очень глубоко. Большим пальцем закрыть правую ноздрю. Сделать медленный выдох через левую. Затем так же вдыхать левой ноздрей, потом закрыть ее двумя пальцами и сделать выдох правой ноздрей. Затем вдох, снова закрыть ее и выдохнуть через левую ноздрю. Выполнять 5-10 мин. Несколько циклов такого дыхания снимают нервное возбуждение [17].

### 2.2.3. «Дренажная» дыхательная гимнастика

Большинство современных людей дышат верхней частью лёгких, что способствует образованию и застою бронхиального секрета, приводит к возникновению таких заболеваний как бронхит, трахеит, бронхиальная астма, пневмония, к хроническим болезням системы лёгких, сердечным и головным болям. «Дренажная» дыхательная гимнастика направлена на развитие глубокого диафрагмального дыхания в положениях лежа, сидя, лежа на спине или животе на наклонной плоскости (наклонном столе) под углом 30–40 градусов вниз головой, т.е. осуществляется дренаж (давление) положением тела для выведения бронхиального секрета. Поэтому к дренажным относят дыхательные упражнения, направленные на улучшение выведения мокроты после бронхо-легочных заболеваний и заболеваний органов дыхания.

Различают собственно дренажные дыхательные упражнения и позиционный или постуральный дренаж (дренаж положением тела). Дренаж бронхов обеспечивается путем выполнения дыхательных упражнений при определенных позах и специальных исходных положениях, направленных на отток экссудата по дыхательным путям по принципу «желоба».

Для дренирования *нижних отделов легких* надо лечь на живот или на спину на наклонной плоскости (специальной кушетке или столике), установленной под углом 30–45 к полу, ножной конец выше головного. Можно лечь на обычную кровать, свесив туловище и голову примерно под тем же углом. При дыхательных упражнениях выполняется глубокое диафрагмальное дыхание. Дренирование *средней доли легкого* проводят в положении полулежа на левом боку с наклоненной к груди головой, слегка откинувшись назад.

Для дренирования *верхних долей легких* эффективны положения «сидя», особенно на низкой скамейке, и стоя. В этих положениях выполняют круговые движения руками, согнутыми в локтях. Дренированию верхних отделов легких способствует и положение человека лежа на спине с приподнятым изголовьем, поочередно подкладывая подушку под правый и левый бок. Используются и другие положения тела, способствующие отхождению мокроты.

Каждый раз, меняя положение, занимающийся вначале делает 4–5 глубоких медленных вдохов и выдохов, вдыхая воздух через нос, выдыхая через сжатые зубы, а затем – после медленного глубокого вдоха – 3–4 раза неглубоко покашливает. Процедура повторяется 4–5 раз в каждом положении. Обязательное условие для отделения мокроты во время процедуры такого дренажа – удлиненный форсированный выдох. Это необходимо для того, чтобы создать мощный воздушный поток, который «увлекает» за собой бронхиальный секрет.

#### **Комплекс динамических дыхательных упражнений:**

Упражнение 1: И.П. – стоя, ноги вместе, руки опущены вдоль туловища. Полный глубокий вдох грудью на 2–3 счета, затем полный выдох до

конца на 4–5 счетов. Туловище прямое. Вдох через нос, выдох через рот. Повторить 4–6 раз.

Упражнение 2: И.П. – лежа на спине, руки вдоль туловища. Пальцы рук сильно сжать в кулаки, стопы согнуть («взять на себя»). Эти движения повторять быстро и энергично. Дыхание произвольное. Продолжительность выполнения – до 1-й мин.

Упражнение 3: И.П. – лежа на спине, кисти руки к плечам. Поднять локти через стороны вверх – вдох, опустить их вниз и слегка сжать локтями грудную клетку – выдох. Откашляться. Повторить 4–6 раз.

Упражнение 4: И.П. – лежа на спине. Развести руки в стороны – вдох, подтянуть колени к груди, обхватить их руками – выдох. Откашляться. Повторить 4–6 раз.

Упражнение 5: И.П. – лежа на спине. Ладонями плотно обхватить нижнюю часть грудной клетки – вдох. На выдохе – сжать грудную клетку руками. Выдох энергичный, громкий. Повторить 4–6 раз.

Упражнение 6: И.П. – лежа на спине, руки вытянуты вдоль туловища ладонями вниз. Согнуть ноги в коленях, упираясь стопами о пол, приподнять таз – вдох. Вернуться в ИП – выдох. Повторить 4–6 раз.

Упражнение 7: И.П. – лежа на спине, руки вдоль туловища – вдох. Перейти из положения «лежа» в положение «сидя» взмахом прямых рук, достать руками носки ног – выдох. Вернуться в ИП – вдох. Повторить 4–5 раз.

Упражнение 8: И.П. – лежа на левом боку, левая рука, согнутая в локте, под головой; правая – вдоль туловища. Поднять правую руку вверх – вдох. Медленно опустить ее в ИП и слегка нажать на грудную клетку – выдох. Упражнение выполнять попеременно на правом и левом боку по 3–4 раза.

Упражнение 9: И.П. – лежа на животе, руки на поясе. Приподнять голову, туловище и грудь, хорошо прогнуться – вдох. Вернуться в ИП – выдох. Повторить 4–6 раз.

Упражнение 10: И.П. – сидя на стуле, руки опущены вниз, ноги касаются пола. Развести руки в стороны – глубокий вдох. Поднять и подтянуть согнутую правую ногу, прижать ее к груди и обхватить руками, спину согнуть, голову опустить – продолжительный выдох. Дыхание через нос. Повторить 2–3 раза каждой ногой.

Упражнение 11: И.П. – сидя на стуле, ноги прямые. Руки за головой, локти широко разведены в стороны – вдох. Медленно наклониться вперед и достать пальцами рук носки ног. При наклоне – выдох, при возвращении в ИП – вдох. Повторить 5–6 раз.

Упражнение 12: И.П. – сидя на стуле. Голову положить на руки, согнутые в локтях. Откашляться. Партнер энергично растирает и поколачивает спину выполняющего упражнение.

Исследованиями установлено, что выполнение дренажных дыхательных упражнений повышает эффективность медикаментозной терапии и ускоряет восстановление организма после болезни. Однако в их приме-

нении есть ограничения. Они *противопоказаны* при таких заболеваниях, как острый инфаркт миокарда, легочные кровотечения, гипертонический криз, гипертоническая болезнь II–III стадий, выраженная сердечно–сосудистая недостаточность, любые заболевания и состояния, при которых необходимо ограничить или исключить положение тела с опущенной головой и верхней частью туловища. К таковым относятся катаракта, глаукома, ожирение 3–4-й степени, головокружения и т.п. [18 ].

#### **2.2.4. «Сердечная» дыхательная гимнастика**

**«Сердечная» дыхательная гимнастика** характерна комплексом дыхательных упражнений с выполнением общеразвивающих упражнений, направленных на развитие дыхательных мышц в области грудной клетки, и может быть использована для восстановления нормальной работы сердечно–сосудистой системы (ССС). В ее основе лежит физиологический механизм единства и взаимосвязи функций дыхания и сокращения сердечной мышцы для поддержания жизнедеятельности организма. Поэтому при помощи изменения длительности вдохов и выдохов, а также пауз между ними в сочетании с общеразвивающими упражнениями можно тренировать сердце. Так как организм человека работает по принципу обратной связи, то при замедлении и углублении дыхания можно оказать лечебное и реабилитационно-оздоровительное воздействие на многие его органы.

Положительный эффект «сердечной» ДГ проявляется следующим образом:

- > кровь и мышечные волокна сердца насыщаются кислородом;
- > при таком дыхании полости сердца лучше заполняются кровью и освобождаются от нее в период сокращения;
- > при задержке дыхания создается искусственный дефицит кислорода, что расширяет церебральные и коронарные сосуды;
- > нормализуется ритм сердечных сокращений;
- > восстанавливается баланс между процессами возбуждения и торможения в коре головного мозга.

Частные методики «сердечной» ДГ направлены на улучшение функционирования ССС при различных заболеваниях: аритмии сердца, тахикардии, брадикардии и др.

##### ***Упражнения при аритмии***

Способ восстановления сердечного ритма при помощи дыхания основан на том, что размеренный ритм вдохов и выдохов, который человек может контролировать, нормализует ритмичность сокращений сердечной мышцы. Поэтому любой вариант с подсчетом длительности дыхательных движений помогает при аритмии. Продолжительность выполнения упражнений на первом занятии 2–3 мин., затем можно ее постепенно увеличивать. Длительность вдохов и выдохов определяется комфортными ощущениями.

## **Основной комплекс при аритмии**

Упражнение 1: И.П. – сидя, спина прямая. 1. На счет 1–3 сделать вдох. На 4–6 – выдох, постепенно растягивая вдохи и выдохи, ориентируясь на свои ощущения.

Упражнение 2: И.П. – левая рука за спиной, правая кисть находится вблизи лица. Большим пальцем правой руки закрыть правую ноздрю. На счет 1 – сделать вдох через левый носовой вход. На 2 – закрыть безымянным пальцем левую и выдохнуть через правую ноздрю. После 8–10 дыхательных циклов положение рук поменять. Продолжительность упражнений – 2–3 мин. По мере адаптации организма к этой нагрузке, продолжительной выполнения упражнений можно медленно увеличивать. Длительность вдохов и выдохов определяется комфортными ощущениями.

При болезнях ССС пользу приносят нагрузки, способные повысить устойчивость миокарда к кислородному голоданию и помочь контролировать сбои сердечного ритма: дыхательные упражнения, ходьба и скандинавская ходьба, бег, плавание, танцы. При аритмии лучший эффект оказывают динамические физические упражнения, во время которых происходят активные сокращения крупных и большого количества мелких мышечных групп, быстрое выделение пота и учащение дыхания. Динамический тренинг нормализует частоту сердечных сокращений и артериальное давление, если уделять ему по 30–40 минут 3–4 раза в неделю. В качестве дополнения к динамическим физическим упражнениям рекомендуется использовать статические упражнения в сочетании с ДГ. Устранение аритмии без комплекса дыхательных и физических упражнений проводится редко.

