

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт
физической культуры и спорта
Направление подготовки
Профиль подготовки

Кафедра
Гимнастика и спортивные игры
44.03.01 Педагогическое образование
Физкультурное образование

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФИТБОЛ АЭРОБИКИ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ
НАРУШЕНИЯ ОСАНКИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

Студент _____ Наталья Николаевна Хомякова
подпись, дата

Руководитель _____ Ю.И. Тихонова
подпись, дата

Нормоконтролёр _____ Ю.И. Тихонова
подпись, дата

Работа допущена к защите

Протокол заседания кафедры от «_____» _____ 2017 г № _____

Заведующий кафедрой _____ Нестеровский Д.И.

Работа защищена с оценкой _____

Протокол заседания ГЭК от «_____» _____ 2017г № _____

Секретарь ГЭК _____ Кочеткова Е.Ф.

Пенза 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕЙ 6-7 ЛЕТ	6
1.1 Анатомо-физиологические особенности.....	6
1.2 Психологические особенности.....	10
1.3 Характеристика видов нарушений осанки.....	12
1.4 Причины деформации опорно-двигательного аппарата у детей дошкольного возраста и их профилактика.....	19
1.5 Физиологические обоснование воздействия средств ЛФК при нарушениях осанки.....	24
1.6 Методика проведения занятий корригирующей гимнастикой детей дошкольного возраста.....	32
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	42
2.1 Организация исследования.....	43
2.2 Методы исследования.....	44
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБСУЖДЕНИЕ.....	47
ВЫВОДЫ.....	53
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	55
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	58

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Нарушение осанки является наиболее распространенным заболеванием опорно-двигательного аппарата у детей и подростков и относится к числу сложных и актуальных проблем современной ортопедии.

Нарушение осанки при своевременно начатых оздоровительных мероприятиях не прогрессирует и является обратимым процессом. Тем не менее, сколиотическая болезнь постепенно может привести к снижению подвижности грудной клетки, диафрагмы, ухудшению рессорной функции позвоночника, что в свою очередь негативно влияет на деятельность центральной нервной системы, сердечно-сосудистой и дыхательной систем, становится спутником многих хронических заболеваний вследствие проявления общей функциональной слабости дисбаланса в состоянии мышц и связочного аппарата ребенка [23].

По данным Министерства здравоохранения и медицинской промышленности РФ, Министерства образования РФ в различных регионах страны сколиозы регистрируются у 6%, а нарушения осанки у 35-65% у детей дошкольного возраста [29].

Несмотря на меры, которые пытаются предпринимать учителя и работники физической культуры, количество детей с нарушением осанки продолжает расти.

Одним из эффективных методов является фитбол-аэробика и фитбол-гимнастика для детей и подростков. Специальная гимнастика на надувных эластичных мячах разного диаметра и конфигурации помогает нам расширить возможности воздействия на организм ребенка. В отличие от общепринятых методик, гимнастика на таких мячах, позволяет создать наиболее оптимальные условия для правильного положения мышц, а также для улучшения равновесия и двигательной координации.

При методически правильно построенной программе и оптимальной нагрузке формируется новый рефлекс позы, который обеспечивает создание более сильного мышечного корсета. В ходе выполнения упражнений также улучшается кровообращение и лимфообращение в области позвоночника.

При положении сидя на фитболе наибольший контакт с ним имеют седалищные бугры и крестец. Через крестец ритмические колебания распространяются по всему позвоночнику, включая область основания черепа. Это способствует изменению динамики спинномозговой жидкости.

Правильная посадка на фитболе предполагает оптимальное положение тела и всех его звеньев: происходит наиболее гармоничная работа мышечных групп, обеспечивающих сохранение позы.

Только поддержание такого положения, при котором совпадают центр тяжести занимающегося с центром тяжести фитбола, способствует сохранению равновесия, поэтому одна правильная посадка на фитболе уже способствует формированию трудно и длительно вырабатываемого в обычных условиях навыка правильной осанки. Недаром в скандинавских странах, известных своей изобретательностью в мебельном дизайне, некоторые деловые учреждения и школы целиком оборудованы фитболами вместо обычной мебели.

Яркая игровая окраска и индивидуальное разнообразие физических упражнений делают этот вид двигательной активности привлекательным и для детей и для взрослых. С другой стороны, закономерность появления направления фитбол-аэробики обусловлено еще и «пробелом», существующим в наиболее массовой сегодня оздоровительной технологии, где большинство упражнений задействующих мышцы спины, относятся к категории травмоопасных, а, следовательно, «запрещенных».

Новый вид корректирующей гимнастики (фитбол-гимнастика) широко распространенный за рубежом, сейчас используется в лечебной практике и в России. Чаще всего группы для дошкольников с нарушением осанки встречаются в фитнес-клубах, куда не каждый родитель может отправить

своего ребенка. К сожалению, в России очень мало дошкольных учреждений оснащенных фитболами, но с каждым годом их количество увеличивается на 10-15%.

Все вышеперечисленное и привело к необходимости проведения нашей исследовательской работы.

Объект – процесс физического воспитания детей дошкольного возраста, имеющих нарушения осанки.

Предмет – средства и методы оздоровительной фитбол-аэробики, направленные на коррекцию осанки у детей дошкольного возраста.

Цель – выявить эффективность воздействия комплексов оздоровительной фитбол-аэробики на коррекцию нарушений осанки детей дошкольного возраста.

Задачи:

1. Проанализировать научно-методическую литературу по данной теме.
2. Разработать комплексы упражнений лечебной фитбол-гимнастики, с учетом возрастных особенностей.
3. Выявить эффективность воздействия комплексов лечебной фитбол-гимнастики на коррекцию осанки у детей дошкольного возраста.

ГЛАВА 1. ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕЙ 6-7 ЛЕТ

1.1 Анатомо-физиологические особенности.

У детей дошкольного возраста заметно меняются пропорции тела: руки и ноги становятся значительно длиннее и растут быстрее, чем туловище. Если к 6-7 годам длина туловища увеличивается в 2 раза, то длина рук – более чем в 2,5 раза, а длина ног – более чем в 3 раза.

Рост мышечной ткани происходит в основном за счет утолщения мышечных волокон. У ребенка сначала развиваются мышцы таза и ног, а затем (с 6-7 лет) мышцы рук. К 5 годам увеличивается мышечная сила. Однако из-за быстрой утомляемости мышц и относительной слабости костно-мышечного аппарата дошкольники еще не способны к длительному мышечному напряжению.

К 6-7 годам заканчивается созревание нервных клеток головного мозга. Однако нервная система ребенка еще недостаточно устойчива: процессы возбуждения преобладают над процессами торможения.

Нервная регуляция деятельности сердца у детей еще несовершенна. Неравномерность частоты и силы сердечных сокращений наблюдается даже в покое. При физической нагрузке сердечная мышца быстро утомляется, поэтому упражнения во время занятий надо разнообразить.

ЦНС:

В детском возрасте ЦНС обладает высокой пластичностью, что способствует легкому усвоению новых форм движений. У дошкольников несовершенна координация движений, в процессе двигательной активности легко развивается утомление [24].

Для нервной системы у детей дошкольного и младшего школьного возраста характерна высокая возбудимость и слабость тормозных процессов, что приводит к широкой иррадиации возбуждения по коре и недостаточной координации движений. Однако длительное поддержание процесса возбуждения еще невозможно, и дети быстро утомляются. При организации

занятий с младшими школьниками и особенно дошкольниками нужно избегать долгих наставлений и указаний, продолжительных и монотонных заданий. Особенно важно строго дозировать нагрузки, так как дети этого возраста отличаются недостаточно развитым ощущением усталости. Они плохо оценивают изменения внутренней среды организма при утомлении и не могут в полной мере отразить их словами даже при полном изнеможении.

При слабости корковых процессов у детей преобладают подкорковые процессы возбуждения. Дети в этом возрасте легко отвлекаются при любых внешних раздражениях. В такой чрезвычайной выраженности ориентировочной реакции отражается произвольный характер их внимания. Произвольное же внимание очень кратковременно: дети 5-7 лет способны сосредотачивать внимание лишь на 15-20 минут [26].

Опорно-двигательный аппарат:

В костях и скелетных мышцах у детей много органических веществ и воды, но мало минеральных веществ. Гибкие кости могут легко изгибаться при неправильных позах и неравномерных нагрузках. Легкая растяжимость мышечно-связочного аппарата обеспечивает ребенку хорошо выраженную гибкость, но не может создать прочного «мышечного корсета» для сохранения нормального расположения костей. В результате возможны деформации скелета, развитие ассиметричности тела и конечностей, возникновение плоскостопия. Это требует особого внимания к организации позы детей и использования физических нагрузок.

Мышечная система:

Мышечные волокна ребенка тонкие и слабые, они гораздо менее возбудимы, чем у взрослых. С интенсивным ростом мышечных волокон происходит относительное уменьшение ядерной массы на единицу площади скелетных мышц – по сравнению с новорожденными их масса снижается к возрасту 6 лет в 4-5 раз.

Происходит перестройка иннервационного аппарата мышц. В дошкольном и младшем школьном возрасте увеличиваются размеры и

дифференциация элементов мышечных, суставных и сухожильных рецепторов, достигая достаточного совершенства к 6 годам. На протяжении данного возрастного периода происходит перераспределение положения мышечных веретен в скелетных мышцах – от равномерного их расположения в мышце у новорожденных к сосредоточиванию веретен в концевых областях мышц, где они подвергаются большему растяжению и, соответственно, точнее информируют мозг о движении мышц.

Мышечная масса детей невелика. Она составляет в 7-8 лет - 27%.

Мышцы конечностей (особенно мелкие мышцы кости) относительно слабее, чем мышцы туловища. Недостаточное развитие мышечно-связочного аппарата брюшного пресса может вызвать образование отвисшего живота и появление грыжи при поднятии тяжестей. Сила мышц мальчиков в дошкольном и младшем школьном возрасте равна силе мышц девочек.

Несмотря на повышение абсолютной мышечной силы в возрасте 4-5 лет, относительная сила почти не изменяется, так как растет и вес тела ребенка. Лишь с возраста 6-7 лет прирост силы оказывает больше прироста массы тела, и начинает нарастать относительная сила мышц. При этом увеличиваются прыгучесть и скоростно-силовые возможности детей.

Сердечно-сосудистая система:

В дошкольном и младшем школьном возрасте кровь по количеству и составу отличается от взрослого организма.

По мере взросления детей в их крови повышается количество эритроцитов и гемоглобина, а количество лейкоцитов снижается. У дошкольников в составе лейкоцитов сравнительно больше лимфоцитов, но меньше нейтрофилов. Соответственно, у них снижена фагоцитарная функция, и наблюдается высокая восприимчивость к инфекционным заболеваниям. Затем количество нейтрофилов повышается, а лимфоцитов снижается до взрослого уровня к моменту полового созревания. Количество тромбоцитов с возрастом практически не изменяется.

Минутный объем крови у 4-11-летних детей примерно в 2 раза меньше, чем у взрослых. Небольшие размеры сердца и слабость сердечной мышцы определяют малый систолический (ударный) объем крови (20-30 мл), а в сочетании с высокой эластичностью и широким просветом сосудов – низкий уровень артериального давления.

Выраженное в этом возрастном периоде преобладание симпатических влияний на сердце обуславливает высокую частоту сердечных сокращений в состоянии покоя. Величина ЧСС очень лабильна, легко изменяется при любых внешних раздражениях (при испуге, различных эмоциях, физических и умственных нагрузках и пр.). Величина ЧСС у дошкольников – порядка 100 уд./мин. Противоположные влияния парасимпатического (блуждающего) нерва на сердце постепенно нарастают в первые годы жизни и заметно усиливаются к младшему школьному возрасту, вызывая дальнейшее снижение ЧСС в состоянии покоя.

Дыхательная система:

По мере роста и развития ребенка совершенствуется его дыхательный аппарат. Дыхание у детей частое и поверхностное. Легочная ткань мало растяжима. Бронхиальное древо недостаточно сформировано. Грудная клетка сохраняет еще конусовидную форму и имеет малую экскурсию, а дыхательные мышцы слабы. Все это затрудняет внешнее дыхание, повышает энерготраты на выполнение вдоха и уменьшает глубину дыхания. Дыхательный объем дошкольника в 3-5 раз меньше, чем у взрослого человека. Он постепенно увеличивается в младшем школьном возрасте, но еще заметно отстает от взрослого уровня. Из-за неглубокого дыхания и сравнительно большого объема «мертвого пространства» эффективность дыхания у детей невысока. Из альвеолярного воздуха в кровь переходит меньше кислорода и много кислорода оказывается в выдыхаемом воздухе. Кислородная емкость крови в результате мала – 13-15 % (у взрослых – 19-20 %)

Частота дыхания у детей повышена. Она постепенно снижается с возрастом. В силу высокой возбудимости детей частота дыхания чрезвычайно легко нарастает при умственных и физических нагрузках, эмоциональных вспышках, повышении температуры и других воздействиях. Дыхание часто оказывается неритмичным, появляются задержки дыхания. Вплоть до 11-летнего возраста отмечается недостаточность произвольной регуляции дыхания. Особенно это отражается на речевой функции дошкольников.

1.2 Психологические особенности

1. Развитие речи и мышления. Происходящее формирование активной речи служит основой развития не только мышления и психики в целом.

