**ГКОУ «Волгоградская школа-интернат №1»**

**Дыхательные методики в системе адаптивного физического воспитания обучающихся 1-4 классов**

Подготовила:

Учитель физической культуры

Н.А. Тимофеева

Волгоград

2018-2019 учебный год

Все современные методики лечебного дыхания условно можно разделить на безаппаратные (дыхательные гимнастики) и аппаратные способы регуляции и коррекции дыхания. В настоящее время дыхательные упражнения очень широко применяются на занятиях АФК при заболеваниях органов дыхания [С.Л. Володкович, 2001].

Дыхательные упражнения решают три главных задачи:

1.Улучшить дыхание во время выполнения упражнений: про­вентилировать легкие, ликвидировать кислородную задолженность и оказать помощь сердцу в его усиленной работе.

2.Совершенствовать дыхательный аппарат и поддерживать на стабильно высоком уровне его работоспособность.

3.Выработать умение всегда правильно дышать, оказывая тем самым постоянное массирующее воздействие на внутренние органы (пищеварительный тракт, печень и др.) [О.Г. Румба, 2010].

*Механизм действия дыхательных упражнений, основан на следующих принципах воздействия:*

1. Изменение соотношений концентрации кислорода и углекислого газа в организме. Увеличение концентрации кислорода способствует процессам торможения и достигается за счет интенсивного дыхания, гипервентиляции легких. Увеличение концентрации углекислого газа достигается за счет задержек дыхания на различных фазах и приводит к возбуждению некоторых зон мозга. Так, например, при повышении в процессе дыхательной гимнастики концентрации СО2 возбуждаются все гиперкапнические хеморецепторы и дыхательный центр, возникает ответное усиление вентиляции, поэтому успешность тренировки дыхания определяется именно постепенным, медленным повышением гиперкапнии. Только в этом случае удается добиться повышения устойчивости хеморецепторов и нейронов дыхательного центра к гиперкапническому стимулу, что повышает устойчивость дыхательной системы при физических нагрузках. Долговременная адаптация к гиперкапнии также повышает компенсаторные возможности буферных систем, способствует устранению гипервентиляционных нарушений, гипокапнии, нормализации углекислоты в тканях и оптимизации обменных процессов в клетках через цикл трикарбоновых кислот, реакции карбоксилирования и пр.

Комбинируя соотношение длительностей вдох–задержка–выдох–задержка, можно добиваться строго определенного соотношения концентраций кислорода и углекислого газа в крови, тем самым достичь различных «калиброванных» состояний. Эффективность подобного метода увеличивается также за счет непосредственного ритмического воздействия на мозг через нервные окончания, расположенные в носоглотке.

2. Задействование в процессе дыхания различных групп мышц. Суть такой взаимосвязи состоит в том, что человек или не использует в дыхании определенные мышцы, или наоборот задействует, те мышцы которые необходимо тренировать. Дополнительным воздействием является укрепление (тренировка) различных групп дыхательных мышц.

3. Рефлекторное воздействие на мозг посредством воздействия на обонятельные и другие рецепторы, находящиеся в дыхательных путях. Ритмическое прохождение воздуха через нос формирует специфическое состояние лимбической системы, что в свою очередь сказывается на всем состоянии организма как физиологическом, так и эмоциональном.

4. Гидравлический массаж мозга и внутренних органов. Дыхательные упражнения, в особенности выполняемые в быстром ритме, создают некоторые колебания давления, как в теле, так и в голове, что приводит в эффекту их внутреннего гидравлического массажа.

5. Рефлекторное воздействие на симпатическую и парасимпатическую нервную систему. Дыхание правой ноздрей носит стимулирующий характер и способствует процессам диссоциации в организме (солнечное дыхание). Дыхание левой ноздрей, напротив, успокаивает организм и способствует процессам ассимиляции (лунное дыхание). Поэтому преднамеренное задействование той или иной ноздри или их специфическое чередование - важный элемент дыхательных упражнений. [Б.Х. Ланда, 2004; О.В. Зайцева, 2005].

