ДЫХАТЕЛЬНАЯ ГИМНАСТИКА КАК СРЕДСТВО ОЗДОРОВЛЕНИЯ

В.П. Кривцун*, Л.Н. Кривцун-Левшина**
*** Витебский государственный университет имени П.М. Машерова, Республика Беларусь,**
****Международный институт трудовых и социальных отношений, Витебский филиал, Республика Беларусь, e-mail: valkriv@mail.ru**

В статье рассматриваются содержание и методические особенности дыхательных гимнастик, обосновывается их функциональные возможности как средства оздоровления и профилактики заболеваний дыхательной системы организма человека, включая COVID-19.

Ключевые слова: *оздоровительная физическая культура, средство оздоровления, дыхательная гимнастика, дыхательные упражнения, дыхательная система, задержка дыхания, физические упражнения, комплекс упражнений, методика дыхательных упражнений.*

Проблема состояния здоровья населения в настоящее время во многих странах приобретает особую актуальность, так как по разным причинам повышается заболеваемость и смертность, снижается рождаемость и продолжительность жизни. Поиск современных средств оздоровления населения актуализируется нарастанием воздействия короновирусной инфекции во многих странах мира на организм человека вне зависимости от пола и возраста, при котором одной из систем поражения является дыхательная система.

В практике оздоровительной физической культуры (ОФК) использование ее средств с оздоровительной направленностью известно давно. Однако и в настоящее время нет единства во мнении ученых об этих средствах. Одни авторы среди ее средств называют циклические физические упражнения, игровые виды спорта и утреннюю гимнастику (В.В. Храмов, 2000). Другие – физические упражнения, подвижные и спортивные игры, туризм, охоту, физкультурно-спортивные развлечения, отдельные формы движений и двигательные режимы, утреннюю гимнастику, прогулки в режиме дня (Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов, 2003 г.). Третьи – циклические и ациклические физические упражнения, физкультурно-оздоровительные системы и нетрадиционные средства оздоровления, физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия в режиме труда и отдыха населения (А.Г. Фурманов, М.Б Юспа, 2003). Четвертые – традиционные и нетрадиционные системы оздоровления, циклические упражнения, прыжки со скакалкой, производственную, ритмическую и атлетическую гимнастику, гимнастику по системе «Хатха-Йога» (А.И. Пустозеров, 2009).

Методологической основой понимания средств ОФК является философская категория «средство». Она трактуется как «...то, при помощи чего человек оказывает воздействие на тот или иной предмет деятельности (материальный, социальный или духовный) по его присвоению или преобразованию для достижения определенного результата» (М.С.Каган,1985). В этой связи одним из средств ОФК должна рассматриваться и использоваться в практике оздоровления населения *дыхательная гимнастика.* Опыт мировой медицины и ОФК свидетельствует о чрезвычайной необходимости регулярных дыхательных тренировок как для больных, так и для здоровых людей. Преимущество дыхательной гимнастики перед другими оздоровительными средствами заключается в том, что это простой и эффективный способ лечения и профилактики легочных заболеваний, не требующий больших материальных затрат [1]. Знание и понимание механизмов правильного, т.е. здорового дыхания, применение на практике дыхательной гимнастики и ее разнообразных видов и методик становится актуальнейшим аспектом профессиональной

Репозиторий ВГУ

подготовки специалистов в области не только медицины, но и оздоровительной физической культуры.

Целью исследования является теоретико-методическое обоснование дыхательной гимнастики как средства оздоровительной физической культуры.

Материал и методы. В исследовании применены методы теоретического анализа литературных источников, эксперимент, педагогическое наблюдение, анализ и обобщение.