2. Развитие внимания и памяти, идет процесс развития от непроизвольного внимания к произвольному; от непроизвольного запоминания к произвольному; от образной памяти к словесно-смысловой. Решающую роль в развитии памяти играет возникновение специальных мнемонических действий, с помощью которых ребенок пытается управлять запоминанием (движение рук, пальцев, предметом, символом, обозначений). Общую роль в дошкольном детстве играет речь.

3. Развитие эмоционально-волевой сферы имеет несколько этапов:

- выполнение требований взрослых;
- отделение собственной деятельности от деятельности взрослых;
- восприятие деятельности взрослых как образца для подражания;
- появление мотивов действий по образцу;
- появление мотивов действий, направленных на удовлетворение возникающих потребностей, приобретение тем самым личностного поведения;
- ориентирование на собственные поступки, их оценку;
- возникновение сложной иерархии мотивов, сложной системы взаимоотношений с окружающими.

4. Формирование самооценки:

- недифференцированное отношение ребенка к оценке его поступков со стороны взрослых;
- появление способности самостоятельно оценивать свои поступки (по полярному принципу: хорошо-плохо);
- появление способности к самооценке не только поступков, но и различного рода эмоциональных состояний;
- появление способности к самосознанию, т.е. способности осмысливать и оценивать собственную внутреннюю жизнь.

Неадекватность самооценки – один из неблагоприятных факторов развития личности, что способствует порождению в дальнейшем завышенно-заниженной самооценки ребенка и общественного поведения.

5. Формирование первоначальных нравственных представлений – происходит формирование элементарных представлений о добре, зле, красивом и некрасивом.

Особенности этих представлений:

- отражают нравственные оценки взрослых, но лишь в соприкосновении с конкретными поступками окружающих, прежде всего сверстников;
- связаны с оценками отдельных поступков окружающих, не носят обобщающий, абстрагированный от конкретной реальности характер;
- проходят путь от элементарной оценки поступков окружающих до нравственной оценки собственных поступков.

Процесс формирования первоначальных нравственных представлений у дошкольников имеет следующую логику: выдвижение образца, действие по образцу, выработка ритуального стереотипа, ощущение (еще не понимание) социальной значимости ритуальных действий, возникновение потребности опираться на них в сходных ситуациях. Ведущим видом деятельности является игра [20].

1.3 Характеристика видов нарушения осанки

Осанка – это привычная поза непринужденно стоящего человека без активного мышечного напряжения.

Правильная осанка обеспечивает оптимальные условия для функции всех органов и систем организма как единого целого.

Осанка человека зависит от ряда анатомических, физиологических и социальных факторов.

К анатомическим факторам, определяющим осанку ребенка относятся форма позвоночника, его расположение относительно передней срединной оси тела, выраженность физиологических изгибов, мышечные деформации. Как функция позвоночника и его строение, так и его осанка зависят от расположения в пространстве таза, от угла наклона. При увеличении угла наклона таза, усиливается поясничный лордоз. Живот выпячивается вперед. К важным анатомическим факторам относятся связи позвоночника, пояса верхних конечностей и тазового. Ведущим фактором, определяющим осанку, является развитие мускулатуры.

К физиологическим факторам, влияющим на осанку человека и обуславливающий ее формирование, относятся темпы и характер индивидуального развития двигательных навыков и статистических реакций, применяемые в качестве тренирующего воздействия специальных физических упражнений для осанки и систематичность их использования, а также уравновешенность основных нервных процессов возбуждения и торможения. С точки зрения физиологических закономерностей, осанка ребенка является динамическим стереотипом, т.е. комплекс выработанных и взаимодействующих условных рефлексов в определенной внешней среде. Поэтому осанка ребенка может меняться, несмотря на относительную стабильность анатомических факторов [6].

В дошкольном возрасте большое значение приобретает выработка правильной осанки в положениях стоя и сидя. Начиная с младшего

дошкольного возраста, необходимо следить за правильным развитием у ребенка статико-динамических функций [23].

В младшем школьном возрасте осанка имеет не устойчивый характер. В период усиленного роста тела ребенка в длину, проявляется неодновременное развитие костного, суставно-связочного аппарата и мышечной системы ребенка. Поза ребенка не устойчива, необходимая для длительного сохранения статистического напряжения мышц, психологическая и физиологическая работоспособность недостаточна.

Функциональная лабильность связочного аппарата позвоночника, высокая подвижность последнего также являются факторами, затрудняющими формирование осанки у детей младшего школьного возраста [16].

Отклонения от нормальной осанки возникают при наличии заболеваний позвоночника и других органов опорно-двигательного аппарата. В этих случаях патология осанки является симптомом основного ортопедического заболевания. В большинстве случаев дефекты осанки встречаются у детей в связи с нарушением условий ее формирования как анатомических, так и физиологических факторов. В этом случае дефекты осанки могут рассматриваться как заболевания, однако, влияя на организм растущего ребенка, дефектная осанка создает условия для проявления других патологических факторов. Дефекты осанки необходимо устранять в связи с неблагоприятными условиями функционирования внутренних органов у ребенка с нарушениями осанки. Поэтому дефекты осанки столь часто встречаются у детей с хроническими бронхолегочными заболеваниями, болезнями мочевыводящей системы, а также при других заболеваниях внутренних органов.

Дефекты осанки могут быть в сагиттальной и фронтальной плоскостях.

В сагиттальной плоскости различают следующие варианты нарушения осанки:

I. Дефекты осанки с увеличением физиологических изгибов позвоночника:

1. Круглая спина.

При осмотре сбоку бросается в глаза дугообразный увеличенный грудной кифоз, равномерно усиленный на всем протяжении грудного отдела позвоночника. Поясничный лордоз при этом может быть несколько сглажен. Плечи опущены, приведены, лопатки не прилегают к спине. Голова наклонена вперед. При тотальном кифозе ребенок сохраняет устойчивое положение тела при согнутых в коленях ногах. Для круглой спины в меньшей мере для сутуловатости, характерны западание грудной клетки и утолщение ягодиц. Мышцы туловища ослаблены, поэтому принятие правильной осанки возможно лишь на короткое время.

2. Кругло вогнутая спина.

Все изгибы позвоночника у детей с таким дефектом осанки увеличены, угол наклона таза выше физиологической нормы. Голова, шея, плечи наклонены вперед, живот выступает и свисает. Колени максимально разогнуты, может наблюдаться рекурвация (избыточное разгибание) коленных суставов. Мышцы задней поверхности бедер, прикрепляющиеся к седалищному бугру, ягодичные мышцы растянуты и истончены. Из-за дряблости и функциональной несостоятельности брюшного пресса могут наблюдаться изменения взаиморасположения органов брюшной полости.

II. Дефекты осанки с уменьшением физиологических изгибов позвоночника:

1. Плоская спина.

Все изгибы сглажены, поясничный лордоз едва намечен, причем смещенный кверху, угол наклона таза уменьшен. Грудной кифоз при этом варианте нарушения осанки выражен плохо, грудная клетка смещена вперед. Живот в нижней части выдается вперед. При плоской спине скелетная мускулатура плохо развита, мышцы туловища и спины истончены.

Большинство исследователей считают, что плоская спина – вариант функциональной неполноценности мускулатуры. Недостаточная мышечная тяга не обеспечивает увеличение наклона таза и формирование физиологических изгибов позвоночника. При плоской спине чаще, чем при других аномалиях осанки, развивается сколиоз.

2. Плосковогнутая спина.

При данном дефекте уменьшается грудной кифоз при нормальном или несколько увеличенном лордозе. Грудная клетка узкая, мышцы живота ослаблены. Угол наклона таза увеличен – он как бы несколько опрокинут вперед и сдвинут сзади, поэтому при осмотре такого ребенка сбоку бросаются в глаза подчеркнутый лордоз, отстоящий сзади ягодицы и выступающий, отвисающий книзу живот.

Дефекты во фронтальной плоскости.

Они не подразделяются на отдельные виды. Если вовремя не использовать корригирующие упражнения при нарушении осанки, то это может привести к I стадии, а в дальнейшем и ко II, III и IV стадиям сколиотической болезни (сколиозу). Под сколиозом понимается деформация позвоночника, характеризуется его боковым искривлением [23]. По мере его прогрессирования и увеличения степени деформации позвоночника во фронтальной плоскости, происходит искривление и в сагиттальной плоскости, а также скручивание вокруг вертикальной оси.

Таким образом, сколиотическая болезнь – это не локальное искривление позвоночника, а общее тяжелое заболевание, вовлекающее в патологический процесс все наиболее важные системы и органы организма человека. Для них характерны нарушения срединного расположения линий остистых отростков позвоночника и смещение ее в вертикальном положении ребенка вправо или влево. Боковое отклонение позвоночника при функциональных нарушениях осанки не стойкое, оно может быть исправлено волевым напряжением мускулатуры. При дефекте осанки в боковом направлении нарушается симметричное расположение тела и конечности

относительно позвоночного столба: голова наклонена вправо или влево, плечи на разной высоте. Пояс верхних конечностей весь расположен ассиметрично – лопатки на разных уровнях, ассиметричны и треугольники талии. При функциональных нарушениях осанки во фронтальной плоскости имеется ассиметрия мышечного тонуса на правой и левой половинах туловища, а также снижение общей и силовой выносливости мышц [16]. Также значительную роль в образовании нарушений осанки играет внешняя среда. Влияние неблагоприятных факторов внешней среды на формирование неправильной осанки велико. К таким факторам относятся:

- удержание родителями ребенка за одну руку на прогулке, что способствует формированию поясничного сколиоза;

- привычка спать на одном боку;

- мягкая постель, высокая подушка служат моментом для бокового искривления позвоночника;

- ношение тяжелых портфелей в одной наиболее им удобной руке;

- неправильная осанка в школе и дома, а также длительное сидение неблагоприятно влияет на ребенка, т.к. ослабляет связочно-мышечный аппарат и понижает его сопротивляемость к различным статическим отягощениям.

Утомляясь, ребенок теряет способность поддерживать необходимое для прямого положения тела сокращение разгибателей спины. Возникает условный рефлекс, сопровождающийся принятием неправильной позы.

Привычки, отрицательно влияющие на правильную осанку:

- привычка стоять с опорой на одну и ту же ногу, таз при этом принимает косое положение, и позвоночник всегда бывает, изогнут в одну сторону;

- неправильная походка с опущенной головой, свисающими плечами, согнутыми спиной и ногами;

- привычка читать на боку;

- длительная езда на велосипеде;

- некоторые подвижные игры, связанные со стоянием и прыжками на одной ноге;
- неправильная одежда и обувь.

Основной причиной нарушения осанки является погрешности в воспитании. Осанка не бывает врожденной – она формируется в течении всего дошкольного детства и закрепляется в школьном возрасте. Систематические, целенаправленные занятия физическими упражнениями укрепляют опорно-двигательный аппарат ребенка. Мы решили увеличить диапазон средств коррекции осанки за счет использования фитбол-аэробики. Систематические, целенаправленные занятия физическими упражнениями укрепляют опорно-двигательный аппарат ребенка.

Степени сколиоза.

I степень сколиоза характеризуется простой дугой искривления, позвоночный столб при этом напоминает букву эс. Клинически определяется небольшая асимметрия частей туловища: лопаток, надплечий, треугольников талии (пространство, образующееся между талией и внутренней поверхностью свободно висящей руки больного). Линия остистых отростков слегка искривлена. В отличие от нарушения осанки, в положении больного лежа при сколиозе I степени искривление линий остистых отростков сохраняется. На стороне искривления – надплечье выше другого, может определяться небольшой мышечный валик. На рентгенограмме – угол Кобба (угол искривления) до 10°, намечается (а иногда уже определилась) торсия позвонков в виде небольшого отклонения остистых отростков от средней линии и асимметрия корней дужек.

II степень отличается от I степени появлением компенсаторной дуги искривления, вследствие чего позвоночный столб приобретает форму буквы S. Асимметрия частей туловища становится более выраженной, появляется небольшое отклонение корпуса в сторону. Торсионные изменения ярко выражены не только рентгенологически, но и клинически, имеет место реберное выбухание, четко определяется мышечный валик. Нередко таз со

стороны сколиоза опущен. Деформации носят стойкий характер. При переходе в горизонтальное положение и при активном вытяжении полного исправления кривизны искривления добавиться невозможно. Рентгенологически отмечаются выраженная торсия и небольшая клиновидная деформация позвонков, угол Кобба – от 10° до 25°.

III степень сколиоза. Позвоночный столб имеет не менее двух дуг. Асимметрия частей туловища увеличивается, грудная клетка резко деформирована; кзади на выпуклой стороне дуги искривления позвоночника образуется задний реберно-позвоночный горб. Как правило, на вогнутой стороне искривления резко западают мышцы, и реберная дуга часто сближается с гребнем подвздошной кости. Ослабляются мышцы живота. Увеличивается кифоз грудного отдела позвоночника. Рентгенологически отмечается выраженная торсия и клиновидная деформация позвонков и дисков. Угол Кобба на рентгенограмме – от 25° до 40°.

IV степень сколиоза. Деформация позвоночника и грудной клетки становится грубой и фиксированной. У больных ярко выражены передний и задний реберные горбы, деформация таза, грудной клетки. Наблюдается резкое нарушение функций органов грудной клетки, нервной системы и всего организма в целом. Угол Кобба на рентгенограмме – более 40° и не изменяется в положении лежа [23].

Общие правила и схема осмотра для определения вида нарушения осанки

Осмотр детей целесообразно проводить в утренние часы в хорошо освещенном и теплом помещении. Во время осмотра необходимо соблюдать следующие правила.

Ребенок должен быть раздет до трусиков и разут.