### ***Упражнения при тахикардии***

Тахикардия (неконтролируемое учащение пульса относительно нормы) – показание к проведению дыхательной гимнастики, поскольку для замедления пульса нужно максимальное расслабление. Этого можно добиться, меняя соотношение продолжительности вдоха и выдоха, а также делая паузу после выдоха. На первых занятиях соотношение этих фаз составляет 3:5:2. С каждым днем их увеличивают на 1 счет, при появлении дискомфорта останавливаются до получения устойчивого результата, а затем продолжают увеличивать каждое дыхательное движение. Если вначале таким образом дышать трудно, то после 3–4 циклов необходимо вернуться к обычному дыханию, а после его восстановления занятие рекомендуется продлить.

### ***Упражнения при брадикардии.***

Брадикардия – нарушение сердечного ритма, выражающееся в снижении частоты сердечных сокращений (ЧСС) до 59 и менее уд/мин. У людей разного возраста существуют свои нормы ЧСС: новорожденные: 140–160 уд/мин.; до года: 120–140 уд/мин.; до 5 лет: – среднее значение ЧСС достигает 100 уд/мин.; в 8 лет – 90–100 уд/мин.; в 10 лет – ≤80–85 уд/мин.; в 12 лет и старше: 70–75 уд/мин. У пожилых людей сердцебиение замедля-

ется в силу возрастных изменений и не всегда является признаком патологии. Урежение сердечного ритма бывает у тренированных молодых людей как вариант нормы и компенсируется повышенным сердечным выбросом. Опасность брадикардии заключается в нарушении кровообращения и кислородном голодании органов, в первую очередь, головного мозга. Замедленное сердцебиение при ритмичном сокращении сердца, без перебоев называют *синусовой* брадикардией. При органическом поражении миокарда и нарушении проведения импульсов развивается *несинусовая* брадикардия. Замедление пульса может быть связано с отравлением химическими веществами, интоксикацией при сепсисе, гепатитах и брюшном тифе. В этом случае развивается *токсическая* брадикардия. При выявлении несинусовой и токсической брадикардиях требуется медикаментозная коррекция сердечного ритма.

Наиболее эффективными упражнениями для людей с синусовой брадикардией при нормальных показателях кардиологических нагрузочных тестов являются все виды физической активности, за исключением подъема тяжести, силовых упражнений с длительной задержкой дыхания. В оздоровительно-реабилитационной практике при синусовой брадикардии рекомендуются динамические физические упражнения циклического характера (кардионагрузки): ходьба, в том числе скандинавская, медленный бег на мягком грунте или беговой дорожке, в зале; езда на велосипеде или велотренажере; гребля, плавание с выполнением дыхательных упражнений в воде. При занятиях этими физическими упражнениями происходит сокращение большой группы мышц, активизируется кровообращение в миокарде, что улучшает проведение по нему электрических импульсов, нормализуется ритм сокращений сердца. Основными параметрами использования дыхательных упражнений в сочетании динамическими физическими нагрузками при брадикардии являются следующие:

#### **• Комплекс упражнений:**

Упражнение 1: И.П. – стоя (или сидя), ноги врозь, ладони на нижних ребрах. На счет 1 – голову наклонить назад – глубокий вдох. На счет 2 – наклон головы к груди, нажать ладонями на ребра – выдох. На счет 3–4 – то же. Медленно повторить 4-6 раз.

Упражнение 2: И.П. – стоя (или сидя), ноги вместе, руки внизу. На счет 1 – руки к плечам. На счет 2 – руки вверх, голову вверх – вдох. На счет 3 – руки к плечам. На счет 4 – руки и голову опустить вниз – выдох. Повторить 3-6 раз.

Упражнение 3: И.П. – стоя, одной рукой взяться за спинку стула. На счет 1–2 – поднять прямую ногу перед собой и плавно поставить ее на пол. На счет 3-4 – то же с другой ноги. Повторить 3–5 раз для каждой ноги.

Упражнение 4: И.П. – стоя, ноги врозь. На счет 1–2 – руки к плечам, сжать кулаки, расправить плечи и свести лопатки, поднимая лицо к потолку – вдох. На счет 3–4 – И.П. – выдох. Повторить 6 раз.

• **Ходьба** выполняется в течение 20–30 мин, объемом 150 мин. в неделю в умеренном и быстром темпе. По мере адаптации к этим нагрузкам увеличивается время с пятиминутным интервалом. Исследования показали, что 45 мин. прогулки в день укрепляют иммунитет, благодаря чему организм лучше защищен от различных вирусов и бактерий. Важное преимущество ходьбы проявляется в том, что ею можно заниматься без материальных затрат в любую погоду и в любое удобное время года.

• **Бег** выполняется 3–4 раза в неделю по 30–40 мин. В начале занятия – разминка (7–10 мин.), в конце – упражнения на гибкость и расслабление. Утренний бег устраняет дисбаланс повышенных гормонов в крови, а вечерний бег поможет расслабиться и снять напряжение.

• **Упражнения на велосипеде** следует начинать на домашнем велотренажере, который используется в любую погоду, установив минимальное напряжение на комфортной скорости в течение 10 минут. При наступлении состояния адаптации к этой нагрузке продолжительность тренировки увеличивается на пять минут и составляет 35–45 минут. При езде на велосипеде на открытом воздухе необходимо соблюдать технику безопасности и иметь соответствующую погоде одежду.

• **Плавание** необходимо начинать в течение 20–30 мин. с низкой интенсивностью, постепенно увеличивая нагрузку и время. Отдых между дистанциями или внутри дистанции (по физическим возможностям) – 20 сек. Упражнения в воде тренируют организм, благотворно воздействуют на обмен веществ, функции ССС, дыхательной системы, позвоночника.

• **Греблей** заниматься надо не менее 3–4 раз в неделю по 30–40 мин. Если продолжительность занятия составляет 30 минут, то 5 из них идут на разминку, 20 – на основной комплекс упражнений и 5 – на восстановление. Активные нагрузки следует выполнять утром. Во время занятий греблей повышается концентрация кислорода в крови, а техника гребли чем-то напоминает кардиостимулятор.

#### ***Упражнения для улучшения состояния сосудов***

Для нормализации сосудистого тонуса и повышения работоспособности проводится следующее дыхательное упражнение: после обычного (нефорсированного) вдоха выполняется резкий и короткий выдох, втягивая при этом живот на выдохе. После этого – пассивный вдох и резкий выдох. Рекомендуется также выполнение 10 циклов «носовой» ДГ: первые 10 вдохов–выдохов правой ноздрей при закрытой левой; вторые 10 вдохов–выдохов левой ноздрей при закрытой правой; третьи 10 вдохов–выдохов выполняются обеими ноздрями 15 раз. При выдохе необходимо полное расслабление тела.

В данном направлении использования ДГ рекомендуется ее сочетание с некоторыми динамическими упражнениями:

Упражнение 1: И.П.– стоя. 1. Ходьба 30 сек. – 1 мин. в среднем темпе.

Упражнение 2: И.П. – ноги врозь, руки к груди. На счет 1 – отвести голову назад – вдох. На 2 – нажать руками на ребра и опустить голову – выдох. Темп медленный, повторить 4–6 раз.

Упражнение 3: И.П. – узкая стойка. На счет 1 – медленно поднять руки к плечам. На 2 – поднять их вверх, выпрямляя спину вдох, потянуться и скрепит руки в замок. На счет 3–4 – опустить руки, выдох.

Упражнение 4: И.П. – стоя, руки верху. На счет 1–2 – наклоны вправо. На 3–4 – влево с отведением ноги в ту же сторону.

Упражнение 5: И.П. – стоя, руки согнутые перед грудью. На счет 1–3 – пружинистое отведение рук назад. На счет 4 – И.П.

Упражнение 6: И.П. – стоя. На счет 1 – руки вверх – вдох. На 2 – наклон вперед, достать руками колени – выдох. На счет 3–4 – тоже.

Упражнение 7. И.П. – стоя. Медленная ходьба на месте – 30 сек. – 1 мин. с выполнением ритмичного дыхания: на 2–3 шага – вдох, на 2–4 шага – выдох.

### ***Упражнения для сердца и сосудов***

Упражнение 1: И.П. – стоя. 1. Ходьба от 30 сек. до 1 мин. в среднем темпе.

Упражнение 2: И.П. – стоя, ноги врозь, ладони положить на нижнюю часть грудной клетки. На счет 1–2 – наклон головы назад – глубокий вдох. На 3–4 – нажимая руками на ребра, опустить голову – полный выдох. Темп медленный. Повторить 4–6 раз.

Упражнение 3: И.П. – стоя, ноги вместе. На счет 1 – медленно согнуть руки к плечам. На 2 – выпрямить их вверх, выпрямляя спину и поднимая голову – вдох. На 3 – опустить руки к плечам. На счет 4 – опустить руки вниз, слегка наклоняя голову вперед и сводя плечи – выдох. Повторить 3–6 раз.

Упражнение 4: И.П. – стоя, ноги вместе, одной рукой держаться за спинку стула. На счет 1–4 – поочередно поднимать прямую ногу вперед, сохраняя прямое положение корпуса и головы. Поднимая ногу – выдох; опуская — вдох. Темп средний. Повторить 3–5 раз каждой ногой.

Упражнение 5: И.П. – стоя, ноги врозь. На счет 1 – отводя плечи назад сделать глубокий вдох, поставить руки на пояс. На 2 – с выдохом опустить расслабленные руки вниз, слегка наклонить голову. Темп медленный. Повторить 3–5 раз.

Упражнение 6: И.П. – стоя, ноги врозь, руки – на пояс. На счет 1 – наклон туловища влево – выдох. На 2 – выпрямиться – вдох. На счет 3–4 – то же в правую сторону. Ноги не сгибать. Темп медленный. Повторить 3–6 раз в каждую сторону.

Упражнение 7: И.П. – стоя, ноги вместе, руки опущены. На счет 1–2 – отвести руки назад и поворачивая ладони вперед, свести лопатки и приподнять голову – глубокий вдох. На 3–4 – И.П. – выдох. Темп медленный. Повторить 3–5 раз.

Упражнение 8: И.П. – стоя, ноги врозь, руки внизу. На счет 1–2 – прогибая спину и отклоняя голову назад, медленно поднять руки в стороны и вверх – вдох. На 3–4 – И.П. – выдох. Повторить 3–6 раз.

