ВЛИЯНИЕ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ГИМНАСТИКИ НА ФУНКЦИИ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ

М. П. Гляцевич

*Белорусский государственный университет, Минск, Республика Беларусь
tuflya@inbox.ru*

О целесообразности использования дыхательных упражнений на занятиях по физической культуре со студентами специальной медицинской группы. Экспериментальное исследование. В статье приводятся данные о влиянии предложенных методик на контрольной и экспериментальной группах. Продолжительность занятий – один учебный год.

On the advisability of using respiratory exercises in physical education classes with students of a special medical group. Experimental study. The article contains data on the influence of the proposed methods on the control and experimental groups. Duration of the course is one academic year.

Ключевые слова: дыхание; упражнения; дыхательные упражнения; восстановление; методика; ЗОЖ; здоровье; практика; эксперимент; эмоциональная разгрузка; антистресс.

Keywords: breathing; exercises; breathing exercises; restoration; methodology; HLS; health; practice; experiment; emotional unloading; anti-stress.

Среди физических упражнений, обладающих широким спектром воздействия на организм человека следует особенно выделить дыхательные гимнастики, которые способны обеспечивать:

- управляемость соматовегетативными функциями организма;
- улучшения здоровья в целом и запаса жизненных сил;
- повышение тонуса организма и его сопротивляемости влиянию различных неблагоприятных факторов внешней среды.
- предупреждение неспецифических заболеваний органов дыхания;
- совершенствование физической работоспособности организма;
- преодоление вредных привычек и утверждение здорового образа жизни.

Подобное возможно по двум важным обстоятельствам. *Во-первых*, дыхание относится к саморегулирующимся процессам, в основе которых лежит циклическое взаимодействие нервной системы с факторами внешней и внутренней среды. Благодаря этому удовлетворяется потребность организма в кислороде и обеспечивает его устойчивость как системы в различных условиях существования. *Во-вторых*, что более значимо для характеристики дыхательной гимнастики – в определенных границах дыхание произвольно управляемо, что дает возможность осознанного влияния на его внешние параметры: глубину, частоту, задержку. Произвольная регуляция дыхания как способ его совершенствования вполне оправдана, если она направлена на активацию тех дыхательных функций, которые у того или иного человека недостаточно задействованы в процессе дыхания или привлечены для предупреждения и устранения определенного заболевания. Речь в первую очередь должна идти о диафрагме,

влияющей при своем сокращении на кровообращение и выполняющего роль второго венозного сердца, массирующей внутренние органы и значительно облегчающей их работу. Кроме того, произвольная регуляция дыхания, наряду с произвольным расслаблением и напряжением мышц тела, является основным компонентом аутогенной тренировки, широко используемой в практической психологии с целью нормализации психоэмоциональных состояний и ускорения восстановительных процессов после напряженных физических нагрузок.

На занятиях по физическому воспитанию со студентами специальных медицинских групп (СМГ) особую значимость приобретает оздоровительная направленность использования физических упражнений и их индивидуализация с учетом физического состояния занимающихся. Это продиктовано ослабленным здоровьем данного контингента студентов и пониженной мотивацией их в стремлении к его улучшению. Последнее это следствие сформировавшегося у них «охранительного» поведения под влиянием предшествующих освобождений от занятий по физической культуре, а нередко и запретов преобщения к ней.

В качестве основного оздоровительного среза, в дополнение к рекомендуемым программой физическим упражнениям, нами были использованы комбинированные дыхательные гимнастики. Экспериментальная проверка их оздоровительных эффектов позволило получить объективный материал, обогащающий представления о механизмах влияния дыхательных практик на организм.

Дыхательные упражнения – это целенаправленные действия человека, которые предусматривают совершенствование его дыхательных возможностей на основе произвольной регуляции дыхания.

В. Д. Овсянников, известный специалист в области лечебной физической культуры, широко использующий дыхательные практики, предлагает следующее деление дыхательных упражнений по принципу их выполнения:

1. Упражнения, характеризующееся углубленным вдохом и выдохом. Достигается путем рационального сочетания грудного и брюшного дыхания.

2. Упражнения характеризующееся определенным ритмом: стабильным (например, «ритмичное дыхание»); замедленным (например, «дыхание с паузами»); ускоренным (например, «учащенное, поверхностное»).

3. Упражнения, отличающиеся повышенной интенсивностью вдоха и выдоха «с толчком». Это достигается путем вовлечения в дыхательный акт дополнительных групп мышц (например, упражнения «рубка дров» и «ха-дыхание»).

Предлагаемое деление дыхательных упражнений, на наш взгляд, удачно сочетает в себе различные виды дыхательных техник, и берем на вооружение их принципиальные методические положения.

Произвольное управление внешним дыханием человека весьма продуктивно, что обеспечивает не только речевую функцию, но и срочную перестройку динамики дыхания в соответствии с текущими потребностями организма. Следует подчеркнуть, что проблему произвольной и непроизвольной регуляции дыхания нельзя считать исчерпанной. Она относится к числу тех задач, которые затрагивают вопросы здоровья и работоспособности человека.

В рамках нашего исследования на занятиях со студентами специальной медицинской группы, нами были предложены комплексные дыхательные прак-

тики, предусматривающие использование различных исходных положений тела и освоения следующих заданий.

Полный, свободный выдох с включением работы диафрагмы через рот.

