

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**
МИНИСТЕРСТВО ПО ДЕЛАМ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
**УЗБЕКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЫ**

На правах рукописи

ЖУМАНИЯЗОВ ЖУМАНИЯЗ БУВАХАНОВИЧ

**ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ
ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С НАРУШЕНИЕМ
ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА**

Специальность 5А 810202 «адаптивная физическая культура»

Специализация: 5А 810201

«Спортивная деятельность»

ДИССЕРТАЦИОННАЯ РАБОТА

на соискание степени магистра педагогики

Научный руководитель
Проф. Сафарова Д.Д.

Ташкент 2012

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4-9
ГЛАВА I. ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЕ ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С УЧЕТОМ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ.....	10-29
1.1. Интегральные показатели физического состояния школьников	10-18
1.2. Закономерности морфо-функционального развития детского организма в процессе онтогенеза.....	19-25
1.3. Явление акцелерации среди современных детей и подростков	26-29
ГЛАВА II. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИИ.....	30-38
2.1 Организация педагогического эксперимента.....	30-32
2.2 Морфометрическая характеристика оценки физического развития детей и подростков.	32-38
ГЛАВА III. Оценка физического развития и физической подготовленности школьников 7-14 лет на основе морфо- функциональных показателей.....	39-49
3.1 Диагностика состояния осанки школьников г. Ташкента.....	39-41
3.2. Особенности проведения занятий по физической культуре при деформациях опорно-двигательного аппарата.....	41-43
3.3. Сравнительная антропометрическая и соматотипологическая характеристика школьников, занимающихся в рамках школьной программы, а также школьников, систематически занимающихся плаванием.....	44-49
ГЛАВА IV. Динамика функциональных показателей школьников после завершения программы самостоятельных занятий АФК.....	50-54
4.1. Показатели физической работоспособности школьников с нарушениями осанки после проведения реабилитационных мероприятий.....	50-52

4.2. Динамика подвижности позвоночника школьников с нарушениями осанки	52-54
Заключение	55-58
ВЫВОДЫ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	59-61
Литература к диссертации	61-71
ПРИЛОЖЕНИЕ	72-74

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования подтверждается постановлением Правительства р. Узбекистан « О развитии детского спорта» от 22 октября 2002, объявления 2005 года – «Годом здоровья», объявления 2010 года «Годом гармонично развитого поколения» и вновь все аспекты, составляющие формирование всесторонне развитой личности подняты на государственный уровень. В рамках реализации указанных Постановлений Правительства в нашей республике уделяется особое внимание воспитанию молодого поколения в духе любви к Родине, воспитанию всесторонне развитой молодежи, в которой сочетается гармоничное духовное и физическое начало. Особенно важное значение в нашей республике уделяется здоровью подрастающего поколения. Благодаря инициативе Президента Р.Узбекистан И.А.Каримова проводятся широкомасштабные мероприятия по оздоровлению детей и подростков, привлечению их к занятиям физической культурой и спортом.

В настоящее время отмечается повышение внимания к вопросам здоровья подрастающего поколения, социальной реабилитации особенно среди детей и подростков, имеющих отклонения в состоянии здоровья (Е.Н. Комиссаров, 2003, В.П. Гогольчева, 2003, Б.Х. Ланда, 2003, Т.Е. Виленская, 2004, Корсаков А.В.,2008 и др.). По данным педиатрической службы Министерства Здравоохранения р. Узбекистан за последние годы выявлено, что по г. Ташкенту и областям республики выявлен следующий уровень заболеваемости: около 23% детей до 14 лет составляют 1 группу риска, то есть нуждаются в углубленном обследовании сердечно-сосудистой системы, включающем систематический контроль базовых гемодинамических показателей. 2 группу риска составляют 33% детей и подростков, у которых выявлено поражение дыхательной и выделительной систем. 3 группу риска составляют 40% детей, часто болеющих простудными заболеваниями, что может быть связано с различными факторами, снижающими

иммунологическую реактивность организма. Около 20% подростков до 14 лет страдают аллергией, кожными болезнями, а также и нарушениями опорно-двигательного аппарата. Исходя из этого, должен быть, намечен и реализован комплекс соответствующих диагностических, лечебных и профилактических мероприятий. Анализ данных литературы выявил, что не только у детей дошкольного возраста, но и школьного возраста основным расстройством в работе функциональных систем организма в большинстве случаев являются соматические болезни, связанные с нарушениями в деятельности дыхательной, сердечно-сосудистой систем. За счет снижения иммунитета отмечаются частые простудные заболевания, ослабление же организма ведет и к нарушению правильного формирования телосложения, а также осанки тела. С учетом экологических факторов, в частности, уровня загрязнения воздуха, воды, продуктов питания ряд систем организма испытывает еще более значительные нагрузки. Болезнь, вызывая, прежде всего, нарушение биологической линии развития создает препятствия нормальному течению индивидуального развития организма, правильному формированию не только телосложения, но и социально-психологической развитию личности ребенка. Наиболее распространены среди школьников различные формы нарушения осанки. При нарушениях осанки скелет деформируется, нагрузка на суставы, связки, мышцы распределяется неправильно, отчего страдает весь опорно-двигательный аппарат, ухудшается рессорная функция позвоночника. Снижение рессорной функции позвоночника приводит к постоянным микротравмам головного и спинного мозга во время ходьбы, бега и других движений, что отрицательно сказывается на высшей нервной деятельности, сопровождается снижением работоспособности. Кроме того, при наличии дефектов осанки внутренние органы могут отклоняться от нормального положения и зажиматься другими органами и тканями.

Проведенные исследования показали, что около 25-30% детей, приходящих в 1-е классы, имеют те или иные отклонения в состоянии

здоровья, а среди выпускников школ уже более 80% нельзя назвать абсолютно здоровыми.

Причины такого негативного влияния школьного обучения на состояние здоровья детей и подростков могут носить как объективный, так и субъективный характер. Действительно, в школах не хватает удобной мебели, трудно создать оптимальный воздушно-тепловой и световой режимы, зачастую невозможно составить расписание уроков, отвечающие требованиям возрастной физиологии и школьной гигиены. Однако следует отметить, что довольно часто причины ухудшения здоровья детей и подростков в процессе их пребывания в школе связаны с неправильными действиями учителей или их бездействием при решении задач охраны здоровья школьников. Как известно, учебная деятельность связана с длительным пребыванием учащихся в определенной «рабочей позе» - сидя за столом, что требует постоянного мышечного напряжения плечевого пояса и позвоночника, а наличие уже имеющихся функциональных нарушений опорно-двигательного аппарата может стать причиной обострения либо прогрессирования развития профессионального остеохондроза позвоночника (Э.М. Казин, 2005, Т.В. Колтошова, 2010).

В то же время модернизация системы образования влечет за собой дополнительные требования к здоровью обучающихся, следовательно, учебным заведениям как заинтересованной стороне необходимо быть организатором целенаправленной и эффективной помощи по сохранению и повышению его уровня. Образование как важный фактор в значительной степени повышает возможности социальной адаптации, а в целом ряде случаев является его условием. Это относится как к обычным людям, так и к людям, имеющим отклонения в состоянии здоровья (О.В. Коломыцева, И.Е. Коновалов, 2009).

