

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра теоретических основ
физического воспитания

**ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ АЭРОБИКОЙ
НА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ
ДЕВОЧЕК 12-14 ЛЕТ**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

Студентки 4 курса 416 группы

Направление подготовки 49.03.01 «Физическая культура»

Профиль подготовки «Физкультурно-оздоровительные технологии»

Института физической культуры и спорта

Минчук Нины Николаевны

Научный руководитель
доцент, к.б.н

подпись, дата

С.С. Павленкович

Зав. кафедрой
к.м.н., доцент

подпись, дата

Т.А. Беспалова

Саратов 2017

Введение. В настоящее время наиболее актуальной является проблема сохранения и укрепления здоровья учащейся молодежи, формирования у них мотивации к самостоятельным занятиям физическими упражнениями, в том числе к урокам физической культуры. В связи с этим возникает необходимость изучения разнообразных методик и систем тренировок, способствующих повышению интереса к занятиям физической культурой и спортом. Одной из таких систем тренировок являются занятия оздоровительной аэробикой.

Оздоровительная аэробика – одно из направлений массовой физической культуры с регулируемой нагрузкой. Оздоровительные программы аэробики привлекают широкий круг занимающихся своей доступностью, эмоциональностью и возможностью изменить содержание занятий в зависимости от их интересов и подготовленности. Основу любого занятия составляют различные упражнения, выполняемые в ходьбе, беге, прыжках, а также упражнения на силу и гибкость, выполняемые из разных исходных положений. Рациональная организация нагрузок на занятиях и их построение способствуют не только улучшению физического развития и повышению уровня физической подготовленности, но и являются надежным средством предупреждения и коррекции отклонений в состоянии здоровья занимающихся.

Оздоровительную аэробику можно отнести к одному из самых эффективных способов развития и совершенствование двигательной активности, которая является важнейшим условием нормального развития детей и подростков. От двигательной активности во многом зависят развитие моторики, физических качеств, состояние здоровья, умственная работоспособность. Под влиянием двигательной активности улучшается деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем, повышаются функциональные возможности организма.

Объект исследования – учебно-тренировочный процесс девочек 12-14 лет, занимающихся оздоровительной аэробикой.

Предмет исследования – особенности динамики показателей психоэмоционального статуса и функциональной подготовленности организма девочек 12-14 лет в процессе занятий оздоровительной аэробикой.

Цель работы – изучение влияния занятий оздоровительной аэробикой на психофизиологические показатели девочек 12-14 лет.

Задачи исследования:

1. Провести анализ научно-методической литературы по проблеме исследования.

2. Определить показатели психоэмоционального статуса девочек 12-14 лет, занимающихся оздоровительной аэробикой, в начале и конце учебного года.

3. Оценить уровень функциональной подготовленности организма девочек 12-14 лет, занимающихся оздоровительной аэробикой, на основании показателей сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

4. Исследовать динамику показателей функциональной подготовленности организма девочек 12-14 лет, занимающихся оздоровительной аэробикой, в течение учебного года.

5. Провести сравнительный анализ динамики развития показателей психоэмоционального статуса и функциональной подготовленности организма девочек 12-14 лет, занимающихся оздоровительной аэробикой и не занимающихся спортом.

Методы исследования определялись, исходя из цели и задач. У всех обследуемых проводилась оценка показателей психоэмоционального статуса и диагностики уровня тревожности на основании тестовых опросников Ч.Д. Спилбергера – Ю.Л. Ханина, САН и самооценки эмоциональных состояний А. Уэссмана и Д. Рикса. Для изучения функционального состояния организма девочек 12-14 лет определяли реакцию их организма на физическую нагрузку по результатам пробы Мартинета (20 приседаний в

течение 30 с). Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы осуществлялась по величинам частоты сердечных сокращений, показателям артериального давления и коэффициента выносливости. Для оценки адаптационного ресурса организма и степени переносимости организмом гипоксии было проведено исследование функционального состояния дыхательной системы с учетом частоты дыхания, легочных дыхательных объемов, времени задержки дыхания на вдохе и выдохе, а также на вдохе после физической нагрузки. Все показатели определяли в начале и конце учебного года. Результаты исследований были подвергнуты статистической обработке по критерию Стьюдента.

