

PEDAGOGICAL SCIENCES

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ СО СТУДЕНТАМИ, СТРАДАЮЩИМИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

Бондаренко А.Е.

*Гомельский государственный университет имени Ф.Скорины,
заместитель декана факультета физической культуры,
кандидат педагогических наук, доцент*

Бондаренко К.К.

*Гомельский государственный университет имени Ф.Скорины,
заведующий кафедрой физического воспитания и спорта,
кандидат педагогических наук, доцент*

Захарченко О.А.

*Гомельский государственный университет имени Ф.Скорины,
старший преподаватель кафедры физического воспитания и спорта*

PECULIARITIES OF CONDUCTING LESSONS WITH STUDENTS OBTAINING BRONCHIAL ASTHMA

Bondarenko A.E.

*Gomel State University named after F. Skorina,
Deputy Dean of the Faculty of Physical Education,
Ph.D, Associate Professor*

Bondarenko K.K.

*Gomel State University named after F. Skorina,
Head of the Department of Physical Education and Sports,
Ph.D, Associate Professor*

Zakharchenko O.A.

*Gomel State University named after F. Skorina,
senior lecturer department of physical education and sports*

Аннотация

Применяемые средства и методы на занятиях физическими упражнениями со студентами, имеющими отклонения в состоянии здоровья, будут тогда эффективны, когда их воздействие положительно скажется на функциональном состоянии организма. Проведенное исследование является попыткой поиска наиболее адекватных упражнений, для повышения уровня здоровья студентов, страдающих бронхиальной астмой.

Abstract

The means and methods used in physical exercises with students who have deviations from the state of health will then be effective when their impact positively affects the functional state of the body. The study is an attempt to find the most appropriate exercises to improve the health of students suffering from bronchial asthma.

Ключевые слова: бронхиальная астма, дыхательные упражнения, лечебная физическая культура, функциональное состояние.

Keywords: bronchial asthma, breathing exercises, therapeutic physical training, functional state.

Постановка проблемы. Рост заболеваемости бронхиальной астмой, во многом зависит от характера среды обитания, её загрязненности. Кроме того, появление новых искусственно синтезированных веществ и использование большого количества фармацевтических препаратов, увеличивает процент заболевших [2].

Поиск средств и методов повышения устойчивости организма к обострению течения заболевания, профилактики развития осложнений и облегчению течения заболевания ведется непрерывно, и актуален в настоящее время [4].

Попытки определить эффективность влияния дыхательных упражнений на повышение уровня состояния здоровья предпринимались и ранее [1,3,5]. Данные этих исследований легли в основу программно-нормативных документов проведения

занятий со студентами специального отделения высших учебных заведений.

Организация и методы исследования. Целью исследования явилось определение эффективности организации занятий со студентами, страдающими бронхиальной астмой.

Исследование проводилось в рамках занятий по физическому воспитанию учреждения образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины». Занятия проводились два раза в неделю в течении учебного года. В исследовании приняли участие 11 девушек в возрасте 17-19 лет.

Тестирование осуществлялось в лаборатории физической культуры и спорта Гомельского университета имени Франциска Скорины в рамках государственной программы научных исследований

«Конвергенция – 2020» – «Разработка программно-аппаратных диагностических комплексов и реабилитационных тренажеров, адаптируемых к специализации и квалификации трудовой и спортивной деятельности».

Функциональное состояние систем организма определялось посредством тестов, определявших жизненную ёмкость легких (ЖЕЛ), дыхательные пробы Штанге и Генчи, Проба Розенталя, весо-ростовые показатели, параметры частоты сердечных сокращений (ЧСС) и артериального давления (АД).

Результаты исследования. В рамках проводимого исследования, кроме обязательных двухразовых занятий в неделю, были разработаны десяти-минутные комплексы дыхательной гимнастики. Эти комплексы дыхательных упражнений проводились занимающимися ежедневно в утреннее время.

Занятия в составе группы проводились продолжительностью 90 минут и были распределены по времени как подготовительная часть – 15-20 минут, основная – 60-65 минут, заключительная – 10-15 минут.

Основными средствами подготовительной части занятий являлась ходьба с элементами дыхательной гимнастики и общеразвивающие упражнения в медленном темпе и акцентом на правильность дыхания.

Средства физической культуры, применяемые в основной части занятий включали в себя комплексы упражнений в совокупности со звуковой гимнастикой, упражнения с изменением времени выдоха дыхательные упражнения из арсенала тай цзи цуань и дыхательные ката из арсенала карате.

В заключительной части занятия выполнялись упражнения на расслабление и аутотренинг.

В результате проведенной работы была выявлена положительная динамика функционирования систем организма.

