

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Кафедры адаптивной и лечебной физической культуры

Выпускная квалификационная работа

**Особенности развития дыхательной системы у детей специальных
медицинских групп средствами баскетбола**

Работу выполнил:
студент 343 группы
направления подготовки 49.03.02
Физическая культура для лиц
с отклонениями в состоянии здоровья
(адаптивная физическая культура)
профиль «Лечебная физическая
культура»
**Базанов Александр
Алексеевич**

«Допущен к защите в ГЭК»

Зав. кафедрой

«___» _____ 2018 г.

Научный руководитель:
кандидат пед. наук,
доцент кафедры адаптивной и
лечебной физической культуры
Закиров Расим Мирзаянович

Пермь
2018

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ГРУПП СРЕДСТВАМИ БАСКЕТБОЛА	6
1.1. Анатомо-физиологические особенности дыхательной системы у детей	6
1.2. Характеристика состояния здоровья детей подросткового возраста	9
1.3. Баскетбол в системе физического воспитания детей	12
ГЛАВА 2 МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	14
2.1 Методы исследования.....	14
2.1.1 Оценка состояния дыхательной системы у детей специальных медицинских групп	14
2.1.2 Педагогическое наблюдение.....	16
2.1.3 Педагогический эксперимент	16
2.2 Организация исследования	17
ГЛАВА 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ	27
3.1 Анализ результатов применения методов баскетбола для развития дыхательной системы у детей специальных медицинских групп лет.....	27
3.2 Обсуждение полученных результатов	32
Заключение	35
Список литературы	38

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования: Современный процесс обучения в школе характеризуется высокой интеллектуальной и эмоциональной нагрузкой, что может способствовать ухудшению состояния здоровья детей. Уроки физкультуры в школе становятся для большинства детей практически единственным средством поддержки минимального уровня физической активности, необходимого для нормального функционирования организма и физического развития[15]. Однако, анализ научных исследований в области теории и методики физического воспитания и оздоровительной физической культуры показывает, что в течение последних десятилетий отмечается неудовлетворённость традиционными занятиями физической культурой в общеобразовательных учреждениях значительной части детей и подростков. Это сказывается на потере интереса к ним, а также на понижении уровня их физической подготовленности и состоянии здоровья[4]. Несмотря на целый ряд научных исследований, посвященных совершенствованию процесса физического воспитания детей и подростков, до сих пор по мнению специалистов, не произошло кардинальных изменений в решении этой проблемы[4].

В связи с этим актуальным является поиск эффективных путей оздоровления и физического развития детей и подростков, повышения уровня их физической подготовленности, приобщения к здоровому образу жизни. Одним из эффективных путей решения сложившейся проблемы является включение в программу по физической культуре в школе спортивных игр. Об эффективности уроков физической культуры игровой направленности свидетельствуют результаты ряда исследований. Однако, несмотря на то, что игровая деятельность рассматривается как наиболее естественная деятельность подростков, с помощью которой ребенок познает

мир путем активной реализации и присвоения структуры, норм, отношений, правил на всех уровнях человеческого познания, она не находит должного применения на уроках физической культуры[16].

Весьма перспективным с этой точки зрения являются занятия подростков баскетболом. Эта спортивная игра характеризуется целым арсеналом движений: ходьбой, бегом, остановками, поворотами, прыжками, ловлей, бросками и ведением мяча, осуществляемыми в единоборстве с соперниками[7]. Освоение подростками двигательных действий посредством сопряженных с ними физических упражнений способствует массовой оздоровительной работе, поскольку являются эффективными средствами укрепления здоровья. Помимо этого, баскетбол создает фундаментальную основу для развития и совершенствования различных физических качеств подростков, развития их дыхательной системы[17]. В этой связи проведенное исследование представляется актуальным и значимым.

Цель исследования – теоретически исследовать и экспериментально обосновать возможности развития дыхательной системы у детей специальных медицинских групп лет средствами баскетбола.

Задачи исследования:

1. Изучить теоретические аспекты развития дыхательной системы у детей специальных медицинских групп средствами баскетбола.
2. Оценить эффективность применения баскетбола для развития дыхательной системы у детей специальных медицинских групп средствами баскетбола.
3. Разработать и экспериментально проверить эффективность методики развития дыхательной системы у детей специальных медицинских групп средствами баскетбола
4. На основании полученных результатов сделать выводы и эффективность исследования.

Объект исследования – тренировочный процесс развития дыхательной системы у детей специальных медицинских групп.

5. Предмет исследования – развитие дыхательной системы у детей специальных медицинских групп средствами баскетбола.

Контингент – дети специальных медицинских групп.

Гипотеза исследования – предполагается занятия баскетболом позволяют эффективно развивать дыхательную систему у детей специальных медицинских групп.

Новизна исследования: заключается в разработке и применении на уроках физической культуры у детей специальных медицинских групп средств баскетбола.

Теоретическая значимость исследования - исследовательская работа позволит расширить существующие представления о возможности развития дыхательной системы средствами баскетбола.

Практическая значимость в ходе исследования доказано что занятия баскетболом улучшают дыхательную систему детей специальных медицинских групп.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ГРУПП СРЕДСТВАМИ БАСКЕТБОЛА

1.1. Анатомо-физиологические особенности дыхательной системы у детей специальных медицинских групп

Анатомо-физиологические особенности органов дыхания у детей обуславливают особенности течения в респираторной патологии, занимает одно из ведущих мест в структуре заболеваемости детей.

Дыхательные пути разделяют на три отдела: верхний (нос, глотка), средний (гортань, трахея, бронхи), нижний (бронхиолы, альвеолы). К моменту рождения ребенка их морфологическое строение еще несовершенно, с чем связаны и функциональные особенности дыхания. Формирование органов дыхания заканчивается в среднем до 7-летнего возраста, а в дальнейшем увеличиваются только их размеры.

Все дыхательные пути у детей имеют значительно меньшие размеры и узкий просвет, чем у взрослых. Слизистая оболочка более тонкая, нежная, легко повреждается. Железы недостаточно развиты, продукция IgA и сурфактанта незначительная. Подслизистый слой рыхлый и содержит незначительное количество эластических и соединительнотканых элементов, сильно васкуляризован. Это способствует снижению барьерной функции слизистой оболочки, легкому проникновению инфекционных и атопических агентов в кровяное русло, возникновению предпосылок к сужению дыхательных путей за счет отека. Хрящевой каркас дыхательных путей мягкий и податливый, что предрасполагает детей к развитию стенозов и обструкций[14].

Нос и носоглоточное пространство у детей раннего возраста имеют малые размеры. Носовые ходы узкие, раковины толстые (нижние развиваются до 4-летнего возраста), поэтому даже незначительные гиперемия и отек слизистой оболочек носа обуславливают непроходимость

носовых ходов, вызывают одышку, затрудняют сосание. Из придаточных пазух к моменту рождения сформированы только гайморовы (развиваются до 7 лет жизни). Этмоидальная, сфеноидальная и две фронтальные пазухи заканчивают свое развитие до возраста 12, 15 и 20 лет соответственно.

Глотка относительно широкая, евстахиевы (слуховые) трубы, соединяющие носоглотку и барабанную полость, также широкие, короткие, прямые и расположены горизонтально, что облегчает проникновение инфекции из носа в среднее ухо. В глотке находится лимфоидное кольцо Вальдеера-Пирогова, в состав которого входят 6 миндалин: 2 небные, 2 трубные, 1 носоглоточный и 1 языковой. Надгортанник у новорожденных относительно короткий и широкий, может быть причиной функционального сужения входа в гортань и возникновения стридорозного дыхания.

Гортань у детей расположена выше, она длиннее, чем у взрослых, имеет воронкообразную форму с четким сужением в области подсвязочного пространства (у новорожденного 4 мм), которое постепенно расширяется (в 14-летнем в возрасте до 1 см). Голосовая щель узкая, мышцы ее легко утомляются. Голосовые связки толстые, короткие, слизистая оболочка очень нежная, рыхлая, значительно васкуляризирована, богата лимфоидной тканью, что предрасполагает к отеку подслизистой оболочки при респираторной инфекции и возникновения синдрома крупа.

Трахея относительно большей длины и ширины, воронкообразной формы, содержит 15-20 хрящевых колец, очень подвижная. Стенки трахеи мягкие, легко спадаются. Слизистая оболочка нежная, сухая, хорошо васкуляризирована[14].

К моменту рождения ребенка бронхиальное дерево сформировано. Размеры бронхов интенсивно увеличиваются на 1-м году жизни, а в подростковом периоде образуются хрящевые полукольца, которые в раннем детстве не имеют замыкательных пластинок, соединенных фиброзной перепонкой. Хрящи бронхов очень эластичные, мягкие, легко смещаются. Бронхи у детей относительно широкие, правый главный бронх является

почти прямым продолжением трахеи. Для мельчайших бронхов характерен очень маленький диаметр, чем объясняется более частое возникновение обструктивного синдрома именно у детей раннего возраста. Слизистая оболочка крупных бронхов покрыта мерцающим реснитчатым эпителием, который выполняет функцию очищения бронхов (мукоцилиарный клиренс).

Незавершенность миелинизации блуждающего нерва и недоразвитие дыхательных мышц способствуют отсутствию кашлевого рефлекса у маленьких детей или очень слабый кашлевой толчок. Накопленная в мелких бронхах слизь легко закупоривает их и приводит к возникновению ателектазов и инфицирования легочной ткани[13].