Исследования проводились в сентябре 2015 – мае 2016 года на базе Муниципального автономного образовательного учреждения «Лицей гуманитарных наук» г. Саратова. Контингент обследованных составили 20 девочек 12-14 лет контрольной и экспериментальной групп. В контрольную группу вошли девочки, занимающиеся физическим воспитанием в рамках школьной программы, в экспериментальную группу – девочки, которые помимо обычных занятий, дополнительно занимались в спортивной секции оздоровительной аэробикой.

Бакалаврская работа состоит из введения, двух глав «Физиологические аспекты оздоровительной аэробики» и «Динамика показателей психоэмоционального статуса и функциональной подготовленности организма девочек 12-14 лет, занимающихся оздоровительной аэробикой», заключения и списка литературы, включающего 42 источника. Текст бакалаврской работы изложен на 57 страницах, содержит 6 таблиц и 8 рисунков.

Психоэмоциональное состояние девочек 12-14 лет на различных этапах исследования. В начале учебного года по результатам опросника А. Уэссмана и Д.Рикса девочки в КГ и ЭГ были распределены на 2 подгруппы: с низкой и адекватной самооценкой эмоциональных состояний. Причем

количество девочек в каждой группе с низкой (50%) и адекватной (50%) самооценкой было одинаковым.

На основании средних суммарных значений, выраженных в баллах, можно судить о средней оценке своего эмоционального состояния у обследуемых девочек КГ ($16,5 \pm 1,3$ балла) и ЭГ ($17,2 \pm 1,1$ балла).

При более детальном анализе результатов исследования по шкале «Спокойствие – тревожность» спокойное и благополучное состояние зафиксировано у 40% девочек обеих групп, для остальных характерно неуверенное в себе и тревожное состояние. По шкале «Энергичность – усталость» большинство (60%) девочек 12-14 лет в обеих группах чувствуют себя в меру бодрыми. По шкале «Приподнятость – подавленность» большинство обследуемых ЭГ оценивают свое состояние как хорошее и жизнерадостное, а несколько унылое и подавленное настроение зафиксировано у девочек в КГ. По шкале «Чувство уверенности в себе – чувство беспомощности» в обеих группах выявлены девочки с низкой и адекватной самооценкой. Причем в КГ девочек с низкой самооценкой было больше. Отметим, что индивидуальные и суммарные показатели самооценки эмоциональных состояний в КГ и ЭГ не имели статистически значимых отличий ($p < 0,05$).

Зафиксированные средние значения личностной тревожности (ЛТ) в начале года у девочек в обеих группах свидетельствуют о среднем ее уровне, составляющий $35,5 \pm 3,3$ балла в КГ и $32,7 \pm 3,3$ балла в ЭГ ($p < 0,05$).

В соответствии с полученными данными средние базисные показатели уровня реактивной тревожности (РТ) в начале года свидетельствуют о ее среднем уровне как в КГ ($34,4 \pm 2,8$ балла), так и в ЭГ ($28,5 \pm 3,1$ балла). При детальном анализе результатов исследования в обеих группах было выявлено 3 подгруппы по уровню личностной и реактивной тревожности: с высокой, средней и низкой тревожностью. Отметим, что распределение по подгруппам среди девочек КГ и ЭГ не имело существенных отличий.

Фоновые исследования показали, что у большинства девочек КГ и ЭГ субъективная оценка по всем категориям САН средняя. Причем, девочки обеих групп свое самочувствие и активность оценивают как средние, а настроение выше среднего. На начальном этапе исследования показатели по всем категориям САН у девочек в КГ и ЭГ существенно не отличались. При повторном исследовании психоэмоционального состояния девочек 12-14 лет в конце учебного установлены существенные отличия.

На основании данных опросника А. Уэссмана и Д. Рикса девочки в каждой группе были распределены на 2 подгруппы. Однако в КГ у обследуемых зафиксированы низкие (30%) и адекватные (70%) оценки эмоциональных состояний. В ЭГ 50% девочек характеризовались средними, а 50% высокими оценками эмоциональных состояний. Анализ результатов исследования показал, что в КГ индивидуальные показатели по всем шкалам самооценки эмоциональных состояний достоверно не отличались от показателей начала учебного года, тогда как в ЭГ выявлена положительная динамика в изучаемых параметрах, свидетельствующая об улучшении их психоэмоционального статуса: более уверенные в себе, с сильным стремлением к деятельности.