Одним из основополагающих принципов идеологии охраны здоровья человека на всех этапах отечественного здравоохранения было и остаётся профилактическое направление. Однако, по мнению ученых (А.Г.

Щедрина, 2003) и собственному, при этом необходимы совместные координированные усилия не только врачей, но и педагогов, работающих с молодежью.

Одним из основных средств оздоровительной и коррекционной работы с детьми является физическая культура, которая помимо устранения отклонений двигательной сферы, является способом поддержания и укрепления здоровья, так как физические упражнения можно принимать длительное время, переходя от лечебного и профилактического к оздоровительному, а затем и тренировочному эффектам. К сожалению, в программах не учитываются новые данные по телосложению, слабо используется индивидуальный подход. Важнейший, на ваш взгляд компонент оздоровления – тестирование показателей здоровья – в них упущен. А, в соответствии с законом «Об образовании» р. Узбекистан процесс обучения должен не только давать знания, но и формировать здоровье детей и подростков.

Для оценки развития и роста детей и подростков нужен единый методический подход. Для удовлетворения в какой-то мере этой задачи проведено настоящее исследование.

Цель исследования – исследование физической подготовленности и физического развития детей и подростков школьного возраста с нарушением развития опорно-двигательного аппарата, а также разработки путей коррекции отклонений в развитии опорно-двигательного аппарата

Задачи исследования

1. Разработать и внедрить в практику научно-методическое обеспечение комплексного педагогического и морфо-функционального мониторинга показателей здоровья детей школьного возраста естественными средствами и методами физической культуры.

2. Сравнительная оценка физического развития и функционального состояния детей и подростков школьного возраста 7-12 лет.

3. Обеспечить направленное развитие физических качеств, проводить закаливание детей с учетом широкого спектра воздействий, частности, разработки комплекса физических упражнений, обладающим мощным оздоровительным эффектом для конкретного вида отклонений в состоянии здоровья.

4. Экспериментально обосновать эффективность методики проведения самостоятельных занятий при нарушениях осанки.

Объектом исследования выбраны образовательные учреждения: школы г. Ташкента (№ 63, №90.).

Предмет исследования: Педагогическое и медико-биологическое тестирование детей начального школьного возраста осуществлялось по методике комплексной оценки физического развития и физической подготовленности, изложенной учебно-методических пособиях по спортивной морфологии и спортивной физиологии, а также теории и методики физической культуры и спорта.

Объект исследования: система физического воспитания детей школьного возраста с нарушениями в развитии опорно-двигательного аппарата

Предмет исследования: особенности организации и содержание занятий физическими упражнениями, проведенных со школьниками имеющими нарушения в развитии опорно-двигательного аппарата.

Рабочая гипотеза: предполагалось, что обучение школьников с ослабленным состоянием здоровья, в частности, имеющими нарушения в развитии опорно-двигательного аппарата будет успешной если:

- будут даны мотивационные установки на необходимость проведения оздоровительных мероприятий необходимых для своевременной коррекции имеющихся отклонений в состоянии здоровья школьников.

- представлена значимость используемых средств физического воспитания для коррекции имеющихся отклонений.

- разработана методика проведения самостоятельных занятий при нарушениях осанки.

Научная новизна

1. Внедрение в массовую физическую культуру комплексного педагогического мониторинга показателей здоровья школьников по параметрам физического развития и физической подготовленности позволит отследить динамику изменений в состоянии здоровья школьников.

2. Разработанная оздоровительная программа, включающую разработку методов и средств физической культуры, будет способствовать достижению как профилактического, так и лечебного эффекта в корректировке здоровья у детей с имеющимися нарушениями в развитии опорно-двигательного аппарата.

Практическая значимость работы: В ходе осуществления программы предполагается достичь следующих результатов:

- уменьшить количество школьников, имеющих хронические заболевания, связанные с патологией позвоночного столба (сколиозы, гиперлордозы, кифозы); либо имевших жалобы на боль в области позвоночного столба

- Разработать программу физической реабилитации включающей лечебную и оздоровительную гимнастику

- выработать у учащихся формы поведения, помогающие избежать опасности для жизни и здоровья;

ГЛАВА I. ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЕ ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С УЧЕТОМ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ

1.1. Интегральные показатели физического состояния школьников

В последние годы наше общество несет большие потери в области охраны здоровья подрастающего поколения. В специальной литературе появились данные о проявлении с середины 90-х годов тенденции к снижению темпов роста и развития детей, уменьшения их функциональных показателей, деакцелерации молодого поколения (А.А. Баранов, 1998, 2004, Величковский Б.Т., 2003, Т.Е. Виленская, 2004). В России в настоящее время наблюдается резкое ухудшение состояния здоровья и физической подготовленности школьников: только 10 % старшеклассников считаются здоровыми, около 40 % детей страдают хроническими заболеваниями, а более одного миллиона учащихся освобождены от занятий физической культурой (В.К. Бальсевич 2000, Кучма В.Р., 2003). По данным Кучма В.Р., Сухаревой Л.М., 2008, исследовали особенности адаптации современных подростков на важнейшем этапе их социологизации – моменте окончания средней школы. Под динамическим наблюдением находились 350 московских школьников 9-11 классов. Общая распространенность функциональных отклонений от 9 к 11 классу выросла с 2271,0% до 2816%. В структуре хронических болезней особенно увеличилось в первую очередь нервно-психические расстройства, невротизации, следующие ранговые места занимают функциональные отклонения со стороны системы кровообращения, опорно-двигательного аппарата, органа зрения, эндокринной системы и органов пищеварения. И хотя во многих нормативных документах законодательно закреплено, что физическое и психическое здоровье человека – непреходящая ценность, сегодня, к сожалению, процессы деакцелерации выходит из-под контроля. Практика показывает, что решить данную проблему одной медицине не под силу (Щедрина А.Г., 1989, Яготинов Г.В., 1999, Куинджи Н.Н., 2000, Кучма

В.Р., Сухарева Л.М. 2006). Необходимы радикальные изменения в стратегии сохранения и укрепления здоровья подрастающего поколения.

Многолетняя тенденция к ухудшению здоровья подрастающего поколения обусловлена в основном низкой эффективностью учебного процесса по физическому воспитанию, отсутствием у большинства школьников потребностного отношения к физкультурно-спортивной деятельности, низкой ценностной значимости у значительной части учащейся молодежи здоровья и навыков здорового образа жизни, отсутствием индивидуального подхода, возрастной и типологической адекватности педагогических воздействий на уроках физической культуры настоящее время многие ученые (Баранов А.А., 2004, Бережков Л.Ф., 1995, Кучма В.Р., Сердюковская Г.Н., Демин А.К., 2000), отмечают существенное снижение уровня физической подготовленности учащейся молодежи и, как следствие, ухудшение их здоровья. Такая ситуация требует незамедлительного внесения корректив в методические основы физического воспитания школьников.

По мнению А.А. Кудинова (2004), характеристика физического воспитания учащихся, которая базируется на учете особенностей интегральных показателей физического состояния, существенно повышает качество учебного процесса, служит эффективным педагогическим и социальным инструментом повышения мотивации к физическому совершенствованию.