По параметрам ЖЕЛ в начале эксперимента девять из одиннадцати студенток имели низкие показатели жизненного индекса. Проведенная работа способствовала повышению жизненного индекса и, уже в конце эксперимента, низкий показатель ЖЕЛ отмечен только у двух занимающихся. При этом, трое студенток показали результаты характеризующие высокие функциональные возможности дыхательного аппарата.

Проба с задержкой дыхания используется как критерий кислородного обеспечения организма и определяет общий уровень тренированности человека. Данное тестирование осуществлялось с задержкой дыхания на вдохе (проба Штанге) и задержкой дыхания на выдохе (проба Генчи).

Функциональная проба Штанге используется для оценки состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Она позволяют выявить устойчивость организма к избытку углекислого газа по длительности задержки дыхания.

Хорошим показателем кардио-респираторной системы организма для нетренированных лиц, является их способность задержать дыхание на вдохе на 40-50 секунд. При заболевании или переутомлении это время снижается до 30-35 секунд.

Изменение данного показателя до и после эксперимента показало неоднородность воздействия экспериментальной программы на организм занимающихся (Рисунок 1).

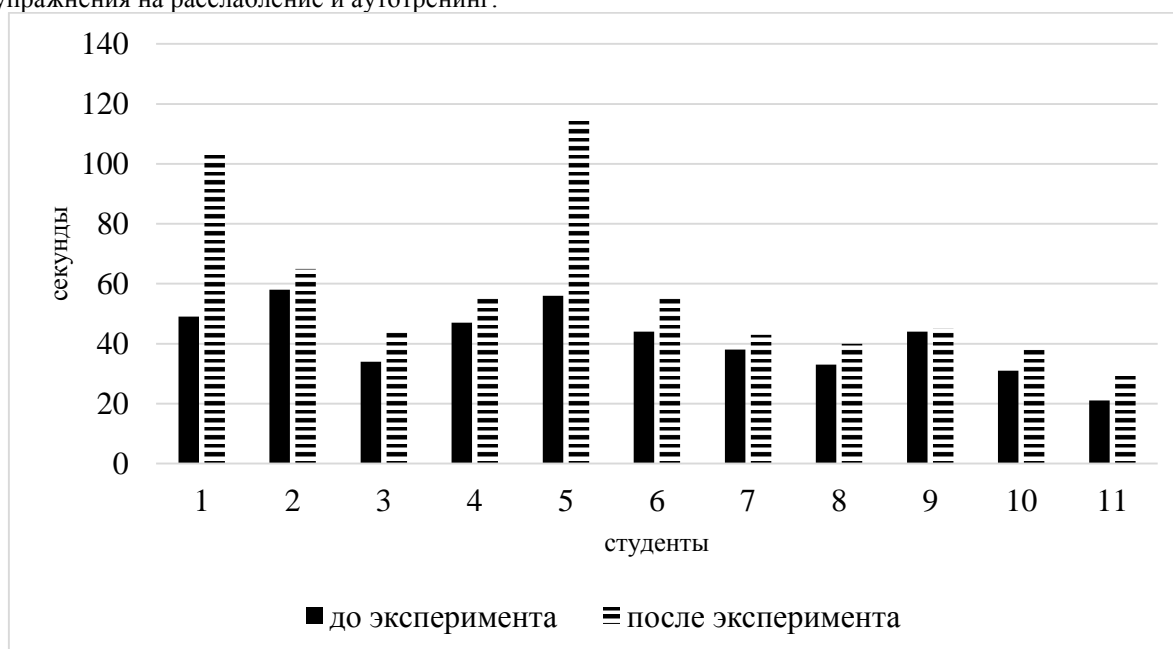


Рисунок 1 – Динамика показателей функциональной пробы Штанге в начале и в конце эксперимента

Проба Генчи характеризует состояние кровеносной и дыхательной систем организма при задержке дыхания на фоне глубокого выдоха. Возможность длительно задерживать дыхание зависит,

определенным образом, от функционального состояния и мощности дыхательных мышц. Хорошим показателем является способность задержать дыхание на выдохе на 30 секунд и более.

По динамике показателей функциональной пробы Генчи в начале и в конце эксперимента, наблюдался прирост результатов. В отличие от теста с задержкой дыхания на вдохе, тестирование задержки дыхания на выдохе показало более равномерный прирост показателя у всех занимающихся (Рисунок 2).

Следует учитывать, что проведение проб с задержкой дыхания не всегда является объективными, поскольку зависят от волевых качеств исследуемого. Чтобы повысить волевое усилие при выполнении тестов, при их проведении использовался соревновательный метод.