Упражнение 9: И.П. – стоя, ноги вместе, одной рукой держаться за спинку стула. На счет 1 – отвести в сторону левую прямую ногу – вдох. На 2 – И.П. – выдох. На 3–4 – то же с другой ноги. Туловище и голову держать прямо. Темп средний. Повторить 4–8 раз каждой ногой.

Упражнение 10: И.П. – стоя, ноги врозь, руки внизу. На счет 1 – сгибая руки к плечам, сжать пальцы в кулак, выпрямить спину, свести лопатки и приподнять голову – глубокий вдох. На 2 – И.П., полностью расслабив руки — выдох. Повторить 4–6 раз.

Упражнение 11: И.П. – стоя, ноги врозь, ступни параллельно, руки внизу. На счет 1 – поворот туловища влево, отводя руки в стороны и назад, – вдох. На 2 – И.П. — выдох. На 3–4 – то же в другую сторону. Выполняя упражнение, ноги не сгибать и не отрывать пятки от пола, голову не опускать. Темп средний. Повторить 3–6 раз в каждую сторону [19].

### **2.2.5. Специальные дыхательные упражнения**

Специальные дыхательные упражнения (СДУ) направлены на лечение и профилактику заболеваний дыхательной системы. Их основными задачами являются: – укрепление дыхательной мускулатуры; – увеличение экскурсии грудной клетки и легочной вентиляции; – облегчение вдоха и выдоха; – ускорение рассасывания экссудата и растягивания спаек в плевральной полости; – развитие гибкости и подвижности сочленений грудной клетки.

В содержание СДУ входят статические и динамические упражнения. К статическим относятся упражнения, выполняемые в покое, и звуковые упражнения, направленные на тренировку отдельных фаз дыхательного цикла. Эти упражнения способствуют расслаблению спазмированных бронхов и бронхиол, эффективно удаляют мокроту из просвета бронхов.

Динамические упражнения сочетают дыхание с движениями рук, ног и туловища и способствуют формированию навыка рационального согласования дыхания с движениями.

Основным механизмом дыхания является вдох и выдох, которые при определенных отклонениях от нормальной работы дыхательной системы организма приводят к появлению различных функциональных нарушений в ее органах.

#### **Комплекс специальных дыхательных упражнений для легких**

Комплекс включает сочетание статических и динамических упражнений, направленных на развитие механических свойств легких, нормализацию газообмена:

Упражнение 1 – «Выдох в воду»: в стакан с водой вставить трубочку. Сделать вдох и медленно выдохнуть воздух в воду через трубочку. Повторять пять раз в день по 10–15 мин.

Упражнение 2 – «Обнять себя»: И.П. – стоя, ноги врозь, руки в стороны, ладони вверх. На счет 1 – вдох. На 2 – скрещивая руки перед собой ладонями ударить по лопаткам – выдох (быстро и громко). На 3–4 – то же. Повторить 5–6 раз.

Упражнение 3 – «Дрова»: И.П. – стоя на носках, ноги врозь. На счет 1 – прогнуться назад, руки вверх, пальцы сцеплены – вдох. На 2 – резкий наклон вниз, руки опустить между ног (как будто рубятся дрова) – выдох (быстро и громко). На 3–4 – то же. Повторить 5–6 раз.

Упражнение 4 – «Лыжник»: И.П. – стоя, ноги врозь. На счет 1 – подняться на носки, с наклоном вперед, руками имитируя нахождение лыжных палок в руках – вдох. На 2 – наклон вниз, руки вниз–назад с пружинистыми движениями ногами – длинный выдох. Повторить 5–6 раз.

### **Комплекс специальных дыхательных упражнений при бронхиальной астме**

Целью дыхательных упражнений при бронхиальной астме является: 1) расслабление мышц шеи, затылка, плечевого пояса и грудной клетки, увеличение ее эластичности; 2) облегчение откашливания; 3) улучшение работы диафрагмы; 4) предупреждение эмфиземы легких; 5) обучение правильному ритму дыхания.

В базовый комплекс входят следующие упражнения:

Упражнение 1: И.П. – стоя, ноги врозь. На счет 1 – руки вверх – вдох. На 2 – продолжительный выдох с произнесением звука «ШШ–ШШ–ШШ» – И.П.

Упражнение 2: И.П. – узкая стойка, согнув руки пере грудью. На счет 1 – локти отвести назад – вдох. На 2–3 – наклон вперед с выполнением ступенчатого выдоха и толчкообразными нажимами руками на ребра со звуком «ОО–ОО–ОО». На 4 – И.П.

Упражнение 3: И.П. – узкая стойка, руки внизу в замок. На счет 1 – руки вверх – вдох; на 2–3 – наклон вперед – выдох со звуком «У–УХХ». На 4 – И.П.

Упражнение 4: И.П. – сидя, руки на пояс. На счет 1 – поворот туловища вправо с отведением руки в сторону – вдох. На 2 – продолжительный выдох – И.П. На 3–4 – то же в другую сторону.

Упражнение 5: И.П. – лежа на спине, правая рука согнута на груди, левая – на животе. На счет 1 – вдох с поднятием грудной клетки и передней стенки живота. На 2–4 – удлиненный выдох с нажатием рук на грудь и живот.

Упражнение 6: И.П. – стоя, упор руками на коленях. На счет 1 – прогиб, руки вверх – вдох. На 2–4 – продолжительный выдох со звуком «Ф–РР–Ф–РР» – И.П.

Упражнение 7: И.П. – лежа на спине с упором на локти и стопы. На счет 1 – выпрямить и расслабить правую руку. На 2 – выпрямить и расслабить левую руку. На 3–4 – то же с ногами.

Упражнение 8: И.П.– сидя, руки на пояс. На счет 1 –выпрямить и расслабить правую руку; на 2 – выпрямить и расслабить левую руку. На 3 – наклон головы вниз –расслабить мышцы шеи. На 4 – И.П.

Упражнение 9: И.П. – стоя, ноги врозь. На счет 1 – руки вверх, голову назад – вдох. На 2–8 – расслабляя кисти рук, плечи, мышцы шеи – выдох.

Каждое упражнение комплекса выполняется 5–6 раз.

### **Комплекс специальных дыхательных упражнений при пневмонии и бронхите**

Основными задачами применения дыхательной гимнастики в оздоровительно-реабилитационной практике при пневмонии и бронхите являются: -максимально воздействовать на здоровую легочную ткань для более полного включения ее в дыхание; – усилить крово- и лимфообращение в пораженной доле легких; – противодействовать возникновению ателектазов, спаечного процесса и стимулировать быстрейшее его разрешение; - ускорить процессы рассасывания при воспалительных процессах. В период постельного и полупостельного режима ДГ применяется в рамках лечебной физической культуры под руководством врача. На общем режиме (с 7–10-го дня после начала заболевания) она применяется в сочетании с динамичными физическими упражнениями с большей нагрузкой, вызывающей учащение пульса до 100 уд/мин.

#### **Комплекс упражнений:**

Упражнение 1: И.П. – стоя, ноги вместе. Ходьба на носках, пятках, наружной и внутренней сторонах стоп. Выполнять 1–2 мин.

Упражнение 2: И.П. – стоя, ноги врозь. На счет 1 –руки вверх, прогнуться – вдох. На 2–3 – присесть, руки поставить на колени – выдох, (смотреть на руки). На 4 – И.П. Повторить 4–6 раз.

Упражнение 3: И.П. – стоя, ноги врозь. На счет 1–2– наклон туловища в сторону, рука скользит по бедру – вдох. На 3–4. –И.П. То же в другую сторону. Повторить 4–6 раз в каждую сторону.

Упражнение 4: И.П. – стоя, ноги врозь, в руках перед грудью набивной мяч. На счет 1 – поворот туловища в сторону – вдох. На 2 – И.П. – выдох. То же в другую сторону. Повторить 4–6 раз в каждую сторону.

Упражнение 5: И.П. – стоя, ноги вместе. Ходьба с высоким подниманием бедра и активной работой рук вперед–назад. Выполнять 1–2 мин.

Упражнение 6: И.П. – стоя перед стулом, на стуле гимнастическая палка. На счет 1 – руки вверх – вдох. На 2 – наклон вперед, взять палку – выдох. На 3 – выпрямиться с палкой в руках – вдох. На 4 – наклон туловища вперед, палку положить на стул – выдох. Повторить 4–6 раз.

Упражнение 7: И.П. – стоя боком к гимнастической стенке. Рукой держаться за рейку на уровне груди. На счет 1–2 – отклониться от стенки – вдох. На 3–4 – И.П. – выдох. То же в другую сторону. Повторить 4–6 раз в каждую сторону.

Упражнение 8: И.П. – стоя лицом к стенке. На счет 1 – руки вверх, тянуться руками к верхней рейке – вдох. На 2–3 – полуприсед, держась за рейку на уровне пояса – выдох. На 4 – И.П. Повторить 4–6 раз.

Упражнение 9: И.П. – стоя, в руках гимнастическая палка. На счет 1 – руки вверх – вдох. На 2–3 – колено прижать к животу с помощью палки – выдох. На 4 – И.П. Повторить 4–6 раз каждой ногой.

Упражнение 10: И.П. – стоя, ноги врозь, руки перед грудью. На счет 1–2 – руки в стороны с поворотом туловища в сторону – вдох; на 3–4 – И.П. – выдох. Повторить 4–6 раз в каждую сторону.

Упражнение 11: И.П. – стоя, ноги врозь. Ходьба 1–2 мин. в среднем темпе с переходом на медленный. Вдох – на 2 шага, выдох – на 4 шага.

При пневмонии или бронхите наряду с динамичными дыхательными упражнениями применяются общеразвивающие гимнастические упражнения из разных исходных положений, игры в среднем темпе. Продолжительность одного занятия 35–40 мин. При отсутствии гимнастической стенки, набивных мячей или гимнастической палки эти предметы можно заменить обыкновенной комнатной стеной, надувным, волейбольным, футбольным и т.п. мячом и туго натянутым скрученным полотенцем.

Изложенные дыхательные и физические упражнения, относящиеся к традиционным видам реабилитации и оздоровления человека, могут применяться во всех физкультурно-оздоровительных занятиях (организованных и самостоятельных), и, прежде всего, в реабилитации после перенесенных респираторных или легочных заболеваний для сохранения и поддержания нормального функционирования дыхательной и сердечно-сосудистой систем, а так же опорно-двигательного аппарата человека [5].