Легкие у детей, как и у взрослых, имеют сегментарное строение. Сегменты разделены между собой тонкими соединительнотканными перегородками. Основная структурная единица легкого у детей также представлена ацинусом, но терминальные его бронхиолы заканчиваются не кистью альвеол, как у взрослых, а мешочком (*sacculus*), с краев которого постепенно формируются новые альвеолы, количество которых у новорожденных в 3 раза меньше, чем у взрослых. С возрастом увеличивается и диаметр каждой альвеолы. Параллельно нарастает жизненная емкость легких. Интерстициальная ткань легких рыхлая, богатая сосудами, клетчаткой, содержит мало соединительнотканых и эластических волокон. В связи с этим легочная ткань у детей первых лет жизни более насыщена кровью, менее воздушна. Недоразвитие эластичного каркаса приводит к возникновению эмфиземы и ателектазов. Склонность к формированию ателектазов возникает также вследствие дефицита сурфактанта - пленки, которая регулирует поверхностное альвеолярное натяжение и стабилизирует объем терминальных воздухоносных пространств, т.е. альвеол.

Основные функциональные физиологические особенности органов дыхания у детей.

Дыхание у детей частое (компенсирующего малый объем дыхания) и поверхностное. Частота тем больше, чем младше ребенок (физиологическое

тахипноэ). Так, нормальная частота дыхания у новорожденного составляет 40-50 раз в 1 мин, у ребенка в возрасте 1 года - 35-30 раз в 1 мин, 3 лет - 30-26 раз в 1 мин, 7 лет - 20-25 раз в 1 мин, 12-14 - 18 раз за 1 мин. Ускорение или замедление дыхания констатируют при отклонениях частоты дыхания от средних показателей на 30-40% и более.

У новорожденных дыхание неритмичное с короткими остановками (апноэ). Преобладает диафрагмальный тип дыхания, с 1-2-летнего возраста он смешанный, с 7-8-летнего возраста у девочек формируется грудной, у мальчиков - брюшной тип дыхания. Дыхательный объем легких тем меньше, чем младше ребенок. Жизненная емкость легких у детей значительно ниже, чем у взрослых. В то же время, газообмен у детей более интенсивный благодаря богатой васкуляризации легких, большой скорости кровообращения, высоким диффузионным возможностям[2].

Таким образом, анатомо-физиологические особенности дыхательной системы у детей заключаются в богатой васкуляризации слизистой оболочки, относительной узости дыхательных путей, слабом развитии хрящевого и соединительнотканного каркаса, незавершенной нервной регуляции акта дыхания, а также физиологическом тахипноэ, малых дыхательных объемах при высокой интенсивности газообмена. Анатомо-физиологические особенности дыхательной системы у детей обуславливают их предрасположенность к заболеваниям органов дыхания.

1.2. Характеристика состояния здоровья детей подросткового возраста

В последние годы отмечается негативная тенденция динамики основных показателей, характеризующих состояние здоровья детского населения. При этом, по мнению большинства авторов эти тенденции в состоянии здоровья детей в последнее время приобретают устойчивый характер. К окончанию школы более половины детей имеют ограничения в выборе профессии по состоянию здоровья, уровень годности к военной службе не превышает 70%. За последние 5 лет заболеваемость детей в различных возрастных группах увеличилась на 18-20%[8].

Следует отметить, что особенно неблагоприятными показателями характеризуется состояние здоровья подростков. Так, по данным официальной статистики, общая заболеваемость детей всех возрастов ежегодно увеличивается на 5–6%, а общая заболеваемость детей старшего подросткового возраста (15–17 лет) за 5 лет возросла на 24%, первичная – на 23%[11]. У современных подростков отмечается серьезный рост заболеваемости практически по всем классам болезней, однако лидирующие позиции в течение многих лет устойчиво занимают болезни органов дыхания[22]. При этом они занимают первое место как по показателям как первичной, так и общей заболеваемости[3].

Между тем, известно, что показатели распространенности болезней органов дыхания по официальным статистическим данным, как правило, основываются на показателях, полученных при обращаемости пациентов в лечебные учреждения. Это не соответствует истинной распространенности заболеваний, так многие больные не обращаются в медицинские учреждения по разным причинам или врачи не устанавливают диагноз на ранних стадиях и в случаях с легким течением болезни[6]. Соответственно, истинная распространенность болезней органов дыхания еще больше.

Класс болезней органов дыхания включает в себя такие широко распространенные заболевания, как грипп, острые инфекции верхних дыхательных путей (ОРВИ), тонзиллиты, бронхиты, пневмонии и др.[12]

Среди ОРВИ наиболее распространен грипп – в период эпидемии им болеет от 5 до 10% населения страны, при этом около 50% заболевших составляют дети[19]. При этом известно, что дети, часто болеющие острыми респираторными заболеваниями, составляют группу риска по развитию бактериальных осложнений: пневмонии, бронхитов, формированию хронических воспалительных очагов бронхолегочной локализации.

Заболеваемость бронхитами у детей колеблется от 15 до 50%. Часто-та бронхитов и их рецидивов существенно повышается у детей, часто

болеющих острыми респираторными инфекциями, особенно в экологически неблагоприятных регионах[20].

Значительную долю в структуре заболеваний органов дыхания у детей и подростков занимают пневмонии. Распространённость острых пневмоний в России колеблется от 4 до 12 случаев на 1 000 детского населения. Среди детей с острыми респираторными заболеваниями частота развития пневмоний составляет 1–2 на 100 детей, заболевших ОРВИ. Ими ежегодно болеют около четверти миллиона детского населения. Однако А.Г. Чучалин предполагает, что истинная распространённость пневмоний у детей так же выше официальных цифр и составляет 1000 и более на 100 000 детей соответствующего возраста[21].

Эпидемиологические исследования свидетельствуют о том, что от 5 до 10% детей страдают бронхиальной астмой. А по некоторым данным литературы распространённость бронхиальной астмы среди детского населения достигает 6-12%[18]. Ежегодный темп прироста распространённости бронхиальной астмы у детей достигает 20%. Во всём мире стремительно возрастает число детей, страдающих бронхиальной астмой, нарастает тяжесть течения заболевания, отмечается значительное его омоложение[18].

Значимость болезней органов дыхания состоит в том, что вносят основной вклад в формирование так называемой группы часто болеющих детей. На их долю приходится от 25 до 50% всех заболеваний детей школьного возраста. Частые заболевания негативно сказываются на состоянии здоровья ребенка, на морфофункциональном состоянии, физическом и нервно-психическом развитии. Частые заболевания являются фактором риска хронической патологии в подростковом и взрослом возрасте[1]. Болезни органов дыхания у детей занимают не только первое место в структуре их заболеваемости, но и часто, несмотря на кажущуюся легкость болезни, являются причиной неблагоприятных исходов. Так, по данным Всемирной организации здравоохранения, в европейских странах

пневмония является причиной смерти детей в возрасте до 5 лет в среднем в 12 % случаев[23].

Высокий уровень распространённости болезней органов дыхания среди детей является важной как социальной, так и медицинской проблемой и одной из основных задач детского здравоохранения. В последние годы отмечается увеличение хронических воспалительных бронхолёгочных заболеваний, нередко приводящих к инвалидизации детей и подростков, что может приводить к увеличению числа взрослых больных. В этой связи остро встает проблема профилактики заболеваний данного класса. Одним из весьма эффективных направлений работы является применение средств и методов физического воспитания.

Таким образом, состояние здоровья подростков в последние годы характеризуется весьма негативными тенденциями – возрастает уровень заболеваемости, снижаются резервы здоровья. В структуре заболеваемости одно из ведущих мест принадлежит болезням органов дыхания. При этом заболеваемость бронхолегочной патологией может привести к хронизации процесса и даже смерти подростка. Поэтому весьма важно проводить профилактику болезней органов дыхания, в том числе методами физвоспитания.

1.3. Баскетбол в системе физического воспитания детей

Баскетбол - одна из самых популярных игр в нашей стране. Для нее характерны разнообразные движения; ходьба, бег, остановки, повороты, прыжки, ловля, броски и ведение мяча, осуществляемые в единоборстве с соперниками. Это способствует улучшению обмена, веществ, деятельности всех систем организма, формируют координацию. Кроме того, занятия баскетболом помогают формировать такие морально-психологические качества как настойчивость, смелость, решительность, честность, уверенность в себе, чувство коллективизма.

Баскетбол, нашел широкое применение в различных звеньях физкультурного движения, поскольку является эффективным средством физического воспитания. Специально подобранные игровые упражнения, выполняемые индивидуально, в группах, командах, подвижные игры и задания с мячом создают неограниченные возможности для развития, прежде всего координационных (ориентирование в пространстве, быстрота реакции и перестроение двигательных действий, точность дифференцирования и оценивания пространственных, временных и силовых параметров движений, способность к согласованию отдельных в целостные комбинации) и кондиционных способностей (силовых, выносливости, скоростных), а также всевозможных сочетаний этих групп способностей.

Систематические тренировки позволяют укрепить и дыхательную систему. Благодаря повышенной частоте дыхательных движений, жизненная ёмкость лёгких (ЖЕЛ) со временем увеличивается. Постепенное развитие дыхательных органов делает человека более энергичным и выносливым, что благотворно влияет на здоровье. Значительное увеличение ЖЕЛ в результате регулярных занятий баскетболом, очевидно, связано с тем, что систематические занятия физическими упражнениями, а особенно в тренировочном режиме, предъявляет требования к увеличению функциональных показателей дыхательной системы. Так же баскетбол помогает в развитии сердечно-сосудистой системы, что происходит благодаря нормированной физической нагрузке.