В.Д. Сонькин, В.В. Зайцева, Г.М. Маслов (2009), считают, что повышение эффективности занятий по физической культуре достигается при использовании типоспецифических методик и средств достижения каждым человеком его индивидуальной нормы на основе выявления конституционально-типологической принадлежности. Однако учесть все особенности индивида практически невозможно. Поэтому важный шаг в сторону индивидуализации учебного процесса в общеобразовательной школе может быть сделан, если найти специфические интегральные

показатели физического состояния. Объясняется это тем, что двигательные возможности каждого человека зависят не только от его антропометрических данных, биологической зрелости, но и от состояния здоровья и физического развития, физической подготовленности (Баранов А.А. Щеплягина Л.А., Ямпольская Ю.А., 2003). Наиболее чувствительным показателем уровня социально- психологической адаптации учащихся является показатель их тревожности. Повышенная подростковая тревожность чаще всего является следствием особенностей семейного воспитания и школьного обучения, а фактор окончания школы означает выход из тепличных условий в мир практической неопределенности, с необходимостью опоры на свои навыки и свойства личности (Сахаров В.Г.,2006).

Специалисты рекомендуют осуществлять поиск путей индивидуализации подготовки занимающихся на основе анализа: функциональных и морфологических показателей специальной работоспособности характеристик и методов оперативного контроля; свойств темперамента; зависимости развития физических качеств и морфологических показателей; текущего контроля функционального состояния; здоровья в аспекте онтогенеза (Балабанова Л.М., 1988, Степанова М.И. и др.2003; Михалюк Н.С., 2006, Горбачева А.К., Дерябин В.Е., Федотова Т.К.,2008).

Физическая активность – это двигательная деятельность человека, направленная на укрепление здоровья, развитие физического потенциала и достижение физического совершенства для эффективной реализации своих задатков с учетом личностной мотивации и социальных потребностей. Двигательная деятельность – ансамбль двигательных действий включенных в систему организующих идей, правил и форм с целью достижения определенного приспособляющего эффекта организма человека и совершенствования динамики этого процесса (Антипова Е.В., 2003).

Под физической активностью в зарубежной литературе понимается любая работа, произведенная скелетными мышцами, как результат расходования энергии, добавленный к состоянию покоя (Baranowski T., 1992). Исследования ведутся в двух аспектах – физиологическом и поведенческом (Blair S.N., 1989). Согласно физиологической перспективе физическая активность является компонентом общего расходования энергии, которая также включает метаболизм покоя, термический эффект питания и рост тела. Согласно же поведенческой перспективе она может рассматриваться в пределах характеристик понимания поведения, а также спортивных, реабилитационных, развивающих и оздоровительных технологий.

Существующие социологические подходы к оценке физической активности детей школьного возраста основаны в первую очередь на измерении элементов поведения во взаимосвязи со здоровьем детей (Wold B., 1989). В соответствии с этим ставится задача получения данных, позволяющих судить о количестве детей, приобщенных к физической активности, доказательства – пользы регулярной физической активности, а также определении той категории детей, которые нуждаются в существенном повышении фактического уровня физической активности.

Начальным звеном в системе формирования здоровья детей является семья как основа психотелесного здоровья ребенка, его интеллектуального статуса и духовного благополучия. Именно родители создают условия для первичной ориентации детей и организации здорового образа жизни, формирования установки на здоровье.

Однако результаты проведенного нами социологического опроса показали, что семья сегодня не выполняет свою воспитательную функцию, не является примером для подражания (Г.А. Решетнева, 2003). 68% родителей считают ограниченными свои знания о здоровье ребенка, его физическом состоянии и средствах воздействия на них. Поэтому в ходе педагогического эксперимента осуществлялась целенаправленная

подготовка родителей, имеющих детей до года, по формированию знаний и практических действий по оздоровлению своего ребенка. 3 эпикризных срока опережают развитие детей контрольной группы.

На следующем этапе системы физкультурного образования главной задачей становится включение ребенка в процесс саморазвития, самопостроения и самоорганизации здорового образа жизни. Методологической основой построения этой системы является формирование у детей сознательного отношения к своему здоровью на уровне представлений о своем организме, приобщение к ценностям ЗОЖ на основе умений, навыков, полученных на ранних этапах индивидуального развития.

Повышенный интерес детей к обучению здоровой жизнедеятельности способствовали также формированию любознательности и творческого поиска, потребности и самопознания, самосовершенствованию. Изменения указанных способностей за период исследования оказались более выраженными в экспериментальной группе (82%) по сравнению с контрольной группой (58,4%). Таким образом, результаты проведенного исследования позволило обосновать эффективность педагогической технологии обучения детей основам здоровой жизнедеятельности на ранних этапах их индивидуального развития (Лубышева Л.И., 2006).

Принцип деятельного подхода к формированию физической культуры личности строится на утверждении положения о том, что умело стимулируя активность человека в этом виде деятельности, можно осуществить действенное физкультурное воспитание. Взаимосвязь критериев процесса и результативности физической активности характеризуется комплексом сопоставляемых между собой морфологических, психологических, а также социологических и культурологических показателей. Социологические характеристики физической активности представляют собой определенные социальные детерминанты

индивидуальной двигательной деятельности как целостное воздействие социального окружения.

В настоящее время наблюдается тенденция к росту количества детей, имеющих нервно-соматические, сенсорные заболевания и отклонения в психическом и физическом развитии. (С.М.Громбах, 1988, М.Е.Дрожжев и др.2002, Игнатова Л.Ф.,2006, В.И. Тобис и др.. 2006).

Деятельность специализированных дошкольных образовательных учреждений (ДОУ) для детей с ЗПР в современных условиях требует разработки новых научно обоснованных организационных, методических и технологических компонентов воспитательно-оздоровительного процесса.

У дошкольников 5-6 лет с ЗПР по сравнению с их сверстниками массовых групп выявлено достоверное отставание в уровне развития координационных, скоростно-силовых и скоростно-координационных способностей, гибкости, общей выносливости. Специалисты отмечают, что к числу характерных особенностей ЗПР у детей относятся неравномерность формирования разных сторон их психической деятельности, наличие инфантильных черт, недоразвитие общей и мелкой моторики (Банникова Т.А., Решетняк О.В., 2004).

Необходимо отметить, что независимо от особенностей проведения физкультурных занятий с дошкольниками, имеющими ЗПР, они должны включать в себя специальные коррекционные упражнения для развития общей и мелкой моторики, функции равновесия, ориентировки в пространстве, зрительно-моторной координации движений. Целесообразно использование упражнений преимущественно циклического характера (Решетнева Г.А., Лубышева Л.И., 2002).

Т.И. Алексеенко, 2007 проведены исследования по изучению у детей в возрасте от 6 до 13 лет. Автором проведен контроль 17 морфологических и функциональных показателей организма детей.

Комплексная программа обследования человека предложена Москвиченко О.Н., 2003. Обследование занимает около 45 мин, после чего

выполняются компьютерная обработка результатов и распечатка индивидуального паспорта физического здоровья с цифровым отражением сильных и слабых звеньев организма пациента. Показатели низкого уровня рассматриваются как факторы риска функциональных заболеваний и травматизма.