Результаты и их обсуждения. Для обеспечения нормального функционирования всех органов и систем организма человека должна быть эффективная работа дыхательной системы. Центральным органом дыхательной системы являются легкие, обеспечивающие газообмен внутри организма, в процессе которого первостепенное значение имеет наличие в организме кислорода и углекислого газа. Эмбриологи установили, что углекислого газа клеткам организма человека нужно 6-7%, кислорода – 2%. Кислород служит для очистки организма от всех отходов его жизнедеятельности и для их сжигания воизбежании интоксикации. Углекислый газ необходим для регуляции всех функций и ферментов в организме. Кислород поступает в легкие вместе с воздухом, оттуда в кровь, а из крови в ткани. Углекислый газ проходит эту цепочку в обратном направлении: образуется в тканях, затем поступает в кровь и оттуда через дыхательные пути выводится из организма. При образовании CO_2 в организме сосуды рефлекторно расширяются, улучшается приток крови, что способствует лучшему насыщению клеток и тканей организма кислородом. У здорового человека эти два процесса находятся в состоянии постоянного равновесия, а правильное дыхание является могучим средством оздоровления и профилактики многих болезней: «дыхание – это жизнь, если без твердой пищи организм может обходиться несколько месяцев, без воды – несколько дней, то без воздуха – всего несколько минут» [2].

На основании изученных литературных источников можно представить *дыхательную гимнастику как комплекс упражнений, направленных на увеличение функциональных возможностей дыхательной системы.* В ее основе находятся комплексы упражнений по типу «вдох-выдох, задержка», которые образуют два вида дыхательных упражнений: статические и динамические. Статические дыхательные упражнения характеризуются тем, что они осуществляются без одновременных движений конечностями и туловищем в положении лежа, сидя или стоя. Динамичные дыхательные упражнения выполняются с одновременными движениями конечностей и туловищем. Условием их правильного применения является согласованность амплитуды и темпа движений с темпом, глубиной дыхания и паузой. В методике применения дыхательных упражнений различают традиционную, нетрадиционную (или парадоксальную) дыхательную гимнастику.

Традиционная дыхательная гимнастика – это комплексы естественных дыхательных упражнений в сочетании с общеразвивающими и циклическими упражнениями, при которых вдох делается в состоянии расширения грудной клетки, а выдох при ее сужении. В ней основное внимание уделяется развитию глубокого вдоха и выдоха, направленных на вентиляцию легких, динамику экскурсии грудной клетки, т.е. увеличение поступления кислорода в кровь.

Среди видов традиционной дыхательной гимнастики применяются специальные дыхательные упражнения, дренажная и звуковая, «сердечная» и носовая дыхательные гимнастики, дыхательные упражнения на воде. *Специальные дыхательные* упражнения направлены на решение задачи восстановления и развития определенных частей дыхательной системы – бронхов, легких, диафрагмы. *Дренажная дыхательная гимнастика* направлена на развитие глубокого диафрагмального дыхания в положениях 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. *Звуковая дыхательная гимнастика* состоит из комплекса специальных упражнений, связанных с произнесением звуков: «закрытого стона – МММ»

Репозиторий ВГУ

и «очистительного выдоха – ППФ». Для звуковой дыхательной гимнастики характерны следующие особенности дыхания: вдох через нос (1–2 сек.), пауза (1 сек.), активный выдох через рот (2–4 сек.), пауза (4–6 сек.). Она предназначена для постановки правильного дыхания. «Сердечная» дыхательная гимнастика характерна комплексом дыхательных упражнений с выполнение общеразвивающих упражнений, направленных на развитие дыхательных мышц в области грудной клетки. *Носовая дыхательная гимнастика* связана с комплексом специальных дыхательных упражнений, выполняемых только носом и направлена на устранение застойных явлений в носоглотке и развитие мелких дыхательных мышц. *Дыхательные упражнения на воде* связаны с использованием водной среды (бассейна, ванну, озеро и т.п.) для сопротивления выдоху через рот и направлены на развитие крупных дыхательных мышц и органов дыхания. Традиционная дыхательная гимнастика может применяться во всех физкультурно-оздоровительных занятиях, и прежде всего в лечебной реабилитации после перенесенных распираторных или легочных заболеваний [3].