Наиболее известной является система «трехфазного дыхания». ДУ основаны на правиле «вдох – выдох – пауза». В основу системы трехфазного дыхания были положены три ведущих принципа. Первый из них – носовое дыхание. В этой системе вдох всегда делается только через нос. Второй – упражнения, которые направлены на развитие и укрепление всего дыхательного аппарата человека, что связано с регулярной тренировкой дыхательной мускулатуры, прежде всего диафрагмы, а также межреберных и широчайших мышц спины. Третий – акцент на удлиненном плотном выдохе, который в большинстве упражнений контролируется человеком сознательно. Именно плотный, упругий выдох и дает возможность тренировать весь дыхательный аппарат. Пауза и вдох свойственны любому организму, и за счет этого они происходят естественно, без какого-либо сознательного усилия. Принципиально важно и то, что практически все упражнения системы трехфазного дыхания начинаются с выдоха. Значительное преимущество трехфазной системы дыхания заключается в том, что при помощи специальных упражнений тренируется весь дыхательный аппарат и звукообразующий комплекс человека, как по отдельным его составляющим, так и в целом [Е.Н. Карасева, 2012].

Огромной популярностью пользуется метод совмещения физических и дыхательных упражнений «Бодифлекс». Влияние на организм дыхательной гимнастики Бодифлекс заключается в основном в сжигании жировых отложений и образовании мышечной массы с помощью аэробного (диафрагмального) дыхания в сочетании с изометрическими растягивающими упражнениями [О.Г. Румба, 2011].

Аэробное дыхание способствует обогащению организма человека кислородом, поступающим вместе с кровью к месту напряжения мышц и активно расщепляющим жиры, выводит шлаки и тонизирует всю мышечную ткань.

Механизм обогащения организма кислородом при тренировках по методу «Бодифлекс» таков: при задержке дыхания на 8–10 с в крови накапливается углекислый газ, что способствует расширению артерий и готовит клетки к гораздо более эффективному усвоению кислорода. Добавочный кислород, в свою очередь, помогает справиться с такими проблемами, как избыточный вес, недостаток энергии, хроническая усталость и плохое самочувствие [О.Г. Румба, 2009].

Упражнения из комплекса дыхательной гимнастики «Бодифлекс» хорошо укрепляют мышцы живота, массируют органы, находящиеся в брюшной полости, что помогает устранить расстройства кишечника и запоры [Э.Т Ходли, 2000].

В современное время особое значение отводится «парадоксальной гимнастике» А.Н. Стрельниковой. Основная идея этой гимнастики заключается в том, что в жизни человек часто работает «затаив дыхание», а в медицине такое дыхание называют поверхностным. В таком дыхании важна правильная организация вдоха и выдоха. Стрельникова рекомендует быстрый вдох носом каждую секунду в сопровождении упражнений. Вдох напряженный, короткий, активный, обязательно шумный и обязательно через нос, «яростное нюханье воздуха». Выдох тихий, спокойный, незаметный, о нем не надо думать, он происходит сам собой [И.Н. Кочеткова, 1989].

Еще одна методика лечебного дыхания была предложена врачом К. Бутейко, которую он назвал «Способ волевой ликвидации глубокого дыхания (ВЛГД)». Эта методика также основывается на уменьшении глубины дыхания, но, в отличие от других методов, Бутейко попытался научно обосновать механизм воздействия такой дыхательной гимнастики [В.К. Бутейко, 2005; К.П. Бутейко 2005]. На протяжении последнего столетия во многих передовых странах мира большой популярностью пользовались самые различные способы ограничения дыхания.

Одновременно предлагались различные приборы, которые ограничивают глубину дыхания и изменяют газовый состав дыхательной смеси по сравнению с обычным воздухом. Например, известны камера (метод нормобарической гипоксии) Стрелкова, дыхательный тренажер Фролова, интегральные гипоксические тренировки С.Г. Кривощекова, и т.д. [О.В. Руина, 2009].

 Восточная гимнастика тай-цзи. Ее действие направлено на предотвращение болезни и улучшение общего состояния здоровья. Механизм этой методики состоит из активизации биологических возможностей и естественных энергетических ресурсов организма.

Особенностью этого метода является лечение конкретного больного, а не конкретной болезни.

Тай-цзи является прекрасной гимнастикой для лечения суставов, а также она способствует гармоничному развитию тела и укреплению духа. Во всем мире эту гимнастику используют в качестве прекрасного профилактического и лечебного средства.