Не должно быть никаких прикосновений, которые могли бы изменить привычную, непринужденную позу ребенка.

Ноги должны располагаться на ширине ступни и параллельно, чтобы вес тела распределялся равномерно, носки стоп на одной линии.

Желательно, чтобы ребенок фиксировал взгляд на яркой игрушке или предмете, находящемся на уровне его глаз. Это связано с тем, что дети весьма непродолжительное время поддерживают необходимую для осмотра позу.

Ребенок должен стоять в обычной для него позе и не прилагать дополнительных усилий для ее поддержания. Стоять по стойке «смирно» не нужно.

Схема осмотра.

Вначале проводится общий осмотр, при котором определяется телосложение ребенка, состояние его мускулатуры, наличие признаков дисплазии соединительной ткани организма.

Осмотр проводится в следующей последовательности: спереди, сзади, сбоку и в наклоне вперед. Это позволяет оценить во фронтальной (спереди и сзади), сагиттальной (сбоку) и горизонтальной (в наклоне вперед) плоскостях. Кроме того, желательно провести осмотр перед большим зеркалом – с целью проверки способности ребенка волевым усилием изменять характер осанки.

1.4 Причины деформации опорно-двигательного аппарата у детей дошкольного возраста и их профилактика

С позиции физиологических закономерностей осанка ребенка является динамическим стереотипом и в младшем возрасте носит неустойчивый характер, легко изменяясь под действием позитивных или негативных факторов. Неодновременное развитие костного, суставно-связочного аппарата и мышечной системы в этом возрасте служит основой неустойчивости осанки. Такая неравномерность развития уменьшается со снижением темпов роста, а с прекращением роста человека стабилизируется. Осанка зависит от состояния нервно-мышечного аппарата ребенка, психики и степени развития мышечного корсета, от функциональных возможностей

мышц к длительному статическому напряжению, эластических свойств межпозвоночных дисков, хрящевых и соединительных образований суставов и полусуставов позвоночника, таза и нижних конечностей. В различные возрастные периоды жизни ребенка осанка имеет свои особенности.

Бытовыми причинами деформации опорно-двигательного аппарата являются:

- отсутствие навыков правильного стояния (равномерного распределения тяжести тела на обе ноги);
- неумение сохранить правильную позу во время сидения за столом или партой (сильный наклон плеч вперед);
- длительная опора на левый или правый локоть;
- большой угол наклона спины при далеко отодвинутом стуле.

Все это является результатом недостаточного внимания взрослых к формированию общей культуры поведения ребенка, включающей владение правильными позами, умение равномерно распределять вес своего тела, сохранять вертикальное положение.

Дети и подростки высокого роста, стесняясь, часто сутулятся или отставляют одну ногу в сторону, неправильно распределяя тяжесть тела и перегружая позвоночник, что также приводит к его деформации. Одной из причин искривления позвоночника является недостаточное физическое развитие ребенка, слабый мышечный тонус, привычка сидеть, положив под себя ногу, неправильная походка (с опущенной головой, свисающими плечами, на расслабленных ногах, раскачивание туловища из стороны в сторону). Привычка спать на чрезмерно высокой подушке, пользоваться слишком мягким матрасом также отрицательно сказывается на состоянии позвоночника.

Профилактика нарушений осанки у детей.

Профилактика нарушений осанки – процесс длительный, требующий от ребенка осознанного отношения и активного участия. Ребенку необходимо неоднократно объяснять (на доступном уровне) и показывать, что такое

правильная осанка, что необходимо делать для ее поддержания. А дети подготовительных групп уже могут сами характеризовать правильную осанку.

Профилактика нарушений осанки у дошкольников осуществляется на занятиях по физическому воспитанию, плаванию, музыкальных занятиях и т. д. Большое влияние на формирование правильной осанки оказывают родители. В старших возрастных периодах родители осуществляют контроль за навыками правильной осанки в быту и различных видах деятельности и отдыха. Детям необходимо как минимум:

1. обеспечить условия для формирования правильной осанки – прежде всего перечисленные выше меры профилактики ее нарушений и хорошее общее физическое развитие.

2. знать, что такое правильная осанка, как именно надо правильно стоять, сидеть и двигаться не сутулясь.

3. сознательно относиться к своему здоровью и одной из главных его опор - позвоночнику. Доводить навык правильной осанки до автоматизма с помощью специальных упражнений. Их в арсенале лечебной физической культуры много.

Основным средством профилактики нарушения осанки является правильная организация статико-динамического режима, который включает в себя полный спектр ситуаций, связанных с регулированием нагрузок на опорно-двигательный аппарат ребенка. По направленности эти воздействия могут иметь как повреждающий характер (например, длительное нахождение в неправильных статических позах), так и лечебный (физическая культура и лечебная гимнастика).

Правильный статико-динамический режим предполагает соблюдение следующих условий:

- Постель ребенка должна быть полужесткой, ровной, устойчивой, с невысокой, лучше ортопедической подушкой. Дети ни в коем случае не

должны спать на мягком прогибающемся матрасе. Желательно приучать ребенка спать на спине или на боку, но не свернувшись «калачиком».

- Приходя из школы, ребенок должен лечь и отдохнуть 1-1,5 часа для того, чтобы нормализовать тонус мышц спины и освободить от нагрузки позвоночник. Только при регулярной смене вертикального и горизонтального положений обеспечивается правильный обмен веществ в межпозвоночных дисках.

- время непрерывного пребывания в положении сидя не должно превышать 45 минут.

- ребенок должен ежедневно заниматься оздоровительной или специальной гимнастикой. Минимальная продолжительность занятий – 20 минут, оптимальная – 40 минут.

- необходимо правильно организовать рабочее место (по крайней мере, в домашних условиях, за неимением парт по росту и возрасту в школах); освещение должно быть рассеянным и достаточным.

- детская мебель должна соответствовать следующим требованиям:

- высота стола должна быть такой, чтобы расстояние от глаз сидящего ребенка до поверхности стола была около 30 см. Это легко проверить путем простого теста: если поставить руку на локоть, то средний палец должен доходить до угла глаза;

- высота стула должна быть такой, чтобы бедро и голень составляли угол 90°;

- желательно иметь опору для шейного и грудного отделов позвоночника, а так же опору для стоп, чтобы не вызывать дополнительного мышечного напряжения при длительных занятиях в статическом режиме.

- необходимо научить ребенка сидеть в правильной рабочей позе во время письма, чтения под контролем педагогов и родителей. Правильная, симметричная установка всех частей тела производится последовательно, начиная с положения стоп:

- стопы в опоре на полу или на скамейке;

-колени под стулом на одном уровне (в голеностопных, коленных и тазобедренных суставах ноги должны быть согнуты под прямым или небольшим тупым углом);

-равномерная опора на обе половины таза;

-между грудью и столом – расстояние от 1 до 2 см.;

-предплечья симметрично и свободно, без напряжения лежат на столе, плечи симметричны;

-голова немного наклонена вперед, расстояние от глаз до стола около 30 см.;

-при письме тетрадь повернута на 30°, нижний левый угол листа, на котором пишет ребенок, должен соответствовать середине груди.

- не рекомендуется носить портфель в донной и той же руке, в начальной школе лучше дать ребенку ранец.

- нужно постоянно бороться с порочными позами. Так называемое косое положение плечевого пояса при письме – когда левая рука свешана со стола, или косое положение таза – когда ребенок сидит с ногой, подложенной под ягодицу, или привычка стоять с опорой на одну и ту же ногу, согнув другую в колене; эти и другие порочные позы приводят к нарушениям осанки.

- нужно освободить ослабленного ребенка, имеющего дефекты осанки, от всяких дополнительных занятий, связанных с длительным сидением или ассиметричной статической позой.

- ребенок должен получать правильное и сбалансированное питание, обеспечивающее, в соответствии с возрастом, достаточное поступление пластических и энергетических веществ, макро- и микроэлементов. Характер питания во многом определяет состояние костной ткани, связочного аппарата и «мышечного корсета».

Принимая во внимание ситуацию широкого распространения нарушений осанки среди современных детей, можно сказать, что статико-динамический режим, направленный на предупреждение или устранение

нарушений, должен сопровождаться постоянным и тотальным «ортопедическим надзором» со стороны родителей и преподавателей.

Выработка и закрепление навыка правильной осанки происходит и во время выполнения различных общеразвивающих упражнений, при которых обязательно сохраняется правильное положение тела, а также упражнений в равновесии и на координацию. Широко используются игры с правилами, предусматривающими соблюдение хорошей осанки.

1.5 Физиологическое обоснование воздействия лечебной физической культуры при нарушениях осанки

Лечебная физическая культура – метод естественно-биологического содержания, в основе которого лежит использование основной биологической функции организма – движения. Функция движения является основным стимулятором процессов роста, развития и формирования организма. Функция движения, стимулируя активную деятельность всех систем организма, поддерживает и развивает их, способствуя повышению общей работоспособности [18].

Занятия лечебной физической культурой содействуют укреплению и повышению сопротивляемости организма к рецидивам болезни, а также к последующим заболеваниям и их осложнениям. Главное средство лечебной физической культуры - специально подобранные, методически оформленные физические упражнения. Они, подобранные в соответствии с особенностями нарушения, при определенном темпе и последовательности (с учетом резервных возможностей организма), оказывают многогранное физиологическое воздействие. Под влиянием физических упражнений активизируются дыхание, кровообращение, обмен веществ, улучшается функциональное состояние вегетативных центров, повышается устойчивость организма к нагрузкам и неблагоприятным влияниям внешней среды.

Мышечные движения сопровождаются определенными биохимическими изменениями в тканях организма, появляется ряд веществ, обладающих стимулирующим влиянием, в частности, аденозинтрифосфорная кислота. Физические упражнения подбираются в соответствии с возрастом и физической подготовленностью занимающихся. Продолжительность занятий в среднем от 15 до 45 мин. На занятиях используется принцип рассеивания нагрузки, когда для выполнения упражнений последовательно вовлекаются различные группы мышц; кроме того, в занятия включаются дыхательные упражнения, которые, как правило, ведут к снижению физиологической нагрузки. Как правило, темп в занятиях должен быть средним, все упражнения следует выполнять ритмично, без рывков и чрезмерных усилий.

Физические упражнения могут быть с предметами и без них, они могут быть направлены на выработку координации движений, на равновесие, могут быть связаны с преодолением сопротивления или с расслаблением мышц или же проводится в статическом напряжении. Эффективность определяется показателями общего состояния занимающегося, его адаптацией к нагрузке, состоянием внутренних органов, координацией движений, тонусом мышечной системы [19].

В лечебной физической культуре используются главным образом гимнастические упражнения в связи с тем, что они легко дозируются. С помощью гимнастических упражнений можно изменить скорость, темп, амплитуду движения, рычаг, исходное положение, площадь опоры, усиление. Все это обеспечивает точный характер движений и целенаправленное воздействие на организм.

Гимнастические упражнения делят, в свою очередь, на:

- Общеразвивающие для определенных мышечных групп (мышц верхних конечностей, нижних конечностей, мышц брюшного пресса, спины);
- Упражнения с предметами и без предметов;
- Рефлекторные упражнения – для детей первого года жизни, основанные на безусловных рефлексах;

- Пассивные упражнения – выполняемые инструктором без усилий со стороны ребенка;
- Активные – выполняемые ребенком самостоятельно;
- Пассивно-активные – выполняемые частично с помощью инструктора, частично самостоятельно;
- Упражнения в расслаблении – выполняемые с максимальным снижением тонуса мускулатуры;
- Дыхательные – упражнения с изменением характера или продолжительности фаз дыхательного цикла; при этом выделяются статические и динамические дыхательные упражнения
 1. статические дыхательные упражнения с изменением ритма, глубины дыхания, с произнесением звуков, с сопротивлением;
 - б) динамические – дыхательные упражнения, сочетающиеся с движением конечностей или туловища;
- изометрические упражнения – гимнастические упражнения, выполняемые в статическом режиме, без изменения длины мышечного волокна;
- корригирующие упражнения – специальные гимнастические упражнения, направленные на устранение деформаций опорно-двигательного аппарата, коррекцию осанки и стоп;
 - упражнения на координацию;
 - упражнения в равновесии;
 - упражнения прикладного характера – в основных двигательных действиях естественного типа (ходьба, бег, прыжки, лазания, метания);
- спортивные виды физических упражнений – элементы спортивных игр, плавание, велосипед, лыжи и др.
- подвижные игры – занимают особое место в физическом воспитании ребенка, комплексно воздействуя на организм, развивая двигательные навыки, обеспечивая высокую эмоциональную насыщенность занятия [24].

Выявлено четыре основных механизма лечебного действия физических упражнений: тонизирующего влияния, трофического действия, формирования компенсаций, нормализации функций.

Механизм тонизирующего влияния. Усиливаются возбуждательные процессы в ЦНС, появляются защитные реакции, повышается температура тела, активизируется деятельность многих внутренних органов.

Во время выполнения физических упражнений происходит возбуждение двигательной зоны ЦНС, которое распространяется и на другие ее участки, улучшая все нервные процессы. Усиливается деятельность желез внутренней секреции. Так, увеличение выделения гормонов мозгового слоя надпочечников активизирует деятельность многих внутренних органов; увеличение выделения гормонов коркового слоя повышает сопротивляемость организма, обмен веществ. Одновременно посредством моторно-висцеральных рефлексов стимулируются вегетативные функции: улучшается деятельность сердечно-сосудистой системы, увеличивается кровоснабжение всех органов и тканей, усиливаются функции внешнего дыхания, активизируются защитные реакции.

