

У женщин снизилась психическая утомляемость и психическая напряженность почти в 2 раза, в то время как у женщин контрольной группы она увеличилась. Мы так же видим понижение показателей тревожности и эмоционального стресса. Адаптация у женщин из экспериментальной группы повысилась до уровня контрольной группы.

Таким образом, занятия физической культурой приносят неоценимую пользу женщинам выделенной нами возрастной группы. Кроме улучшения психологических показателей женщин мы так же можем констатировать общее физическое и соматическое самочувствие женщин. Учет гендерных особенностей позволил нам повысить мотивацию занятия физическими упражнениями и эффективность адаптационной программы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Берн, Ш. Гендерная психология / Ш. Берн. – СПб. : Прайм–ЕВРОЗНАК ; М. : Олма–Пресс, 2001. – 320 с.
2. Быстров, В.М. Исследование возрастных изменений и методики развития скоростно-силовых качеств у лиц женского пола в процессе онтогенеза : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Быстров В.М. – М., 1973. – 27 с.
3. Добрев, П.Л. Исследование влияния силовых упражнений на организм людей среднего и пожилого возраста : дис. ... д-ра пед. наук / Добрев П.Л. – София, 1980. – 312 с.
4. Жигалова, Я.В. Проектирование комплексных оздоровительных фитнес-программ для женщин 30-50 летнего возраста : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Жигалова Янина Владимировна. – М., 2003. – 166 с.
5. Карпеева, Н.В. Физиологическая характеристика влияния силовых упражнений на организм женщин репродуктивного возраста : автореф. дис. ... канд. биол. наук / Карпеева Н.В. – Рязань, 1999. – 20 с.
6. Лихачев, О.Е. Мотивы занятий оздоровительной физической культурой женщин 35-45 лет / Лихачев О.Е., Лавриненко И.М. // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2008. – № 11(45). – С. 56-59.
7. Максимова, Е.Д. Технология применения локальных силовых упражнений в оздоровительной физической культуре женщин 2-го зрелого возраста : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Максимова Екатерина Дмитриевна. – М., 2004. – 22 с.
8. Мерзликин, А.С. Особенности влияния физических упражнений различной направленности на двигательные-координационные способности женщин второго периода зрелого возраста : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Мерзликин Алексей Сергеевич. – М., 2001. – 236 с.
9. Черниченко, И.И. Психосоматические нарушения у женщин при климактерических расстройствах и методы их коррекции : автореф. дис. ... д-ра мед. наук : 14.00.01, 19.00.04 / Черниченко Иван Иванович ; Воен.-мед. акад. им. С. М. Кирова. – СПб., 2007. – 40 с.

Контактная информация: ovsianik@mail.ru

УДК 796:612.2 – 057.874

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ГРУППАХ ПРОДЛЁННОГО ДНЯ

Евгений Владиславович Осипенко, преподаватель,

Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины

(УО «ГГУ им. Ф. Скорины»),

г. Гомель, Республика Беларусь

Аннотация

В статье представлен способ повышения функциональных резервов системы внешнего дыхания детей младшего школьного возраста в условиях группы продлённого дня посредством заня-

тий по авторской методике комплексной дыхательной гимнастики. Исследования проводились в рамках выполнения диссертационной работы.

Ключевые слова: младшие школьники, дыхательная гимнастика, внешнее дыхание, функциональное состояние.

PERFECTION OF RESPIRATORY FUNCTION OF JUNIOR SCHOOL CHILDREN IN GROUPS OF THE PROLONGED DAY

*Evgenie Vladislavovich Osipenko, the teacher,
Francisk Skorina Gomel State University,
Gomel, Republic of Belarus*

Annotation

The article presents the way of increase of functional reserves of system of external breath of children at junior school age in the conditions of group of the prolonged day by means of the author's technique of complex respiratory gymnastics. Researches have been carried out within the limits of dissertational work.

Keywords: junior schoolboys, respiratory gymnastics, external breath, functional condition.

ВВЕДЕНИЕ

Функция внешнего дыхания привлекает особое внимание специалистов в области физической культуры и спорта, так как является практически единственной вегетативной функцией, поддающейся относительной произвольной регуляции. Это даёт широкий спектр возможностей целенаправленного воздействия на саму функцию, а также на другие системы организма, потому что кислород и углекислый газ являются основными константами внутренней среды, регулируемыми работу всего организма, в первую очередь, сердечнососудистой и нервной систем. К тому же из всех звеньев дыхательной функции эта единственная поддаётся существенному развитию и совершенствованию не только в ходе возрастного развития организма, но и за счёт срочных и кумулятивных адаптаций к физическим нагрузкам в зависимости от их направленности, объёма и интенсивности.