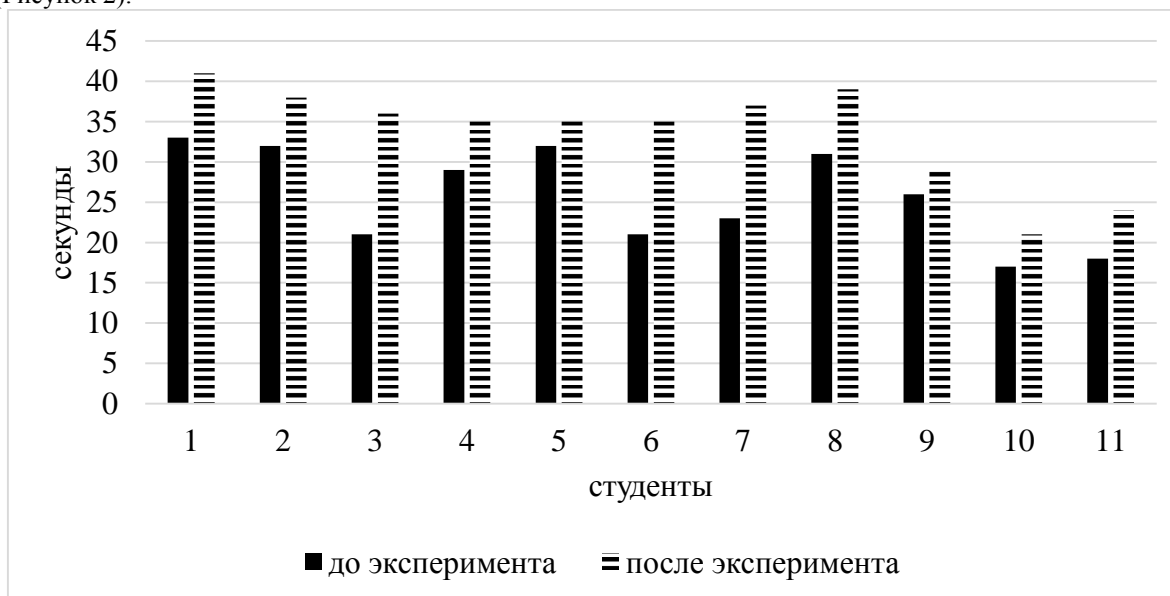


Рисунок 2 - Динамика показателей функциональной пробы Генчи в начале и в конце эксперимента

В качестве пробы, позволяющей судить о функциональных возможностях дыхательной мускулатуры, использовалась функциональная Проба Розенталя. Данный тест проводился с помощью спирометра. Выполнялось пять подряд попыток определения ЖЕЛ с интервалом в 15 секунд. Данная проба определяет поведенческие реакции нервно-мышечного аппарата системы внешнего дыхания по величинам ЖЕЛ в процессе последовательных измерений. При достаточной выносливости мышц все пять показателей примерно равны. Снижение показателей от измерения к измерению может указывать на ухудшение функционального состояния системы дыхания.

В начале эксперимента отличную оценку по пробе Розенталя имели три студентки, хорошее состояние дыхательной мускулатуры имели две студентки и у шести студенток отмечалось удовлетворительное состояние. В ходе проведения эксперимента показатели у шести студенток, имеющих удовлетворительное состояние, уменьшились на 50 – 120 мл. Если в начале эксперимента величина ЖЕЛ снижалась до 200 мл у исследуемых, то к концу эксперимента этот показатель составил 80 – 150 мл.

Девушки исследуемой группы превысили уровень своего функционального состояния по окончании эксперимента по всем показателям, что отражено в таблице 1.

Таблица 1

Показатели функционального состояния студенток группы специального отделения в начале и конце эксперимента

Показатели	Исследуемая группа (n=11) до начала эксперимента	Исследуемая группа (n=11) по окончании эксперимента	Достоверность различий по t-критерий
Рост стоя, см	166,2 ± 5,6	166,2 ± 5,6	P>0,05
Масса тела, кг	57,36 ± 7,3	57 ± 6,9	P>0,05
ЧСС, уд /мин в покое	76,5 ± 8,6	72,3 ± 6,5	P>0,05
Систолическое АД, мм рт.ст	120,9 ± 8,6	119,5 ± 7,9	P>0,05
Диастолическое АД, мм рт.ст	74,54 ± 8,2	75,45 ± 6,9	P>0,05
ЧД до нагрузки, кол-во раз в мин	19,6 ± 3,8	17,09 ± 3,17	P>0,05
ЧД после нагрузки, кол-во раз в мин	22,9 ± 3,3	18,72 ± 1,7	P>0,05
ЖЕЛ, мл	2573,1 ± 147,3	3002,4 ± 192,5	P<0,05
Проба Штанге, с	39,6 ± 9,3	58,5 ± 7,1	P<0,05
Проба Генчи, с	24,3 ± 4,18	35,7 ± 3,7	P<0,05

После проведения экспериментальной работы, частота дыхания до и после физической нагрузки у испытуемых в абсолютных показателях снизилась ($P > 0,05$). На наш взгляд, урежение дыхания объясняется наличием большого количества дыхательных упражнений и элементов звуковой гимнастики в комплексе лечебной дыхательной гимнастики, что способствует удлинению выдоха и урежению дыхания.