Таким образом, баскетбол занимает достойное место в системе физического воспитания детей, поскольку является эффективным средством их физического развития. Регулярные занятия баскетболом способствуют возрастанию функциональных возможностей организма, что, в свою очередь, способствует профилактике заболеваний.

ГЛАВА 2 МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Методы исследования

2.1.1 Оценка состояния дыхательной системы у детей специальных медицинских групп

С целью изучения влияния занятий баскетболом на развитие дыхательной системы у детей специальных медицинских групп использовалось несколько методов оценки состояния дыхательной системы:

1. педагогические наблюдения – включали в себя:
 - расспрос подростков.
 - физикальное обследование – осмотр, перкуссия, аускультация (проводилось школьным врачом).
2. инструментальные методы – включали в себя спирографию. С помощью данного метода определялась частота дыхательных движений, а также жизненная емкость легких (ЖЕЛ).
3. функциональные пробы – в работе были использованы пробы Штанге и Генча.
4. статистическая обработка результатов – для обработки данных, полученных в ходе исследования, применялись методы математической статистики. Статистический анализ материала проводился с использованием программы Microsoft Excel XP. С целью стандартизации и проведения полноценного статистического анализа, была сформирована база данных в офисной программе «Microsoft Excel XP», включающая несколько десятков параметров: паспортные данные подростков, принадлежность к группе исследования, наличие признаков заболеваний,

результаты исследования. Достоверность выявленных различий изучаемых показателей оценивали с помощью критерия Стьюдента. Полученные данные считались достоверными при $p < 0,05$.

2.1.2 Педагогическое наблюдение

Педагогическое наблюдение проводилось с целью получения первичной информации о состоянии дыхательной системы у подростков, принявших участие в исследовании. Оценка состояния дыхательной системы проводилась с помощью вышеописанных методов. Повторно педагогическое наблюдение проводилось после завершения экспериментальной части с целью оценки эффективности применения методов баскетбола для развития дыхательной системы. Оценка состояния дыхательной системы проводилась с использованием тех же методов и критериев, что и до начала эксперимента, что позволило в дальнейшем сопоставить полученные результаты.

2.1.3 Педагогический эксперимент

6. С целью опытной проверки гипотезы об эффективности развития дыхательной системы у специальных медицинских групп средствами баскетбола.

Был проведен формирующий естественный сравнительный параллельный педагогический эксперимент. Сроки проведения эксперимента составили с 01.02.2018 по 01.05.2018, т.е. 3 месяца.

Содержание эксперимента состояло в проведении занятий баскетболом 2 раза в неделю с подростками экспериментальной группы и сопоставлении полученных результатов группы исследования с группой сравнения. В группе сравнения занятия физвоспитанием проводились по общепринятой методике.

Педагогический эксперимент проводился в несколько этапов. На первом этапе было проведено формирование выборки исследования в соответствии с критериями включения/исключения и формирование групп исследования. На втором этапе с каждым подростком было проведено собеседование с разъяснением цели и задач исследования, используемых методов и оформление информированного согласия. На третьем этапе была

проведена оценка состояния дыхательной системы детей. Четвертый этап заключался в непосредственном проведении занятий баскетболом с подростками экспериментальной группы и физвоспитаниемс подростками группы сравнения. На пятом этапе была проведена повторная оценка состояния дыхательной системы детей. Шестой этап включал в себя статистическую обработку полученного материала.

2.2 Организация исследования

Для проверки гипотезы о влиянии средств баскетбола на развитие дыхательной системы у подростков было осуществлено экспериментальное исследование.

Исследование проводилось на базе средней школы №1– с согласия администрации учебного заведения. Длительность исследования составила 3 месяца – с 01.02.2018 по 01.05.2018.

В исследовании приняло участие 60 детей в возрасте 12-15 лет. Критериями включения подростков в исследование было отсутствие у них признаков острых и обострения хронических заболеваний, а также наличие информированного согласия родителей и самого подростка. Критерием исключения детей из исследования было наличие признаков заболевания, отсутствие информированного согласия.

В соответствии с целями и задачами исследования подростки были разделены на 2 группы:

1. экспериментальная группа (ЭГ) - включала 30детей в возрасте 12-15 лет, в комплекс физического воспитания которых, помимо традиционных уроков физвоспитания, 2 раза в неделю были включены занятия баскетболом.
2. группа сравнения (ГС) – включала 30 детей в возрасте 12-15 лет, которые занимались по общепринятой программе физвоспитания.

Средний возраст подростков в группах исследования был одинаковым: $13,89 \pm 1,04$ в ЭГ и $13,78 \pm 0,99$ в ГС ($p < 0,05$). Гендерная структура групп исследования представлена на рисунке 1.

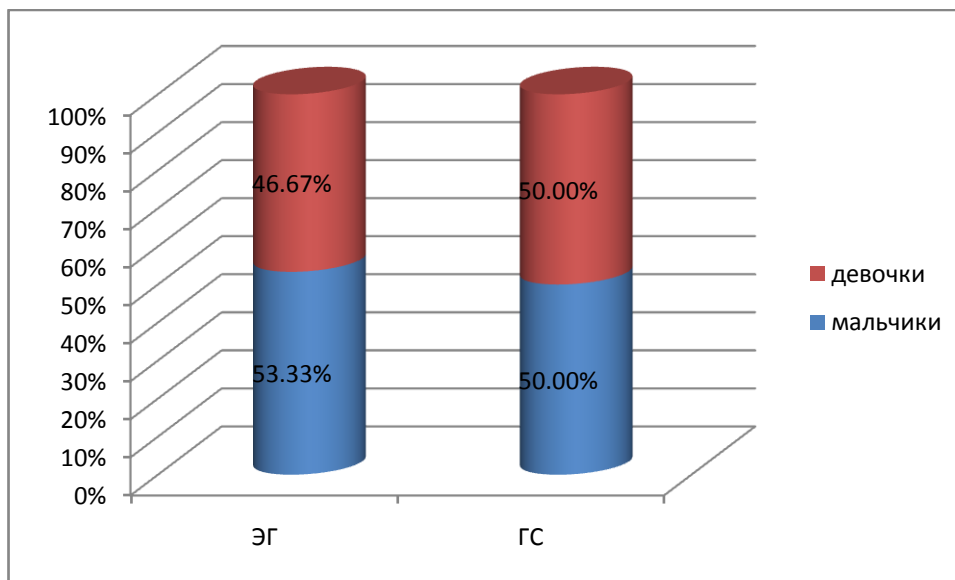


Рис. 1. Гендерная структура групп исследования

Из данных диаграммы следует, что среди обследованных подростков мальчики и девочки были представлены практически в равных долях. При этом гендерная структура групп исследования не различалась.

Все подростки подверглись тщательному обследованию с целью оценки состояния дыхательной системы. Объем обследования включал в себя:

1. педагогические наблюдения:
 - расспрос подростков – при этом внимание акцентировалось на наличии жалоб, характерных для заболеваний органов дыхания;
 - физикальное обследование – проводилось школьным врачом. При осмотре также выявлялись признаки, свидетельствующие о наличии заболевания дыхательной системы..
2. инструментальные методы – включали в себя:
 - спирография – метод графической регистрации дыхательных объемов, с помощью которого определялись показатели легочной вентиляции. В

работе был использован электронный прибор и компьютерная программа, которые позволили графически зафиксировать и обработать объемы, потоки и скорости дыхательных маневров подростков.

Исследование проводили натощак или после лёгкого завтрака. Подросток перед исследованием не должен был употреблять чай, кофе, содержащие кофеин напитки. Перед исследованием рекомендовали подростку расслабить галстук, ремень. Перед исследованием каждому испытуемому разъясняли этапы процедуры, демонстрировали манёвры, используя мундштук. Во время процедуры оператор комментировал манёвр и руководил действиями подростка.

Среди показателей дыхательной вентиляции были определены следующие:

- частота дыхательных движений– определялась при спокойном дыхании подростка за 1 минуту. За норму принимали показатель, равный 16-20 дыхательных движений в минуту.
- жизненная ёмкость лёгких на выдохе (ЖЕЛвыд). При проведении процедуры носовые ходы перекрывали носовым зажимом, подросток вносил в полость рта мундштук прибора (загубник) и плотно обхватывал его снаружи зубами. Губы подростка должны были плотно охватывать трубку снаружи, не допуская утечки воздуха. Ребенка просили спокойно дышать ртом для адаптации (в это время спирометр рассчитывал дыхательный объём, частоту дыхания). Затем подростка просили спокойно глубоко вдохнуть и спокойно глубоко выдохнуть не менее трёх раз подряд. При этом подросток не должен был делать резких вдохов или выдохов. Максимальная амплитуда дыхания от полного вдоха до полного выдоха составляла ЖЕЛвыд. За норму принимали значения ЖЕЛ, равные 2,3-3,8 л.
- дыхательный объем (ДО) – процедура определения в целом была аналогична измерению ЖЕЛ, но ребенка просили делать спокойные,

средние по глубине вдохи и выдохи (не менее 3 раз подряд). За норму принимали значения 280-375 мл.