Приоритетная задача социально-экономического развития любого цивилизованного государства – всемерная охрана и укрепление здоровья людей. В последние годы в условиях сложной социально-экономической обстановки российские ученые бьют тревогу об ухудшении демографической ситуации в стране. Выявлены устойчивые сдвиги в состоянии здоровья детского населения. Количество здоровых школьников в настоящее время составляет всего 8,6% (Бережков Л.Ф. и др., 1995, Антропова М.В., 1999). Повышение качества здоровья подрастающего поколения возможно только при реализации мероприятий, направленных на поиск ранних критериев оценки функционального состояния всех систем организма. Отмечается несовершенство методов обнаружения функциональных отклонений и начальных форм хронических заболеваний (Антропова М.В., 1999, Кучма В.Р., 2000, Воробьева З.В., 2002, Бережков Л.Ф., 2004). Это определяет необходимость разработки современных информационных технологий, основанных на изучении состояния здоровья детского населения. При решении данной проблемы важную роль играет создание системы донозологического мониторинга состояния здоровья детей с целью принятия своевременных решений по вопросам проведения профилактических мероприятий (Баранов А.А., 1999, Эштрекова С.Г., 2001).

Рядом авторов установлены характеристики показателей респираторной системы подростков (З.Б.Белоцерковский и др., 2003, Ю.А. Буков, С.В.Погодина, 2003). Из анализа данных видно, что абсолютные значения жизненной емкости легких (ЖЕЛ) выше у мальчиков. Нижняя граница ЖЕЛ мальчиков колеблется от 1500 до 2500 мл, девочек – от 1800 до 2600 мл, т.е. существенных различий не обнаружено. Самые низкие

показатели у мальчиков отмечались в 15, а у девочек в 17 лет. Верхние границы значительно отличаются в зависимости от пола, разница составляет 800-3700 мл (21,05-97,36%). У мальчиков с 14 до 17 лет она увеличилась на 2900 мл (38,67%), у девочек – на 800 мл (21,05%). Причем прирост верхних границ у подростков мужского пола происходил ежегодно, женского пола только на 15-м году, затем отмечена стабилизация показателей в пределах 4400-4600 мл.

Наибольшая разница в средних значениях ЖЕЛ между девочками и мальчиками выявлена в 16 лет, наименьшая – в 14 лет. Причем разница увеличивалась до 17 лет, в 17 лет отмечено ее уменьшение.

Анализ значений относительной емкости легких у подростков обоего пола показал, что наименьший интервал значений отмечен в 14 лет: у мальчиков – 35-85 мл/кг, у девочек – 40-8- мл/кг, наибольший у мальчиков – в 15 лет (40-120 мл/кг), у девочек – в 15 и 17 лет (35-80 мл/кг). Как видно, нижняя граница интервала значений, как у мальчиков, так и у девочек колеблется в пределах 35-40 мл/кг. Верхняя граница выше у мальчиков, колебания составили за 4 года 35 мл/кг. У девочек возрастная разница не превысила 5 мл/кг. В целом можно сказать, что у мальчиков показатели относительной величины ЖЕЛ выше, чем у девочек. Это очевидно, так как данная величина зависит от массы тела (Анциферова О.А., 1999, Громыко Е.П., 1998, Щеплягина Л.А., 1999).

Полученные данные свидетельствует о возрастно-половых особенностях функционального состояния кардиореспираторной системы школьников подросткового возраста, что отражает биологические закономерности роста и развития в данном возрастном периоде. Большинство показателей функционального состояния дыхательной системы находились в пределах возрастной нормы. Значения, отнесенные к умеренным и значительным, находились у верхней границы нормативных параметров. Таким образом, можно сказать о тенденции увеличения

функциональных возможностей дыхательной системы современных подростков.

1.2. Закономерности морфо-функционального развития детского организма в процессе онтогенеза

Физическое развитие детей является одним из объективных критериев в оценке состояния здоровья населения. Интегративная антропология является основой для изучения не только внешней (габаритные, пропорциональные) но и внутренней (компонентный состав тела) изменчивости организма ребенка (World B. Lifestyple and Physical Activity. Беков Д.Б., 1988, Николаев В.Г., 1990, Щедрина А.Г., 2009).

В ряде исследований проведено выявление региональных особенностей морфофункционального развития детского организма. Так имеются данные об уровне физического развития детей Красноярского края, Сибири, Томска, Краснодарского края (World B.1989, Гребенникова В.В., 2003). Многолетние наблюдения за детским населением крупного промышленного города Восточной Сибири позволили выявить определенные закономерности и динамику их морфофункционального развития. Показано, что изменение основных признаков физического развития протекает в соответствии с общебиологическими закономерностями, характерными для детей соответствующих возрастов, проживающих в Европейской части России. В ходе исследований разработаны региональные стандарты показателей физического развития (габаритные размеры с учетом компонентного состава тела) детей дошкольного и младшего школьного возраста разных этнотерриториальных районов (В.В.Гребенникова, 2003, Г.А. Решетнева, 2003, Михайлова С.А., Шестернина Ж.Г., Васильева Ж.Г 2008). В исследовании Н.В. Кузнецовой и др. (1980), установлены основные антропометрические показатели детей-таджиков – 10 лет. Выявлено, что при сравнении антропометрических показателей школьников-таджиков с аналогичными показателями в столицах республик Средней Азии и Москве, можно вывод, что длина и масса тела у детей г. Душанбе существенно не отличаются от этих

параметров в г. Ташкенте, Фрунзе, Ашхабаде, но являются более низкими, чем в Москве. Особенно это заметно для массы тела, где имеется разница в 3-5 кг для каждой возрастно-половой группы. Для окружности грудной клетки отмечаются ее большие величины у детей- киргизов и меньше у детей-туркменов.

Ретроспективный анализ динамики темпов ростовых процессов детей, проживающих в Сибири, у ряда поколений выявил следующее. Пропорции тела у современных детей дошкольного возраста изменились в сторону сужения туловища, тогда как параметры роста и веса остались без изменений. У детей младшего школьного возраста на протяжении прошедших ста лет изменились в сторону увеличения количественные характеристики физического развития и динамика временных приростов. Показано, что популяция детей г. Красноярск характеризуется влиянием эпохальной акселерации с замедлением ее к концу столетия. Кроме этого, выявлены определенные морфофункциональные особенности детей в районах с различным уровнем антропогенной нагрузки. Т.Е. Виленская, 2004 приводит данные о состоянии здоровья детей в различных городах Красноярского края, Година Е.З. и др., 2008.. исследовали морфофункциональные показатели детей и подростков городов Сибири и Дальнего Востока. Анализ результатов исследования выявил следующее: 22,4% девочек и 21,7% мальчиков составляют I группу риска, то есть нуждаются в углубленном обследовании сердечно-сосудистой системы. II группу риска составляют 32,9% девочек, 33,7% мальчиков у которых следует провести проведения ультразвукового исследования почек. В третью группу риска составляют 42,4% девочек, 48,6% мальчиков выявлена железодефицитная анемия. Авторами предложено для таких групп детей разрабатывать специализированные программы реабилитации. Только при подобной организации профилактической медицины возможно своевременное лечение детей и подростков, относящихся к группе риска, а также реабилитация при наличии пограничных и патологических состояний.