Следует отметить, что повышенный радиационный фон, сформировавшийся в результате аварии на Чернобыльской АЭС на территории Гомельской области (Республика Беларусь), является новым экологическим фактором, который оказывает свой вклад в состояние здоровья людей, вызывая компенсаторные сдвиги в организме человека с выходом его на более напряжённый режим жизнедеятельности [1-5].

В связи с этим экспериментальное обоснование и оценку эффективности занятий по методике комплексной дыхательной гимнастики для младших школьников в условиях группы продлённого дня с целью повышения функциональных возможностей организма и, в частности, функции внешнего дыхания, необходимо рассматривать как актуальное направление современной системы физического воспитания младших школьников.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

В констатирующем и формирующем педагогическом эксперименте, реализуемым в 2008-2009 году, принимали участие 80 школьников 8 и 10 лет (ГУО «СОШ № 7») и 127 школьников 8-9 лет (ГУО «СОШ № 47») г. Гомеля, посещающие группу продлённого дня. В каждой возрастной группе были организованы по две группы испытуемых, которые являлись относительно одинаковыми по функциональным и двигательным характеристикам и в среднем достоверно не отличавшиеся друг от друга.

По результатам поискового эксперимента был уточнён объём, интенсивность, а также сложность предлагаемых дыхательных упражнений. При обучении детей дыхательным упражнениям использовались методы: строго регламентированного (стандартно-повторного и вариативного) упражнения и игровой. На занятиях осуществлялся строгий контроль за самочувствием младших школьников.

Каждое занятие дыхательной гимнастикой включало в себя 5 блоков, построенных по принципу «физиологической кривой»:

1) парадоксальная дыхательная гимнастика А.Н. Стрельниковой (1973), удачно сочетающая в себе тренировку дыхания и опорно-двигательного аппарата. Фазы отдыха между упражнениями заполнялись простыми ритмическими движениями (хлопки, пружинки, постукивания, перекаты и др.);

2) звуковая гимнастика по методу трёхфазного дыхания Е.А. Лукьяновой;

3) дыхание по методу К.П. Бутейко (1982,1990);

4) «дыхание с сопротивлением» – упражнения удлиненного выдоха через трубку, погружённую в воду;

5) элементы индийской хатха-йоги (Пранаямы).

Разработанная нами методика комплексной дыхательной гимнастики рассчитана на два учебных полугодия ежедневных занятий по 15-35 минут в режиме продлённого дня младших школьников и состоит из четырёх этапов (учебная четверть – этап).

Для оценки дыхательной функции школьников мы использовали программу диагностики системы дыхания, разработанную В.П. Шульпиной [4]. Она позволяет дать характеристику основным компонентам дыхательной функции школьников: внешним характеристикам биомеханики, объёмным параметрам лёгких, функциональному состоянию дыхательной мускулатуры и бронхиальной проходимости, устойчивости организма к гипоксии и состоянию кардиореспираторной системы в целом, способности к произвольной регуляции дыхания.

Исследование функции внешнего дыхания младших школьников осуществлялось при помощи портативного спирометра «SPIROVIT SP-1 – Schiller» (с пневмотаходатчиком SP-20) производства Швейцарии. С каждым ребёнком выполнялись следующие виды спирометрических проб: спокойное дыхание, жизненная ёмкость лёгких, форсированная жизненная ёмкость, максимальная вентиляция лёгких, функциональные пробы. При этом фиксировали свыше 30 показателей: жизненную ёмкость лёгких ЖЕЛ (VC, л), форсированную жизненную ёмкость лёгких ФЖЕЛ (FVC, л), объём форсированного выдоха за 1 секунду ОФВ1 (FEV1, л), максимальную произвольную вентиляцию лёгких МВЛ (MVV, л/мин), минутный объём дыхания в режиме максимальной вентиляции ДОм (TV MVV, л), максимальную частоту дыхания (RR MVV, кол-во в мин), форсированную ЖЕЛ при вдохе (FIVC, л), объём форсированного вдоха за 1 с (FIV1, л), минутный объём дыхания МОД (MV, л/мин), дыхательный объём (TV, л), частоту дыхания (RR, кол-во в мин), пиковую объёмную скорость вдоха ПОС_{вд} (PIF, л/с), пиковую объёмную скорость выдоха ПОС_{выд} (PEF, л/с), максимальную объёмную скорость при вдохе 50% ФЖЕЛ вдоха (FIF 50%, л/с), максимальную объёмную скорость воздуха при выдохе 25% ФЖЕЛ (MEF_{25%}, л/с; MEF_{50%}, л/с; MEF_{75%}, л/с), средние объёмные скорости в диапазоне выдоха: 25-75% ФЖЕЛ и 75-85% ФЖЕЛ (FEF_{25-75%}, FEF_{75-85%}, л/с). В протокол также включались пересчётные показатели: комплексный показатель выносливости дыхательной системы КПВд.с., индекс Генслара ИГ (ОФВ1/ФЖЕЛ, FEV1/FVC, %), а также индекс Тиффно (ИТ, ОФВ1/ЖЕЛ), свидетельствующий о наличии или отсутствии ухудшения проходимости дыхательных путей.