### **3. ХАРАКТЕРИСТИКА НЕТРАДИЦИОННОЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ГИМНАСТИКИ**

В настоящее время из всех рассмотренных выше видов нетрадиционной дыхательной гимнастики наибольшую популярность приобрели авторские дыхательные гимнастики по методам А.Н. Стрельниковой и К.П. Бутейко. К разряду этого направления относится и инновационная дыхательная гимнастика по методу В.П. Кривцуна.

#### **3.1. Дыхательная гимнастика по методу А.Н. Стрельниковой**

##### **Оздоровительная направленность дыхательной гимнастики А.Н. Стрельниковой**

Оздоровительная направленность парадоксальной дыхательной гимнастики А.Н. Стрельниковой заключается в том, что особенностью и важным ее преимуществом является использование форсированного вдоха и вовлечение в работу самой мощной дыхательной мышцы – диафрагмы. Короткие шумные вдохи в ней выполняются одновременно с движениями, сжимающими грудную клетку, что улучшает носовое дыхание и активизирует работу диафрагмы. В итоге жизненная емкость легких после первого занятия возрастает на 0,1–0,3 л и нормализуется газовый состав крови, количество кислорода в артериальной крови резко повышается. При выполнении таких дыхательных упражнений кора головного мозга насыщается кислородом, за счет чего улучшается работа всех центров и происходит саморегуляция обменных процессов. Упражнения ДГ с сопротивлением на вдохе способствуют восстановлению дыхательной функции, развитию мышц грудной клетки, исправлению деформаций позвоночника. При интенсивном вдохе через нос стимулируется обширная рефлексогенная зона, локализованная на слизистой оболочке носа, оптимизируется рефлекторная связь слизистой полости носа с обонятельным центром, что способствует улучшению обоняния и самочувствия.

При выполнении ДГ А.Н. Стрельниковой во время резких вдохов носом происходит диафрагмальный массаж практически всех органов брюшной полости. Увеличение экскурсии грудной клетки вызывает увеличение ее присасывающего действия, что улучшает кровообращение и лимфоток. Усиленная вентиляция легких вызывает механическое растяжение бронхоальвеолярного звена, что способствует рассасыванию экссудата в нем, приостанавливает развитие спаечного процесса. Эта ДГ перестраивает стереотип дыхательных движений, восстанавливает не только движение и пластичность мышц, участвующих в дыхании, но и укрепляет весь опорно-двигательный аппарат в целом: активно включают в работу все части тела:

руки, ноги, голову, тазовый пояс, брюшной пресс, плечевой пояс и др, повышая при этом общий мышечный тонус.

Применение ДГ А.Н. Стрельниковой в комплексе медикаментозного лечения у больных с различными формами туберкулеза, бронхиальной астмой разной степени тяжести, пневмониями, острым и хроническим бронхитом, позволило получить положительные результаты в 92,5% случаев. Исследования ее эффективности проводились в Центральной поликлинике № 1 МВД России, в 9-й гарнизонной поликлинике Министерства обороны РФ, в московском Клинико-диагностическом центре детской городской поликлиники № 69, Центральном НИИ туберкулеза РАМН. На базе торакального отделения городской клинической больницы № 50 г. Москвы метод с успехом применялся для ускорения реабилитации больных в раннем послеоперационном периоде (кафедра хирургических болезней Московского государственного медико-стоматологического университета Минздрава РФ). Положительный эффект парадоксальной ДГ определяли на основании исследования функции внешнего дыхания, показателей спирометрии, пробы Генчи, газового состава крови, рентгенологического исследования легких, показателей ЭКГ, артериального давления, пульсометрии, пневмотахометрии, субъективной оценки самочувствия. Профилактическое ее применение у детей школьного возраста позволило снизить частоту ОРЗ в 2–4 раза по сравнению с детьми, не занимающимися этой гимнастикой.

Полученный положительный эффект данного метода дыхания позволяет широко применять его не только в комплексном лечении больных со многими заболеваниями органов дыхания, но и использовать его как самостоятельное лечебное, реабилитационное и оздоровительное средство, улучшающее обменные процессы, нормализующее снабжение организма кислородом, повышающее иммунитет и мышечный тонус, уменьшающее последствия гиподинамии [6].

#### **Методика выполнения**

Суть парадоксальной дыхательной гимнастики А.Н. Стрельниковой заключается в тренировке короткого, резкого, шумного вдоха через нос с частотой приблизительно 3 вдоха за 2 секунды и последующем абсолютно пассивным выдохе через нос или через рот, что усиливает внутреннее тканевое дыхание и повышает усвояемость кислорода тканями. Одновременно с вдохом выполняются движения, вызывающие сжатие грудной клетки.

#### **Основной комплекс ДГ А.Н. Стрельниковой:**

Упражнение 1 – «Ладочки»: И.П. – стоя прямо, руки согнуты в локтях (локтями вниз), ладочки вперед «поза экстрасенса». Выполнить короткие, ритмичные, шумные вдохи через нос, сжимая ладони в кулачки (так называемые хватательные движения). Без паузы выполнить 4 ритмичных, резких вдохов через нос, затем руки опустить и отдохнуть 4–5 секунд. Выполнить еще 4 шумных, коротких вдоха и сделать паузу. В норме нуж-

но выполнить по 4 вдоха 24 раза. В начале занятия может возникнуть головокружение. В этом случае можно присесть и продолжать упражнения, сидя увеличив паузу до 10 сек.

**Упражнение 2 – «Погончики»:** И.П. – стоя, кисти сжаты в кулаки и прижаты к животу на уровне пояса. При вдохе резко толкнуть вниз к полу кулаки (плечи при этом не напрягать, руки выпрямлять до конца, потянувшись к полу). Затем вернуть кисти на уровень пояса в исходное положение. Выполнить подряд 12 раз по 8 вдохов–движений.

**Упражнение 3 – «Насос»:** И.П. – стоя, ноги немного уже плеч, руки внизу. Сделать легкий наклон (потянуться руками к полу, но не касаться), при этом во второй половине наклона сделать короткий и шумный вдох через нос. Заканчивается вдох вместе с наклоном. Затем немного приподняться (но не полностью) и снова наклон – вдох. (Представить, что как будто занимающийся накачивает шину в автомобиле). Наклоны выполняются легко и ритмично до уровня пояса, спина округлена, голова опущена. Выполнить 12 раз.

**Упражнение 4 – «Кошка»:** И.П. – основная стойка. Выполнить приседание с поворотом туловища в районе талии вправо с коротким, резким вдохом, вернуться в И.П. Повторить то же самое с поворотом влево. Спина прямая, руками слева и справа сделать хватательные движения. Выдохи выполняются самопроизвольно. Ноги в коленях немного сгибаются и выпрямляются, но ступни ног от пола не отрываются. Выполнить 12 раз.

**Упражнение 5 – «Обними плечи»:** И.П. – стоя, руки согнуты в локтях и подняты до уровня плеч. Скрестить руки перед грудью так, как будто занимающийся хочет обнять себя за плечи – вдох. Руки во время «объятия» должны быть параллельно по отношению друг к другу. Выполнить 12 раз по 8 вдохов.

**Упражнение 6 – «Большой маятник»:** И.П. – стоя, ноги уже плеч. Наклон вперед, руками потянуться к полу – вдох. Затем, не останавливаясь, выпрямиться, немного прогнуться в пояснице, наклониться назад, руками обнять плечи и сделать вдох. Выдох произвольно между вдохами. Выполнить 12 раз. В зависимости от состояния здоровья его можно выполнять и сидя.

**Упражнение 7 – «Повороты головой»:** И.П. – стоя, ноги уже плеч. Поворот головы вправо – сделать короткий, шумный вдох через нос. То же самое влево. Выполнить 12 раз.

**Упражнение 8 – «Ушки»:** И.П. – стоя, ноги уже плеч, руки внизу. Легкий наклон головы вправо – вдох через нос. То же самое влево, взгляд направлен вперед. Выполнить 12 раз.

**Упражнение 9 – «Маятник головой»:** И.П. – стоя, ноги уже плеч, руки внизу. Наклон головы вниз (смотреть в пол) – короткий, резкий вдох. Затем поднять голову вверх (смотреть в потолок) – вдох. Выдохи необходимо выполнять между вдохами. Выполнить 12 раз.

Упражнение 10 – «Перекаты»: И.П. – выпад левой ногой вперед, правая – назад. Центр тяжести тела перенести на левую ногу, правую ногу поставить на носок. Немного присесть на левой ноге – вдох носом. После приседания левую ногу нужно выпрямить и сразу же перенести центр тяжести на правую ногу – вдох, туловище сохранять прямое. Выполнить 12 раз.

Упражнение 11 – «Шаги»:

1) «Передний шаг». И.П. – стоя, ноги уже плеч. Поднять согнутую левую ногу вверх на уровень живота, при этом на правой ноге немного присесть – шумный, короткий вдох. Туловище сохранять прямое. Вернуться в И.П. То же самое, поднимая правую ногу вперед. Выполнить 8 раз по 8 вдохов.

2) «Задний шаг» И.П. – то же. Левую ногу, согнутую в колене, отвести назад, немного приседая на правой ноге – вдох. Вернуться в И.П. – выдох. То же самое выполнить на правой ноге. Выполнить 4 раза по 8 вдохов.

Упражнения ДГ А. Н. Стрельниковой исполняются в ритме песен, вальсов, который составляет 8, 16, 32 такта. Такой счет является наиболее физиологичным. Счет вдохов и движений рекомендуется проводить следующим образом: > 1–2–3–4–5–6–7–8; > 1–2–3–4–5–6...16; > 1–2–3–4–5–6...24; > 1–2–3–4–5–6...32. Трижды по 32 составляет 96 вдохов–движений и считается «сотней», 10 раз по 96 – это 960 и считается «тысячей». На первоначальных занятиях при спокойном, нормальном состоянии следует делать по 4, 8 или 16 вдохов–движений с отдыхом в 3–4 сек. Постепенно число вдохов–движений увеличивается и достигает тридцати двух. Попряд можно производить столько вдохов, сколько не утомляет и приводит к хорошему самочувствию. При выполнении вдохов–движений следует соблюдать ритм, не торопиться, следя за тем, чтобы вдохи были шумными, а выдохи неслышными. Если появилась усталость, можно остановиться, отдохнуть и вернуться к выполнению упражнения с любого продолжаемого счета.