Как показал многовековой опыт развития человечества, гуманистически ориентированное решение проблемы физического воспитания должно быть природосообразным (Кряж В.Н. 1996, Кряж В.Н., Кряж З.С., 2001). Это значит, что физическое воспитание должно строиться с учетом процессов, протекающих в организме. Для изучения закономерностей функционирования организма может быть использован статический подход, основанный на анализе изменения в онтогенезе результатов обследования больших массивов данных биометрических показателей (Кряж В.Н., Кряж З.С., 2001). Авторами в задачи исследования входило изучить: 1) взаимосвязь показателей физического развития, физической подготовленности, физической подготовленности с физическим развитием; 2) изменение взаимосвязи этих показателей с возрастом; 3) влияние пола на изучаемые показатели взаимосвязи.

Анализ полученных данных свидетельствует, что развитие индивида, проходя в соответствии со своей индивидуальной траекторией и своим индивидуальным ритмом, подчиняется общей статической закономерности. Результаты исследования свидетельствует, что такой закономерностью является асинхронное чередование периодов более соразмерного и менее соразмерного изменения морфологических показателей, а также развития жизненно важных органов, систем органов, их функций, взаимосвязанных с биодинамическими показателями. В первой и второй фазах асинхронного развития периодическое повышение соразмерности морфологических показателей сопровождается снижением соразмерности результатов измерения биодинамических показателей. Период первого детства характеризуется интенсивным созреванием ЦНС и совершенствованием ее механизмов. Одним из основных условий оптимального развития этих процессов является адекватный уровень двигательной активности.

Полученные факты дают основание предположить, что под влиянием взаимодействия генотипа и фенотипа развитие организма протекает

асимметрично. Следствием такого асимметричного развития, по-видимому, является последовательная концентрация энергетического потенциала на различных направлениях развития организма. Результатом такого развития является последовательное повышение соразмерности одних органов и систем организма и одновременное снижение соразмерности других. Можно предположить, что это процесс протекает по типу саморегулируемых процессов в открытых системах, к которым относятся биологические системы (Prigogine I., Stenjers I., 1994), в рамках общей закономерности, которая проявилась в достоверном чередовании трех фаз развития. Каждая из них имеет свою специфическую конфигурацию.

Анализ результатов исследования свидетельствует, что наиболее взаимосвязаны между собой показатели физического развития. Менее взаимосвязаны между собой показатели физической подготовленности, и значительно слабее выражена взаимосвязь показателей физической подготовленности с показателями физического развития между собой. Возрастное формирование двигательной функции, по данным исследований М.М.Богена, 1985, В.К.Бальсевича 2000 завершается к 13 – 14 годам и в дальнейшем может осуществляться в процессе учебных занятий по физическому воспитанию. Высокий уровень взаимосвязи показателей физического развития дает основание для разработки шкал оценки его гармоничности. С учетом результатов исследования разработаны шкалы регрессии для оценки массы тела и окружности грудной клетки в зависимости от длины тела. В исследовании установлено трехфазное волнообразное изменение с возрастом взаимосвязи показателей физического развития, показателей физической подготовленности и взаимосвязи показателей физической подготовленности с показателями физического развития. Характерной особенностью изменения взаимосвязи изучаемых показателей физического развития и физической подготовленности является тенденция к асинхронности в предпубертатный и постпубертатный периоды. В период активизации процессов полового созревания проявляется

тенденция к их синхронизации. У девочек и девушек синхронизация изменения взаимосвязи всех изучаемых показателей наблюдается с 10 до 14 лет, у мальчиков и юношей – с 13 до 16 лет. Максимальные изменения всех изучаемых показателей взаимосвязи достигаются у девочек в 12 лет, у юношей – в 14 лет. Результаты проведенного анализа свидетельствует о половом диморфизме хронологии изменения взаимосвязи показателей физического развития физической подготовленности (Кряж В.Н. 2003).

Тип конституции является одной из интегративных характеристик человеческого организма, предопределяя среди прочих качеств и двигательные возможности человека (Никитюк Б.А., Чтецов В.П., 1990, Никитюк Б.А., 1996). В последнее время проблема различных, индивидуальных физиологических и психических особенностей детского организма становится весьма актуальной. Многими работами показано, что соматотипы различаются не только морфологически, но имеют разные уровни обмена веществ, развития моторики, скоростно-силовых качеств, физической работоспособности, эндокринной активности организма (Т.В.Панасюк, Р.В.Тамбовцева, 2003). Период полового созревания и предшествующий ему скачок роста требуют направления всех сил организма на процессы роста и созревания, что неизбежно отрицательно сказывается на спортивном совершенствовании подростков (Панасюк Т.В., 1998) и при акселерации даже может привести к снижению защитных сил организма (Суханова, 1996). Поэтому весьма важно проследить, как влияет на характер физической работоспособности его принадлежность к определенному типу конституции и изменяется ли это влияние с возрастом. В числе прочего это поможет правильно дозировать нагрузки в различных видах спорта и индивидуализировать физическое воспитание в средних классах школы, тем самым, сохраняя и укрепляя здоровья детей.

В базовой школе РАО (г. Москвы) было проведено 3 лонгитудинальных наблюдения за школьниками обоего пола с 5 по 8 класс (11-14 лет) с интервалами в 2 года, результаты которых были объединены

для анализа. Численность суммарной группы составила 128 человек. Все дети были обследованы по стандартной антропометрической программе из 42 измерительных и описательных признаков, которая включала оценку типа конституции по схеме Штефко-Островского (Бунак В.В., 1941). На основе измерений рассчитывались компоненты массы тела по И. Матейке (Бунак В.В., 1941). Кроме этого, велоэргометрическим методом оценивалась физическая работоспособность детей. С помощью уравнения Мюллера по результатам велоэргометрии определялось состояние аэробного и анаэробно-гликолитического источников энергии, по которому судили об особенностях волокнистого состава скелетной мускулатуры (Корниенко И.А., Сонькин В.Д., Маслова Г.М., Тамбовцева Р.В., 1994).

Графическое сравнение таких параметров физической работоспособности как время упражнения нагрузки в зоне аэробной и анаэробной мощности, аэробная (W900) анаэробная (W40) производительность и показатель энергетической мощности «Е» обнаруживает в мужской части выборки большое сходство возрастной динамики у представителей разных соматотипов, а в женской – значительное разнообразие. Физическая работоспособность в зонах аэробной и анаэробной мощности с 10 до 14 лет развивается гетерохронно и имеет половые различия. У мальчиков разных соматотипов динамика параметров физической работоспособности более сходна, чем у девочек того же паспортного возраста, что можно считать следствием более интенсивного полового развития последних в это время. Показатели аэробной производительности и энергетической емкости «Е» увеличиваются в ряду соматотипов Д-А-М-Т, а аэробной – в обратном порядке, что можно связать с соматотипическими различиями в величине мышечного и жирового компонентов массы тела и созревании мышечных волокон I и II типов. Все это указывает на незавершенность онтогенеза мышечной системы и необходимость конституциональных различий и дозировке

аэробный и анаэробных нагрузок в возрасте от 10 до 14 лет (Панасюк Т.В., Тамбовцева Р.В., 2003).

1.3. Явление акселерации среди современных детей и подростков

Существует много гипотез о причинах акселерации и эпохального сдвига в целом. Предполагаемые причины можно разбить на две группы: внешнесредовые (экзогенные), действующие на каждое новое поколение в течение индивидуальной жизни человека, и эндогенные, связанные с изменением наследственности (Б.А. Никитюк, В.П. Чтецов, 1990).