Тонизирующее действие физических упражнений усиливается от положительных эмоций, возникающих на занятиях лечебной физической культурой. Уже само сознание, что лечебная физическая культура может помочь восстановить здоровье, что в этом методе лечения многое зависит от собственной настойчивости и активности, повышает уверенность в своих силах. Улучшение настроения, появление бодрости и даже неосознанного удовольствия от выполнения физических упражнений, его называют «мышечной радостью», активизирует нервные процессы и стимулирует деятельность желез внутренней секреции, что, в свою очередь, улучшает процессы регуляции функции внутренних органов.

Любые физические упражнения оказывают тонизирующее действие. Степень его зависит от массы сокращающихся мышц и интенсивности выполнения упражнений.

Значительное воздействие оказывают упражнения, в которых участвуют крупные группы мышц и которые выполняются в быстром темпе. Механизмы моторно-висцеральных рефлексов активизируют работу внутренних органов при работе, как мышц туловища, так и мышц ног или рук. Поэтому можно достигать общетонизирующего эффекта, выполняя физические упражнения с нагрузкой на здоровые сегменты тела.

Тонизирующее действие физических упражнений должно быть строго дозированным в зависимости от состояния занимающегося и периода заболевания.

В начальном периоде показаны общетонизирующие воздействия. Поэтому применяют физические упражнения для различных мышечных групп, суммарная физическая нагрузка которых не слишком большая. Она может не превышать нагрузку предыдущих занятий. Такая нагрузка должна не утомлять занимающихся, а вызывать чувство бодрости, радости.

Для улучшения работы функций всего организма используют и постоянно возрастающие физические нагрузки, которые постепенно усиливают стимулирующий эффект и путем тренировки улучшают адаптацию организма, совершенствуют резервы.

Таким, образом, тонизирующее действие физических упражнений заключается в изменении (чаще всего в усилении) интенсивности биологических процессов в организме под влиянием дозированной мышечной нагрузки.

Механизм формирования компенсаций. Нарушения функций возмещаются адаптацией (приспособлением) поврежденного органа или других систем органов за счет оптимизации регуляторных механизмов. Таким образом, компенсация – это временное или постоянное замещение нарушенных функций.

Механизм нормализации функции. Физические упражнения активизируют различные функции. Вначале они помогают восстановить моторно-висцеральные связи, которые, в свою очередь, оказывают

нормализующее действие на регуляцию других функций. Выполнение правильно подобранных и точно дозированных физических упражнений будет способствовать нормализации вегетативных функций организма, восстановлению двигательных качеств и оптимальному функционированию всех систем организма во время мышечной работы. С этой целью используются, например, специальные физические упражнения, которые совершенствуют определенное двигательное качество (силу мышц, координацию движений) или функцию органа (внешнее дыхание, перистальтику кишечника и т.п.). Они дозируются таким образом, чтобы оказывать тонизирующее воздействие, т.е. нагрузки в них должны постепенно, но постоянно возрастать. Такая тренировка вызывает приспособление организма к увеличивающимся физическим нагрузкам за счет совершенствования функций регуляторных и вегетативных систем и опорно-двигательного аппарата, т.е. ведет к нормализации всех функций организма в целом.

Действие физических упражнений многообразно. Оно проявляется комплексно (например, в виде одновременного тонизирующего и трофического влияния). В зависимости от отклонения осанки можно подобрать такие специальные физические упражнения и такую дозировку нагрузки, которые обеспечат преимущественное действие одного механизма.

Показания и противопоказания к применению лечебной физической культуры. Благодаря разнообразному лечебному действию физических упражнений, положительному эффекту в профилактике, лечении и восстановлении лечебная физическая культура показана почти при всех болезнях (внутренних, нервных, детских, травмах и др.), а в некоторых случаях основным средством лечения. Совершенствование методов лечения больных в последние годы расширяет возможности использования лечебной физической культуры и позволяет применять ее в более ранние сроки. Этому способствует и разработка новых методик лечебной физической культуры.

Противопоказания к занятиям лечебной физической культурой чаще всего бывают лишь временными. Ее нельзя применять в остром периоде заболевания и при состояниях, когда нежелательно активизировать физиологические процессы в организме, при общем тяжелом состоянии, высокой температуре, сильных болях, опасности обильного кровотечения, интоксикации, при консервативном лечении злокачественных опухолей.

Эти противопоказания учитывают при занятиях фитбол-аэробикой.

Задачи и средства лечебной физической культуры при нарушении осанки

Задачи:

1. нормализовать трофические процессы;
2. создать благоприятные условия для увеличения подвижности позвоночника;
3. способствовать правильному взаиморасположению частей тела;
4. систематически закреплять навык правильной осанки;
5. выработать общую и силовую выносливость мышц туловища и повысить уровень физической работоспособности.

Средства:

Основным средством в профилактике нарушения осанки является лечебная физическая культура, которая понимается в широком смысле этого слова и включает в себя общий режим, специально статико-динамический режим и лечебную гимнастику. Общий и статодинамический режимы должны быть обеспечены ребенку дома, а лечебную гимнастику необходимо выполнять и в домашних условиях, и под наблюдением инструктора по лечебной физической культуре.

Основные средства лечебной физической культуры, используемые при нарушении осанки у детей,- это физические упражнения и массаж.

Физические упражнения (ФУ) – ведущее средство в профилактике нарушений осанки. Общеразвивающие упражнения (ОРУ) используются при всех видах нарушения осанки и вызывают улучшение кровообращения и

дыхания, улучшают трофические процессы. ОРУ используются из различных исходных положений, для всех мышечных групп, регулируя общую нагрузку занятия. Они могут выполняться с предметами и без них, с использованием тренажеров. ФУ подбираются в соответствии с видом нарушения осанки. Упражнения, обеспечивающие коррекцию имеющегося нарушения осанки, называются корригирующими (или специальными), их выполнение приводит к устранению дефекта. Корригирующие упражнения различают:

- симметричные,
- асимметричные.

1. Симметричные упражнения. При выполнении данных упражнений сохраняется срединное положение линии остистых отростков. При нарушении осанки во фронтальной плоскости выполнение данных упражнений выравнивает тонус мышц правой и левой половины туловища, соответственно растягивая напряженные мышцы и напрягая ослабленные, что возвращает позвоночник в правильное положение.

2. Асимметричные упражнения способствуют выравниванию остистых отростков в срединное положение. Чаще всего используются при сколиозе и требуют высокого профессионализма при подборе. При нарушении осанки во фронтальной плоскости и в грудном отделе изменяется исходное положение верхних и нижних конечностей, придавая телу асимметричное положение.

Лечебная гимнастика – это наиболее эффективное средство реабилитации. Только активные упражнения, укрепляющие разгибатели спины и брюшной пресс, постепенно создают мышечный корсет, и только активные упражнения формируют правильный динамический стереотип.

1.6 Особенности методики проведения занятий корригирующей гимнастикой с детьми дошкольного возраста

Корригирующая гимнастика – это наиболее эффективное средство реабилитации. Только активные упражнения, укрепляющие разгибатели

спины и брюшной пресс, постепенно создают мышечный корсет, и только активные упражнения формируют правильный динамический стереотип [8].

При проведении занятия корригирующей гимнастики необходимо решать следующие задачи:

- воспитывать дисциплинированное и сознательное отношение детей к фиксации правильного положения тела;
- укреплять мышцы и совершенствовать координацию движений как необходимое условие для восстановления правильного положения тела;
- совершенствовать двигательные навыки ребенка;
- воспитывать навыки, закрепляющие правильное положение тела.

Правила организации занятий корригирующей гимнастикой с детьми, имеющими нарушение осанки.

Наиболее часто встречающаяся рекомендация – проводить занятия групповым методом по 10-15 человек.

Наиболее распространен в работе с дошкольниками метод: игровой. Для комплектования групп обязательно учитывается вид нарушения осанки и возраст ребенка. Так, для дошкольников возрастной шаг не должен превышать один год.

Основываясь на суточной динамике физической работоспособности, наиболее предпочтительна для проведения занятий корригирующей гимнастикой первая половина дня (9-12), но высокая загруженность организованных детей, начиная с дошкольного возраста, не всегда позволяет использовать данный временной период. При правильно организованном занятии его эффективность не будет снижаться и при проведении во второй половине дня, на фоне второго подъема физической работоспособности (с 16 до 18 часов) [8].

Общие методические требования к занятиям:

- занятия проводятся с группой по 10-15 детей.
- продолжительность занятия – 30 минут.

- на каждом занятии надо создавать положительный эмоциональный фон, чаще предлагать детям игровые задания и вводить музыкальное сопровождение.

- занятие должно состоять из 3 частей: вводной, основной, заключительной.

Задача вводной части – организация детей для предстоящих занятий. Используются упражнения строевого характера, короткие игровые задания и упражнения по коррекции осанки. Вводная часть занимает 5-7 минут.

В основной части задачей является укрепление мышечного корсета и индивидуальная коррекция деформаций позвоночника. Продолжительность основной части – 15-20 минут.

Заключительная часть – осуществляет совершенствование двигательных навыков, закрепление навыков осанки в различных условиях и приведение организма в спокойное состояние. Для этого используются различные игры, построения, перестроения и ходьба с правильной осанкой. Продолжительность заключительной части 3-5 минут.

- Девочки должны заниматься в открытых гимнастических купальниках, мальчики – в трусах, чтобы методист видел спину и ноги ребенка и мог контролировать положение лопаток.

- И.п. лежа на спине, лежа на животе, сидя.

- В занятия следует включать как общие, так и индивидуальные упражнения. Общие упражнения занимают большую часть времени, так как ряд требований, например укрепление мускулатуры спины и живота, увеличение подвижности позвоночника, важны для коррекции деформаций позвоночника при разных типах нарушения осанки.

В итоге проводится зачет по контролю индивидуальных упражнений ребенка, тесты на силовую выносливость мышц спины и брюшного пресса, подвижность позвоночника и беседа о необходимости систематического продолжения самостоятельных занятий дома [24].

Особенности проведения занятия фитбол-аэробикой.

Новой формой занятий по физическому воспитанию и коррекции осанки у детей является фитбол-аэробика. Фитбол в переводе с английского, означает мяч для опоры, используемый в оздоровительных целях.

Фитбол-аэробика проводится на больших разноцветных мячах, выдерживающих вес до 300кг. Мяч (его масса равна примерно 1 кг.) используется как тренажер, как предмет и как утяжелитель.

На занятиях используются фитболы различного диаметра, в зависимости от возраста и роста занимающихся. Диаметр мяча для детей 3-5 лет должен быть 45 см., для детей от 6 до 10 лет – 55 см.; для детей ростом от 150-165 см. нужен мяч диаметром 65 см.; для детей и взрослых, имеющих рост 170-190 см.,- мяч диаметром 75 см.

Если при посадке на мяч угол между бедром и голенью равен или чуть больше 90°, значит, мяч подобран правильно. Острый угол в коленных суставах создает дополнительную нагрузку на связки этих суставов и ухудшает отток венозной крови, особенно если упражнение выполняется сидя на мяче.

Мяч может быть накачан до максимального упругого состояния (велосипедным, ножным или автомобильным насосом), тогда он используется в спортивных тренировках при занятиях фитбол-аэробикой. Для занятий с профилактической и лечебной целью, а также для занятий с детьми дошкольного возраста мяч должен быть менее упругим.

Фитбол оказывают также вибрационное воздействие в области низкочастотного спектра частот. Будучи одним из самых древних онтогенетических стимулов, механическая вибрация оказывает как специфическое, так и неспецифическое воздействие практически на все органы и системы человека. Например, непрерывная вибрация действует на нервную систему успокаивающе, а прерывистая вибрация – возбуждение. При занятиях фитбол-аэробикой с детьми используется преимущественно легкая вибрация в спокойном темпе (сидя, не отрывая ягодиц от мяча), в фитбол-аэробике применяется ударная вибрация в быстром темпе.

Механическая вибрация низкой частоты обладает обезболивающим действием, активизирует регенеративные процессы, поэтому может применяться в процессе реабилитации после различных травм и заболеваний опорно-двигательного аппарата. Легкое покачивание на фитболе улучшает отток лимфы и венозной крови, увеличивает сократительную способность мышц, нормализует перистальтику кишечника, стимулирует функцию коры надпочечников.

Вибрация улучшает внутрилегочное перемешивание газов, что помогает уменьшить отрицательное воздействие гипоксии и улучшить легочное кровообращение; вызывает субъективное улучшение (75%) даже при отсутствии объективных функциональных изменений.

Мягкие природные спектры вибрации, реализуемые на занятиях фитбол-аэробикой, аккумулируют в себе практически все известные положительные лечебные и оздоравливающие эффекты низкочастотных механических колебаний, проявляющихся на уровне всего организма и отдельных его систем.

Вибрация, вызываемая в положении сидя на мяче, по своему физиологическому воздействию сходна с верховой ездой. В специальной медицинской литературе верховая езда описывается как один из методов лечения остеохондроза, сколиоза, заболеваний желудочно-кишечного тракта, ишемической болезни сердца, ожирения, простатита, неврастении. Объединяет верховую езду и фитбол-гимнастику физиологический механизм сохранения равновесия, который заключается в необходимости постоянного совмещения центров тяжести подвижной опоры с центром тяжести человека.

Лечебный эффект обусловлен биомеханическими факторами. Это и напряжение механизмов, обеспечивающих поддержание позы и сохранения равновесия, и низкочастотные колебательные движения, вызывающие формирование положительных адаптационных сдвигов.