Для удобства счета необходимо запомнить, что 8 дыхательных упражнений – это одна «восьмерка», 16 – две, 24 – три, 32 – четыре. Сделав 32 вдоха–движения, можно положить перед собой спичку: с помощью спичек удобно отсчитывать «тридцатки», то есть циклы 32 вдохов–движений. Если во время выполнения упражнений было выложено 3 спички, то это означает, что выполнена «сотня» вдохов–движений. На первой тренировке можно выполнить 6–10 таких «сотен» за 2–3 раза с перерывами. Примерно через 1 месяц тренировок можно без остановки совершать не по 8 вдохов–движений подряд, а 32 вдоха–движения без остановки с отдыхом после завершения в течение 4–5 секунд. В течение 2 месяцев тренировок общее количество вдохов–движений должно достигать от 3 до 5 тысяч за несколько приемов утром, днем и вечером. Занятия с количеством до 4 тысяч вдохов–движений следует продолжать, пока не наступит значи-

тельное улучшение здоровья, и только после этого число вдохов–движений можно сокращать, но не прекращать заниматься совсем, так как прежнее состояние может вернуться. Со временем при регулярных тренировках вырабатывается стереотип здорового состояния.

**Основные методические указания  
к выполнению дыхательной гимнастики  
по методу А.Н. Стрельниковой:**

✓ Думать только о вдохе! Тренировать только вдохи! Считать только вдохи! Вдыхать следует по завершении движения, а выдох должен быть спокойным и пассивным. Не задерживать выдох. Вдох носом – предельно активный, выдох ртом – абсолютно пассивный: шумного выдоха не должно быть. Вдохи должны быть короткими и мгновенными, «шмыгающими». Необходимо заставить ноздри смыкаться. При вдохах плечи должны не подниматься, а опускаться.

✓ Вдох делается одновременно с движениями. В «стрельниковской» дыхательной гимнастике нет вдоха без движения, а движения – без вдоха.

✓ Выдох должен осуществляться через рот после каждого вдоха. В противном случае вероятна возможность развития гипервентиляции легких, что нередко приводит к возникновению неприятных симптомов.

✓ При выполнении упражнений считать мысленно только по 8. Если ритм сбивается, можно отдыхать 3–5 сек. после каждых 8 вдохов–движений.

✓ Делать за одно занятие весь комплекс упражнений, но не несколько «сотен» одного упражнения. Заниматься следует утром и вечером по 30 мин. При плохом самочувствии можно делать гимнастику несколько раз в день, сократив время выполнения

✓ При недостатке времени можно делать весь комплекс ДГ не по три «тридцатки» (одной «сотне»), а по одной (32 вдоха–движения) каждого упражнения. Начинать рекомендуется с упражнения «Ладошки» и заканчивать упражнением «Шаги».

✓ Занятия следует проводить в небольшом помещении, при открытой форточке, натошак или через 1–2 часа после еды.

✓ Необходимо освобождаться от всего, что сковывает движения.

✓ Возраст для занятий ДГ А.Н. Стрельниковой не ограничен. Упражнения можно выполнять как детям с 3–4 лет, так и пожилым людям.

✓ Курс оздоровления ДГ обычно составляет около 1 месяца при ежедневном выполнении упражнений.

✓ При достижении результата в ходе лечения или реабилитации какого-либо заболевания не рекомендуется прекращать занятия дыхательной гимнастикой, поскольку только в этом случае гарантирован как терапевтический, так и профилактический эффект

### **Противопоказания к применению дыхательной гимнастики А.Н. Стрельниковой:**

Дыхательные упражнения данной парадоксальной гимнастики не рекомендуются при следующих заболеваниях:

- травмы головного мозга и позвоночника;
- выраженный остеохондроз шейно-грудного отдела позвоночника;
- острое лихорадочное состояние;
- кровотечения;
- острый тромбофлебит;
- высокое артериальное, внутричерепное или внутриглазное давление [7].

## **3.2. Дыхательная гимнастика по методу К.П. Бутейко**

### **Оздоровительная направленность дыхательной гимнастики К.П. Бутейко**

Известный физиолог, врач, академик Константин Павлович Бутейко на основании многолетних исследований пришел к выводу, что причиной многих болезней является нехватка в организме углекислого газа. Научной основой метода ДГ К.П. Бутейко является альвеолярная гипервентиляция, связанная с глубоким дыханием. *Идея автора состояла в том, что углекислота необходима клеткам так же, как и кислород: чтобы быть здоровым человеку нужно повысить содержание углекислого газа в крови.* В противовес кислородной теории дыхания им обоснованы углеродная теория и метод волевой ликвидации глубокого дыхания (ВЛГД). Как врач К.П. Бутейко делает вывод, что чем глубже и интенсивней дышит человек, тем больше наступает кислородное голодание организма. В качестве примера автор приводит тот факт, что большинство долгожителей живут в горах, где воздух разрежен и человек получает меньше кислорода. Нормальное количество кислорода для человека, считает автор, на высоте до 3–4 тысяч метров над уровнем моря.

В настоящее время газовый состав воздуха составляет  $O_2$  – 21%, а  $CO_2$  – 0,03%, в то время как для нормальной жизнедеятельности клетки организма он должен составлять  $O_2$  – 2% и  $CO_2$  – 7,5 %. Если  $CO_2$  снизится до 3%, а рН сдвинется до 8% – организм погибнет. Дефицит  $CO_2$ , вызванный глубоким дыханием, сдвигает рН клеток и крови в щелочную сторону, что нарушает активность всех ферментов и все виды обмена веществ. Известно, что в результате понижения уровня  $CO_2$  в крови усиливается связь кислорода с гемоглобином, и тем самым затрудняется переход кислорода из крови в клетки мозга, сердца, почек и др. органов, приводит к спазму гладкой мускулатуры бронхов, сосудов мозга, сердца, кишечника, желчных путей и др., возбуждает все отделы нервной системы (эффект Вериге-Бора), что еще больше углубляет дыхание. *Другими словами, чем глубже дыха-*

*ние, тем меньше кислорода попадает в клетки всех органов организма человека.* К.П. Бутейко впервые сделал вывод о вреде глубокого дыхания, являющегося главной причиной большинства самых распространенных болезней человека. Пагубное влияние глубокого дыхания на организм через создаваемый им дефицит  $\text{CO}_2$  доказано многочисленными научными экспериментами, начиная с работ известного американского физиолога Я. Хекдерсона, проведенных в 1909 году. Он подключал животным аппарат, углубляющий дыхание, и они погибали.

Для сохранения постоянства  $\text{CO}_2$  в организме человека в процессе эволюции возникли следующие механизмы защиты:

- а) спазмы бронхов и сосудов;
- б) увеличение продукции холестерина в печени как биологического изолятора, уплотняющее клеточные мембраны в легких и сосудах;
- в) снижение артериального давления (гипотония), уменьшающее выведение  $\text{CO}_2$  из организма.

Уменьшение  $\text{CO}_2$  в крови и кислородного притока в ткани вызывает кислородное голодание тканей – *гипоксию*, уменьшающую содержание кислорода в венозной крови, что ведет к расширению венозных сосудов и проявляется в расширении вен на ногах с образованием варикоза, расширении геморроидальных вен с развитием геморроя. Уменьшение  $\text{CO}_2$  в крови увеличивает свертывающую функцию крови и в сочетании с замедлением тока крови в венах способствует развитию тромбофлебита. Кроме того, это приводит к раздражительности, бессоннице, постоянному предельному напряжению нервной системы, необоснованной мнительности, страху, вплоть до обморока и эпилептического припадка. Одновременно усиливается возбуждение дыхательного центра в нервной системе, которая оказывается чрезвычайно чувствительной к внешним неблагоприятным воздействиям и стрессовым реакциям при нарушении обмена веществ и кислородном голодании нервных клеток. Вот почему дефицит  $\text{CO}_2$  в организме, вызванный, в частности, глубоким дыханием, поражает в первую очередь нервную систему. Этими исследованиями фактически удалось открыть *основной закон смерти: чем глубже дыхание, тем сильнее болезнь и ближе смерть; а чем меньше глубина дыхания, тем человек здоровее, выносливее и долговечнее организм.*

Таким образом, кислородное голодание нервных клеток в сочетании с нарушением обмена веществ и перевозбуждением нервной системы, ослабляет интеллект, разрушает нервную систему (склероз сосудов головного мозга), и, в конечном итоге, приводит к слабоумию. Методы лечения и предупреждения болезней путем обучения населения глубокому дыханию способствуют возникновению этих болезней, а применение глубокого дыхания и бронхо-сосудорасширяющих лекарств, усиливающих выделение  $\text{CO}_2$  из организма, не улучшает, а ухудшает состояние человека. Теория же гипервентиляционного синдрома базируется на современных пред-

ставлениях о великой биологической роли  $\text{CO}_2$  для здоровья и жизни человека и всего живого на Земле, на физиологических законах действия  $\text{CO}_2$  на все системы организма человека, животных и растений.