- минутный объем дыхания (МОД) – определялся путем умножения дыхательного объема на частоту дыхательных движений за 1 мин. За норму принимались значения 4700-5400 мл.

- функциональные пробы – в работе были использованы пробы Штанге и Генча. При проведении пробы Штанге в положении сидя после 2-3 спокойных дыхательных движений пациента просили сделать глубокий вдох и задержать дыхание. При этом рот должен был быть закрыт, а нос зажат пальцами или зажимом. С помощью секундомера измеряли максимально возможное произвольное время задержки дыхания. За норму принимали величину 40-60 секунд. Методика проведения пробы Генча была аналогичной, но пациента просили задержать дыхание после спокойного выдоха. За норму принимали значение 30 – 40 секунд.

В результате комплексного обследования подростков до начала занятий было установлено, что ни у одного из них не выявлялись признаки заболеваний дыхательной системы. Это позволило исключить влияние патологии болезней органов дыхания на результаты исследования.

При изучении частоты дыхательных движений у подростков было отмечено, что практически у большинства из них данный показатель находился в пределах нормы. Однако, были выявлены случаи как увеличения частоты дыхания (тахипноэ), так и его урежения (брадипноэ) (рис. 2).

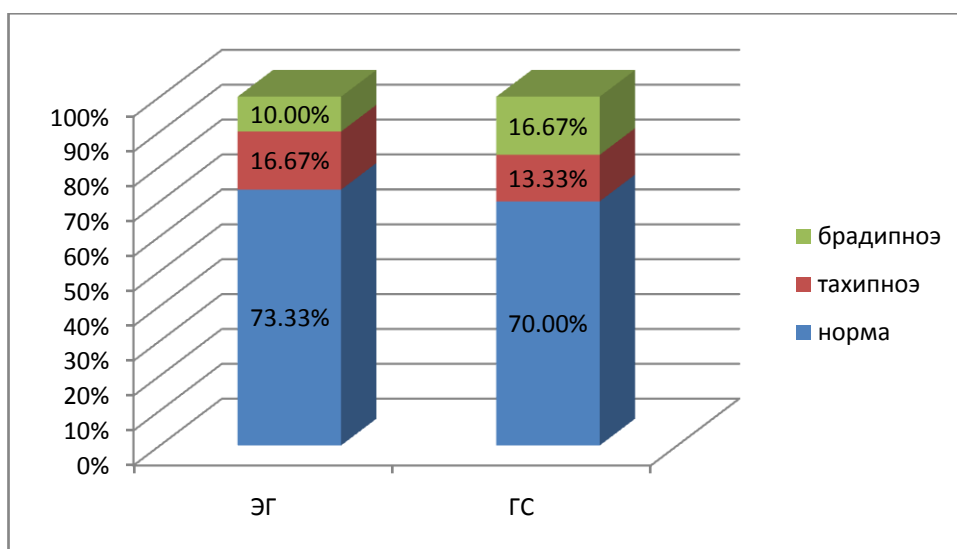


Рис. 2. Частота дыхания в группах исследования

При анализе данных диаграммы обращает на себя внимание, что значимые различия между группами по выявлению нормальной частоты дыхания, брадипноэ и тахипноэ отсутствовали.

При оценке жизненной емкости легких в каждой группе также отмечалось преобладание нормальных значений данного показателя над его снижением (рис. 3).

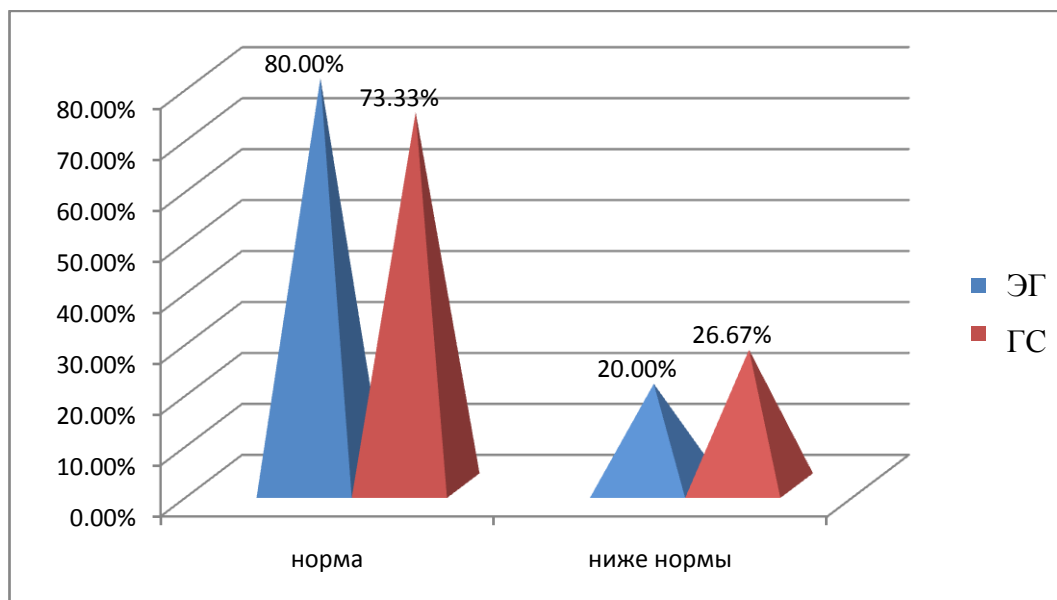


Рис. 3. Частота выявления изменения ЖЕЛ в группах исследования

При изучении данных, представленных на диаграмме, можно прийти к выводу, что у большинства подростков изучаемой когорты отмечались нормальные значения ЖЕЛ. Значимые различия по соотношению частоты

выявления нормальных и сниженных значений ЖЕЛ отсутствовали ($p>0,05$). Обращает на себя внимание, тот факт, что ни в одном случае не были выявлены значения ЖЕЛ, превышающие возрастную норму.

Оценка дыхательного объема у подростков в группах исследования позволила установить, что в ряде случаев он был снижен (рис. 4). При анализе данных диаграммы было выявлено, что у большинства обследуемых подростков дыхательный объем был в пределах нормы. Частота выявления сниженного ДО в группах исследования была практически одинаковой ($p<0,05$).

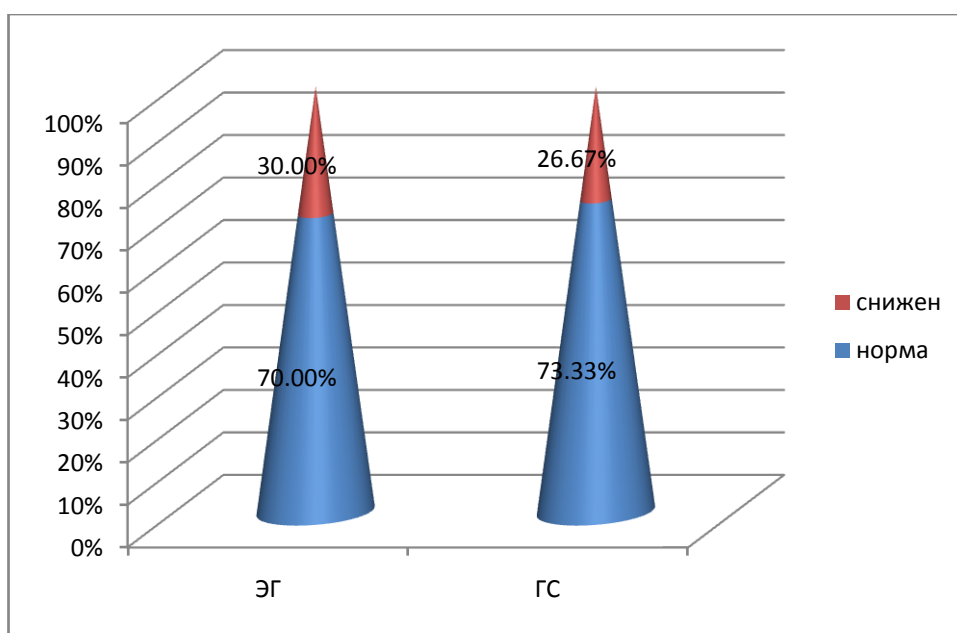


Рис. 4. Сопоставление результатов оценки ДО в группах исследования

Соответственно, показатели МОД также практически не различались у подростков, включенных в разные группы исследования (рис. 5).