При методически правильно построенной программе и оптимальной нагрузке формируется новый рефлекс позы, который обеспечивает создание

более сильного мышечного корсета. В ходе выполнения упражнений также улучшается кровообращение и лимфообращение в области позвоночника.

При сидении на фитболе наибольший контакт с ним имеют седалищные бугры и крестец. Через крестец ритмические колебания распространяются по всему позвоночнику, включая область основания черепа. Это способствует изменению динамики спинномозговой жидкости.

Правильная посадка на фитболе предполагает оптимальное положение тела и всех его звеньев: происходит наиболее гармоничная работа мышечных групп, обеспечивающих сохранение позы. Посадка считается правильной, если угол между туловищем и бедром, бедром и голенью, голенью и стопой составляет 90°, голова приподнята и ее центральная линия совпадает с осью туловища, спина выпрямлена, руки лежат на фитболе и фиксируют его ладонями сбоку или сзади, ноги на ширине плеч, ступни параллельны друг другу. Неправильно, криво сидеть на фитболе невозможно, так как нарушается равновесие и теряется баланс.

Только поддержание такого положения, при котором совпадают центр тяжести занимающегося с центром тяжести фитбола, способствует сохранению равновесия, поэтому одна правильная посадка на фитболе уже способствует формированию трудно и длительно вырабатываемого в обычных условиях навыка правильной осанки. Недаром в скандинавских странах, известных своей изобретательностью в мебельном дизайне, некоторые деловые учреждения и школы целиком оборудованы фитболами вместо обычной мебели.

Правильная посадка на фитболе выравнивает косое положение таза, что крайне важно для коррекции искривления в грудном отделе. Фитбол за счет своих упругих свойств неравномерно погружает седалищные бугры и выравнивает таз и позвоночник без всяких дополнительных приспособлений.

Упражнения на фитболе выполняются из разнообразных исходных положений. Упражнения в исходном положении сидя способствуют тренировке мышц тазового дна, выполнение упражнений на фитболе из

исходного положения лежа на животе или на спине гораздо тяжелей, чем аналогичных упражнений на устойчивой опоре. Поддержание равновесия привлекает к координированной работе многочисленные группы мышц, превосходно решая задачу формирования мышечного корсета за счет укрепления мышц спины и брюшного пресса [4].

Фитболы позволяют максимально индивидуализировать лечебно – воспитательный процесс за счет широких возможностей коррекции осанки как во фронтальной, так и в сагиттальной плоскости.

Методические рекомендации для проведения занятий фитбол-аэробикой.

На занятиях с детьми дошкольного возраста педагогу необходимо:

1. Избегать методических шаблонов, разнообразить содержание и методику проведения занятий.
2. Ставить и решать конкретные цели и задачи, имеющие общее и специфическое воздействие на организм ребенка.
3. Соблюдать структуру каждого занятия, методически правильно организуя начальную, основную и заключительную части.

В подготовительной части занятия (10-15% продолжительности всего занятия) надо создать положительный эмоциональный фон, психологическую установку, функционально подготовить организм к предстоящей нагрузке, способствовать формированию правильной осанки и правильной установке стоп. В основной части (70-80% времени) решаются задачи развития двигательных навыков и умений, формирования физических качеств, коррекции имеющихся деформаций опорно-двигательного аппарата, воспитания воли, решительности, дисциплинированности, активности. В заключительной части занятия (10-15% времени) необходимо обеспечить постепенное снижение функциональной активности организма, подготовиться к переключению на последующую деятельность [4].

4. Рационально регулировать нагрузку. Дозировка объема и интенсивности физических упражнений достигается определенным числом

повторений, темпом выполнения, изменением площади опоры, использованием длинных и коротких рычагов, сменой исходных положений и способов выполнения упражнений, рациональным чередованием времени нагрузки и отдыха, применением различных предметов и снарядов, использованием музыки, слова, средств наглядного воздействия на детей.

5. Правильно и своевременно использовать страховку и помощь для профилактики травматизма, что достигается соблюдением принципов обучения и воспитания (сознательности, активности занимающихся, систематичности, доступности занятий, прочности овладения необходимыми умениями и навыками). Профилактика травматизма заключается также в тщательной дозировке физических упражнений, дисциплине занимающихся, обеспечении санитарно-гигиенических условий. Кроме того, необходима предварительная проверка инвентаря, безопасное размещение детей при выполнении упражнений (на одного занимающегося фитбол-гимнастикой нужна площадь не менее 5 м²).

6. Обязательно учитывать индивидуальные особенности ребенка и создавать оптимальные условия для развития его организма. Ни один метод обучения, воспитания и лечебной коррекции не даст положительных результатов, если он применяется без индивидуального подхода.

Фитбол-аэробика, как современная форма корригирующей гимнастики, имеет преимущество перед традиционными методиками, поскольку позволяет решать оздоровительные, лечебные, воспитательные и образовательные задачи:

- Знакомит детей с разными видами фитболов.
- Учит правильно сидеть на фитболах.
- Учит покачиваться и подпрыгивать на фитболах.
- Учит выполнять упражнения из различных И.п.: сидя на фитболе; лежа на фитболе на спине; лежа на фитболе на груди; лежа на спине на полу, ноги на фитболе и т.д.

- Учит выполнять упражнения, укрепляющие мышцы, формирующие и поддерживающие правильную осанку.
- Формирует и закрепляет навык правильной осанки.
- Тренирует способность удерживать равновесие, развивать мелкую моторику, проприоцептивную чувствительность.
- Учит выполнять упражнения в паре со сверстниками, танцевальные упражнения с использованием фитболов.
- Поддерживает интерес к упражнениям и играм с фитболами, учит детей оценивать свои движения и ошибки других.
- побуждает детей к проявлению самостоятельности, творчества, инициативы, активности, формирует привычку к здоровому образу жизни.

Для решения этих задач инструктор ЛФК или педагог, проводящий занятия фитбол-аэробикой, должен выполнять следующие рекомендации:

- Подбирать фитбол каждому ребенку по росту так, чтобы обеспечить при посадке угол в 90° между туловищем и бедром, бедром и голенью, голенью и стопой. Для большей устойчивости ноги в опоре стопами на полу расположены на ширине плеч.
- Перед занятием убедиться, что поблизости отсутствуют острые предметы, которые могут повредить фитбол.
- Проследить, чтобы на детях была удобная одежда, не мешающая движениям, и нескользящая обувь.
- Начинать занятия с доступных и.п. и упражнений, постепенно переходя к более сложным, решая задачи создания мышечного корсета и улучшения качества управления движениями.
- Следить за тем, чтобы ни одно упражнение не причиняло детям боли и не вызывало дискомфорта.
- Исключить во время занятий быстрые и резкие движения, скручивания в шейном и поясничном отделах позвоночника, интенсивное напряжение мышц шеи и спины. Резкие повороты, скручивания, осевая нагрузка повреждают межпозвоночные диски, играющие роль

амортизаторов. Чрезмерные движения (на уровне анатомического барьера подвижности) увеличивают нестабильность позвоночно-двигательных сегментов. Интенсивное напряжение мышц может вызвать нарушение вертебробазилярного кровообращения.

- При выполнении упражнений в положении лежа не задерживать дыхание. Не злоупотреблять статическими упражнениями в И.п. лежа на животе, так как длительное повышение внутрибрюшного давления ухудшает кровообращение.

- При выполнении упражнений в положении лежа на животе и лежа на спине голова и позвоночник должны составлять одну прямую линию. Не допускается наклон и запрокидывание головы вперед-назад, поскольку это приводит к усилению шейного лордоза и появлению симптомов нестабильности шейного отдела позвоночника, часто встречающегося у детей. По этой же причине нельзя увлекаться прыжками на фитболах.

- При выполнении упражнений фитбол не должен двигаться, за исключением упражнений, связанных с его прокатыванием и перемещением.

- При выполнении упражнений в положении лежа на животе с упором руками на полу ладони должны быть параллельны и располагаться на уровне плечевых суставов.

- Физическая нагрузка по времени должна соответствовать возрасту занимающихся.

- Следить за техникой выполнения упражнений, соблюдать приемы страховки и учить само страховке.

- На каждом занятии стремиться к созданию положительного эмоционального фона, бодрого, радостного настроения. Одним из эффективных средств для создания положительного настроения является музыкальное сопровождение. Кроме того, необходимо обращать внимание на эстетику выполнения упражнений, демонстрируя для примера детей, правильно выполняющих упражнения.

- Использовать упругие свойства фитбола в качестве сопротивления для развития силы; масса фитбола позволяет применять его для отягощения. Упражнения на силу должны чередоваться с упражнениями на растягивание и на расслабление.

- Каждое упражнение повторять сначала 3-4 раза, постепенно увеличивая до 6-7 раз. Упражнения выполнять последовательно, с чередованием нагрузки на различные группы мышц из различных исходных положений. В основной части занятия целесообразно использовать 5 мин. для выполнения специальных корригирующих упражнений индивидуально. В заключительной части занятия целесообразно включить игры и упражнения на восстановление дыхания и расслабление.

- С целью формирования коммуникативных умений у детей упражнения могут выполняться в парных ОРУ, подвижных играх, командных соревнованиях.

- С детьми дошкольного возраста использовать упражнения для самопознания, уточнения представлений детей о строении своего тела (называть части тела и их движения, проводить игры «Запрещенное движение», «Коснись названной части тела» и др.).

- Упражнения могут выполняться в течение целого занятия, с детьми дошкольного возраста целесообразно использовать упражнения в качестве фрагмента занятия. Например, в основной части дать комплекс общеразвивающих упражнений, в заключительной части – подвижные игры с фитболами. Время упражнений с фитболами не должно превышать 40-60%общей длительности занятия. Нужно дать возможность детям не только упражняться с фитболами, но и ходить, бегать, прыгать, лазать, танцевать.

- Желательно проводить занятия 2-3 раза в неделю. Продолжительность занятий для детей 3-5 лет – от 15 до 20 мин., для детей 6-7 лет – от 25 до 30 мин.

- Для постепенного правильного освоения упражнений рекомендуется организовать обучение детей по этапам, т.е. от облегченных И.п. и простых

упражнений на 1-м – 2-м этапах перейти к сложно-координированным заданиям на 3-м – 4-м этапах [4].

ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Организация исследования

Исследование проводилось в детском саду № 103 г. Пенза с октября 2016 года по апрель 2017года.

Выбранная методологическая основа и поставленные задачи определили ход теоретико-экспериментального исследования проблемы, которая проводилось в три этапа.

В педагогическом эксперименте принимали участие 30 человек, детей 6-7 летнего возраста, с нарушением осанки во фронтальной плоскости (грудной отдел).

Дети экспериментальной группы (15 человек) занимались по разработанной нами программе фитбол-аэробике.

Дети контрольной группы (15 человек) занимались по общепринятой методике корригирующей гимнастики.

Занятия проводились 2 раза в неделю по 30 минут, в урочной форме.

Занятие в экспериментальной и контрольной группах имеет 3 части:

- подготовительная часть 5 минут;
- основная часть 15-20 минут;
- заключительная часть 3-4 минуты.

Первый этап: ноябрь 2016г.

Второй этап: февраль 2017г.

Третий этап: апрель 2017г.

На всех трех этапах проведено тестирование статической выносливости мышц туловища, подвижности позвоночника и антропометрических показателей у детей дошкольного возраста с нарушением осанки. Были использованы тесты, предложенные И.Д. Ловейко и методика разработанная сотрудниками научно-исследовательского института детской ортопедии им. Г.И. Турнера.

2.2 Методы исследования

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Педагогический эксперимент.
3. Тестирование.
4. Метод математико-статической обработки.

Анализ научно-методической литературы.

В нашей работе использовано 31 источник научно-методической литературы. Проанализированы литературные источники по проблеме коррекции осанки детей дошкольного возраста. Использована литература по возрастной физиологии, анатомии, теории методики физического воспитания, педагогике и психологии.

Педагогический эксперимент.

Все занятия проводились фронтальным способом.

На I этапе в подготовительной части урока упражнения выполняются со страховкой руками за фитбол, в медленном темпе, со средней амплитудой из исходного положения сидя на фитболе, требующее от детей удержания прямой спины, с различными движениями руками, ногами и головой. Данные упражнения вырабатывают умение сбалансировать центр тяжести ребенка с подвижной опорой, координацию движений, развивают вестибулярный аппарат и способствуют формированию и укреплению навыка правильной осанки.

В основной части практически все упражнения выполняются из и.п. лежа на спине, сидя на мяче, стойке на коленях, что требует от ребенка дополнительных усилий при выполнении более сложных заданий. Используются упражнения для развития мышц брюшного пресса, боковых мышц туловища, укрепления мышц спины, выработки навыков равновесия и правильной осанки, увеличения подвижности позвоночника.

Танцевальный характер движений позволяет создать благоприятную эмоциональную обстановку. Препятствуют быстрому развитию нервно-мышечной утомляемости.

Каждое занятие мы проводили под музыкальное сопровождение, произведения выбирались соответствующие возрасту детей и наиболее привлекательные для них. При обучении комплексу упражнений мы использовали средний темп (90-120 уд/мин).

В заключительной части на всех этапах выполняются упражнения на расслабление и одновременно растягивание, которые снимают физическую усталость. Темп выполнения очень медленный для восстановления дыхания и ЧСС.

На II этапе упражнения, выполняемые сидя на фитболе без страховки, требуют от ребенка проявления умения (приобретенного на I этапе) - сбалансировать центр тяжести с подвижной опорой самостоятельно. Увеличивается амплитуда и темп движений (123-126 уд/мин), в результате чего увеличивается количество повторений.