Полный, свободный выдох с включением работы диафрагмы через нос.

Быстрый, короткий, неглубокий вдох через нос с выпячиванием живота и последующим полным выдохом через рот сопровождающимся втягиванием живота.

Ускоренное, поверхностное дыхание через нос включением работы диафрагмы.

Замедленное (дыхание с паузами в позициях неглубокого вдоха и выдоха на 8–9 счетов).

Задержки дыхания на глубоком выдохе через рот сопровождающимся втягиванием живота (8–9 счетов).

Полное, ступенчатое дыхание.

Расслабление мышц, вдох и выдох.

Задания к выполнению на занятиях усложнялись по мере восприятия предложенного материала студентами, так как особенностью занятий со студентами специальной медицинской группы является постепенное повышение нагрузки за счет объема, а не интенсивности.

Непосредственное влияние на функциональные состояния студенток занимающихся предложенными практиками с использованием комплексного дыхания отражено в табл. 1. Продолжительность занятия 40 мин.

Таблица 1

Непосредственное влияние на функциональное состояние студентов в рамках эксперимента

Функциональные показатели	До нагрузки			После нагрузки		
	$X \pm \sigma$	max	min	$X \pm \sigma$	max	Min
Частота дыхания циклов/ мин.	$15,9 \pm 0,59$	21	11	$13,2 \pm 0,47$	17	9
Частота пульса, уд./мин	$81,6 \pm 1,80$	96	66	$79,8 \pm 1,80$	90	60
Проба Штанге, с	$58,8 \pm 1,50$	72	47	$60,6 \pm 1,67$	74	46
Проба Генчи, с	$18,0 \pm 1,01$	30	13	$22,8 \pm 1,31$	37	15

Дыхательные упражнения обладают еще одной выраженной особенностью – они способствуют нормализации (изменению) психоэмоционального состояния занимающегося. Нервное перевозбуждение и хронический негативный стресс (умственное перенапряжение, недостаточный сон, экзамены, неустроенность жизни и т. п.) приводят к дестабилизации кровяного давления, учащению сердцебиения и дыхания, сопровождающийся срывом саморегуляции организма, снижению сопротивляемости внешней среде и как следствие, возникновению новых и усугублению уже имеющихся заболеваний. Дыхательные практики активизируют работу мозга, заметно стабилизируют а, при регулярных занятиях тренируют способность осознанного контроля психоэмоционального состояния.

Использование дыхательных упражнений на занятиях по физическому воспитанию со студентами СМГ позволило отметить ряд кумулятивных эффектов, свидетельствующих как об увеличении резервных возможностей, так и закреплении перестроек повышающих физическую работоспособность студентов

и обеспечивающих лучшую восстанавливаемость после физической нагрузки, что демонстрирует динамика частоты пульса (ЧП) и частоты дыхания (ЧД) в контрольной и экспериментальной группе за период годичного педагогического эксперимента (табл. 2).

Таблица 2

Динамика функциональных показателей за период педагогического эксперимента

Группы	Показатели	Н 1	К 1	Н 2	К 2
Контрольная	ЧП, х	82,8	79,2	82,0	75,3
	%	100,0	95,6	98,2	91,0
	ЧД, х	15,7	13,8	14,2	13,0
	%	100,0	95,6	99,0	91,0
Экспериментальная	ЧП, х	88,7	80,4	78,0	70,2
	%	100,0	90,6	88,0	71,1
	ЧД, х	15,8	13,7	12,9	10,6
	%	100,0	87,0	81,6	67,8

Примечание: Н1 – начало I семестра, К1 – окончание I семестра, Н2 – начало II семестра, К2 – окончание II семестра.

Согласно утвердившимся положениям спортивной физиологии и спортивной медицины экономизация функций свидетельствует о тренируемости занимающихся, т. е. о расширении приспособительного диапазона их организма, а следовательно, и о повышении работоспособности. Причем кумулятивный эффект оздоровительного и тренировочного характера оказался особенно выраженным к началу второго семестра (Н2). Процентный прирост по определенным показателям составил 10–12 %, а концу эксперимента даже 12–17 %. Достаточно отчетливо это проявилось в показателях дыхательной системы (ЧП, проба Генчи). Проба Генчи указывает на рост анаэробных возможностей испытуемых. Показательна и процентная динамика величин проб Штанге и Генчи за период педагогического эксперимента. Для контрольной группы прирост составил соответственно 23,2 % и 24,15 %. Для экспериментальной – соответственно 40,5 % и 53,8 %.

Устойчивый приспособительный эффект проявился как в показателях сердечно-сосудистой системы (снижение ритма сердцебиения в покое на 20 % к завершению эксперимента), так и в показателях частоты дыхания (оптимизация показателей 32 %). Подобного не наблюдалось в контрольной группе, что дает основание признать указанные приспособительные изменения в экспериментальной группе как следствие систематического применения комплексных дыхательных практик.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ

1. Самые лучшие оздоровительные системы: йога, дыхание, позвоночник / авт-сост. Л. Орлова. Минск : Харвест, 2009. 480 с.
2. Дудниченко С. Д. Самые известные целебные дыхательные методики. М. : ЭКСМО, 2007. 318 с.
3. Дуриманов. В. К. Условно-рефлекторная дыхательная гимнастика // Физкультура и спорт. 1989. № 1. С. 10.