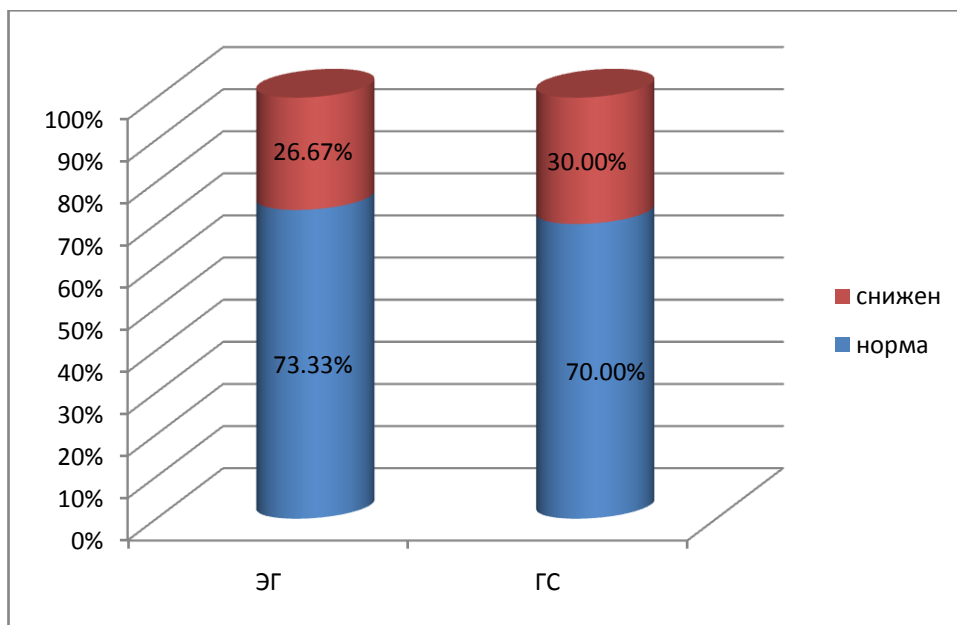


Рис. 5. Сопоставление результатов оценки МОД в группах исследования

Из данных диаграммы следует, что в обеих группах у большинства подростков были нормальные значения МОД, но частота обнаружения сниженных значений варьировала в пределах 26,67-30,00%.

При изучении результатов проведения пробы Штанге было выявлено, что примерно в половине случаев время задержки дыхания было уменьшено (рис. 6).

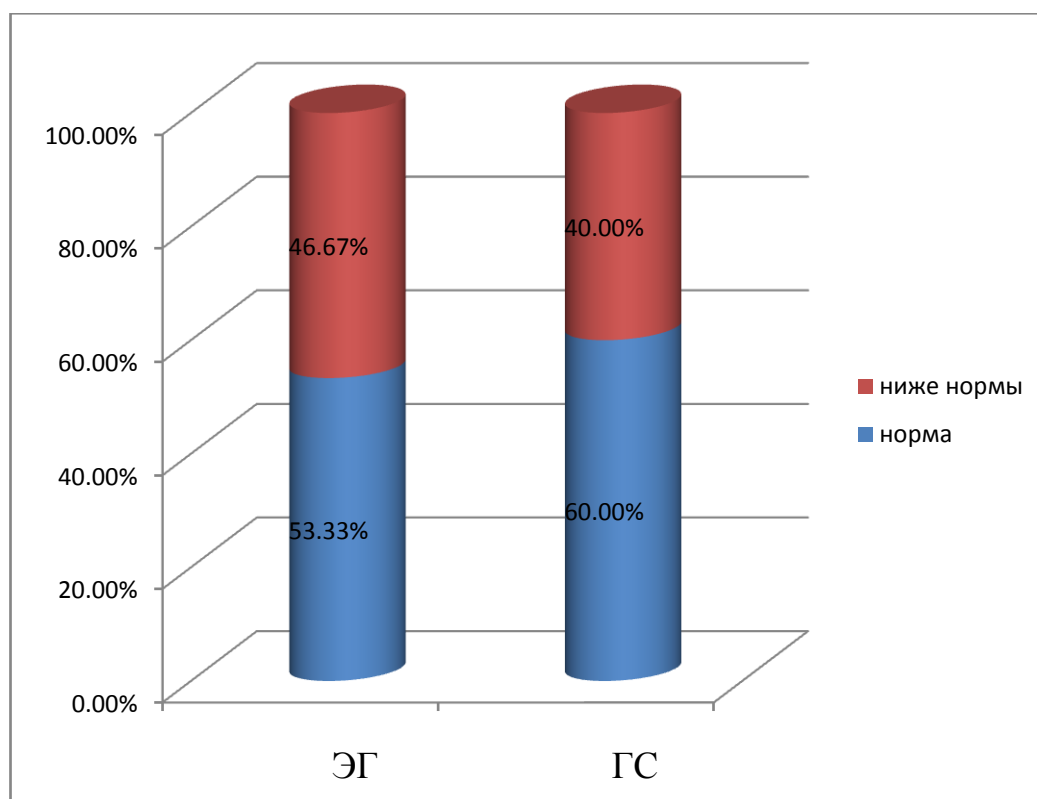


Рис. 6 Распределение вариантов пробы Штанге в группах исследования

Из данных, представленных на диаграмме, следует, что варианты пробы Штанге (нормальная и патологическая) внутри каждой группы встречались примерно с одинаковой частотой – значимые различия отсутствовали ($p > 0,05$). Не были выявлены и достоверные различия между группами по частоте регистрации разных вариантов пробы Штанге ($p > 0,05$).

Аналогичные данные были получены и при анализе результатов пробы Генча, которые наглядно представлены на рисунке 7. При анализе данных диаграммы было выявлено, что как внутри групп, так и между группами достоверные различия по частоте вариантов пробы выявлены не были. Примерно у половины подростков выборки отмечалось снижение значений пробы.

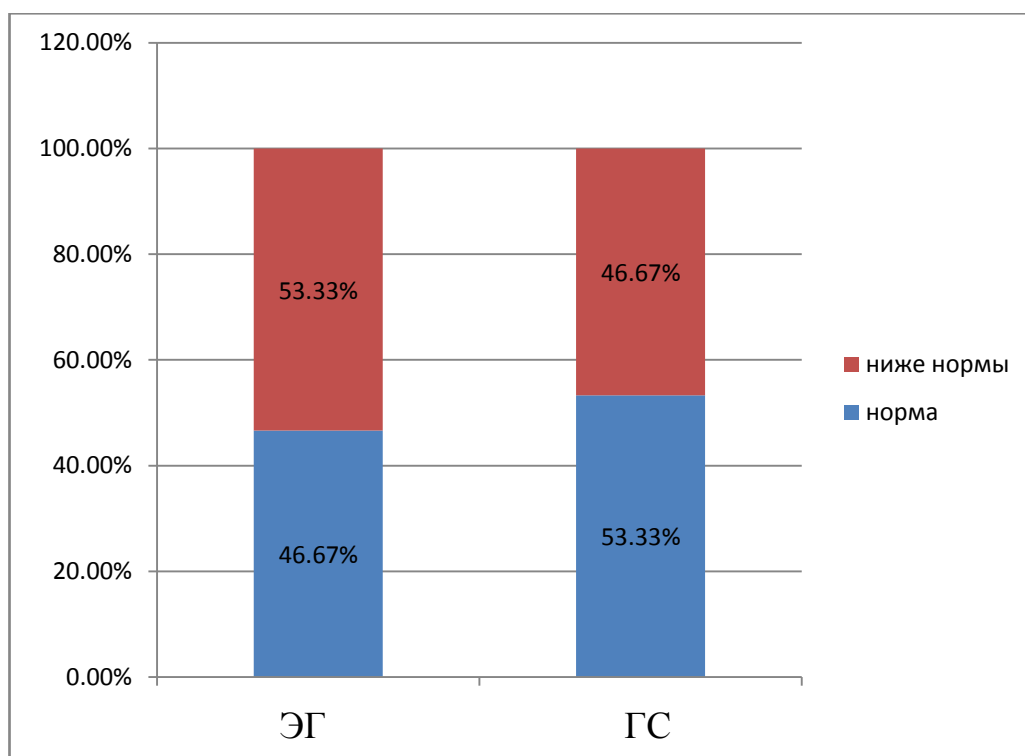


Рис. 7 Распределение вариантов пробы Генча в группах исследования

В таблице 1 представлены обобщенные средние результаты спирографии и функциональных проб в группах исследования.

Таблица 1

Результаты функционально-инструментальной оценки состояния дыхательной системы в группах исследования

Показатель (М±m)	ЭГ	ГС	Р
Частота дыхания (в мин.)	18, 36±1,19	18,95±2,01	>0,05
ЖЕЛ (мл)	2374,22±92,4	2381,46±91,89	>0,05
ДО	289,94±65,78	291,87±51,23	>0,05
МОД	4398,76±123,87	4387,90±109,97	>0,05
Проба Штанге (сек.)	38,82±1,3	39,02±2,2	>0,05
Проба Генча (сек.)	28,41±2,1	29,0±1,3	>0,05

Из данных таблицы следует, что значимые различия между группами по средним значениям каждого из изучаемых показателей отсутствовали.

При этом обращает на себя внимание, что ни в одной из групп исследования средние значения не были в пределах нормы.

Таким образом, с целью изучения эффективности применения методов баскетбола для развития органов дыхания у детей было организовано исследование, в котором приняло участие 60 подростков в возрасте 12-15 лет. В соответствии с целью и задачами исследования они были разделены на 2 группы в зависимости от используемой методики физического воспитания. Изучение состояния дыхательной системы с помощью клинко-инструментальных и функциональных методов позволило установить, что у подавляющего большинства подростков функциональные показатели дыхательной системы были в пределах нормы. Однако, примерно у трети из них отмечалось тахи- либо брадипноэ, снижение показателей ЖЕЛ. Результаты функциональных проб (Штанге и Генча) у половины подростков были ниже нормативных значений. При сопоставлении полученных данных в разных группах было установлено отсутствие статистически достоверных различий. Это позволяет исключить влияние неоднородности групп на результаты, полученные после проведения эксперимента.

ГЛАВА 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1 Анализ результатов применения методов баскетбола для развития дыхательной системы у детей специальных медицинских групп

С целью изучения эффективности применения методов баскетбола для развития дыхательной системы у детей, после окончания срока эксперимента подростков каждой группы повторно подвергли обследованию с помощью вышеописанных клинко-инструментальных и функциональных методов с последующим сравнительным анализом полученных результатов.