Нетрадиционная дыхательная гимнастика – это комплексы дыхательных упражнений в сочетании с движениями различного физиологического и двигательного характера. Одной из ее задач является обеспечение и удержание в организме человека углекислого газа. К числу нетрадиционной дыхательной гимнастики относится *дыхательная гимнастика А.Н. Стрельниковой* направленная на тренировку дыхательных мышц, при которой нагрузка на них достигается за счет резкого вдоха носом в условиях его затруднения скелетными мышцами и принимаемыми позами. Одиннадцать упражнений выполняются в сочетании с поворотами и наклонами головы и тела, сведениями перед грудью и разведениями рук, пружинистыми приседаниями и др. 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. Все упражнения выполняются одновременно с коротким и резким вдохом через нос (при абсолютно пассивном выдохе), это усиливает внутреннее тканевое дыхание и повышает усвояемость кислорода тканями. Так как вдохи идут на наклонах, приседаниях и поворотах, полностью включается в работу диафрагма, которая работает как совершенный нагнетательный насос, сжимая печень, селезенку, кишки, улучшая все брюшное кровоснабжение. Вдыхать следует по завершении движения, а выдох должен быть спокойным и пассивным. В противном случае вероятна возможность развития гипервентиляции легких, что нередко и приводит к возникновению неприятных симптомов.

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

Дыхательная гимнастика К.П. Бутейко основана на методе волевой ликвидации глубокого дыхания и предусматривает уменьшение глубокого дыхания или его задержки за счет специальных упражнений в сочетании медикаментозными и физиотерапевтическими методами. Идея автора состояла в том, что углекислота необходима клеткам так же, как и кислород. Когда человек начинает интенсивно или глубоко дышать, то, а углекислый газ вымывается из организма и клетка начинает испытывать кислородный голод. В этом случае автоматически срабатывает эффект Вериго-Бора, открытый еще в начале века, где происходит рефлекторный спазм сосудов, являющийся защитной реакцией организма на потерю CO2 и при этом наступает кислородное голодание. Чтобы быть здоровым человеку нужно повысить содержание углекислого газа в крови, которого в атмосфере практически нет. В настоящее время газовый состав воздуха составляет O2-21%, а CO2-0,03%, в то время как для нормальной жизнедеятельности клетки организма газо-

Репозиторий ВГУ

вый состав должен составлять O2- 2% и CO2-7,5 %. Его дыхательная гимнастика включает упражнения на полное дыхание (грудное и диафрагмальное), специальный комплекс задержки дыхания, массаж точек носа на паузе, на втягивание живота, максимальное вентилирование легких, р*едкое дыхание по уровням.*

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 призвук, развивает мышцы зева и экономичный выдох, расширяет объем легких, позволяет излечиваться от легочных заболеваний.

Дыхательная гимнастика Ю.И. Першина предусматривает неглубокое дыхание, при котором между выдохом и вдохом через нос делается пауза, которая позволяет увеличивать объ ем углекислого газа в крови. Система включает пять групп упражнений в сочетании с несложными движениями для оздоровления конкретных зон – шейно-головной, средней, поясничной, ножной и рассчитаны на людей разного возраста. Эти упражнения помогают избавиться от головной боли, аллергии, радикулита, сердечных заболеваний и избыточного веса.

Дыхательная гимнастика «Бодифлекс» основанная на технике глубокого диафрагмального аэробного дыхания в сочетании с несложными упражнениями, максимально насыщающее 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 – открыв губы резко выдохнув, напрягая мышцы живота – то есть, подключая диафрагму. 4. Задержка дыхания и втягивание живота. 5. Вдох и расслабление живота (вдох сопровождается звуком, напоминающим всхлип). Эта гимнастика предназначена, прежде всего, для лиц, желающих похудеть [4].