Основные принципы тай-цзи:

– «успокой свое сердце, применяй волю». Смысл этого принципа в том, что во время занятия необходимо сосредоточить мысли и постоянно руководить движением, концентрируя свое внимание на тренируемых частях тела;

– полное внутреннее и внешнее расслабление. Соблюдение этого принципа дает возможность руководить расслаблением различных органов и частей тела;

– гибкость и непрерывность. Все выполняемые человеком движения должны быть непрерывными, гибкими, составляющими одно целое;

– правильное расположение своего тела. Корпус тела всегда должен быть ровным и прямым. При движениях конечностей туловище от макушки до промежности постоянно должно составлять непрерывную вертикальную линию;

– организованность всех движений. Движения любой части тела должны быть точными и согласованными;

– плавность и ровность движений. Движения, особенно на первых этапах освоения гимнастики тай-цзи, должны быть мягкими, плавными, ровными и естественными;

– четкое разграничение пустого и полного. Этот принцип распространяется на движения конечностями. Например, если перенести вес тела на левую ногу, то она станет «полной», а правая – пустой и наоборот. При выполнении физических упражнений не рекомендуется равномерно распределять вес на обе ноги. То же касается и движений руками: при разграничении полного и пустого следует сосредотачивать внимание только на одной из рук;

– гармоничная координация дыхания и движения. Это главный, основной принцип искусства тай-цзи, означающий, что дыхание должно гармонично сочетаться со всеми выполняемыми движениями. Как правило, при выпрямлении тела, ударах ногами, сгибании рук производится выдох, а при сгибании ног в коленях и вытягивании рук – вдох [А.В. Середняков, 2006].

Учителя Востока утверждают, что правильное дыхание укрепляет физическое здоровье и увеличивает умственную силу человека, обеспечивает проницательность, нравственную твердость, самообладание и, вообще, духовную силу. Используя науки о дыхании, индусские йоги достигают обладания силами своего физического тела, расширяют способности своего ума и развивают духовную сторону своей природы [О.Г. Румба, 2011].

Йогами различаются четыре главных способа дыхания: 1) верхнее дыхание (ключичное); 2) среднее дыхание (реберное, межреберное); 3) нижнее дыхание (брюшное, диафрагмальное); 4) полное дыхание йогов. Наилучшим способом дыхания йоги считают полное дыхание, которое дает возможность легким усвоить из воздуха наибольшее количество праны. По их мнению, полное дыхание соединяет в себе все лучшие стороны верхнего, среднего и нижнего дыхания, исключая практически все его недостатки. Полное дыхание приводит в движение весь дыхательный аппарат легких, каждую их клеточку, каждый мускул дыхательной системы. Одна из важнейших особенностей этого способа дыхания заключается в том, что при нем все мускулы дыхательного аппарата находятся в действии, тогда как при других способах часть мускулов совершенно не двигается. Верхнее дыхание наполняет воздухом только верхнюю часть легких, среднее – только среднюю и часть верхней, а нижнее – среднюю и нижнюю части. Йоги предпочитают такой способ дыхания, при котором все пространство наполняется воздухом. «Полное дыхание не есть нечто искусственное и ненормальное. Напротив, это есть прямое возвращение к природе. Так как цивилизованный человек, привыкая к ненормальному складу жизни, ненормальной одежде и прочему, теряет нормальное дыхание» [Е.Н. Карасева, 2012].

Правильное, четкое выполнение дыхательных упражнений оздоравливает весь организм, значительно повышает его жизнеспособность и возможности умственной концентрации, способствует эмоциональному равновесию. При неправильном выполнении этих упражнений возможно появление ряда самых различных заболеваний, не только органов дыхания, но и любого другого органа. Поэтому учиться технике дыхательных упражнений нужно только под контролем опытного специалиста. Выполнять дыхательные упражнения надо в помещении, которое хорошо проветривается, а еще лучше при открытом окне или на воздухе. Лучше заниматься рано утром или поздно вечером. Очень важно научиться выполнять все виды дыхания ритмично, например, равномерно считая: на 4 счета – вдох, следующие 2 счета – пауза, затем 4 счета – выдох, на 2 счета – пауза. Правильное использование такой методики позволит накопить праны столько, сколько необходимо человеку в соответствии с его индивидуальными особенностями [Е.К. Гильфанова, 2011].

Йоги утверждают, что между дыханием (пранаямой) и психическим состоянием существует определенная связь. Ритмизация дыхания приводит к психической релаксации, спокойствию, уравновешенности. Йогами используются разные соотношения вдоха, задержки и выдоха (например, 1:2:2 или 1:4:2).