Отметим, что в ЭГ статистически значимые отличия ($p < 0,05$) показателей самооценки эмоциональных состояний установлены по шкалам «Приподнятость – подавленность» и «Чувство уверенности в себе – чувство беспомощности», а также суммарные результаты. При исследовании уровня ЛТ в конце года статистически значимых различий в показателях девочек по сравнению с исходным психоэмоциональным фоном не выявлено, так как личностная тревожность – это базовая черта личности, формируемая и закрепляемая в раннем детстве.

В конце года существенным образом изменилось распределение по уровню РТ у девочек обеих групп: в КГ увеличилось количество обследуемых с высокой РТ до 40%, а у в ЭГ – количество обследуемых с низкой РТ до 60%.

На основании полученных данных можно заключить, что у обследуемых КГ по всем категориям САН преобладают средние оценки. Кроме того, показатель активности у девочек КГ оказался ниже по сравнению с показателем начала года.

В ЭГ, напротив, выявлено заметное улучшение психоэмоционального статуса. Выросли показатели по всем категориям САН. Так, по показателям самочувствия и активности девочки распределены на 2 группы: со средними и выше среднего их оценками. Показатели настроения у девочек ЭГ были средними (20%), выше среднего (40%) и высокими (40%).

Таким образом, занятия оздоровительной аэробикой оказали положительное воздействие на общее психоэмоциональное состояние занимающихся, проявляющееся в улучшении показателей самочувствия, активности и настроения, снижении реактивной тревожности и высоком стремлении к деятельности.

Динамика показателей функционального состояния сердечно-сосудистой системы девочек 12-14 лет в течение года. При исследовании базисного состояния ССС установлено, что средние величины интегральных параметров системы кровообращения у девочек КГ и ЭГ соответствуют возрастным нормам. Зарегистрированные средние значения ЧСС у обследуемых КГ составили $89,2 \pm 1,1$ уд/мин, в ЭГ – $88,7 \pm 1,03$ уд/мин. Показатели САД, ДАД и ПД в обеих группах у девочек также соответствовали возрастным нормам. Средние величины коэффициента экономичности (КВ) кровообращения у девочек КГ ($21,2 \pm 0,7$ усл. ед.) и ЭГ ($20,4 \pm 0,4$ усл. ед.) указывают на сниженные функциональными возможностями системы кровообращения.

Отметим, что на начальном этапе исследования показатели девочек КГ и ЭГ не имели существенных отличий.

При проведении пробы с физической нагрузкой (пробы Мартинета) выявлена единая тенденция в изменении показателей ССС, проявляющаяся увеличением ЧСС и всех показателей АД. ЧСС у девочек в КГ увеличилась

на 35,9%, а в ЭГ на – 34,8%. Показатели САД в КГ увеличились на 21,1%, а в ЭГ на – 20,8%. Отмечено повышение ДАД на 13% в обеих группах.

В конце учебного года вновь проведены аналогичные исследования, в результате которых были выявлены некоторые отличия по сравнению с данными начала года. В результате систематических занятий оздоровительной аэробикой у девочек ЭГ отмечено урежение ЧСС, тогда как в КГ показатели остались без изменений.

Реакция на физическую нагрузку со стороны ССС у девочек в КГ и ЭГ имела некоторые отличия. Так, у девочек КГ выявлена та же тенденция в изменении показателей ЧСС и АД, что и в начале учебного года, не имеющая достоверной разницы. В ЭГ у девочек также отмечено увеличение величин ЧСС и САД. Однако показатели ДАД у девочек либо оставались без изменений, либо снижались в среднем на 5 мм. рт. ст.

Таким образом, в результате проведенных исследований можно заключить, что в начале года реакция на физическую нагрузку со стороны ССС по динамике ЧСС и АД у девочек в обеих группах была удовлетворительной. В конце учебного года у девочек КГ зафиксирована удовлетворительная реакция, а у девочек ЭГ – благоприятной. Средние величины КВ у девочек КГ указывают на сниженные функциональные возможности системы кровообращения, тогда как у девочек в ЭГ выявлены достаточные функциональные возможности.

Динамика показателей функционального состояния дыхательной системы девочек 12-14 лет в течение года. В начале года ЧД у девочек КГ и ЭГ оказалась одинаковой и составила $21,1 \pm 0,4$ раз в мин. Отметим, что показатель ЧД соответствовал установленным физиологическим нормам для данной возрастной группы.