Дыхательная гимнастика К.П. Бутейко – это нелекарственный способ оздоровления организма, позволяющий быстро купировать приступ удушья при бронхиальной астме, остановить кашель, устранить аллергические проявления, заложенность носа при рините, предотвратить обострение болезней без применения лекарств. Метод ВЛГД можно применять при заболеваниях органов и систем, имеющих гладкую мускулатуру (сердечно-сосудистая и дыхательная системы, система, ЖКТ, желче- и мочевыводящие протоки) и др., при таких состояниях организма как насморк, ринит, гайморит, синусит, фарингит, ларингит, бронхит, пневмония, стенокардия, мигрень, связанная со спазмами сосудов, желудочно-кишечные колики, повышенное артериальное давление и др. [8]

#### **Методика выполнения**

Метод ВЛГД К.П. Бутейко заключается в освоении неглубокого дыхания. По мере задержки дыхания и при неглубоком дыхании кровь и ткани лучше насыщаются кислородом и углекислым газом, нормализуется кислотно-щелочное равновесие, улучшаются обменные процессы. Для проверки уровня физического здоровья К.П. Бутейко использует тесты на задержку дыхания: в покое измеряется время в секундах, в течение которых человек может задерживать дыхание после выдоха – так называемая контрольная пауза (КП). Если задержка дыхания не более 3–5 сек., то это признак серьезной болезни; пауза в 30 сек. свидетельствует, что человек здоров. *Правильное дыхание по К.П. Бутейко – это такое дыхание, которое обеспечивает здоровому человеку возможность задержать дыхание на вдохе 60 и более, на выдохе 30 и более секунд. Правильное дыхание в покое – это дыхание через нос и без шума, его не видно и не слышно, ни грудь, ни живот не двигаются. При этом вдох длится 2–3, выдох – 3–4 секунды. Пауза после каждого выдоха называемая автоматической, длится также 3–4 секунды., дыхание поверхностное.*

Дыхательные упражнения К.П. Бутейко, направленные на тренировку правильного дыхания, т.е. развитие человеком способности задерживать дыхание на выдохе и на вдохе, уменьшать глубину дыхания расслаблением диафрагмы до состояния легкой нехватки воздуха (желания глубоко вдохнуть). Это ощущение необходимо испытывать до 3-х часов в день (чем больше, тем лучше), не обязательно подряд. В результате в организме накапливается углекислота, позволяющая увеличить поступление кислорода в ткани, а КП будет увеличиваться. Чтобы знать результат КП нужно проводить ее в одних и тех же условиях, каждый день и несколько раз, лучше после сна и вечером, особенно после того, как пауза достигнет 30–40 сек., после 10-минутного отдыха для выравнивания дыхания. Для измерения КП на выдохе есть удобно, принять правильную осанку: рас-

править плечи, живот при этом подтянется. Сделать обычный вдох, затем выдох, расслабить живот, после чего задержать дыхание и включить секундомер. В течение времени измерения КП взгляд должен быть направлен в любую точку перед собой или прикрыть глаза. Не вдыхать до первой трудности, то есть тогда, когда произойдет «толчок» диафрагмы. Одновременно с этим «толчком» непроизвольно напрягаются мышцы живота и шеи. Занимающиеся обычно характеризуют это ощущение как «толчок в горле». В момент «толчка» посмотреть на показание секундной стрелки и продолжить дыхание. Вдохнуть нужно не глубже, чем это делали перед задержкой дыхания.

Измеренные таким образом пары устойчивых значений «контрольная пауза–пульс» позволяют установить стадию болезни по следующему правилу:

- контрольная пауза на выдохе больше 40 секунд при пульсе меньше 70 ударов в минуту – вы здоровы;
- от 20 до 40 с (пульс 80) – 1-я стадия болезни;
- от 10 до 20 с (пульс 90) – 2-я стадия болезни;
- менее 10 с – 3-я стадия болезни,

Но главное не пауза, а поверхностное неглубокое дыхание: пауза только помогает ускорить его выработку. Важно, чтобы после неглубокого дыхания и после выполнения КП не углублялся вдох, а это значит, что недостаток кислорода был слишком большим, что может оказаться очень вредным, особенно если человек имеет предынфарктное или предынсультное состояние [9].

Метод ДГ по К.П. Бутейко представляет собой совокупность простых дыхательных упражнений, для выполнения которых не требуется специального помещения и оборудования. Она рассчитана на представителей всех возрастных групп, начиная от детей 4–5 лет и заканчивая людьми преклонного возраста.

### **Комплекс дыхательных упражнений:**

**1. Грудное дыхание:** сесть на стул, расслабиться, установить взгляд немного выше линии глаз, расслабить диафрагму для того, чтобы дыхание стало мелким, в груди должен ощущаться недостаток воздуха. В этом состоянии следует оставаться 10–15 минут. При усилении желания вздохнуть, можно немного усилить глубину дыхания. Необходимо дышать верхушками легких. Если все выполняется правильно, сначала появится чувство тепла, потом будет немного жарко, через 5–7 минут появится испарина и большое желание вздохнуть. С этим желанием можно бороться лишь через расслабление диафрагмы. Упражнения нужно выполнять без шума, дыханием через нос.

**2. Диафрагмальное дыхание:** вдох 5 секунд, выдох 5 секунд, (при этом мышцы грудной клетки в расслабленном состоянии); затем пауза 5 секунд, (не дышать, максимально расслабиться). Дышать нижними отде-

лами легких с включением диафрагмы. При вдохе живот выпятить, при выдохе – втянуть. Повторить 10 раз около 2,5 минут.

**3. Полное дыхание:** грудное и диафрагмальное дыхание одновременно. Вдох 7 секунд, начинать с диафрагмального дыхания – закончить грудным; выдох 7 секунд, начинать с верхних отделов легких – закончить нижними отделами легких, а именно диафрагмой; пауза 5 секунд. Повторить 10 раз около 3,5 минут.

**4. Массаж точек носа на паузе:** дыхание через правую, потом левую половинки носа (по 10 раз). Выполнить 1 раз.

**5. Упражнение втягивание живота:** сделать полный вдох за 7 секунд, выпятить живот и максимальный выдох 7 секунд. Затем держать паузу 5 секунд при втянутых мышцах живота. Повторить 10 раз в течение 3,5 минут.

**6. Максимальное вентилирование легких:** выполнить 12 быстрых максимальных выдохов и вдохов в течение 1 минуты: вдох 2 секунд, выдох 2 секунды. Затем выполнить максимальную паузу на выдохе. Выполнить 1 раз.

#### **7. Редкое дыхание по уровням:**

*Уровень 1:* в один цикл дыхания входит вдох 5 секунд, выдох 5 секунд, пауза 5 секунд; то есть 4 цикла дыхания за минуту. Выполнять 1 минуту, не прекращая дыхания, и перейти к следующему уровню.

*Уровень 2:* в один цикл дыхания входит вдох 5 секунд, после вдоха задержка дыхания 5 секунд, выдох 5 секунд, далее пауза 5 секунд. То есть 3 цикла дыхания за минуту. Продолжительность выполнения – 2 минуты.

*Уровень 3:* в один цикл дыхания входит вдох 8 секунд, задержка дыхания 8 секунд, выдох 8 секунд, пауза 6 секунд. То есть 2 цикла дыхания за минуту. Выполняется 3 минуты.

*Уровень 4:* в один цикл дыхания входит вдох 10 секунд, задержка дыхания 10 секунд, выдох 10 секунд, пауза 10 секунд. То есть 1,5 цикла дыхания за одну минуту. Выполняется в течение 4 мин. В идеале необходимо дойти до 1 цикла дыхания в минуту.

**8. Дыхание поверхностное:** в удобном, расслабленном положении сидя выполняется грудное дыхание. Затем сокращается объем выдоха и вдоха, пока дыхание не станет невидимым (дыхание на уровне носоглотки). Сначала ощущается небольшая нехватка воздуха, потом средняя и даже сильная. Это говорит о правильном выполнении упражнения. Делается поверхностное дыхание 3-10 минут. Все упражнения нужно выполнять без шума, дыханием через нос. Рекомендуется проводить контрольные измерения максимальной паузы и пульса вначале и после выполнения комплексов дыхательных упражнений.

Существует три степени интенсивности тренировки этого метода:

1. Легкая (контрольная), во время которой ощущение недостатка воздуха такое же, как в конце КП.
2. Средняя – промежуточное состояние.

3. Сильная (максимальная), во время которой ощущение недостатка воздуха такое же, как в конце максимальной паузы.

Интенсивность тренировки меняется под контролем врача-методиста ВЛГД в зависимости от тяжести симптомов заболевания. Освоение метода следует разделить на 6 этапов: 1) усвоение теории; 2) применение метода ВЛГД для снятия симптомов и приступов болезни; 3) применение метода для предупреждения появления симптомов и приступов болезни; 4) постоянная тренировка ВЛГД; 5) проверка правильности тренировки ВЛГД у больных методистом ВЛГД; 6) тренировки с нагрузкой.

### ***Показания и противопоказания к применению метода ВЛГД***

**Показаниями** к применению метода К.П. Бутейко являются следующие состояния организма человека: наличие гипервентиляции (глубокого дыхания, дефицита  $\text{CO}_2$  в легочных альвеолах) и, как следствие, наличие симптомов болезни глубокого дыхания. Выводить ее из организма уже сложно: при ОРЗ первоначально инфекция находится в носоглотке, но в результате глубокого дыхания опускается в трахею, бронхи, легкие. В данном случае от глубины дыхания во многом зависит, получит ли человек трахеит, бронхит или пневмонию. Поэтому при появлении ОРЗ лучше переходить на постоянное поверхностное дыхание. Метод поверхностного дыхания можно использовать, находясь в запыленном или загазованном местах, в душном помещении, чтобы пыль не оседала в бронхах или даже легких. Метод ВЛГД может применяться в любой позе, в любых условиях (лежа, сидя, стоя, в движении), но обучаться ему целесообразно сидя в удобной позе [10].

Однако метод ВЛГД показан не всем. Поэтому, если человек решил приступить к тренировкам, необходимо пройти тщательное обследование. Если после него врач назначит дыхательные упражнения, первые 2–3 занятия нужно провести под его контролем. Врач посмотрит, правильно ли выполняются упражнения, как организм реагирует на волевую задержку дыхания. И только после того, как будут освоены дыхательные упражнения, врач разрешит заниматься дома самостоятельно. Но не позже, чем через две недели необходимо прийти к нему на повторный прием. *Врачебный контроль при занятиях дыхательными упражнениями по К.П. Бутейко обязателен! Иначе возникает риск внезапно или постепенно может значительно ухудшиться состояние. А у страдающих тяжелой формой бронхиальной астмы возрастает опасность развития приступа удушья, что потребует немедленной медицинской помощи.*

**Противопоказаниями** к применению метода ВЛГД являются следующие состояния здоровья человека:

- инфекционные заболевания в остром периоде;
- обострение хронического тонзиллита;

- психические заболевания и умственные отклонения, не позволяющие понять суть метода;
- заболевания, для которых характерны сильные кровотечения;
- в период между приступами удушья.