На обоих этапах использовался игровой метод, т.к. ему присущий фактор удовольствия, эмоциональности и привлекательности, способствует формированию у детей устойчивого положительного интереса и деятельного мотива к физической культуре.

Использовался целостный метод обучения, а так же педагогические методы наглядности и словесный.

На III этапе было проведено конечное тестирование.

Тестирование.

а) Для контроля эффективности занятий были использованы тесты на статическую мышечную выносливость, предложенные И.Д. Ловейко

- тест для мышц шеи:

И.П. – лежа на спине, руки вниз

1 – приподнять голову и шею, смотреть на носки и зафиксировать положение.

- тест для мышц живота:

И.П. – лежа на спине, руки вниз

1 – поднять ноги до угла 45° и зафиксировать положение.

- тест для мышц спины:

И.П. – лежа на животе, руки вверх

1 – прогнувшись и зафиксировать положение

б) Для определения подвижности позвоночника нами использована методика, разработанная научными сотрудниками научно-исследовательского института детской ортопедии им. Г.И. Турнера (г. Санкт-Петербург):

И.П. – стоя на скамейке, стопы параллельно.

1 – наклон вперед, не сгибая ног в коленях (измеряется с помощью линейки в сантиметрах – 0 от скамейки).

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе эксперимента получены результаты, которые сведены в таблицы и диаграммы, представленные ниже.

Таблица 1 – Сравнительные результаты тестирования статической мышечной выносливости (мышцы шеи)

группы		М	δ	m
Экспериментальная	начало	16,66	1,44	0,38
	конец	39,93	0,86	0,22
Контрольная	начало	32,26	2,01	0,53
	конец	42,06	2,3	0,61

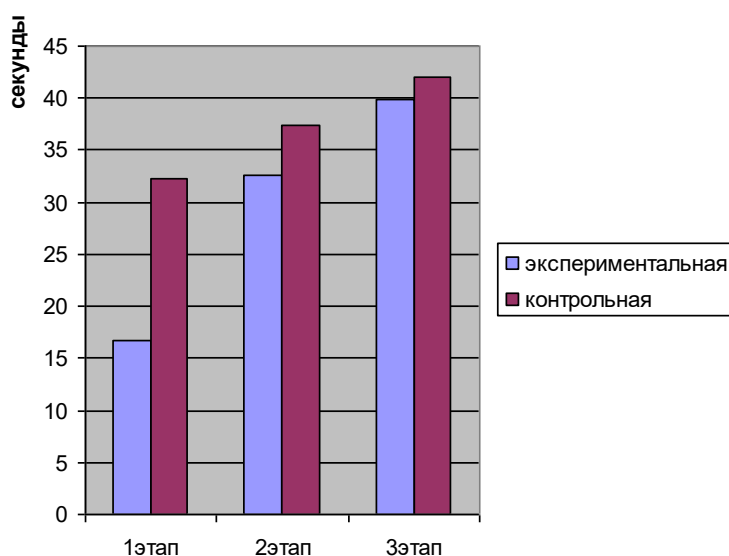


Рисунок 1 – Динамика показателей статической мышечной выносливости (мышцы шеи)

Прирост показателей в экспериментальной группе составил 23,27сек. (48 %), в контрольной – 9,8сек. (5 %).

Таблица 2 – Сравнительные результаты тестирования статической мышечной выносливости (мышцы живота)

группы		М	δ	m
Экспериментальная	начало	13,46	1,15	0,3
	конец	24,8	0,57	0,15
Контрольная	начало	16,93	1,44	0,38
	конец	26,13	1,44	0,38

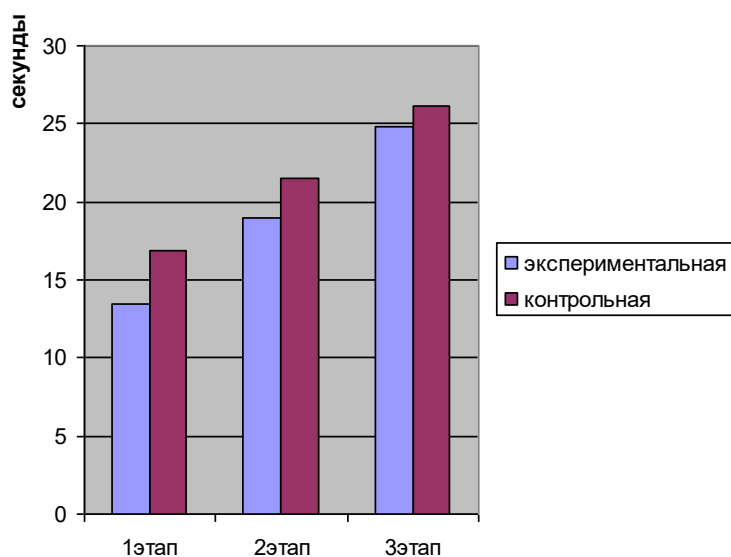


Рисунок 2 – Динамика показателей статической мышечной выносливости (мышцы живота)

Прирост показателей составил 11,34сек. (45 %) в экспериментальной группе и 9,2сек. (35 %) в контрольной.

Таблица 3 – Сравнительные результаты тестирования статической мышечной выносливости (мышцы спины)

группы		М	δ	m
Экспериментальная	начало	16,06	1,44	0,38
	конец	24,93	0,57	0,15
Контрольная	начало	18,13	2,3	0,61
	конец	25,4	2,01	0,53

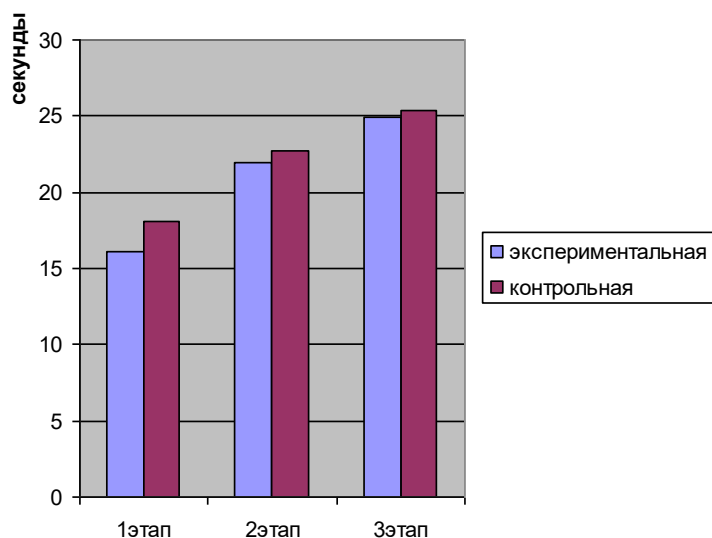


Рисунок 3 – Динамика показателей статической мышечной выносливости (мышцы спины)

Прирост показателей составил в экспериментальной группе 8,87сек. (35 %), а в контрольной 9,27сек. (33 %).

Мы предполагаем, что увеличение показателей произошло в результате наиболее эффективных статических упражнений из различных и.п., особенно без страховки на фитболе.

Таблица 4 – Сравнительные результаты тестирования подвижности позвоночника (наклон вперед)

группы		М	δ	m
Экспериментальная	начало	4,06	0,2	0,05
	конец	5,25	0,17	0,04
Контрольная	начало	4,41	0,31	0,08
	конец	5,43	0,31	0,08

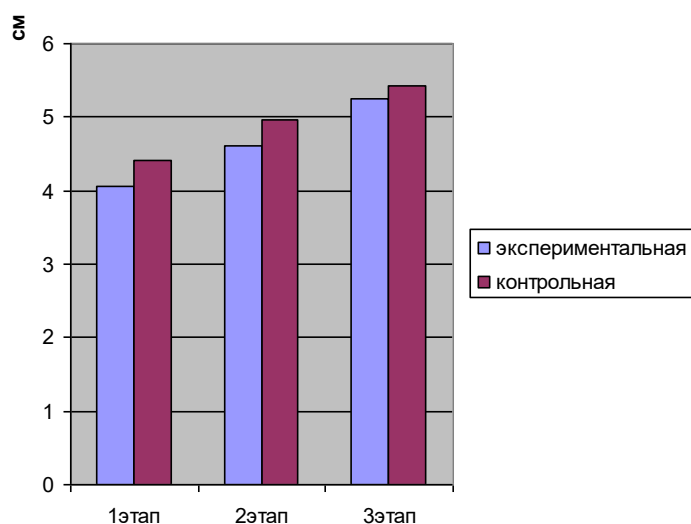


Рисунок 4 – Динамика показателей подвижности позвоночника (наклон вперед)

Прирост показателей составил в экспериментальной группе 1,19см. (22%), в контрольной 1,02см. (18%).

Мы предполагаем, что приросту показателей способствовали различные перекаты и наклоны.

Таблица 5 – Сравнительные результаты тестирования антропометрических показаний (объем грудной клетки)

группы		М	δ	m
Экспериментальная	начало	59,33	0,86	0,22
	конец	63,33	0,86	0,22
Контрольная	начало	60	1,15	0,3
	конец	62,06	1,15	0,3

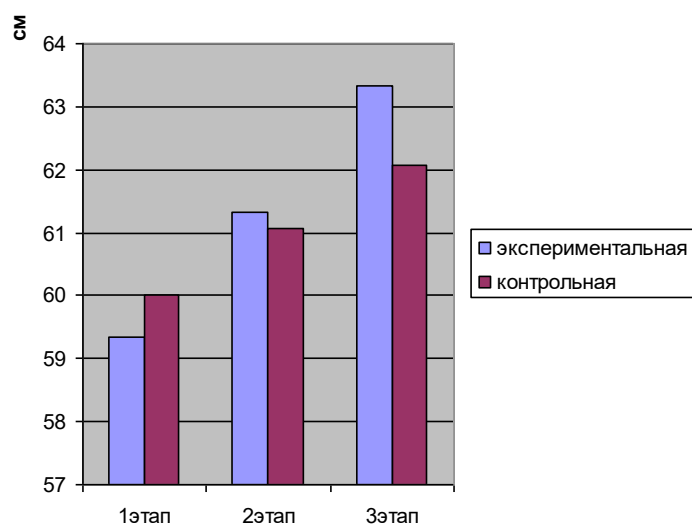


Рисунок 6 – Динамика развития антропометрических показателей (объем грудной клетки)

Прирост показателей в экспериментальной группе составил 4 см. (6%), в контрольной 2,06см. (3%).

Таблица 6 – Сравнительные результаты тестирования антропометрических показателей (рост)

группы		M	δ	m
Экспериментальная	начало	116,06	0,86	0,22
	конец	122,06	0,86	0,22
Контрольная	начало	117,93	0,57	0,15
	конец	121,13	0,86	0,22

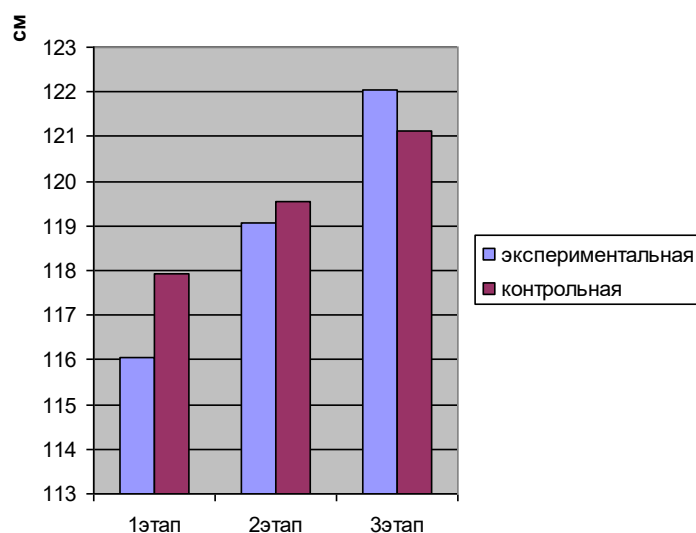


Рисунок 7 – Динамика развития антропометрических показаний (рост)

Прирост показателей составил в экспериментальной группе 6 см. (4%), в контрольной 3,2см. (2%).

Приросту показателей способствовали упражнения укрепляющие мышцы туловища.

ВЫВОДЫ

1. В ходе изучения научно-методической литературы по проблеме исследования были проанализированы теоретические основы использования фитбол аэробики для коррекции нарушения осанки у детей дошкольного возраста. Определено, что использование упражнений фитбол-аэробики необходимы для успешной коррекции нарушения осанки у детей 6-7 лет.

2. Разработанные нами комплексы лечебной фитбол-аэробики, с учетом возрастных особенностей и вида нарушения осанки детей дошкольного возраста, позволяют максимально индивидуализировать лечебно – воспитательный процесс за счет широких возможностей коррекции осанки как во фронтальной, так и в сагиттальной плоскости.

3. Результаты нашего исследования экспериментально доказывают эффективность влияния разработанных нами комплексов лечебной фитбол-гимнастики на коррекцию осанки у детей дошкольного возраста. Так прирост показателей статической мышечной выносливости (мышцы шеи), в экспериментальной группе составил 48 %, в контрольной 5 %. Статической мышечной выносливости (мышцы живота) прирост показателей составил в экспериментальной группе 45 %, в контрольной 35 %. Статической мышечной выносливости (мышцы спины) прирост показателей составил в экспериментальной группе 35 %, а в контрольной 33 %. Увеличение показателей произошло в результате наиболее эффективных статических упражнений из различных исходных положений, особенно без страховки на фитболе. Прирост показателей подвижности позвоночника (наклон вперед) составил в экспериментальной группе 22%, в контрольной 18%.