При сравнительном анализе результатов исследования показателей легочных объемов достоверных различий у девочек КГ и ЭГ не выявлено. Отметим, что средние значения данных параметров у обследуемых приближались к нижней границе физиологической нормы.

Средние значения ДО у девочек в контрольной группе составили $231 \pm 8,2$ мл, в экспериментальной – $236 \pm 5,1$ мл.

Резервный объем вдоха (РОВд) характеризует способность легких к добавочному растяжению, а резервный объем выдоха (РОВыд) определяет степень постоянного растяжения легких. Средние значения данных параметров в КГ составили 891 ± 64 мл и $978 \pm 30,9$ мл соответственно, в ЭГ – $884 \pm 65,9$ мл и $975 \pm 25,7$ мл.

Средние значения ЖЕЛ у девочек в контрольной группе составили $2100 \pm 92,8$ мл, в экспериментальной группе – $2092 \pm 92,8$ мл.

При повторном исследовании в конце года выявлено уменьшение ЧД у девочек в КГ на 1,9%, а в ЭГ – на 10,4%. В конце года зарегистрировано увеличение показателей всех легочных объемов. Однако существенные изменения выявлены у девочек в экспериментальной группе.

Средние значения ДО у девочек в контрольной группе увеличились на 1,2%, в экспериментальной – на 7,6%. Резервный объем вдоха в КГ увеличился на 3,34%, а в ЭГ – на 1,4%. Прирост РОВд у девочек в ЭГ выражен менее значительно в связи с более существенным увеличением на 11,3% РОВыд. Тогда как у их сверстниц из группы контроля прирост РОВыд составил 2,8%. Показатели ЖЕЛ также существенно увеличились в ЭГ (на 6,8%) по сравнению с аналогичным параметром девочек КГ (на 2,85%).

Показатель задержки дыхания является функциональным показателем состояния дыхательной системы в частности и адаптационных возможностей организма человека в целом.

Проведенные исследования показали, что показатель времени задержки дыхания на вдохе в пробе Штанге у подавляющего большинства девочек 12-14 лет в обеих группах ниже физиологической нормы для данных возрастных групп. Средние значения данного параметра в КГ оказались равными $39,7 \pm 1,85$ с, в ЭГ – $41,4 \pm 1,65$ с. Только у 30% девочек в обеих группах показатель времени задержки дыхания на вдохе в пробе Штанге соответствовал нормативным величинам (48-50 с).

Несмотря на то, что индивидуальные значения показателя времени задержки дыхания на выдохе в пробе Генча соответствовали норме у 60% девочек КГ (19-25 с) и 70% девочек ЭГ (19-27 с), в целом средний результат оказался удовлетворительным.

По результатам пробы с задержкой дыхания на вдохе после физической нагрузки (20 приседаний в течение 30 с) выявлены самые низкие показатели по сравнению с показателями двух предыдущих проб. У девочек в КГ данный показатель составил $20,9 \pm 1,4$ с, а в ЭГ – $20,7 \pm 1,4$ с. Результаты проведенных исследований в начале учебного года свидетельствуют о низких адаптационных возможностях дыхательной системы к условиям гипоксии.

В конце года повторные исследования выявили у всех обследуемых увеличение времени задержки дыхания по результатам всех функциональных проб. При этом наиболее существенные сдвиги зафиксированы у девочек ЭГ, носящие достоверный характер.

Так, показатель времени задержки дыхания на вдохе в пробе Штанге у девочек КГ увеличился на 6,55, в ЭГ – на 21,5%. Прирост показателя времени задержки дыхания на выдохе в пробе Генча в КГ составил 6,7%, а в ЭГ – 26,3%.

По данным пробы с задержкой дыхания на вдохе после физической нагрузки у девочек в КГ выявлен наихудший результат (3,8%) по сравнению с результатами двух других проб, тогда как в ЭГ, напротив, он оказался наилучшим (35,7%).

Таким образом, во время занятий оздоровительной аэробикой у девочек ЭГ произошло увеличение вентиляции легких, постепенно выработался навык правильного дыхания во время движения. А с увеличением легочной вентиляции ткани организма лучше снабжаются кислородом, в них более продуктивно протекают окислительно-восстановительные процессы.