Таким образом, практически все дыхательные упражнения хатха-йоги основаны на замедлениях, задержках дыхания в сочетании с физическими упражнениями.

Упражнения на дыхание правильнее всего включать в подготовительную и заключительную части занятий.

В реабилитационно-оздоровительной программе физического воспитания студентов, имеющих отклонения в деятельности ССС и дыхательной систем, кроме дыхательных упражнений, используются базовые варианты комплексов ОРУ, упражнения статодинамического характера, дифференцированное использование упражнений аэробной направленности, лечебный массаж и ЛФК [С.А. Дробышева, 2009].

В занятиях адаптивной физической культурой при заболеваниях органов дыхания очень часто применяются общетонизирующие и специальные упражнения.

Общетонизирующие упражнения не только улучшают функцию всех органов и систем, но и оказывают активизирующее влияние на дыхание. Для стимуляции функции дыхательного аппарата специалисты используют упражнения умеренной и большой интенсивности. В тех случаях, когда эта стимуляция не показана, применяют упражнения малой интенсивности. Необходимо учесть, что выполнение необычных по координации физических упражнений может вызвать нарушение ритмичности дыхания; правильное сочетание ритма движений и дыхания при этом установится лишь после неоднократных повторений движений. Выполнение упражнений в слишком быстром темпе приводит к увеличению частоты дыхания и легочной вентиляции, часто сопровождается усиленным вымыванием углекислоты (гипокапнией) и отрицательно влияет на работоспособность [О.Г Румба, 2008].

Специальные упражнения укрепляют дыхательную мускулатуру, увеличивают подвижность грудной клетки и диафрагмы, способствуют растягиванию плевральных спаек, уменьшению застойных явлений в легких, выведению мокроты, совершенствуют механизм дыхания. Подбираются такие упражнения соответственно требованиям, предъявляемым клиническими данными. Например, для растягивания плевродиафрагмальных спаек в нижних отделах грудной клетки используются наклоны туловища в здоровую сторону в сочетании с глубоким вдохом, а для растягивания спаек в боковых отделах грудной клетки – наклоны туловища также в здоровую сторону, но уже в сочетании с глубоким выдохом. Толчкообразный выдох и дренажные исходные положения помогают вывести из дыхательных путей скопившуюся мокроту и гной. При снижении эластичности легочной ткани для улучшения легочной вентиляции применяются упражнения с удлиненным выдохом, которые способствуют увеличению подвижности грудной клетки и диафрагмы [В.И. Дубровский, 2004].

**СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1.Авсарагов, Г.Р. Физическое воспитание студентов вузов в различные периоды учебного процесса. Канд. дисс. на соиск. уч. степ. канд. пед. наук. – Набережные Челны, 2010. – 137 с.

2.Белякова, Р.Н., Боник, Г.А., Мотевич, И.А. – Педагогический и медицинский контроль физического воспитания учащихся: Пособие для преподавателей физ. культуры и мед. работников учебных заведений. – Минск.: УП «ИВЦ Минфина», 2004. – 154 с.

3.Богоева, М. Д. Построение процесса физического воспитания студентов специальной медицинской группы с ограниченными возможностями сердечно-сосудистой системы. Автореферат канд. дисс. на соиск. уч. степ. канд. пед. наук. – Санкт-Петербург, 2011. – 24 с.

4.Волкова, Т.И. Физическое воспитание студентов, отнесенных по состоянию здоровья в группу лечебной физической культуры (ЛФК): Учеб. Пособие. – Чебоксары: ЧИЭМ СПбГПУ, 2007. – 235 с.

5.Володкович, С.Л. Структура и содержание оздоровительно-развивающих занятий по физической культуре студенток подготовительной медицинской группы педагогических специальностей. Канд. дисс. на соиск. уч. степ. канд. пед. наук. – Гомель, 2011. – 174 с.

6.Гильфанова, Е.К. Оздоровительная фитнес-йога в физическом воспитании студентов специальных медицинских групп вузов. Канд. дисс. на соиск. уч. степ. канд. пед. наук. – Улан-Удэ, 2011. – 199 с.

7.Голубовский, Г.А. Применение экзогенного оксида азота в комплексном лечении больных с воспалительными заболеваниями и повреждениями дыхательных путей. Канд. дисс