При изучении эффективности применения методов баскетбола было отмечено, что в ЭГ произошли позитивные изменения состояния бронхолегочной системы, что нашло свое отражение в результатах спирографии (табл. 2).

Таблица 2.

Динамика данных спирографии у подростков ЭГ после завершения эксперимента

Показатель	до эксперимента	после эксперимента	P
Частота дыхания			
норма	73,33%	93,33%	<0,05
тахипноэ	16,67%	3,33%	<0,05
брадипноэ	10,00%	3,33%	<0,05
ЖЕЛ			
норма	80,00%	93,33%	<0,05
ниже нормы	20,00%	6,67%	<0,05
ДО			
норма	70,00%	90,00%	<0,05
ниже нормы	30,00%	10,00%	<0,05
МОД			
норма	73,33%	90,00%	<0,05
ниже нормы	26,67%	10,00%	<0,05

Из данных таблицы следует, что после завершения эксперимента достоверно увеличилась доля подростков с нормальными показателями

спирографии. Отклонения от нормы фиксировались лишь в единичных случаях.

Практически аналогичные данные были получены и при повторном проведении функциональных проб – у подавляющего большинства подростков экспериментальной группы полученные результаты были в пределах нормы (рис. 8).

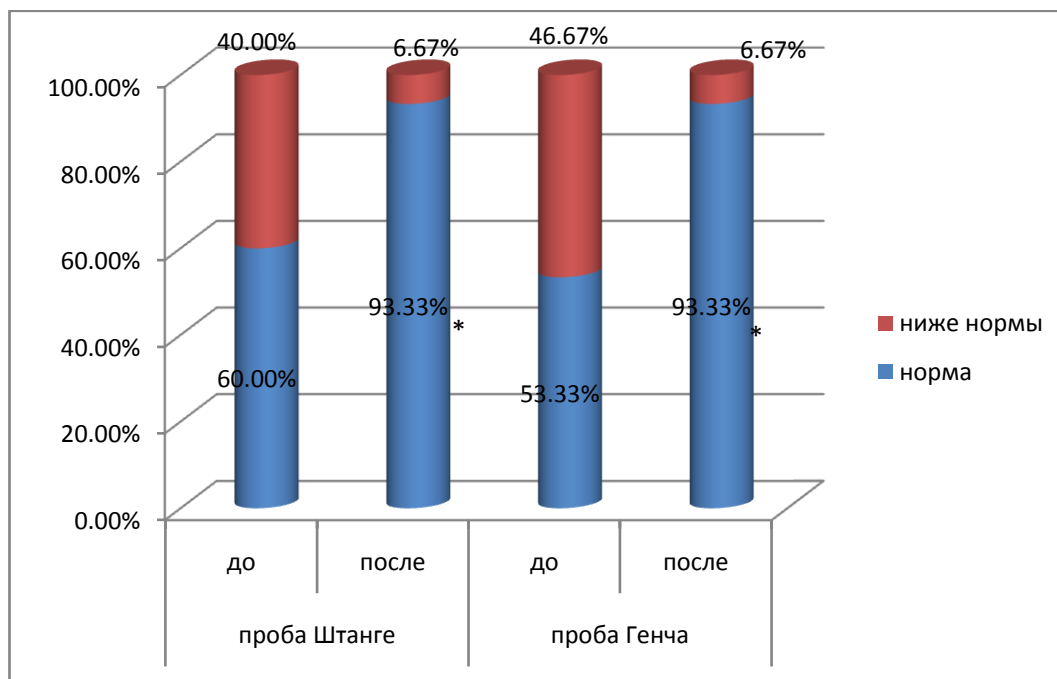


Рис. 8 Динамика результатов функциональных проб у подростков ЭГ после завершения эксперимента

Примечание: * - достоверные различия с показателем до начала эксперимента ($p < 0,05$).

На диаграмме хорошо видно, что доля подростков с нормальными показателями функциональных проб достоверно увеличилась. Сниженные показатели были зарегистрированы лишь в 2 случаях.

Представляет интерес сравнительный анализ средних показателей по каждому из анализируемых тестов до и после проведения эксперимента. Полученные данные представлены в таблице 3.

Таблица 3

Динамика результатов функционально-инструментальной оценки
состояния дыхательной системы в ЭГ

Показатель (М±m)	до эксперимента	после эксперимента	P
Частота дыхания (в мин.)	18,36±1,19	18,24±0,94	>0,05
ЖЕЛ (мл)	2374,22±92,4	2876,87±88,95	<0,05
ДО (мл)	289,94±65,78	325,87±43,62	<0,05
МОД (мл)	4398,76±123,87	4532,76±101,75	<0,05
Проба Штанге (сек.)	38,82±1,3	46,68±1,06	<0,05
Проба Генча (сек.)	28,41±2,1	34,48±2,02	<0,05

При анализе данных таблицы обращает на себя внимание, что в результате эксперимента в экспериментальной группе практически по всем анализируемым показателям произошли достоверные изменения. Причем все финальные значения находились в пределах нормы. исключение составил лишь показатель частоты дыхания – он достоверно не изменился. однако, это произошло вследствие нормализации ЧД как у подростков с исходным тахипноэ, так и брадипноэ.

Полученные результаты дают основание констатировать, что применение методов баскетбола позволяет эффективно развивать дыхательную систему у детей в возрасте специальных медицинских групп.

При изучении результатов эксперимента в группе сравнения было выявлено, что к моменту окончания его срока были отмечены некоторые положительные изменения результатов спирографии (табл. 4).

Из данных таблицы следует, что по всем анализируемым показателям была отмечена тенденция к нормализации, но статистически достоверные различия отсутствовали.

Таблица 4.

Динамика данных спирографии у подростков ГС после завершения эксперимента

Показатель	до эксперимента	после эксперимента	P
Частота дыхания			
норма	70,00%	73,33%	>0,05
тахипноэ	13,33%	13,33%	>0,05
брадипноэ	16,67%	13,33%	>0,05
ЖЕЛ			
норма	73,33%	80,00%	>0,05
ниже нормы	26,00%	20,00%	>0,05
ДО			
норма	73,33%	80,00%	>0,05
ниже нормы	26,67%	20,00%	>0,05
МОД			
норма	70,00%	73,33%	>0,05
ниже нормы	30,00%	26,67%	>0,05

Повторное проведение функциональных проб с последующим анализом их результатов позволило выявить, что у многих подростков ГС отмечалась положительная динамика (рис. 9).

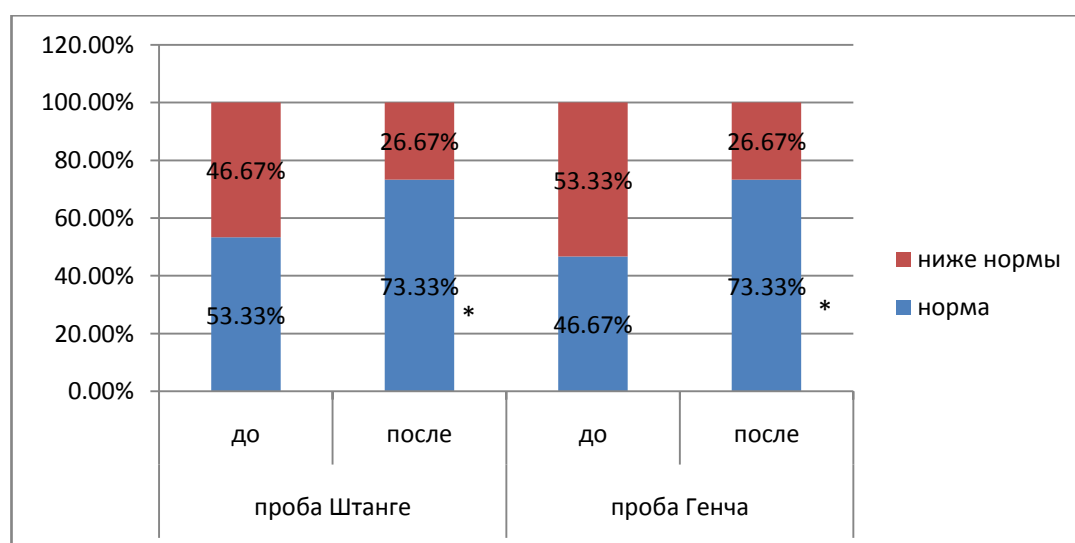


Рис. 9 Динамика результатов функциональных проб у пациентов ГС после завершения эксперимента

Примечание: * - достоверные различия с показателем до эксперимента ($p < 0,05$)

При анализе данных диаграммы было выявлено, что после проведения эксперимента в группе сравнения достоверно чаще отмечались случаи нормальных показателей функциональных проб. Тем не менее, у 26,67% подростков они оставались сниженными.

Обобщенные данные о результатах спирографии и функциональных проб у подростков группы сравнения после эксперимента представлены в таблице 5.