Прирост показателей антропометрических данных и силы мышечного корсета в экспериментальной группе превышает изменения показателей в контрольной группе. Приросту показателей способствовали упражнения укрепляющие мышцы туловища. Это подтверждает, что упражнения

комплекса фитбол-аэробики более эффективно воздействует на коррекцию осанки, чем упражнения традиционной лечебной гимнастики.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Актуальные проблемы возрастной физиологии [Текст] / Материалы конференции по возрастной физиологии. – Свердловск, 1973.
2. Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании [Текст] / Б.А. Ашмарин // Пособие для студентов, аспирантов, преподавателей институтов физической культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1978.
3. Белкин А.С. Основы возрастной педагогики [Текст] / А.С. Белкин. – М.: Издательский центр «Академия», 2000.
4. Веселовская С.В. Фитбол тренинг [Текст] / С.В. Веселовская, О.Ю. Сверчкова, Т.В. Левчинкова // Пособие по фитбол-аэробике и фитбол-гимнастике. – М.: ННОУ Центр «Фитбол», 1998.
5. Гальперин С.И. Физиологические особенности детей [Текст] / С.И. Гальперин // Пособие для студентов факультета естествознания педагогических институтов. – М.: Просвещение, 1965.
6. Дубровский В.И. Лечебная физическая культура [Текст] / В.И. Дубровский. – М.: ВЛАДОС, 1999.
7. Епифанова В.А. Лечебная физкультура и врачебный контроль [Текст] / В.А. Епифанова Г.Л. Апанасенко // Учебник. – М.: «Медицина», 1990.
8. Жданкина Н.В. Корректирующая гимнастика в профилактике нарушений осанки у детей дошкольного возраста [Текст] / Н.В. Жданкина // Методические указания. – Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2006.
9. Железняк Ю.Д., Петров П.К. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте [Текст] / Ю.Д. Железняк. – М.: «Академия», 2001.
10. Жуков Е.К. Физиология человека [Текст] / Е.К. Жуков. – М.: «Физкультура и спорт», 1959.
11. Зайцев А.А. Физическое воспитание дошкольников [Текст] / А.А. Зайцев, Е.В. Конева, Н.К. Плищук, С.А. Сологуб. – Калининград, 1997.

12. Камолов И.И. Заболевания и травмы позвоночника [Текст] / И.И.Камолов.– М., 1992.
13. Каштанова Г.В. Лечебная физкультура и массаж [Текст] / Г.В. Каштанова // Методики оздоровления детей дошкольного и младшего школьного возраста. Практическое пособие. – М.: «АРКТИ», 2006.
14. Кенеман А.В. Теория и методика физического воспитания детей дошкольного возраста [Текст] / А.В. Кенеман, Д.В. Хухлаева. – М.: Просвещение, 1985.
15. Краковяк Г.М. Гигиенические основы физического воспитания пионеров и школьников [Текст] / Г.М. Краковяк. – Ленинград, 1995.
16. Ловейко И.Д. ЛФК при заболеваниях позвоночника у детей [Текст] / И.Д. Ловейко М.И. Фонарев // изд.2 переработанное и дополненное. – М.: Медицина, 1998.
17. Ловейко И.Д. Формирование осанки у школьников [Текст] / И.Д. Ловейко // Пособие для учителей и школьных врачей. – М.: Просвещение, 1970.
18. ЛФК и врачебный контроль [Текст] / под редакцией В.А.Епифанова, Г.А. Апонасенко // Учебная литература для студентов медицинских институтов. – М.: Медицина, 1990.
19. Моргунова О.Н. Профилактика плоскостопия и нарушения осанки в ДОУ [Текст] / О.Н. Моргунова. – Воронеж: ТЦ «Учитель», 2005.
20. Немов Р.С. Психология [Текст] / Р.С. Немов. – М.: ВЛАДОС, 2000.
21. Нищева Н.В. О здоровье дошкольников родителям и педагогам [Текст] / Н.В. Нищева. – СПб.: «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2006.
22. Пагосян И.А. Ранняя диагностика и коррекция функциональных нарушений опорно-двигательной системы у детей с врожденно-челюстной лицевой патологией [Текст] / И.А. Пагосян. – Екатеринбург, 1998.
23. Попова, С.Н. Лечебная физическая культура [Текст] / С.Н. Попова // Учебник. – М.: «Академия», 2006.

24. Потапчук А.А. Лечебная физическая культура в детском возрасте [Текст] / А.А. Потапчук С.В., Матвеев, М.Д. Дидур. – СПб.: «Речь», 2007.
25. Сапин М.П. Анатомия и физиология человека (с возрастными особенностями детского организма) [Текст] / М.П. Сапин, В.И. Сивоглазов. – М.: «Академия», 1997.
26. Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная [Текст] / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб // Учебник. – М.: «Олимпия Пресс», 2001.
27. Фомин Н.А. Физиологические основы двигательной активности [Текст] / Н.А. Фомин, Ю.Н. Вавилов. – М.: Физкультура и спорт, 1991.
28. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст] / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: «Академия», 2004.
29. Хрипкова А.Г. Возрастная физиология [Текст] / А.Г. Хрипкова. – М.: Просвещение, 1978.
30. Янкелевич Е.И. Воспитание правильной осанки [Текст] / Е.И. Янкелевич. – М.: МФиС, 1959.
31. Здоровье дошкольников [<http://www.medicall.ru/articles/aerobika>]. Электрон. текстовые, граф., зв. дан. и прикладная прогр. (25 КБ), 2005.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Комплекс упражнений с использованием фитболов (I этап)

Части урока	содержание	дозиро вка	ОМУ
П О Д Г О Т О В И Т Е Л Ь Н А Я Ч А С Т Ь	1. И.п. – сед на мяч 1–4 - пружинистые движения на мяче.	16 р	Выполняется в среднем темпе, с небольшой амплитудой.
	2. И.п. – то же 1 – руки вперед 2 – вверх 3 – в стороны 4 - вниз	8р	Руки прямые, плечи не поднимать, спина прямая.
	3. И.п. – то же 1-8 - марш	8р	Активная работа руками, спина прямая.
	4. И.п. – то же 1 – наклон головы вправо 2 – вперед 3 – влево 4 - назад	По 8р в каждую сторону	Плечи опущены, спина прямая.
	5. И.п. – то же 1 – 2 правая рука в сторону, наклон головы вправо 3 – 4 левая рука в сторону, наклон влево 5 – 6 руки вперед, наклон вперед 7 – руки назад, наклон назад 8 – и.п.	8р	Спина прямая, руки прямые, в медленном темпе.
	6. И.п. – сед на мяч, руки вперед 1 – руки к плечам 2 – и.п.	8р	Спина прямая, смотреть вперед.
	7. И.п. – то же 1-7 – прыжки вокруг собственной оси вправо 8-16 – тоже влево	8р	Спина прямая, средний темп.
	8. И.п. – сед на мяч, руки на пояс	16р	Нога прямая, средний темп.

	1 – правая нога вперед на пятку 2 – в сторону 3 – вперед 4 – и.п. 5-8 – тоже левой		
	9. И.п. – сед на мяч 1-4 – круговые движения туловищем вправо 5-8 – влево	8р	Спина прямая, держаться за мяч.
	10. И.п. – сед на мяч, руки на пояс 1-2 – наклон вперед (выдох) 3-4 – и.п. (вдох)	8р	Мяч немного откатывается назад, ноги прямые.
О С Н О В Н А Я Ч А С Т Ь	1. И.п. – стойка на коленях, руки на мяче 1 – перекат вперед по мячу 2-6 – задержать положение 7-8 – и.п.	8р	Спина прогнута, руки прямые.
	2. И.п. – сед, мяч на ногах, руки на мяче 1-4 – перекат мяча по туловищу в положение лежа, мяч на груди 5-8 – и.п.	8р.	Спина прямая, пятки не отрывать от пола.
	3. И.П. – сед, ноги врозь, мяч зажат между стопами 1-2 – перекат на спину, ноги вверх 3-4 – и.п.	16р.	Ноги прямые, без потери мяча, спина прямая.
	4. И.п. – лежа на спине, согнутыми ногами обхватить мяч 1 – ноги вперед 2 – и.п. 3-4 – то же	8р	Спину не отрывать от пола, без потери мяча.
	5. И.п. – лежа на спине, согнутые ноги на мяче, руки за голову 1-3 – оторвать плечи от пола 4 – и.п.	8р	Поднять лопатки, локти в стороны, подбородком тянуться вверх.
	6. И.п. – то же 1-2 – вдох носом, дыхание животом 3-4 – выдох, надувая щеки, сложив губы трубочкой	8р	Одна рука лежит на груди, другая на животе. Грудная клетка не подвижна.
	7. И.п. – лежа на спине, ноги вместе, руки вверх, мяч в руках 1-2 – наклон вперед, мяч к ногам	8р	Ноги прямые, руки прямые, в медленном темпе.

3-4 – и.п.		
8. И.п. – сед, руками обхватить мяч сзади 1-2 – наклон вперед, приподнимая руками мяч 3-4 – и.п.	8р	Спина прямая, плечами тянуться к полу.
9. И.п. – упор лежа на спине с опорой на предплечья, ноги на мяче 1-2 – ногами потянуться вперед, прогнуться в спине 3-4 – и.п.	8р	Ноги вместе.
10. И.п. – упор стоя на коленях, мяч под животом 1 – мах правой ногой назад 2 – и.п. 3 – то же левой 4 – и.п.	8р	Нога прямая, при махе прогнуться в спине, центр тяжести на опоре (мяче).
11. И.п. – стоя на коленях, руки на мяче 1-4 – мелкими движениями пальцев кистей перекачивание мяча вправо 5-8 – то же влево	8р	Без остановки.
12. И.п. – упор на коленях, руки на фитболе 1-перекат мяча вперед 2-4 – пружинистые движения спиной 5-6 – задержать положение 7-8 – и.п.	6р	Прогнуться в спине, руки прямые, смотреть вперед.
13. И.п. – сед на мяче, руки на пояс 1-6 – наклон вперед, руками потянуться вперед 7-8 – и.п.	8р	Ноги и спина прямые, смотреть вперед.
14. И.п. – сед на мяче 1 – правое колено к груди 2 – и.п. 3 – то же левое 4 – и.п.	8р	Держаться руками за мяч, медленный темп, спина прямая.
15. И.п. – сед на мяче, обхватив мяч ногами 1-6 – балансировка на мяче 7-8 – и.п.	8р	Одновременное балансирование на мяче, держась за руки.

	16. И.п. – стойка ноги врозь, наклон вниз, руки на фитболе 1-3 – наклон вперед, мяч в руках 4- и.п.	8р	Спина прямая, руками тянуться вперед, смотреть вперед.
	1. И.п. – стойка на коленях, руки на мяче 1-2 – лечь на мяч 3-6 – полностью расслабиться 7-8 – и.п.	8р	Заккрыть глаза.
	2. И.п. – лежа на спине и расслабиться	1,5мин	Заккрыть глаза.

Комплекс упражнений с использованием фитболов (II этап)

Части урока	содержание	дозиро вка	ОМУ
П О Д Г О Т О В И Т Е Л Ь Н А Я Ч А С Т Ь	1. И.п. – сед на мяч 1–4 - пружинистые движения на мяче.	16 р	Выполняется в среднем темпе, с небольшой амплитудой.
	2. И.п. – то же 1 – руки вперед 2 – вверх 3 – в стороны 4 - вниз	8р	Руки прямые, плечи не поднимать, спина прямая.
	3. И.п. – то же 1-8 - марш	8р	Активная работа руками, спина прямая.
	4. И.п. – то же 1 – наклон головы вправо 2 – вперед 3 – влево 4 - назад	По 8р в каждую сторону	Плечи опущены, спина прямая.
	5. И.п. – то же 1 – 2 правая рука в сторону, наклон головы вправо 3 – 4 левая рука в сторону, наклон влево 5 – 6 руки вперед, наклон вперед 7 – руки назад, наклон назад 8 – и.п.	8р	Спина прямая, руки прямые, в быстром темпе.
	6. И.п. – сед на мяч, руки вперед 1 – руки к плечам 2 – и.п.	8р	Спина прямая, смотреть вперед.
	7. И.п. – то же 1-7 – прыжки вокруг собственной оси вправо 8-16 – тоже влево	8р	Спина прямая, быстрый темп.