### **3.3. Дыхательная гимнастика по методу В.П. Кривцуна**

#### **Оздоровительная направленность дыхательной гимнастики В.П. Кривцуна**

Дыхательная гимнастика по методу В.П. Кривцуна представляет собой инновационную форму оздоровления разновозрастных групп населения. Согласно теории Б.Ф. Вериги, Ch.Bohr, К.П. Бутейко, и др. после выполнения дыхательных упражнений с задержкой дыхания в организме повышается содержание углекислого газа (СО<sub>2</sub>), что рефлекторно ведет к расширению сосудов, повышению насыщения крови и клеток организма кислородом. Результатами многочисленных научных исследований подтверждено, что за счёт выполнения серий резких и коротких вдохов без выдохов с активной задержкой дыхания укрепляются дыхательные мышцы, лёгкие максимально расширяются за счет полного наполнения их воздухом, активизируются обменные процессы в легочной ткани, повышается насыщение клеток организма кислородом, увеличивается спирометрия лёгких и экскурсия грудной клетки. Увеличение экскурсии грудной клетки вызывает увеличение ее присасывающего действия, что улучшает кровообращение и лимфоток. Повторные резкие и короткие вдохи без выдоха вызывают механическое растяжение бронхоальвеолярного звена, и способствует рассасыванию экссудата в нем, приостанавливает развитие спаечного процесса. Следовательно, ДГ по методу В.П. Кривцуна является эффективным средством оздоровления, укрепления дыхательных мышц, активизации обменных процессов в легочной ткани, профилактики легочных заболеваний, включая COVID-19, и реабилитации после них.

Упражнения ДГ В.П. Кривцуна активно включают в работу все части тела: руки, плечевой пояс, туловище, брюшной пресс, тазовый пояс, ноги, повышая общий мышечный тонус. Многократные наклоны туловища вперед и назад в ходе выполнения динамических дыхательных упражнений способствуют укреплению мышечных групп, принимающих участие в дыхании, мышц спины и живота; развитию гибкости ног и подвижности в суставах, укреплению опорно-двигательный аппарат в целом, и тем самым создают условия для профилактики поясничного остеохондроза и других заболеваний позвоночника.

#### **Методика выполнения**

Дыхательная гимнастика В.П. Кривцуна состоит из трех упражнений: «Скрещивание рук перед грудью»; – «Наклоны туловища» и «Приседания». Принципиальной особенностью этой дыхательной гимна-

стики является то, что дыхательные упражнения в ней выполняется сериями вдохов: после каждого резкого и короткого вдоха выдох не делается, а продолжается выполнение повторных такие же вдохов по типу «накачивание мяча».

### **Комплекс упражнений дыхательной гимнастики**

#### **Упражнение 1 – «Скрещивание рук перед грудью»**

И.П. – основная стойка, руки в стороны.

На счет 1 – сделать выдох, затем свести руки скрестно перед грудью на уровне плеч, при этом сжать верхнюю часть грудной клетки и сделать резкий короткий вдох носом.

На счет 2 – развести руки в стороны, не делая выдох и сделать активную задержку дыхания.

Далее – повторно сводить руки скрестно перед грудью и делать очередные резкие короткие вдохи до тех пор, пока легкие полностью не наполнятся воздухом.

В конце серии вдохов выполнить плавный длинный выдох ртом через сложенные трубочкой губы и восстановительное дыхание в течение 10–15 секунд.

*Оздоровительно-физиологический эффект* данного упражнения заключается в следующем:

1. При вдохе в состоянии сжатой верхней части грудной клетки воздух заполняет нижнюю часть легких, что способствует лучшей их вентиляции, особенно у женщин при грудном типе дыхания.

2. При разведении рук в стороны и сведении их скрестно перед грудью укрепляются мышцы плечевого пояса, повышается подвижность в плечевых суставах.

#### **Упражнение 2 – «Наклоны туловища»**

И.П. – основная стойка, руки внизу.

На счет 1 – сделать выдох, затем наклониться вперед, пальцами рук коснуться голени или стоп ног, при этом сжать нижнюю часть грудной клетки и сделать резкий короткий вдох носом.

На счет 2 выпрямиться, прогнуться назад, не делая выдох, выполнить активную задержку дыхания.

Далее – повторно выполнять наклоны туловища вперед и делать очередные аналогичные вдохи до тех пор, пока легкие полностью не наполнятся воздухом.

В конце серии вдохов сделать плавный длинный выдох ртом через сложенные трубочкой губы и восстановительное дыхание в течение 10–15 секунд.

*Оздоровительно-физиологический эффект* данного упражнения заключается в следующем:

1. При вдохе в положении наклона туловища вперед и сжатой нижней части грудной клетки воздух заполняет верхнюю часть легких, улучшая их вентиляцию, особенно у мужчин при брюшном типе дыхания.

2. Многократные наклоны туловища вперед и назад способствуют профилактике поясничного остеохондроза, заболеваний позвоночника, укреплению мышц спины и живота, развитию гибкости ног.

### **Упражнение 3 – «Приседания»**

И. П. – основная стойка, руки внизу.

На счет 1 – сделать выдох, затем присесть, лицам среднего и пожилого возраста руки положить на колени, лицам молодого возраста руки опустить вниз к ступням и сделать резкий короткий вдох носом.

На счет 2 – встать, наклониться назад, не делая выдох, и выполнить активную задержку дыхания.

Далее – приседая, выполнять очередные аналогичные вдохи до тех пор, пока легкие полностью не наполнятся воздухом.

В конце серии вдохов сделать плавный длинный выдох ртом через сложенные трубочкой губы и восстановительное дыхание в течение 10–15 секунд.

**Оздоровительно-физиологический эффект** данного упражнения заключается в следующем:

1. Выполняя вдохи в положении приседа, воздух заполняет верхнюю и нижнюю часть легких, что способствует полной их вентиляции и профилактике легочных заболеваний.

2. Многократные приседания и наклоны туловища назад являются эффективными средствами профилактики поясничного остеохондроза и заболеваний мочеполовой сферы.

Каждое упражнение выполняется **сериями**, где «серия» – это количество вдохов, выполненных занимающимся за один раз до плавного длинного выдоха. Вдохи должны быть короткими и резкими, при этом ноздри носа необходимо смыкать. После первой серии вдохов выполняются последующие аналогичные серии. В зависимости от физического состояния занимающихся в одной серии может выполняться от 5 до 20 вдов, а одно упражнение может состоять из 7–10 серий. В трёх упражнениях выполняется 20–30 серий и до 500 и более резких коротких вдохов. Время выполнения упражнений дыхательной гимнастики В.П. Кривцуна составляет 15–20 минут. Во время серии вдохов без выдохов происходит активная задержка дыхания, в результате чего повышается в организме количество углекислого газа [11].

С целью выявления оздоровительной эффективности данной ДГ у лиц среднего и пожилого возраста автором был проведен пилотажный педагогический эксперимент, который проводился с 1-го ноября 2013 года по 1-е июля 2014 года. В эксперименте приняли участие 8 человек, средний возраст испытуемых составил 60,8 лет. Практические занятия ДГ про-

водились испытуемыми самостоятельно от 2-х до 6-ти раз в неделю в зависимости от личной организованности и силы мотива.

В программу эксперимента были включены такие показатели состояния дыхательной системы как пробы Штанге, Генчи, сумма вдохов в одной серии трех упражнений, жизненная емкость легких и ЧСС после 20 приседаний за 30 секунд. Периодически, с частотой два раза в месяц, у испытуемых проводились контрольные замеры исследуемых показателей с одновременным контролем за качеством выполнения дыхательных упражнений. В конце эксперимента у занимающихся была выявлена положительная динамика относительно исходных показателей. Однако, наиболее выраженный оздоровительный эффект был выявлен у занимающихся ДГ 5–6 раз, менее выраженный эффект – у занимающихся ДГ 2–4 раза в неделю. Результаты эксперимента представлены в табл. 1.

Таблица 1. – Динамика показателей состояния дыхательной системы занимающихся в конце педагогического эксперимента

Проба Штанге (сек)		Проба Генчи (сек)		Сумма вдохов в серии 3-х упражнений		ЖЕЛ (мл)		ЧСС (уд/мин)	
Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
+40	++10	++8	++2	+30	0	+350	0	-25	-10

Таким образом, несмотря на кратковременность эксперимента, в результате выполнения ДГ 5–6 раз в неделю у испытуемых по всем исследуемым показателям была получена положительная динамика. У занимающихся ДГ 2–3 раза в неделю в таких показателях как проба Генчи, сумма вдохов 3-х упражнений и ЖЕЛ их величина относительно исходной осталась без изменения. Следовательно, было установлено, что наиболее эффективными для повышения функциональных возможностей организма человека являются регулярные занятия дыхательными упражнениями, выполняемыми не реже 5–6 раз в неделю [12, с. 394–396].

При выполнении дыхательных упражнений В.П. Кривцуна количество вдохов в серии и количество серий в каждом упражнении зависит от возраста и физического состояния человека. Чем хуже физическое состояние, тем меньше человек может выполнить вдохов в одной серии и тем большее количество серий ему необходимо выполнять. Рекомендуемые параметры выполнения дыхательных упражнений представлены в табл. 2.

Таким образом, при 5–6 максимальных вдохов в одной серии при упражнении «Скрещивание рук перед грудью» необходимо выполнить 20 серий, в упражнении «Наклоны туловища» – 17, в упражнении «Приседания» – 14 серий, В сумме трех упражнений должны выполняться 255–305 вдохов. Разное количество серий зависит от «нагрузочной стоимости»

упражнения. По мере улучшения состояния дыхательной системы количество вдохов в серии увеличивается, а количество серий уменьшается. Тогда, когда количество вдохов в серии достигнет 23–24 – количество серий снизится, соответственно, до 9, 8, 7, а сумма в трех упражнениях составит 552–576 вдохов.

Таблица 2. – Рекомендуемые параметры выполнения дыхательных упражнений

К-во вдохов в одной серии	Дыхательные упражнения						Сумма вдохов в трех упражнениях
	Скрещивание рук		Наклоны туловища		Приседания		
	К-во серий	Всего вдохов	К-во серий	Всего вдохов	К-во серий	Всего вдохов	
5–6	20	100–120	17	85–102	14	70–84	255–306
7–8	17	119–136	14	98–112	11	77–88	264–336
9–10	15	135–150	13	117–130	11	99–110	351–390
11–12	13	143–156	11	121–132	10	110–120	374–408
13–14	12	156–168	10	130–140	9	117–126	403–434
15–16	11	165–176	10	150–160	9	135–144	450–480
17–18	10	170–180	9	153–162	8	136–144	459–486
19–20	9	171–180	8	152–160	7	133–140	456–480
21–22	9	189–198	8	168–176	7	147–154	504–528
23–24	9	207–216	8	184–192	7	161–168	552–576

Желательно выполнять дыхательные упражнения утром и вечером по 15-20 мин. При плохом самочувствии их можно делать несколько раз в день, сократив время выполнения. Дыхательной гимнастикой по методу В.П. Кривцуна могут заниматься разновозрастные группы населения [13].