Большинство авторов не без оснований объясняют акселерацию коренным улучшением условий жизни: повышением материального и культурного уровня, включая улучшение питания, успехами медицины (в том числе борьбой с болезнями, широким распространением санитарно-гигиенических мероприятий, профилактических прививок) и т.д. Акселерацию связывают, в частности, с возросшим потреблением белков и жиров животного происхождения, а также молока, сахара и витаминов. Уровень питания, действительно, сильно влияет на соматическое развитие, именно поэтому во время войн у детей и подростков наблюдалось снижение средних размеров тела, замедление полового созревания. Однако изменения в питании не единственная причина акселерации.

Была выдвинута гелиогенная гипотеза акселерации. В работах Э.Коха делается акцент на стимулирующем влиянии витамина D, который образуется в коже человека под действием ультрафиолетовых лучей солнца. Как отмечает гораздо большее по сравнению с началом века обнажение тела, с чем связано его усиленное ультрафиолетовое облучение. В этой гипотезе можно противопоставить следующие факты. Сельские подростки, получающие значительно большие дозы ультрафиолетовых лучей, созревают позже городских. В городах акселерация лучей, созревают позже городских. В городах акселерация началась задолго до массового развития спорта и изменения характера одежды. У горных народов, испытывающих воздействие обильного ультрафиолетового излучения, не отмечено ускорения созревания по сравнению с жителями равнин.

Есть попытки объяснить акселерацию влиянием на организм через нервную систему условий жизни в современном городе (ускоренный темп жизни, потоки света, скорость транспорта, шум, повседневное влияние радио, телевидения и т.п.). Считают, что «наэлектризованная» этими возбуждающими факторами нервная система по принципу обратной связи вызывает более раннее соматическое развитие детей. Однако эта гипотеза не объясняет увеличения веса тела новорожденных или различия в акселерации по социальным слоям, поскольку влияние города одинаково для обеспеченных и малообеспеченных людей.

До настоящего времени дискутируется вопрос: продолжается ли акселерация, и в какой мере она сказывается на физическом развитии и состоянии здоровья подростков.

Так, в условиях акселерации развития детей и подростков, хотя и имеет место, определенное ускорение полового развития, считается, что сексуальная стимуляция, как определенное социальное влияние – результат воздействия окружающей среды (соответствующий социальный «микроклимат», традиции общества или изменяющиеся на протяжении довольно непродолжительного периода привычки и др.) ускоряют половую активность и значительно большей степени, что необходимо учитывать при разработке мероприятий по половому воспитанию (Б.А.Никитюк, В.П.Чтецов, 1990, Ю.А.Ямпольская, 2006). По данным Ямпольской Ю.А. в настоящее время происходит изменение жирового и мышечного компонентов массы тела человека в эпохальной динамике его гендерных характеристик. И здесь следует присоединиться к мнению некоторых исследователей о перераспределении соотношений жирового и мышечного компонентов в связи с недогрузкой моторной системы, двигательным «голодом», несбалансированностью питания и некоторыми другими факторами, которые в первую очередь отражаются на физическом развитии мужского населения.

За прошедший период времени почти все размеры тела значительно увеличились, за исключением показателей окружности грудной клетки, причем, эта закономерность затрагивала в той или иной степени все возрастные и половые группы. Увеличение длины тела отмечалось уже в 8-летнем возрасте, и с каждым годом эта разница увеличивалась, достигая максимума в 13 лет у мальчиков и 12 лет – у девочек. В возрасте 14 лет разница в длине тела несколько снижалась, а в дальнейшем опять закономерно повышалась.

Что касается изменения показателей веса у школьников за последние 15 лет, то у современных школьников вес значительно выше во всех возрастно-половых группах, основные же закономерности массы тела сохраняются. Разница веса, составлявшая в 8-летнем возрасте 3,4 кг у мальчиков и 3,1 кг у девочек, к 9 годам несколько снижается, а затем постепенно повышается, достигая максимума к 15 годам для мальчиков (8,2 кг) и к 13 годам для девочек (7,1 кг). Анализ темпов прироста вес показал, что темпы прироста выше у мальчиков, чем у девочек.

Увеличение окружности грудной клетки современных школьников было больше выражено у мальчиков и выявлялось как в средних величинах прироста, так и в абсолютных цифрах. Максимальные темпы увеличения окружности грудной клетки для современных школьников приходятся на возраст 12 лет (для девочек) и 15 лет (для мальчиков) и составляют соответственно 5,1 см и 5,8 см. В 1962 году максимальный прирост составил 4,58 см у мальчиков (12 лет) и 4,1 см у девочек (в 14 лет). Выявленная динамика антропометрических показателей львовских школьников за последние 15 лет свидетельствует о продолжающейся акцелерации, что необходимо учитывать в практике физического воспитания учащихся (Так, в условиях акцелерации развития детей и подростков, хотя и имеет место, определенное ускорение полового развития, считается, что сексуальная стимуляция, как определенное социальное влияние – результат воздействия окружающей среды (соответствующий социальный «микроклимат»),

традиции общества или изменяющиеся на протяжении довольно непродолжительного периода привычки и др.) ускоряют половую активность и значительно большей степени, что необходимо учитывать при разработке мероприятий по половую активность и значительно большей степени, что необходимо учитывать при разработке мероприятий по половому воспитанию (Б.И. Коган, Ю.Е. Лукьянов, 1980, А.В.Корсаков, 2008).

Наследуемость и прогностическая значимость морфологических признаков детей при спортивном отборе было изучено Л.П. Сергиенко, 2003 на основе анализа около 200 публикаций отечественных и зарубежных исследователей, а также результатов собственных исследований.

Большинство морфологических показателей человека находятся в развитии под значительным наследственным контролем. Прогностическая значимость таких показателей высокая и значительная. В большей степени генетически обусловлены длиннотные размеры по сравнению с обхватными антропометрическими признаками. Среди различных типов конституции больше всего влияют наследственные факторы на развитие мезоморфного типа. Коэффициенты наследуемости больше для длины тела, ноги и руки, чем для их сегментов.

1. Развитие морфологических признаков человека находится под значительным влиянием наследственных факторов.

2. Прогностическая значимость морфологических признаков в системе спортивного отбора в основном высокая и значительная.

ГЛАВА II. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

2.1 Организация педагогического эксперимента

Для решения поставленных задач нами были обследованы дети обучающиеся в школе №142 Мирзо-Улугбекского района, №90 Чиланзарского района, а также № 63 также относящийся к Юнусабадскому району г. Ташкента.

Первоначально в контрольную и экспериментальную группы отбирались учащиеся с нарушением осанки для проведения эксперимента, имеющие медицинский допуск к занятиям по физической культуре.

Дети в экспериментальной группе занимались по предложенной нами методике, заключающейся в использовании специальных, общеразвивающих, дыхательных физических упражнений по гимнастике с количеством каждого повторения 10-12 раз. Продолжительность занятия составляла 40-45 мин.

Физическое развитие и общая физическая подготовленность учащихся 12-14 лет с нарушением осанки контрольной и экспериментальной группы в начале эксперимента не имела существенных различий ($P > 0,05$).

По ходу исследования в контрольную группу отбирались учащиеся, которые продолжили заниматься по традиционной школьной программе, а в экспериментальную группу отбирались учащиеся, которые начали помимо школьной программы заниматься в секции по общефизической подготовке.