Для комбинированной оценки функции сердечнососудистой и дыхательной систем рассчитывался циркуляторно-респираторный коэффициент Скибински. Кроме того, использовались функциональные пробы: проба Штанге с произвольной задержкой дыхания на вдохе и проба Генчи с задержкой дыхания на выдохе. Нами также определялась длительность речевого дыхания без сопротивления органов артикуляции.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ результатов формирующего педагогического эксперимента показал, что в процессе педагогических воздействий у детей экспериментальных групп (ЭГ) по сравне-

нию с детьми контрольных групп (КГ) выявлены многочисленные достоверные изменения в показателях внешнего дыхания.

Так, у мальчиков и девочек 9 лет, занимающихся в экспериментальных группах, отмечено достоверное увеличение лёгочных объёмов по отношению к исходному уровню: окружности грудной клетки (ОГК) на вдохе и выдохе (прирост 11,5-13,1%, $p < 0,05-0,001$), экскурсии грудной клетки (прирост 63,9-75%, $p < 0,05-0,001$). У мальчиков 8 лет (ЭГ) достоверно увеличился показатель ОГК на вдохе (7,4%, $p < 0,05$), а другие показатели увеличились недостоверно ($p > 0,05$). У девочек 8 лет (ЭГ) в показателях ОГК на вдохе и выдохе был выявлен незначительный прирост показателей на 6% ($p > 0,05$), в то время как показатель экскурсии грудной клетки недостоверно увеличился на 29,9% ($p > 0,05$) в сравнении с исходными значениями.

У детей контрольных групп в показателях ОГК на вдохе и выдохе, экскурсии грудной клетки не было выявлено достоверных изменений (прирост – 5-10,6%, $p > 0,05$ и 33-71%, $p > 0,05$ соответственно). Исключение составили мальчики 8 лет (КГ), у которых в показателе ОГК на вдохе выявлен достоверный прирост (9,24%, $p < 0,01$)

Известно, что интегральным показателем, характеризующим потенциальные возможности дыхательной системы, является жизненная ёмкость лёгких. Учитывая то, что данный показатель является достаточно жёстко генетически детерминированным, величина прироста данного показателя у детей 8-9 лет ЭГ составила 5,0-10,1%, но достоверных изменений по отношению к исходному уровню не выявлено ($p > 0,05$).

У детей контрольных групп также выявлен недостоверный прирост величины жизненной ёмкости лёгких (3,3-15,2% при $p > 0,05$). При этом исключение составили девочки 8 лет, у которых данный показатель достоверно увеличился на 5% ($p < 0,01$) по сравнению с исходными значениями.

Необходимо отметить, что блок нашей комплексной дыхательной гимнастики – дыхание с дополнительным сопротивлением (через трубку), способствовал усилению у детей инспираторной и экспираторной активности, в первую очередь за счёт роста функциональных возможностей диафрагмы и респираторной мускулатуры. При этом перестройка паттерна дыхания, сопровождающаяся усилением роли объёмных характеристик дыхательного цикла в приспособительных реакциях системы внешнего дыхания, являлась необходимым условием формирования эффективного механизма респираторной функции.

Так, у мальчиков 8-9 лет ЭГ по сравнению с исходными данными было выявлено увеличение пиковой объёмной скорости воздушного потока в бронхах, которая отражает рост сократительной способности респираторной мускулатуры младших школьников: прирост величины PIF составил 42,5% ($p < 0,05$) и 161,5% ($p < 0,01$) соответственно, PEF – 31,7% ($p < 0,05$) и 45,4 % ($p < 0,01$) соответственно.