Заключение. Оздоровительная аэробика – это новое направление массовой физической культуры, в котором дыхательные движения сочетаются с движениями тела. Среди различных видов оздоровительной

физической культуры аэробика продолжает удерживать самый высокий рейтинг. Одна из причин этого явления – большое разнообразие двигательных действий и выбор степени влияния на организм занимающихся.

Оздоровительную аэробику отличает эмоциональная насыщенность занятий, простота и вариативность применяемых средств, возможность контроля и самоконтроля состояния здоровья занимающихся, музыкальность, пластичность и танцевальность выполняемых упражнений.

Выводы

1. Проведенный анализ научно-методической литературы по проблеме исследования показал, что упражнения в совокупности с музыкой и условиями, в которых проходят занятия оздоровительной аэробикой являются комплексным методом, обладающим огромными по своей силе и разносторонности возможностями воздействия на человека.

2. Показатели психоэмоционального статуса девочек 12-14 лет, занимающихся оздоровительной аэробикой и не занимающихся спортом в начале учебного года не имели существенных отличий. В каждой группе выявлено одинаковое количество девочек с низкой и адекватной самооценкой эмоциональных состояний, средним уровнем личностной и реактивной тревожности, средними показателями самочувствия, активности и настроением выше среднего уровня. Установлено положительное воздействие занятий оздоровительной аэробикой на общее психоэмоциональное состояние девочек экспериментальной группы, проявляющееся в улучшении показателей самочувствия, активности и настроения, снижении реактивной тревожности и высоком стремлении к деятельности по сравнению с группой контроля. У обследуемых данной группы в конце года, напротив, выявлено снижение показателей активности и повышение уровня реактивной тревожности.

3. При оценке уровня функциональной подготовленности организма девочек 12-14 лет, занимающихся оздоровительной аэробикой и не

занимающихся спортом, на основании показателей сердечно-сосудистой и дыхательной систем в начале учебного достоверных различий не выявлено:

а) средние величины интегральных параметров системы кровообращения у девочек обеих групп соответствовали возрастным нормам;

б) коэффициент экономичности кровообращения у всех девочек указывает на сниженные функциональными возможностями системы кровообращения;

в) реакция со стороны сердечно-сосудистой системы на пробу с физической нагрузкой по динамике (увеличению) показателей частоты сердечных сокращений и артериального давления у всех обследуемых была удовлетворительной;

г) показатель частоты дыхания у обследуемых соответствовал установленным физиологическим нормам, а средние значения легочных объемов приближались к нижней границе физиологической нормы;

д) результаты проведенных проб с задержкой дыхания свидетельствуют о низких адаптационных возможностях дыхательной системы девочек к условиям гипоксии.

4. Исследована динамика показателей функциональной подготовленности организма девочек 12-14 лет, занимающихся оздоровительной аэробикой, в течение учебного года, выявившая существенные отличия:

а) в результате систематических занятий оздоровительной аэробикой у девочек экспериментальной группы отмечено урежение частоты сердечных сокращений, тогда как в группе контроля показатели остались без изменений;

б) средние величины коэффициента выносливости у девочек контрольной группы указывают на сниженные функциональные возможности системы кровообращения, тогда как у девочек в ЭГ выявлены достаточные функциональные возможности;

в) реакция на физическую нагрузку со стороны ССС у девочек в контрольной группе была удовлетворительной, а в экспериментальной группе – благоприятной;

г) при повторном исследовании выявлено уменьшение частоты дыхания и увеличение показателей всех легочных объемов у девочек в обеих группах, носящие более выраженный характер в экспериментальной группе;

д) в конце года повторные исследования выявили у всех обследуемых увеличение времени задержки дыхания по результатам всех функциональных проб, носящие достоверный характер только в экспериментальной группе. Это указывает на удовлетворительные адаптационные возможности дыхательной системы обследуемых девочек, занимающихся оздоровительной аэробикой.

5. Проведенный сравнительный анализ динамики развития показателей психоэмоционального статуса и функциональной подготовленности организма девочек 12-14 лет, занимающихся оздоровительной аэробикой, и не занимающихся спортом выявил наиболее благоприятные изменения в показателях самочувствия, активности и настроения, легких и сердечнососудистой системе у первых и их неизменность или ухудшение у вторых.