В нашем исследовании мы изучали также физическое развитие школьников подросткового возраста, занимающихся физической культурой в рамках школьной программы (школа № 45, № 90), а также подростков не имеющих отклонений в состоянии здоровья. систематически занимающихся плаванием в водных бассейнах Института Дипломатии и водном бассейне Юнусабадского района г.Ташкента, с целью показать влияние регулярных занятий физической культуры влияет на установленные закономерности и темпы индивидуального развития школьников подросткового периода.

Исследование по определению влияния средств адаптивной физической культуры на детей с нарушением осанки проводилось в три этапа.

На первом этапе проводилось изучение предмета исследования; анализ специальной литературы по проблеме; были определены объект, предмет, научный аппарат и база исследования. Наибольшее внимание уделялось изучению программного материала по адаптивному физическому воспитанию. Были проведены исследования состояния физического развития учащихся с нарушением осанки, что совпало с началом педагогического эксперимента. На основании полученных данных разрабатывались план-график и методические рекомендации по организации занятий в секции адаптивной физической культуры.

На втором этапе наряду с обязательными занятиями по физическому воспитанию (в рамках школьной программы) проводились регулярные занятия в секции адаптивной физической культуры в экспериментальной группе и продолжили самостоятельные занятия физической культурой по разработанной методике.

. Занятия проводились на основании разработанного плана-графика в течение полугодия 2 раза в неделю по 45 минут.

Для контроля над физической подготовленностью было проведено тестирование в обеих группах в начале и конце эксперимента.

Оценка физического развития всех указанных групп детей проведена антропометрическими и функциональными методами исследований. Обследование проводилось по сокращенной антропометрической программе.

1. Схема комплексной оценки состояния здоровья школьников

Схема комплексной оценки состояния здоровья школьников базируется на 4-х важнейших критериях здоровья:

1) Наличие или отсутствие хронических заболеваний (в том числе врожденной патологии);

- 2) Функциональное состояние основных систем организма (ЧСС, АД);
- 3) Резистентность и реактивность организма (степень сопротивляемости организма неблагоприятным воздействиями); на основе количества перенесенных простудных заболеваний)
- 4) Уровень и гармоничность физического и нервно-психического развития.

Комплексная оценка состояния здоровья проводится врачами-педиатрами, подростковыми терапевтами при профилактических осмотрах детей и подростков в мед.сан.части школы. Оценка состояния здоровья дается на момент обследования; острое заболевание, прошлые болезни, если только они не приобрели хроническую форму.

Наличие или отсутствие заболеваний определяется при врачебном осмотре, в т. ч. с участием специалистов – педиатров.

Функциональное состояние органов и систем выявляется клиническими методами с использованием в необходимых случаях функциональных проб. Степень сопротивляемости организма в основном оценивается частотой острых заболеваний (в т. ч. и обострений хронических болезней) за предшествующий осмотру год.

2.2 Морфометрическая характеристика оценки физического развития детей и подростков.

Для измерения необходимо использовать антропометрические точки на туловище и на конечностях.

Для измерения роста, стоя и сидя в большинстве случаев, употребляется ростомер стандартного типа.

Измеряемый (при измерении роста стоя) становится на площадку ростомера спиной к вертикальной стойке, касаясь ее пятками, ягодицами, затылком и межлопаточной областью. Руки должны быть опущены вдоль тела, пятки поставить вместе, носки врозь. Нельзя допускать, чтобы ребенок или подросток принимал чрезмерно напряженную или расслабленную позу,

а также поднимался на носки и отделял пятки от ростомера. Голова устанавливается в положении, при котором нижний край глаза и верхний край козелка уха находятся на одной горизонтальной линии. Подвижную планшечку ростомера необходимо опускать так, чтобы она без надавливания касалась наиболее высокой верхушечной точки головы. Желательно достигнуть большего уплощения волосяного покрова. Если у девочек сделана прическа или заплетена коса, то ее необходимо распустить, то есть необходимо устранить факторы, препятствующие прилеганию планшечки к верхней точке головы.

Для измерения роста, сидя ростомер снабжен специальным откидным сидением, расположенным на высоте 40 см от уровня площадки ростомера.

Для измерения роста, сидя измеряемый усаживается на откидное сиденье ростомера так, чтобы крестец и межлопаточная область касались доски.

Определение массы тела (вес) производят на отрегулированных детских (до 2-х лет) или медицинских весах.

Взвешивание производится утром, натощак после опорожнения кишечника и мочевого пузыря, необходимо снять одежду и обувь. Исследуемый должен стоять спокойно на середине площадки весов.

Длина туловища измеряется от верхней – грудинной точки на верхнем крае яремной вырезки грудины (по срединной линии) до лобковой – точки на верхнем крае лонного сочленения.

Длина корпуса определяется путем вычитания от длины тела длину нижней конечности.

Измерения производятся при помощи металлической сантиметровой ленты, если измерения производим при помощи матерчатой сантиметровой ленты, то ее необходимо предварительно выверить и заменить новой 1 раз в месяц, так как она со временем вытягивается.

Окружность грудной клетки измеряют в состоянии покоя (в паузе), на высоте входа и при полном выдохе

О величине окружности грудной клетки можно судить по данным показателя измерения ее в паузе. Разница в сантиметрах между окружностью грудной клетки на высоте вдоха и при максимальном выдохе служит показателем экскурсии грудной клетки.

3. Тип телосложения детей определялся согласно схемы Штефко-Островского в ее современной модификации. Однако возрастные особенности телосложения дошкольников заставили внести ряд изменений. Так, степень развития мускулатуры определялась не по состоянию двуглавой мышцы плеча, которая, как и другие, мышца руки у дошкольников еще слаба, а по тонусу и массе бедра с учетом осанки, характеризующий тонус мышечного корсета туловища. При оценке жировотложения принимались во внимание жировые складки на бедрах, у подмышек, внизу живота. Их наличие позволяло характеризовать признак баллом «3» - сильное, отсутствие на бедрах – баллом «2,5». Слабая выраженность всех 3 складок отмечается, когда ключица и ребра не выступают баллом «2» или «1,5», их полное отсутствие, выступание ребер и медиальной половины ключица – баллом «1». По такой методике оценивается жировотложение до начала возрастной перестроек оценивается степень развития костного компонента форма спины – детям торакального и мышечного типа свойственна «петушья осанка» - с гипертрофированным поясничным лордозом. Астеноидному типу чаще соответствует впалая грудная клетка, дигестивному типу – спина с уплощенными изгибами.

С учетом внесенных изменений при проведении соматотипирования у детей выделены Астенический, Торакальный, Мышечный, Дигестивный. И Промежуточный типы. Соматотипы нами обозначены следующей символикой: как А., Д., Т., М., Пр..

Для сравнения морфометрических показателей можно использовать сроки возрастной периодизации, принятой на Международном Симпозиуме по возрастным особенностям в г. Москве.