Таблица 5

Динамика результатов функционально-инструментальной оценки
состояния дыхательной системы в ГС

Показатель ($M \pm m$)	до эксперимента	после эксперимента	P
Частота дыхания (в мин.)	$18,95 \pm 2,01$	$18,88 \pm 0,84$	$> 0,05$
ЖЕЛ (мл)	$2381,46 \pm 91,89$	$2389,80 \pm 81,75$	$> 0,05$
ДО (мл)	$291,87 \pm 51,23$	$297,97 \pm 64,76$	$> 0,05$
МОД (мл)	$4387,90 \pm 109,97$	$4391,54 \pm 109,45$	$> 0,05$
Проба Штанге (сек.)	$39,02 \pm 2,2$	$40,04 \pm 1,08$	$> 0,05$
Проба Генча (сек.)	$29,0 \pm 1,3$	$29,96 \pm 2,11$	$> 0,05$

Из данных таблицы следует, что достоверное возрастание средних показателей не произошло ни по одному из изучаемых показателей – несмотря на тенденцию к нормализации, различия с первоначальными значениями были недостоверны.

Полученные данные позволяют сделать вывод, что применение лишь общепринятых методов физвоспитания недостаточно эффективно в отношении развития дыхательной системы у детей специальных медицинских групп.

Таким образом, проведенное повторное исследование состояния дыхательной системы у подростков после завершения эксперимента позволило установить, что у большинства из них произошли позитивные

сдвиги показателей инструментальных и функциональных тестов. Это подчеркивает необходимость применения методов физвоспитания для развития дыхательной системы. Однако, при дифференцированном анализе полученных результатов становится очевидным, что использованные в работе методы физвоспитания продемонстрировали неодинаковую эффективность. Представляет интерес сравнительный анализ результатов, полученных в разных группах с целью определения наиболее эффективного варианта реабилитации.

3.2 Обсуждение полученных результатов

С целью определения наиболее эффективного варианта физического воспитания детей специальных медицинских групп был проведен сравнительный анализ результатов, полученных при их повторном обследовании.

Сопоставление результатов спирографии также выявило достоверные различия между группами (табл. 6).

Таблица 6.

Сопоставление динамики данных спирографии у подростков ЭГ и ГС после завершения эксперимента

Показатель	ЭГ	ГС	Р
Частота дыхания			
норма	93,33%	73,33%	<0,05
тахипноэ	3,33%	13,33%	<0,05
брадипноэ	3,33%	13,33%	<0,05
ЖЕЛ			
норма	93,33%	80,00%	<0,05
ниже нормы	6,67%	20,00%	<0,05
ДО			
норма	90,00%	80,00%	<0,05
ниже нормы	10,00%	20,00%	<0,05
МОД			

норма	90,00%	73,33%	<0,05
ниже нормы	10,00%	26,67%	<0,05

Из данных таблицы следует, что по всем анализируемым показателям доля нормальных значений в ЭГ они были достоверно выше, чем в ГС.

Что касается результатов функциональных проб, то также были выявлены достоверные различия в зависимости от примененного варианта комплекса реабилитации (рис. 10).

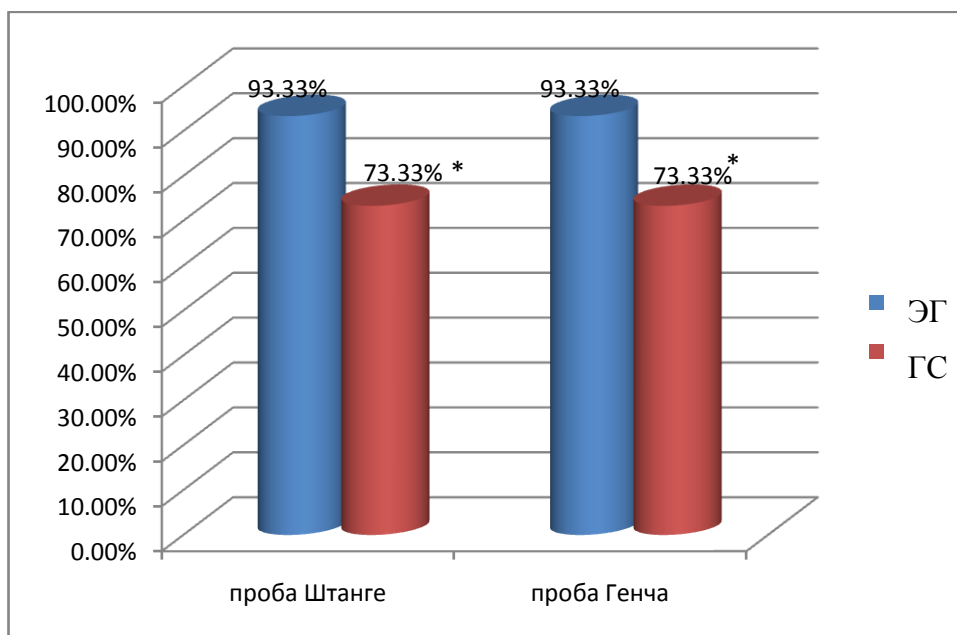


Рис 10. Сравнительный анализ динамики данных функциональных проб в изучаемых группах (доля нормальных значений)

Примечание: * - достоверные различия между группами ($p < 0,05$).

При анализе данных диаграммы было выявлено, что в ЭГ, по сравнению с ГС, достоверно чаще отмечались нормальные значения функциональных проб.

Сопоставим средние показатели функционально-инструментальной оценки состояния дыхательной системы в группах исследования после окончания эксперимента (табл. 7).

Из данных таблицы следует, что в экспериментальной группе средние значения по всем изучаемым показателям были достоверно выше, чем в ГС (за исключением частоты дыхания).

Таблица 7

Сопоставление результатов функционально-инструментальной оценки состояния дыхательной системы в группах исследования после эксперимента

Показатель (M±m)	ЭГ	ГС	P
Частота дыхания (в мин.)	18,24±0,94	18,88±0,84	>0,05
ЖЕЛ (мл)	2876,87±88,95	2389,80±81,75	<0,05
ДО (мл)	325,87±43,62	297,97±64,76	<0,05
МОД (мл)	4532,76±101,75	4391,54±109,45	<0,05
Проба Штанге (сек.)	46,68±1,06	40,04±1,08	<0,05
Проба Генча (сек.)	34,48±2,02	29,96±2,11	<0,05

Таким образом, проведенный сравнительный анализ результатов оценки состояния дыхательной системы после завершения эксперимента позволил установить, что более эффективным было применение методов баскетбола. Полученные данные позволяют рекомендовать включение методов баскетбола в комплекс физвоспитания детей специальных медицинских групп с целью развития дыхательной системы.

Заключение

Состояние здоровья детей России в последние десятилетия вызывает обоснованную тревогу специалистов – отмечается высокая частота заболеваний практически по всем классам, зачастую со склонностью к хронизации и инвалидизации.

Выходом из сложившейся ситуации является разработка профилактически программ, направленных на сохранение и укрепление здоровья детей и подростков. Одним из методов физвоспитания детей является баскетбол. Однако, его эффективность для развития отдельных органов и систем детского организма еще не установлена окончательно. Это и послужило обоснованием к проведению данного исследования.

Анализ теоретических аспектов изучаемой проблемы позволил установить, что анатомо-физиологические особенности дыхательной системы у детей заключаются в хорошей васкуляризации слизистой оболочки, узости дыхательных путей, слабом развитии хрящевого и соединительнотканного каркаса, незавершенной нервной регуляции акта дыхания, малых дыхательных объемах при высокой интенсивности газообмена. Эти особенности дыхательной системы предрасполагают детей к заболеваниям органов дыхания.

Состояние здоровья подростков в нашей стране в последние годы характеризуется негативными тенденциями – возрастает уровень заболеваемости, снижаются резервы здоровья. В структуре заболеваемости одно из ведущих мест принадлежит болезням органов дыхания. Поэтому весьма важно проводить профилактику болезней органов дыхания, в том числе методами физвоспитания.

Достойное место в системе физического воспитания детей и подростков занимает баскетбол. Он является эффективным средством их физического развития. Регулярные занятия баскетболом способствуют возрастанию функциональных возможностей организма, в том числе –

дыхательной системы, что, в свою очередь, способствует профилактике заболеваний дыхательной системы.

С целью изучения эффективности применения методов баскетбола для развития органов дыхания у детей было организовано исследование, в котором приняло участие 60 подростков в возрасте 12-15 лет. Подростки были разделены на 2 группы в зависимости от используемой методики физического воспитания. Изучение состояния дыхательной системы с помощью клинико-инструментальных и функциональных методов позволило установить, что у подавляющего большинства испытуемых функциональные показатели дыхательной системы были в пределах нормы. Однако, примерно у трети из них отмечалось изменение частоты дыхания, снижение показателей ЖЕЛ. Результаты функциональных проб Штанге и Генча у половины подростков были ниже нормативных значений. При сопоставлении полученных данных в группах исследования было установлено отсутствие статистически достоверных различий. Это позволяет исключить влияние неоднородности групп на результаты, полученные после проведения эксперимента.

Повторное исследование состояния дыхательной системы у подростков после завершения эксперимента позволило установить, что у большинства из них произошли позитивные сдвиги показателей инструментальных и функциональных тестов. Однако, при дифференцированном анализе полученных результатов становится очевидным, что использованные в работе методы физвоспитания продемонстрировали неодинаковую эффективность. Более эффективным было применение методов баскетбола – нормализация всех изучаемых показателей происходила у достоверно большей доли подростков, по сравнению с группой, где использовались стандартные методы физвоспитания.

Резюмируя вышесказанное, можно прийти к выводу, что гипотеза исследования нашла свое подтверждение – методы баскетбола позволяют

эффективно развивать дыхательную систему у детей специальных медицинских групп.