	8. И.п. – сед на мяч, руки на пояс 1 – правая нога вперед на пятку 2 – в сторону 3 – вперед 4 – и.п. 5-8 – тоже левой	16р	Нога прямая, быстрый темп.
	9. И.п. – то же 1-4 – круговые движения туловищем вправо 5-8 - влево	16р	Спина прямая.
	10. И.п. – сед на мяч, руки на пояс 1-2 – наклон вперед (выдох) 3-4 – и.п. (вдох)	8р	Мяч немного откатывается назад, ноги прямые.
О С Н О В Н А Я Ч А С Т Ь	1. И.п. – стойка на коленях, руки на мяче 1 – пережат вперед по мячу 2-6 – задержать положение 7-8 – и.п.	8р	Спина прогнута, руки прямые.
	2. И.п. – сед, мяч на ногах, руки на мяче 1-4 – пережат мяча по туловищу в положение лежа, мяч на груди 5-8 – и.п.	8р.	Спина прямая, пятки не отрывать от пола.
	3. И.п. – сед, ноги врозь, мяч зажат между стопами 1-2 – пережат на спину, ноги вверх 3-4 – и.п.	16р.	Ноги прямые, без потери мяча, спина прямая.
	4. И.п. – лежа на спине, согнутыми ногами обхватить мяч 1 – ноги вперед 2 – и.п. 3-4 – то же	8р	Спину не отрывать от пола, без потери мяча.
	5. И.п. – лежа на спине, согнутые ноги на мяче, руки за голову 1-3 – оторвать плечи от пола 4 – и.п.	8р	Поднять лопатки, локти в стороны, подбородком тянуться вверх.
	6. И.п. – то же 1-2 – вдох носом, дыхание животом	8р	Одна рука лежит на груди, другая на

3-4 – выдох, надувая щеки, сложив губы трубочкой		животе. Грудная клетка не подвижна.
7. И.п. – лежа на спине, ноги вместе, руки вверх, мяч в руках 1-2 – наклон вперед, мяч к ногам 3-4 – и.п.	8р	Ноги прямые, руки прямые, в быстром темпе.
8. И.п. – сед, руками обхватить мяч сзади 1-2 – наклон вперед, приподнимая руками мяч 3-4 – и.п.	8р	Спина прямая, плечами тянуться к полу.
9. И.п. – упор лежа на спине с опорой на предплечья, ноги на мяче 1-2 – ногами потянуться вперед, прогнуться в спине 3-4 – и.п.	8р	Ноги вместе.
10. И.п. – упор стоя на коленях, мяч под животом 1 – мах правой ногой назад 2 – и.п. 3 – то же левой 4 – и.п.	8р	Нога прямая, при махе прогнуться в спине, центр тяжести на опоре (мяче).
11. И.п. – стоя на коленях, руки на мяче 1-4 – мелкими движениями пальцев кистей перекачивание мяча вправо 5-8 – то же влево	8р	Без остановки.
12. И.п. – упор на коленях, руки на фитболе 1-перекат мяча вперед 2-4 – пружинистые движения спиной 5-6 – задержать положение 7-8 – и.п.	6р	Прогнуться в спине, руки прямые, смотреть вперед.
13. И.п. – сед на мяче, руки на пояс 1-6 – наклон вперед, руками потянуться вперед 7-8 – и.п.	8р	Ноги и спина прямые, смотреть вперед.
14. И.п. – сед на мяче, руки на пояс	8р	Быстрый темп, спина

	1 – правое колено к груди 2 – и.п. 3 – то же левое 4 – и.п.		прямая.
	15. И.п. – сед на мяче, обхватив мяч ногами, руки на пояс 1-6 – балансировка на мяче 7-8 – и.п.	8р	Спина прямая, смотреть вперед.
	16. И.п. – стойка ноги врозь, наклон вниз, руки на фитболе 1-3 – наклон вперед, мяч в руках 4- и.п.	8р	Спина прямая, руками тянуться вперед, смотреть вперед.
	1. И.п. – стойка на коленях, руки на мяче 1-2 – лечь на мяч 3-6 – полностью расслабиться 7-8 – и.п.	8р	Закрывать глаза.
	2. И.п. – лежа на спине и расслабиться	1,5мин	Закрывать глаза.

Комплекс упражнений корригирующей гимнастики

Части урока	Содержание	Дозиро	ОМУ
П О Д Г О Т О В И Т Е Л Ь Н А Я	1. И.П. – основная стойка (О.С.), спиной к стене.	3г	Занимающийся должен касаться стенки: пятками, икрами, ягодичными и лопаточными областями и затылком.
	2. И.п. – то же 1 – шаг вперед 2-5 – задержать положение 6 – шаг назад 7-8 – И.П.	8р	С сохранением правильной осанки.
	3. Ходьба в различном темпе	3г	С сохранением правильной осанки, смена темпа по сигналу учителя.
	4. И.п. – О.С. 1 – упор присев 2 – сед упор сзади 3 – упор на предплечья 4 – лечь на спину 5-6 – держать 7-8 – И.П.	8р	Лежа проверить положение таза, ног, поясницы, плечь – они на полу.
О С Н О	5. И.П. – лежа на животе, руки вниз 1-2 – прогнувшись 3-6 – держать	4- 6р	Равномерный прогиб в грудном отделе и поднимании ног.

В Н А Я	7-8 – И.П.		
	6. Дыхательное упражнение И.П. – сед на пятки 1-4 – вдох 5-8 - выдох	4р	В медленном темпе.
	7. И.П. – лежа на животе, руки вниз 1-2 – прогнуться 3-4 – руки в стороны 5-6 – вверх 7-8 – И.П.	4- 6р	Руки и ноги прямые.
	8. Дыхательное упражнение	4р	В медленном темпе.
	9. И.П. – лежа на животе, руки вниз 1-2 – правая назад 3-4 – И.П. 5-6 – то же левой 7-8 – И.П.	4- 6р	Таз на полу.
	10. И.П. – лежа на спине 1 – наклон головы вперед 2-4 – держать 5-8 – И.П.	8р	Поясничный отдел позвочника прижат к полу.
	11. Дыхательное упражнение	8р	В медленном темпе.
	12. И.П. – лежа на спине, руки вниз 1-2 – сед, руки вверх	8р	С начала выполнять в среднем темпе, а затем в быстром.

	3-4 – И.П.		
	13. Ходьба	1г	Перестроение в колонну по 2 с мячом.
	14. И.П. – лицом друг к другу, мяч перед грудью	3г	Кто меньшее количество раз уронит мяч.
	15. И.П. – стоя на нижней рейке гимнастической стенки 1-4 – лазание вверх 5-8 - вниз	8р	Хват за рейку на уровне плеч.
	16. И.П. – вис лицом к гимнастической стенке	4- 6р	Как можно дольше.
	17. Дыхательное упражнение	8р	В медленном темпе.

Приложение 4

Результаты тестов экспериментальной группы на I этапе (октябрь 2016г.)

№ п/п	Фамилия, Имя	Статическая мышечная выносливость (секунда)			Подвижн ость позвоноч ника (сантимет р)	Антропомет рические измерения (сантиметр)	
		Мышцы шей	Мышцы живота	Мышцы спины		Объе м гр. клетк и	Рост
1	Вершинина К.	16	12	15	3,9	58	115
2	Безгодов Д.	18	13	16	4,5	60	117
3	Ефимова Лена	17	12	16	4,0	58	115
4	Макарова М.	17	14	19	4,0	59	115
5	Солодов М.	20	12	15	4,1	59	116
6	Ромашова М.	18	16	15	3,8	60	116
7	Зверева К.	16	14	16	3,8	61	117
8	Гребенева О.	15	12	15	3,9	60	116
9	Агаев Антон	15	14	18	4,0	61	118
10	Строчкина В.	16	15	16	4,2	59	116
11	Телышева О.	17	12	16	4,3	58	115
12	Попова Оля	15	13	17	4,2	58	115
13	Филина М.	16	13	15	4,1	59	116
14	Кинев Слава	17	15	18	4,0	60	117
15	Загудаев П.	17	15	14	4,1	60	117

Приложение 5

Результаты тестов экспериментальной группы на II этапе (февраль 2017г.)

№ п/п	Фамилия, Имя	Статическая мышечная выносливость (секунда)			Подвижн ость позвоноч ника (сантимет р)	Антропомет рические измерения (сантиметр)	
		Мышцы шеи	Мышцы живота	Мышцы спины		Наклон вперед	Объе м гр. клетк и Рост
1	Вершинина К.	33	18	21	4,3	60	118
2	Безгодов Денис	35	18	21	4,9	62	120
3	Ефимова Лена	34	18	21	4,7	60	118
4	Макарова М.	34	19	24	4,7	61	118
5	Солодов Миша	36	17	22	4,6	61	119
6	Ромашова М.	33	20	23	4,4	62	119
7	Зверева Ксюша	31	19	23	4,4	63	120
8	Гребенева Оля	30	18	24	4,4	62	119
9	Агаев Антон	30	20	21	4,5	63	121
10	Строчкина Валя	32	20	20	4,8	61	119
11	Телышева О.	34	19	23	4,8	60	118
12	Попова Оля	32	19	23	4,9	60	118
13	Филина Марина	32	18	21	4,7	61	119
14	Кинев Слава	31	21	20	4,6	62	120
15	Загудаев Паша	31	21	23	4,6	62	120

Приложение 6

Результаты тестов экспериментальной группы на III этапе (апрель 2017 г.)

№ п/п	Фамилия, Имя	Статическая мышечная выносливость (секунда)			Подвижн ость позвоноч ника (сантимет р)	Антропометрич еские измерения (сантиметр)	
		Мышцы шеи	Мышцы живота	Мышцы спины	Наклон вперед	Объем гр. клетки	Рост
1	Вершинина К.	39	24	24	5,0	62	121
2	Безгодов Д.	41	25	24	5,6	64	123
3	Ефимова Лена	40	25	25	5,2	62	121
4	Макарова М.	40	24	26	5,2	63	121
5	Солодов М.	41	24	24	5,0	63	122
6	Ромашова М.	40	25	25	5,0	64	122
7	Зверева К.	39	26	25	5,0	65	123
8	Гребенева О.	40	25	26	5,1	64	122
9	Агаев Антон	42	26	25	5,1	65	124
10	Строчкина В.	39	26	24	5,3	63	122
11	Телышева О.	39	24	26	5,4	62	121
12	Попова Оля	40	24	26	5,4	62	121
13	Филина М.	40	24	25	5,5	63	122
14	Кинев Слава	40	25	25	5,5	64	123
15	Загудаев П.	39	25	24	5,5	64	123

Результаты тестов контрольной группы на I этапе (октябрь 2016г.)

№ п/п	Фамилия, Имя	Статическая мышечная выносливость (секунда)			Подвижн ость позвоноч ника (сантимет р)	Антропомет рические измерения (сантиметр)	
		Мышцы	Мышцы живота	Мышцы спины	Наклон вперед	Объе м гр. клетк и	Рост
1	Саламатова Ксюша	31	15	17	4,0	59	117
2	Лялина Катя	35	20	21	5,0	59	118
3	Туркеева Маша	30	16	18	4,3	60	117
4	Чуваков Женя	33	17	16	4,4	61	119
5	Овчинников Д.	30	15	15	4,0	60	119
6	Зырянова Оля	31	16	15	4,1	62	118
7	Зенин Миша	34	19	20	4,9	61	118
8	Кутузова Лена	32	16	17	4,8	62	119
9	Шреер Алена	37	17	19	4,7	60	117
10	Ковалев Леша	30	15	16	4,3	60	118
11	Феоктистова Л.	30	15	16	4,0	59	118
12	Дроздова Лена	33	18	20	4,2	59	117
13	Шмелева Таня	31	16	18	4,1	60	117
14	Сухих Антон	35	20	21	5,1	60	119
15	Винокурова Соня	32	19	23	4,3	58	118

Результаты тестов контрольной группы на II этапе (февраль 2017г.)

№ п/п	Фамилия, Имя	Статическая мышечная выносливость (секунда)			Подвижн ость позвоноч ника (сантимет р)	Антропомет рические измерения (сантиметр)	
		Мышцы	Мышцы живота	Мышцы спины	Наклон вперед	Объе м гр. клетк и	Рост
1	Саламатова К.	37	19	21	4,6	60	119
2	Лялина Катя	40	24	24	5,6	60	119
3	Туркеева Маша	36	20	23	4,8	61	118
4	Чуваков Женя	38	21	20	4,9	62	121
5	Овчинников Д.	36	20	20	4,6	62	120
6	Зырянова Оля	35	20	21	4,6	63	119
7	Зенин Миша	39	24	25	5,3	62	121
8	Кутузова Лена	36	21	22	5,5	62	120
9	Шреер Алена	42	21	24	5,3	61	119
10	Ковалев Леша	34	20	21	4,8	61	120
11	Феоктистова Л.	36	20	21	4,5	60	119
12	Дроздова Лена	38	23	24	4,8	60	119
13	Шмелева Таня	37	21	23	4,6	61	119
14	Сухих Антон	39	25	25	5,7	61	120
15	Винокурова Соня	38	23	27	4,9	60	120

Приложение 9

Результаты тестов контрольной группы на III этапе (апрель 2017г.)

№ п/п	Фамилия, Имя	Статическая мышечная выносливость (секунда)			Подвижн ость позвоноч ника (сантимет р)	Антропомет рические измерения (сантиметр)	
		Мышцы	Мышцы живота	Мышцы спины		Наклон вперед	Объем груд. клетки и Рост
1	Саламатова К.	43	25	24	5,0	61	120
2	Лялина Катя	45	29	28	5,9	62	120
3	Туркеева Маша	41	25	27	5,3	62	120
4	Чуваков Женя	44	25	25	5,5	63	122
5	Овчинников Д.	42	24	26	5,2	63	121
6	Зырянова Оля	40	24	27	5,2	64	120
7	Зенин Миша	41	28	29	5,8	63	123
8	Кутузова Лена	40	26	26	5,9	62	122
9	Шреер Алена	47	25	29	5,7	62	121
10	Ковалев Леша	39	25	27	5,2	62	123
11	ФеоктистоваЛен	40	25	27	5,0	62	120
12	Дроздова Лена	43	29	28	5,3	61	120
13	Шмелева Таня	43	26	28	5,0	62	120
14	Сухих Антон	42	29	29	6,1	62	123
15	Винокурова Соня	41	27	31	5,4	60	122