Дыхательная гимнастика В.П. Кривцуна представляет собой модификацию дыхательных упражнений А.Н. Стрельниковой и К.П. Бутейко, дополнена динамическими упражнениями и оригинальными движениями. Все дыхательные упражнения «обними плечи», «наклоны», «приседания» выполняются сериями. Общая сумма тр ех упражнений составляет до 500 коротких и резких вдохов, за сч ет которых укрепляются дыхательные мышцы, максимально наполняются л егкие воздухом, увеличивается спирометрия л егких и экскурсия грудной клетки. Принципиальным отличием их выполнения является то, что после резкого и короткого вдоха выдох не делается, а происходят повторные такие же вдохи по типу «накачивания мяча». Вдохи выполняются до тех пор, пока легкие полностью не заполнятся воздухом. После этого делается плавный выдох и восстановительное дыхание в течение 10–15 сек. После первой серии дыхательных упражнений выполняется следующая аналогичная серия. Таким образом, во время выполнения серии коротких и резких вдохов, не выполняя при этом выдохов, происходит задержка дыхания [5].

Исходя из теории К.П. Бутейко, после выполнения такой дыхательной гимнастики в организме повышается содержание углекислого газа, что рефлекторно приведет к повышению насыщения крови кислородом. При выполнении многократных резких и коротких вдохов без выдохов, легкие заполняются воздухом, что способствует увеличению спирометрии легких и экскурсии грудной клетки, а наличие в дыхательных упражнениях динамических усилий и амплитуды движений позволяет эффективно развивать подвижность в суставах рук, туловища и ног.

С целью выявления оздоровительной эффективности занятий модифицированными дыхательными упражнениями у лиц среднего и пожилого возраста нами был проведен пилотажный педагогический эксперимент. Средний возраст испытуемых составил 60,8 лет. Практические занятия данной дыхательной гимнастикой проводились испытуемыми само-

Репозиторий ВГУ

стоятельно до 6 раз в неделю, в зависимости от личной организованности и силы сформированного мотива. Периодически, с частотой два раза в месяц, у испытуемых проводились контрольные замеры исследуемых показателей, входящих в программу эксперимента, с одновременным контролем за качеством выполнения дыхательных упражнений. В результате регулярного выполнения дыхательной гимнастики у испытуемых по всем исследуемым показателям была получена положительная динамика (таблица 1).

Таблица 1 – **Динамика исследуемых показателей в процессе (в конце) педэксперимента**

Проба Штанге (сек)			**Проба Генчи (сек)**			**Сумма вдохов 3-х упражнений (кол-во раз)**			**Жизненная емкость легких (мл)**			**ЧСС после 20 присед. за 30сек (уд/мин)**		
Max	Min	X	Max	Min	X	Max	Min	X	Max	Min	X	Max	Min	X
+40	+10	+25	+12	0	+5	+8	0	+4	+300	0	+120	–24	–10	–14

Наиболее выраженный оздоровительный эффект выявлен у занимающихся дыхательной гимнастикой 5–6 раз, менее выраженный – у занимающихся 2–4 раза в неделю.

Таблица 2 – **Сравнительные характеристики дыхательных гимнастик**

№	**Виды дыхательной гимнастики**	**Время вып. упр. На задержке дыхания (1 серия) в секундах**	**Общее время вып. упр. (1 серия) в секундах**	**Время задержки дыхания от общей продолжительности вып. дых. упр. (%)**
1	Модифицированные дыхательные упражнения (на примере 10 вдохов)	1. «обними плечи» – 27 2. «наклоны корпуса» – 35 3. «приседания» – 35 Время задержки дых.: 97	1. «обними плечи» – 37 2. «наклоны корпуса» – 50 3. «приседания» – 55 Общее время: 142	68,3%
2	К.П. Бутейко	Время задержки дых.: 53	Время выполнения: 61	86,8%
3	Лео Кофлера	1.упр. со звуком «ПФФ» – 33 2.упр. со звуком «ССС» – 47 3.упр. со звуком «ПФФ» – 37 4.упр. со звуком «ЖЖЖ»- 43 5.упр со звуком «ПФФ» – 32 6.упр со звуком «ЗЗЗ» – 30 Время задержки дых.: 211	1.упр. со звуком «ПФФ» – 40 2.упр. со звуком «ССС» – 47 3.упр. со звуком «ПФФ» – 45 4.упр. со звуком «ЖЖЖ» – 51 5.упр со звуком «ПФФ» – 48 6.упр со звуком «ЗЗЗ» – 43 Общее время: 274	77%
4	Першина	Время задержки дых.: 9	Время выполнения: 23	39%
5	Бодифлекс	Время задержки дых.: 16	Время выполнения: 27	59,2%