Полученные данные позволяют рекомендовать включение методов баскетбола в комплекс физвоспитания детей специальных медицинских групп с целью развития дыхательной системы

Список литературы

1. Алпеева А. В. Направленные респираторные тренировки в оптимизации функциональных резервов внешнего дыхания детей дошкольного возраста: Автореф. дис. Канд. биол. наук: спец. 03.00.13 / А. В. Алпеева, Тавр. нац. ун-т им. В. И. Вернадского. - Симфе., 2008. – 19 с.
2. Багинская А. В. Личностно ориентированное обучение двигательным действиям детей 5 – 6 лет в условиях дошкольного образовательного учреждения: Автореф. дис. Канд. пед. наук: спец. 13.00.02 / В. Багинская; Нац. пед. ун-т им. М. П. Драгоманова. - М., 2008. - 20 с.
3. Бадина Наталья. Часто болеющие дети: Психологическое сопровождение в начальной школе / Резапкина Галина Владимировна // Психологическое сопровождение в начальной школе - 2007.
4. Буйкова О. М. Функциональные пробы в лечебной и массовой физической культуре: учебное пособие / О. М. Буйкова, Г. И. Булнаева; ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России, Курс лечебной физкультуры и спортивной медицины, Кафедра физического воспитания – Иркутск: ИГМУ, 2017. – 24 с.
5. Волков В. Г. Методические особенности обучения школьников специально-подготовительным упражнениям по разделу «элементы единоборств» / В. Г. Волков, Н. В. Шепелев // Известия Пензенский государственного педагогического университета им. В. Г. Белинского. - 2010. - № 20. - С. 72-79.
6. Дунець-Леско А. Анаэробные возможности и уровень специальной подготовленности старшеклассников-каратистов / Антонина Дунець-Леско, Любомир Вовканич, Игорь Богдан // Молодая спортивная наука Украины. - Л. - 2011. - Т.1. - С. 80-86.
7. Кайгородова А. В., Митриченко Р. Х. Физические упражнения для развития скоростно-силовых способностей: учебно-методическое пособие. - Ижевск: Издательство «Удмуртский университет», 2015. –35с.
8. Клименко А. И. Регуляция психических функций в единоборствах / А. И. Клименко // Физическое воспитание студентов. - 2010. - № 3. - С. 31-Конох А. Е. Формирование технических приемов игр спортивного характера у детей старшего дошкольного возраста (на примере игр «футбол», «хоккей») / А. Е. Конох // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта: сб. наук. пр. под ред. С. С. Ермакова. - Х. - 2007. - № 6. - С. 149-152.
9. Коростелёва Е. Н. Методика развития общей выносливости у студентов: Методические указания. – М.: МИИТ, 2014. – 23 с.

10. Кузнецов В. С., Колодницкий Г. А., Кузнецов А. В. Баскетбол: развитие скоростных способностей // «Физкультура в школе». - 2008. - №2. - с. 59.
11. Макарова Е. В. Игры и упражнения с элементами футбола детей дошкольного возраста с нарушением осанки / Е. В. Макарова, В. В. Залойло, С. К. Клименко // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта: сб. наук. пр. под ред. С. С. Ермакова. - Х. - 2005. - № 15. - С. 30-34.
12. Мартыненко А. В. Педагогические условия формирования хореографических умений детей 5-6 лет в дошкольных учреждениях: Автореф. дис. ... Канд. пед. наук: спец. 13.00.08 / В. Мартыненко, Ин-т пробл. воспитания АПН Украины. - М., 2005. - 19 с.
13. Мирная А. В. Динамика показателей системы крови в больных ревматоидным артритом в процессе курса реабилитации средствами каратэ / Мирная А.В., Шелест Л.А., Маликов Н.В., Бог-дановская Н.В. // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта: сб. наук. пр. под ред. С. С. Ермакова. - Х. - 2009. - №4. - С. 82 - 86.
14. Мирная А.В. Динамика показателей вариационной и амплитудной пульсометрии в больных ревматоидным артритом в процессе курса реабилитации средствами каратэ / А. В.Мирная, Н. В.Маликов // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта: сб. наук. пр. под ред. С. С. Ермакова. - Х. - 2008. - №10. - С.78-80.
15. Мудрик С. Б. Эффективность применения национальных подвижных игр на уроках физической культуры в школе: авто- реф. дис. ... Канд. наук по физическому. воспитания и спорта: спец. 24.00.02 «Физическая культура, физическое воспитание разных групп населения» / С. Б. Мудрик; Волынский гос. ун-т имени Леси Украинский. - Луцк, 1999. - 14 с.
16. Мятига А. М. Применение дозированного бега и дыхательных упражнений в физическом воспитании дошкольников, которые часто болеют острыми респираторными заболеваниями: Автореф. дис. ... Канд. наук по физическому. воспитания и спорта: 24.00.02 «Физическая культура, физическое воспитания различных групп населения» / А. Н. Мятига; Харьк. гос. акад. физ. культуры. - Х., 2004. - 20 с.
17. Пангелов Б. П. Организационно-методические основы туристско краеведческой работы с детьми в условиях дошкольного образовательного учреждения / Б.П.Пангелов // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта: сб. наук. пр. под ред. С. С. Ермакова. - Х. - 2007. - N 6. - С. 221-223.

18. Петрушин Ю.В. Каратэ как средство физического и психического развития детей старшего дошкольного возраста / Ю. В. Петрушин, И. Р. Боднар, Я. К. Витос // Спортивная наука Украины. - Л. - 2010. - № 3. - С. 11-20.
19. Пивовар А. А. Совмещенный развитие физических и познавательных способностей детей 5 и 6 лет в процессе физического воспитания: Автореф. дис. ... Канд. наук по физическому. воспитания и спорта: спец. 24.00.02 «Физическая культура, физическое воспитание разных групп населения» / А. А. Пивовар; Львов. гос. ин-т физ. культуры. - Л., 2005. - 20 с.
20. Развитие Силовых Качеств Студентов На Занятиях Физической Культурой: Учебно-Методическое Пособие / Сост. В.И. Логунов, Д.В. Логунов. – Сызрань: Филиал Самар. Гос. Техн. Ун-Т, 2015. – С.63
21. Рябинин С.П. Скоростно силовая подготовка в спортивных единоборствах: учебное пособие / С.П. Рябинин, А.П. Шумилин.- Красноярск: Сибирский федеральный университет, Институт естественных и гуманитарных наук, 2007. – 153 с.
22. Закиров, Р.М. Коррекционная направленность процесса обучения технико-тактическим подготовительным действиям юных дзюдоистов с нарушением зрения : метод. рек. по специальности 032102 (022500) – Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура) / под ред. Р. М. Закирова, В. И. Плотникова, Ю. В. Наборщиковой. – Пермь : Изд-во «ОТ и ДО», 2009. – 56 с.
23. Закиров, Р.М. Методика обучения защитным действиям юных спортсменов в адаптивном дзюдо : монография / под ред. Р. М. Закирова, Ю. В. Наборщиковой, Ф. Х. Зекрина ; Чайковский гос. ин-ут физич. культуры. – Пермь: Изд-во «ОТ и ДО», 2010. – 211 с.
24. Сорокин А.А. Методика развития силы у тяжелоатлетов / А.А. Сорокин, Г.П. Соколов, П.В. Чистов [и др.] // Педагогика и психология: актуальные вопросы теории и практики : материалы VIII Междунар. науч.–практ. конф. (Чебоксары, 23 окт. 2016 г.) / редкол.: О.Н. Широков [и др.] – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – № 3 (8). – С. 183-187. – ISSN 2411-8117.
25. Тупча Н. А. Режимы двигательной активности детей 5-6 лет с различным уровнем физического состояния: Автореф. дис. Канд. наук по физ. воспитанию и спорту: спец. 24.00.02 «физическая культура, физическое воспитание разных групп населения», / Н. А. Тупча, НУФВиС Украины, К., 2001. - 18 с.
26. Федорова А. В. Типологические свойства личности спортсмена нов / А.В. Федорова, Н. В. Иваненко // Педагогика, психология и медико-биологические

проблемы физического воспитания и спорта: сб. науч. пр. под ред. С. С. Ермакова. - Х. - 2007. - № 5. - С. 189-191.

26. Цыганок А.В. Здоровьеформирующая технология физического воспитания школьников на основе использования элементов единоборств // О.В.Цыганок, К.С.Зуева, В.С.Габелко // Вестник Запорожского национального университета, № 2. - 2009. - С. 167- 177.

27. Черненко С.А. Особенности физического развития девочек 6-10 лет / С.А. Черненко // Теория и методика физического воспитания. - 2009. - №6. - С. 32-34.

28. Шевченко Ю. М. Физическое развитие детей старшего школьного возраста средствами интеграции движений и музыки: Автореф. дис. ... Канд. пед. наук: 13.00.08 / Ю. М. Шевченко, Ин-т пробл. воспитания АПН Украины. - М., 2009. - 20 с.

29. Яремко М. Влияние занятий восточными единоборства на формирование духовных качеств личности / М. Яремко, А. Шемечко // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического

воспитания и спорта: сб. науч. пр. под ред. С. С. Ермакова. - Х., - 2003. - № 18. - С. 17-21.

30. Яремчук Ю. Я. Социально-психологические аспекты в тренировках студентов по каратэ в / Ю. Я. Яремчук // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта: сб. науч. пр. под ред. С. С. Ермакова. - Х. - 2008. - № 10. - С. 143- 14