У мальчиков 8 лет КГ показатель пиковой объёмной скорости вдоха (PIF) достоверно увеличился на 31,1 % ($p < 0,05$) в сравнении с исходными значениями, а показатель PEF увеличился на 14,7%, но недостоверно ($p > 0,05$). У мальчиков 9 лет КГ в показателях PIF и PEF достоверных изменений не выявлено ($p > 0,05$).

Величина пиковой объёмной скорости вдоха и выдоха у девочек 8 лет ЭГ недостоверно превысила начальный уровень на 64,9% и 1,64% соответственно ($p > 0,05$). У девочек 9 лет ЭГ величина пиковой объёмной скорости вдоха достоверно увеличилась на 87,9% ($p < 0,05$), а скорости выдоха – недостоверно на 16,9% ($p > 0,05$).

У девочек 8-9 лет КГ в показателях максимального экспираторного и инспираторного потоков (PIF, PEF) достоверных изменений не выявлено ($p > 0,05$).

Максимальная вентиляция лёгких (МВЛ) при произвольном дыхании у мальчиков 8 лет достоверно превысила начальный уровень на 19,7% ($p < 0,05$) и недостоверно у мальчиков 9 лет на 8,6% ($p > 0,05$). При этом у девочек 8 лет ЭГ вышеизложенный показатель достоверно увеличился на 14,5% ($p < 0,01$), а у девочек 9 лет ЭГ – недостоверно на

16,7% ($p > 0,05$).

Достоверных изменений в показателях МВЛ у детей контрольных групп не выявлено ($p > 0,05$).

Следует отметить, что у мальчиков 8 лет ЭГ отмечено достоверное увеличение показателя минутной вентиляции на 43,6% ($p < 0,05$) по отношению к исходному уровню. У всех остальных детей экспериментальных групп по данному показателю было выявлено недостоверное увеличение на 14,6–63,6% ($p > 0,05$).

У детей КГ выявлено недостоверное изменение показателя минутной вентиляции по отношению к исходному уровню на 7,3–43,7% ($p > 0,05$).

Наиболее существенные изменения у детей ЭГ зарегистрированы в параметрах, определяемых как устойчивость к гипоксическим состояниям (пробы Штанге и Генчи, КПВд.с.) и, косвенно, способность к произвольному управлению дыханием. Прирост в данных показателях составил – 16,3–64,9% ($p < 0,05$ – $0,001$). При этом у детей КГ в вышеизложенных показателях по отношению к исходному уровню достоверных изменений не выявлено ($p > 0,05$).

По показателям, отражающим мощность дыхательной мускулатуры и бронхиальную проходимость (FVC, FEV1, ИТ, FIV/FIVC и др.) у мальчиков и у девочек экспериментальных групп отмечен достоверный прирост по отношению к исходному уровню на 25–50% ($p < 0,05$). У детей КГ по данным показателям достоверных изменений не выявлено ($p > 0,05$).

Достоверное увеличение ($p < 0,05$ – $0,01$) жизненного индекса (ЖИ) выявлено у мальчиков 8–9 лет ЭГ и девочек 9 лет ЭГ. У девочек 8 лет ЭГ выявлено недостоверное увеличение ЖИ на 11,5% по отношению к исходному уровню ($p > 0,05$). У детей КГ достоверных изменений в динамике жизненного индекса не выявлено ($p > 0,05$).

Индекс Скибински, величина которого зависит от частоты сердечных сокращений, величины жизненной ёмкости лёгких и продолжительности задержки дыхания, показал, что у детей всех экспериментальных групп (исключение составили лишь девочки 9 лет, у которых выявлен недостоверный прирост данного показателя ($p > 0,05$)) улучшились показатели, отражающие состояние кардиореспираторной системы в целом. Так, у мальчиков 8 лет прирост данного показателя составил 45% ($p < 0,05$), у мальчиков 9 лет – 70,8% ($p < 0,05$); у девочек 8 лет – 36,1% ($p < 0,05$). У детей контрольных групп достоверных изменений индекса Скибински не выявлено ($p > 0,05$).