Сравнительный анализ дыхательных гимнастик, входящих в систему нетрадиционной дыхательной гимнастики, показал (таблица 2), что наибольшее время задержи дыхания отмечено в системе К.П. Бутейко (86,8%) и Лео Кофлера (77%), что способствует

Репозиторий ВГУ

большему накоплению углекислоты в организме. Физические упражнения есть в системе Ю.И. Першина, но показатель задержки дыхания ниже (39%), чем в МДУ. Система «Бодифлекс» имеет высокий показатель задержки дыхания (59,2%) и интересна тем, что она базируется на диафрагмальном дыхании и укреплении мышц брюшного пресса.

В отличии от представленных дыхательных систем в дыхательной гимнастике В.П. Кривцуна отмечен высокий уровень задержки дыхания (68,3%), кроме этого в ней присутствуют физические упражнения, такие как наклоны и приседания, что способствует профилактике поясничного остеохондроза и заболеваний мочеполовой системы, развитию подвижности в суставах рук, туловища и ног [6]. Такая дыхательная гимнастика могла бы быть эффективным средством профилактики COVID-19.

Дыхательная гимнастика, техника дыхания является также важной составляющей всех восточных систем оздоровления и единоборств.

Заключение. В системе средств оздоровительной физической культуры, в медицинской практике дыхательная гимнастика является и должна быть неотъемлемым компонентом профилактики и оздоровления населения, и прежде всего, дыхательной системы.

Традиционные и нетрадиционные дыхательные гимнастики по своему содержанию и технике дыхания обладают специфическими методиками и результатами воздействия на функциональные возможности дыхательной системы, обеспечивая оздоровительный и профилактический эффекты.

Разработанная и апробированная Дыхательная гимнастика В.П. Кривцуна обладает многофункциональностью воздействия не только на дыхательную, но и на опорно-двигательную систему организма человека, что предопределяет ее дальнейшее научное и методическое обоснование в современной системе оздоровительно-профилактических средств, ее практическое применение в профилактике COYID-19.

Виды традиционной и нетрадиционной дыхательной гимнастики могут применяться, прежде всего, в группах ЛФК и «Здоровья», для чего необходимо тщательное изучение этих методик в процессе подготовки специалистов физкультурного профиля.

Литература

1. Каменев, Ю.А. Дыхательная гимнастика в системе натуротерапии /Ю.А. Каменев. – Воронеж: Весь, 2008. – 196 с.

2. Преображенский, Д. Дыхание по Стрельниковой, Бутейко и Фролову /Д. Преображенский. – СПб.: Питер, 2006. – С. 19-82.

3. Казьмин В.Д. Дыхательная гтимнастика / В.Д. Казьмин. – Ростов-на- Дону: «Феникс», 2000. – 111 с.

4. 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. 99–111.

5. Новицкий, П.И. Физкультурно-оздоровительная деятельность населения сельской местности : методические рекомендации / П.И. Новицкий. – Витебск : ВГУ имени П.М.Машерова, 2019. – 59 с.

6. Кривцун, В.П. Методические особенности выполнения модифицированных дыхательных упражнений А.Н. Стрельниковой и К.П. Бутейко /В.П. Кривцун //Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту різних груп насилення: матеріали Х1У Міжнародноі наук.-прак. конф. молодих учених, Суми, 24-25 квітня 2014 р.; у 2 т. / відповід. ред. М.О. Лянной; наук. ред. Т. О. Лоза. – Т.1. – С. 96–99.

Репозиторий ВГУ