Во время приступа бронхиальной астмы увеличенное сопротивление воздушному потоку (особенно на выдохе) вызывает задержку воздуха в легких и увеличение функциональной остаточной емкости. Происходит уплощение диафрагмы, которое сопровождается увеличением работы органов дыхания, так как мышечные волокна уплощенной диафрагмы функционируют не в оптимальном режиме (возникает верхнегрудной тип дыхания).

В показателях ЖЕЛ также наблюдается увеличение, если в начале эксперимента среднее значение ЖЕЛ было 2573 мл, то в конце этот показатель составил 3002 мл ($P < 0,05$).

Пробы Генчи в среднем увеличились на 11 с ($P < 0,05$) и Штанге на 19 с ($P < 0,05$) соответственно.

Заключение. Данные проведенного исследования свидетельствуют об улучшении функциональных показателей дыхательной системы студентов специального отделения. Используемые упражнения с элементами дыхательной гимнастики позволили не только укрепить мышцы, принимающие участие в акте дыхания и увеличить подвижность диафрагмы и грудной клетки, но и способствуют повышению возможностей функциональных резервов организма.

Эффективность использования физических упражнений с элементами дыхательной гимнастики доказана экспериментальными исследованиями. Это свидетельствует о том, что экспериментальную программу следует рекомендовать в качестве базового компонента при проведении учебных

занятий по физическому воспитанию в специальных отделениях у студентов с заболеванием бронхиальной астмой.

Список литературы

1. Бондаренко А.Е., Курзова Е.В., Кравченко М.С. Структура экспериментальных занятий дыхательной гимнастикой студенток с бронхиальной астмой / Проблемы физической культуры населения, проживающего в условиях неблагоприятных факторов окружающей среды Материалы XI Международной научно-практической конференции, посвящённой 85-летию УО «ГТУ имени Ф. Скорины» (Гомель, 8 – 9 октября 2015 года). В трех частях. Часть 2 – С. 10-14.

2. Виноградова Т.А. Клиническая пульмонология. Пособие для студентов лечебного, педиатрического факультетов, врачей-интернов, клинических ординаторов / под ред. Т.А. Виноградовой. – Гродно: ГрГМУ, 2011. – 192 с.

3. Медведева Н.В., Бондаренко А.Е. Основные показания и противопоказания к занятиям дыхательной гимнастикой Стрельниковой для лиц с пороками сердца / Физическая культура, спорт, наука и образование физическая культура, спорт, наука и образование: материалы I всероссийской научной конференции с международным участием. Под редакцией С.С. Гуляевой, А.Ф. Сыроватской. Издательство: ФГБОУ ВО «Чурапчинский государственный институт физической культуры и спорта».

4. Гитун Т.В. Лечение бронхиальной астмы. Новейшие медицинские методики / Т.В. Гитун. – М.: Рипол Классик, 2008. – 66 с.

5. Bondarenko A., Bondarenko K. and Vorochaj T. Effectiveness of employment of respiratory gymnastics in diseases with bronchial asthma // United-journal, №11, 2018 – С. 3-8.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПУТЕЙ И МЕТОДОВ ОРГАНИЗАЦИИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ КУРСАНТОВ

Буриков А.В.

*к.б.н, профессор кафедры физической подготовки ЯВВУ ПВО, г. ПВО,
г. Ярославль*

Балабин Н.Н.

Старший преподаватель кафедры физического воспитания ЯрГУ им. П.Г.Демидова, г. Ярославль

Круглова Е.В.

преподаватель кафедры физической подготовки ЯВВУ ПВО, г. Ярославль

IMPROVEMENT OF WAYS AND METHODS OF ORGANIZING PHYSICAL TRAINING OF CURVATORS

Burikov A. V.

*Candidate of Biological Sciences,
Professor of the Department of Physical Training of YAVVU Air Defense, PVO, Yaroslavl*

Balabin N. N.

*Senior Lecturer of the Department of Physical Education,
Yaroslavl State University. PGDemidova, Yaroslavl*

Kruglova E. V.

lecturer of the Department of Physical Training of the YAVVU Air Defense Institute, Yaroslavl