Сравнительная характеристика показателей времени задержки дыхания и длительности выполнения упражнений в основных видах нетрадиционных авторских дыхательных гимнастик представлены в таблице 3.

Таблица 3. – Сравнительная характеристика авторских дыхательных гимнастик по задержке дыхания

Дыхательная гимнастика	Время выполнения упражнения (сек)	Время задержки дыхания (сек)	Время задержки дыхания (%)
К.П. Бутейко	61	53	86,8
Лео Кофлера	274	211	77,0
В.П. Кривцуна	110	74	67,2
«Бодифлекс»	27	16	59,2
Ю.И. Першина	23	9	39,1

*Примечание:* Дыхательная гимнастика по методу А.Н. Стрельниковой в таблице не представлена в связи с тем, что в ней при выполнении дыхательных упражнений отсутствует задержка дыхания.

Наибольшее время задержки дыхания отмечено в ДГ по методу К.П. Бутейко (86,8%) и Лео Кофлера (77%), что способствует наибольшему содержанию углекислого газа в организме. Однако, в них отмечен низкий двигательный компонент.

В дыхательной гимнастике по методу В.П. Кривцуна несколько ниже уровень задержки дыхания (68,3%), но в ней присутствуют физические упражнения, такие как наклоны туловища и приседания, что способствует профилактике поясничного остеохондроза и заболеваний мочеполовой системы, развитию подвижности в суставах рук, туловища и ног.

ДГ «Бодифлекс» имеет еще ниже показатель задержки дыхания (59,2%), Но она интересна тем, что базируется на диафрагмальном дыхании и укреплении мышц брюшного пресса.

В ДГ по методу Ю.И. Першина показатель задержки дыхания составляет лишь 39,1% [12, с. 153–158].

В целом проведенный сравнительный анализ авторских дыхательных гимнастик по задержке дыхания в общем блоке нетрадиционной ДГ свидетельствует о том, что в методике их применения присутствует основной механизм воздействия на дыхательную систему организма человека – **задержка дыхания** для целенаправленного регулирования не только функций этой системы в целом и ее отдельных органов, но оптимизация функционирования других органов и систем организма человека. В то же время выбор того или иного вида нетрадиционной ДГ обусловлен состоянием здоровья человека и спецификой той или иной болезни, которая имеет место в момент принятия решения их использования в практике лечения, реабилитации или общего оздоровления человека.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Учитывая актуальность биологической потребности человека в дыхании, максимальную доступность регуляции функции внешнего дыхания и широкий диапазон адаптации дыхательной системы к регуляционному воздействию, можно рассматривать ДГ как основу реабилитации и профилактики заболеваний, повышения резервных возможностей организма человека и уровня его здоровья на протяжении всей жизни. Все это возможно при информированности различных групп населения о дыхательных гимнастках как средствах ОФК в целом, ее отдельных видах и разновидностях, рассмотренных в данных методических рекомендациях, и других используемых в медицинской, реабилитационной и оздоровительной практиках в нашей стране и за рубежом. Полученная информация, рекомендации врачей и работников физкультурно-оздоровительного профиля, анализ собственного состояния здоровья дает возможность формировать действенный мотив, направленный на осознание необходимости занятий дыхательной гимнастикой. Сам процесс включения в такие занятия и постоянное их эффективное применение возможно при тщательном соблюдении методических требований, характерных именно для занятий любым видом ДГ в структуре средств ОФК.

К общим методическим правилам при занятиях дыхательной гимнастикой относятся следующие:

- комплексы ДГ необходимо чередовать в течение одной или двух недель;
- комплексы можно варьировать: выполнять весь комплекс, но с меньшей дозировкой в упражнениях, или меньшее количество упражнений, но с большей дозировкой и т.п.;
- варьирование дозировки при выполнении комплексов ДГ имеет возрастную закономерность: чем больше человеку лет, тем дыхательные упражнения выполняются с меньшей дозировкой и по упрощенной форме с постепенным усложнением.

К частным методическим требованиям к занятиям ДГ относятся:

- не заниматься в пыльном, непроветренном, или сыром помещении;
- температура воздуха должна быть на уровне 18–20° С;
- одежда не должна стеснять движений;
- не заниматься сразу после приема пищи;
- не заниматься при заболевании органов дыхания в острой стадии.

При решении человека самостоятельно заниматься дыхательными упражнениями, особенно видами нетрадиционной ДГ, необходимо проконсультироваться с врачом или специалистом физкультурно-оздоровительного профиля.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Марущенко, В.Л. Дышим с пользой для здоровья / В.Л. Марущенко, А.С. Гарилова, Т.А. Самарская, А.А. Скворцова. – М.: Эксмо, 2008. – С. 34–40, 136–137.
2. Казьмин, В.Д. Дыхательная гимнастика / В.Д. Казьмин. – Ростов-на-Дону: «Феникс», 2000. – 111 с.
3. Кривцун-Левшина, Л.Н. Организация и методика физкультурно-оздоровительной работы: пособие / Л.Н. Кривцун-Левшина, В.П. Кривцун. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2018. – С. 109–114.
4. Епифанов, В.А. Восстановительная медицина: учебник. – М., 2013. – 304 с.
5. Ачкасов, Е.Е. Лечебная физическая культура при заболеваниях органов дыхания / Е.Е. Ачкасов, Е.А. Таламбум, А.Б. Хорольская, С.Д. Руненко, О.А. Султанова, Т.В. Красавина, Л.В. Мандрик. – М.:Триада – Х, 2011. – С. 32–45. 45–57.
6. Асташенко, О.И. Дыхательная гимнастика по Стрельниковой. Парадоксально, но эффективно! / О.И. Асташенко. – СПб.: Вектор, 2006. – 110 с.
7. Дубровская, С.В. Знаменитая дыхательная гимнастика Стрельниковой / С.В. Дубровская. – М.: Рипол Классик, 2007. – С. 97–102.
8. Колобов, Ф.Г. Спасительное дыхание по Бутейко / Ф.Г. Колобов. – Донецк: Сталкер, 2005. – С. 85–104.
9. Бутейко, М. О методе Бутейко из первых рук / М. Бутейко, В. Бутейко. // М.: АСТМА и АЛЛЕРГИЯ. – 2005. – №1. – С. 24-30.
10. Вишнева, Т. Стрельникова, Вилунас, Бутейко. Лучшие дыхательные практики для здоровья / Т. Вишнева. – М.: Литагент «АСТ», 2014. – С. 47–49.
11. Кривцун, В.П. Модифицированные дыхательные упражнения А.Н. Стрельниковой и К.П. Бутейко: метод. рекомендации / В.П. Кривцун. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2015. – 149 с.
12. Кривцун, В.П. Оздоровительная эффективность модифицированных дыхательных упражнений А.Н. Стрельниковой и К.П. Бутейко у лиц среднего и пожилого возраста / В.П. Кривцун // Наука – образованию, производству, экономике: материалы XVIII (65) Региональной науч.-практ. конф. преподавателей, научных сотрудников и аспирантов: в 2 томах, Витебск, 13–14 марта, 2014 г. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2014. – Том 1. – С. 394–396, 153–158.
13. Кривцун, В.П. Дыхательная гимнастика как средство оздоровления / В.П. Кривцун, Л.Н. Кривцун-Левшина // Инновационные формы и практический опыт физического воспитания детей и учащейся молодежи: сборник научных статей / М-во образования Респ. Беларусь, ВГУ имени П.М. Машерова; Учреждение «Витебский обл. центр физвоспитания и

спорта учащихся и студентов»; М-во спорта РФ ФГБОУ ВО «СГАФКСТ» [и др.]; редкол.: П.И. Новицкий (гл. ред.) [и др.]. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2020. – С.153–159.

14. Гимнастика [Электронный ресурс] / – Режим доступа: [https://illustrated\\_dictionary.academic.ru/2743/](https://illustrated_dictionary.academic.ru/2743/). – Дата доступа: 12.02.2021.

15. Е.А. Бойко. Энциклопедия дыхательной гимнастики [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://www.mnogobook.ru/domovodstvo\\_main/zdorove/180845/fulltext.htm](https://www.mnogobook.ru/domovodstvo_main/zdorove/180845/fulltext.htm). – Дата доступа 15.3.2021.

16. Звуковая гимнастика при заболеваниях органов дыхания [Электронный ресурс] – Режим доступа: [Sb.by>zvukovaya-gimnastika-pri-zabolevaniyakh-organov-dykhaniya.html](https://sb.by/zvukovaya-gimnastika-pri-zabolevaniyakh-organov-dykhaniya.html). – Дата доступа 17.03.2021.

17. Комплекс упражнений «Носовая дыхательная гимнастика» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://yandex.by/images/search?text=носовая%20дыхательная%20гимнастика%20-это&lr=154>. – Дата доступа 27.1.2021.

18. Дренажная дыхательная гимнастика [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://yandex.by/search/?text=дренажная%20дыхательная%20гимнастика%20это&clid=2275476&banerid=1096040005%3ASW-33c194880a8d&win=435&&lr=15>. - Дата доступа 12.2.2021.

19. Сердечная гимнастика [Электронный ресурс] / – Режим доступа: <https://premium-apteka.ru/kardiologiya/fizicheskie-uprazhneniya-pribradikardiiiserdtsa.html>. – Дата доступа 15.4.2021.

Учебное издание

**КРИВЦУН** Валентин Петрович  
**КРИВЦУН-ЛЕВШИНА** Лариса Николаевна

**ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ГИМНАСТИКИ  
В ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ**

Методические рекомендации

Технический редактор *Г.В. Разбоева*  
Компьютерный дизайн *Л.И. Ячменёва*

Подписано в печать 2021. Формат 60x84<sup>1/16</sup>. Бумага офсетная.  
Усл. печ. л. 2,81. Уч.-изд. л. 2,75. Тираж . Заказ .

Издатель и полиграфическое исполнение – учреждение образования  
«Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».

Свидетельство о государственной регистрации в качестве издателя,  
изготовителя, распространителя печатных изданий  
№ 1/255 от 31.03.2014.

Отпечатано на ризографе учреждения образования  
«Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».  
210038, г. Витебск, Московский проспект, 33.