У мальчиков 8–9 лет ЭГ выявлено достоверное увеличение дыхательного объёма на 20–90% по сравнению с исходными данными ($p < 0,05$). У девочек 8–9 лет ЭГ отмечен прирост данного показателя, но недостоверный ($p > 0,05$). У мальчиков и девочек контрольных групп достоверных изменений по динамике дыхательного объёма также не выявлено ($p > 0,05$).

Исследование фонационного дыхания у младших школьников проводилось с помощью измерения длительности речевого выдоха без сопротивления органов артикуляции (фонация открытого слога). Так, у всех детей ЭГ выявлено достоверное увеличение фонации в среднем на 27–54% по отношению к исходному уровню ($p < 0,05$). При этом у детей КГ достоверных отличий по данному показателю не выявлено ($p > 0,05$).

Необходимо отметить, что в течение формирующего педагогического эксперимента продолжительность простудных заболеваний у детей экспериментальных групп была в 2–3 раза ниже, чем у детей контрольных групп ($p < 0,01$).

Таким образом, представленные выше данные свидетельствуют о достоверном повышении функциональных резервов системы внешнего дыхания у детей экспериментальных групп. При этом у детей контрольных групп, занимающихся в обычных условиях группы продлённого дня, за период педагогического эксперимента достоверные изменения по исследуемым показателям внешнего дыхания практически отсутствуют.

ВЫВОДЫ

1. Занятия по разработанной нами методике комплексной дыхательной гимнастики в режиме продлённого дня младших школьников позволяют расширить функциональные резервы внешнего дыхания, способствуют развитию произвольной регуляции дыхания, формированию навыков рационального физиологического дыхания, функциональной устойчивости и мобилизационной способности дыхательной системы детей младшего школьного возраста, снижению общего количества пропущенных дней в школе по причине простудных заболеваний.

2. Предложенная методика комплексной дыхательной гимнастики для младших школьников в условиях группы продлённого дня способствует росту спирометрических показателей в среднем на 60% ($p < 0,05$).

ЛИТЕРАТУРА

1. Заяц, В.И. Здоровье детей и подростков Беларуси : монография / В.И. Заяц, И.П. Мордачев. – Витебск : Изд-во Витебского гос. мед. ун-та, 2001. – 169 с.

2. Коледа, В.А. Особенности физического воспитания школьников и студентов Гомельского региона / В.А. Коледа, В.А. Медведев. – Гомель : Изд-во Гомельского гос. ун-та им. Ф. Скорины, 1999. – 213 с.

3. Севдалев, С.В. К вопросу о функциональном состоянии школьников, проживающих на территориях с различным уровнем радиационного загрязнения среды / С.В. Севдалев, А.В. Зацепин, А.В. Васильев // Научно-практический журнал Південного наукового Центру АПН України «Наука і освіта». – 2010. – № 6. – С. 164-170.

4. Шульпина, В.П. Методология и технология совершенствования дыхательной функции в процессе физического воспитания школьников с различным состоянием здоровья : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Шульпина В.П. – Омск, 2006. – 24 с.

5. Яблоков, А.В. Чернобыль: последствия катастрофы для человека и природы / А.В. Яблоков, В.Б. Нестеренко, А.В. Нестеренко. – СПб. : Наука, 2007. – 376 с.

Контактная информация: eosipenko_2009@mail.ru

УДК 378

ТЕХНОЛОГИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО РУКОВОДСТВА САМООБРАЗОВАНИЕМ СОТРУДНИКОВ ГПС МЧС РОССИИ

*Николай Николаевич Северин, кандидат педагогических наук, доцент,
Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова,*

*Николай Владимирович Москвин, соискатель,
Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России*

Аннотация

В статье рассмотрены содержание и структура технологии педагогического руководства самообразовательной деятельностью сотрудников ГПС МЧС России, а также психолого-педагогические условия, необходимые для ее реализации. Показаны закономерности построения самообразовательной деятельности сотрудников ГПС МЧС России, которые легли в основу построения технологии педагогического руководства этой деятельностью. Рассмотрены задачи, которые решаются сотрудниками ГПС МЧС России в ходе самообразовательной деятельности. Показаны результаты педагогического эксперимента, свидетельствующие о высокой эффективности разработанной технологии педагогического руководства самообразовательной деятельностью сотрудников ГПС МЧС России в учебных центрах. Особенно высокие результаты были достигнуты в повышении уровня саморазвития сотрудников ГПС МЧС России экспериментальной группы.

Ключевые слова: педагогическое руководство; технология; самообразовательная деятель-