Новорожденные – 1-10 дней

Грудной ребенок – от 11 дней до 1 года

Раннее детство – от 1 года до 3 лет

Первый период детства – от 3 до 7 лет

Второй период – от 8-12 лет для мальчиков, от 8-11 лет для девочек

Подростковый возраст – 13-16 лет для мальчиков, 12-15 лет для девочек

Юношеский возраст – 17-21 год для мужчин, 16-20 лет для женщин

Средний возраст:

Первый период – 22-35 лет для мужчин, 21-35 лет для женщин

Второй период – 36-59 лет для мужчин, 36-55 лет для женщин

Пожилые люди – 60-74 года для мужчин, 55-74 года для женщин

Старческий возраст – 75-90 лет для обеих полов

Долгожители – старше 90 лет

4. Оценка физической подготовленности – проводилась следующими педагогическими методами тестирования:

Бег 30 м, с – для определения скоростных способностей

Прыжок в длину с места, см – для определения скоростно-силовых качеств

Наклон туловища вперед, см – определение гибкости

Поднимания и опускания туловища за 30 с, кол-во раз

Бег 1000 м, с – для определения качества выносливости

5. Определение площади поверхности и состава массы тела.

Площадь поверхности и состав массы тела определялись вычислительным путем.

Абсолютная площадь поверхности (S) вычислялась по таблице Бойда как произведение факторов массы (P) и длины (L) тела.

$S=f(P)\cdot f(L)$ Степень развития подкожной жировой клетчатки определяют калипером..

Калипером измеряют толщину кожно-жировых складок в следующих местах: под нижним углом лопатки, в подколенной ямке, над двуглавой и трехглавой мышцами и над гребнем подвздошной кости.

В местах, где производятся измерения, направление кожно-жировой складки должны быть строго определенным.

Для измерения толщины кожно-жировой складки под нижним углом лопатки необходимо захватить складку кнаружи от угла лопатки наискось, измерения производить перпендикулярно.

Для измерения толщины кожно-жировой складки над двуглавой и трехглавой мышцами в средней трети, над гребнем подвздошной кости и в подколенной ямке образуют складку вертикально, а измеряют горизонтально. Высота складки должны быть около 10 мм. Кожно-жировую складку, расположенную ниже пальцев руки захватывают браншами калипера (бранши калипера должны иметь давление 10 г/мм²) и толщину ее отсчитывают в миллиметрах. Толщину каждой кожно-жировой складки нужно измерить 3 раза и найти среднее значение. И с помощью номограмм, после определения величины кожно-жировых складок можно определить процент жира в теле ребенка, сопоставляя же полученные данные с массой тела можно вычислить абсолютное количество жира и тощей массы тела (активная масса тела), также определить, что больше развито – подкожно-жировая ткань или активная масса тела.

Уровень и степень гармоничности физического развития определяется антропометрическими исследованиями с использованием региональных стандартов физического развития. Достаточный уровень физического развития определяется путем сравнения со средними показателями биологического развития для данного возраста, а степень

гармоничности-с использованием оценочных таблиц. Комплексная оценка состояния здоровья каждого ребенка или подростка с отнесением к одной из «групп здоровья» дается с обязательным учетом всех перечисленных критериев. Фракционирование массы тела производилось на костной (Q), жировой (D) и мышечной (M) компоненты по формулам Матейки (Matejka, 19--). Значения констант по формулам были вычислены иные. Они рассчитывались, исходя из средних значений соответствующего компонента для детей дошкольного возраста, полученных анатомическим путем и среднепопуляционных значений признаков входящих в формулу. Для жирового компонента массы тела формула Матейки имеет вид:

$$D=K_2 \cdot d \cdot s$$

D – величина жирового компонента в кг.

S – площадь поверхности тела, в м²

d – средняя толщина жировой складки на теле в мм.

Аналогичным образом вычисляются коэффициенты для костного (K₁) компонента.

- **Диагностирование нарушений осанки** проводилось я путем антропометрических измерений по методу проф. В. Мошкова (2006). При этом определяется расстояние от углов лопатки до средней линии позвоночника, расстояние от яремной вырезки до передневерхней ости подвздошной кости, расстояние от 7-го шейного позвонка до углов лопаток. Оценка показателей проводится по следующим критериям.

1. Разница в расстоянии от 7-го шейного позвонка до углов лопаток справа и слева: норма от 0 до 0,3 см; умеренное отклонение от 0,4 до 0,7 см; выраженные отклонения больше 0,8 см;

2. Разница в расстоянии от углов лопаток по горизонтали до средней линии позвоночника: норма от 0 до 0,3 см; умеренное отклонение от 0,4 до 0,7 см; выраженные отклонения больше 0,8 см;

3. Разница в расстоянии от яремной вырезки до передних верхних подвздошных остей: норма - 0 см; умеренное отклонение - 0,5 см; выраженные отклонения больше 1 см ;

4. Разница в длине нижних конечностей от передних верхних подвздошных остей до внутренней лодыжки: норма - 0 см; умеренное отклонение - 0,5 см; выраженные отклонения больше 1 см..

5. Функциональное обследование – определяли

- ЧСС – частоту сердечных сокращений

- АД – артериальное давление

- **Гарвардский степ-тест** – для определения физической работоспособности

6. Методы математической статистики

Все расчеты проводились с использованием компьютерной программы «Windows-Excel». Применялись общепринятые методы математической статистики. Полученные показатели при измерениях подвергнуты статистической обработке: определялась средняя арифметическая (\bar{X}), коэффициент вариативности, квадратичного отклонения и определение степени достоверности

X_i – варианта n_i – число вариант ($i = 1, 2, 3 \dots n$)

$$\bar{X}_{\text{ср}} = \frac{\sum x_i}{n_i}$$

Или
$$\bar{X}_{\text{ср}} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + X_n}{n}$$

$$\delta = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

σ = стандартное отклонение

При математико-статистической обработке была использована специальная литература (Таламетов А.А., Акбаров А, 2010).

Для оценки достоверности различий, выборочных средних в группах исследуемой совокупности, использовался t- критерий Стьюдента.

Глава 3. Оценка физического развития и физической подготовленности школьников 12-15 лет на основе морфо-функциональных показателей

3.3. Сравнительная антропометрическая и соматотипологическая характеристика школьников, занимающихся в рамках школьной программы, а также школьников, систематически занимающихся плаванием

С учетом представленных нами данных о положительном влиянии такого вида спорта как плавание нами была поставлена задача выяснить как отражаются систематические занятия плаванием на показатели физического развития, как девочек, так и мальчиков. В данном исследовании мы изучали физическое развитие школьников подросткового возраста, занимающихся физической культурой в рамках школьной программы (школа № 45, № 90), а также подростков систематически занимающихся плаванием в водных бассейнах Института Дипломатии и водном бассейне Юнусабадского района г.Ташкента. В таблицах 1 и 2 представлены данные о влиянии занятий плаванием на формирование морфологического статуса детей и подростков 11-15 лет в зависимости от пола и дистанционной специализации. Анализ значений показателей таблиц 4 показал, что имеются достоверные отличия по показателям физического развития, скорости роста длины тела между мальчиками и девочками. Так разница по длине тела у 11 летних девочек на 4.7 см. больше, чем у мальчиков. В 12 лет разница составляет лишь 0.6см., в 13 лет – на 1.3см. Однако, начиная с 14 лет, мальчики начинают опережать девочек по скорости роста в длину, что дает возможность расценить как первый пубертатный скачок. Так, мальчики в 14 лет выше девочек – на 3.9см. в 15 лет – на 3.8см. В 16 лет разница по длиннотным размерам тела составила 4.5см, что можно рассматривать как второй пубертатный скачок в развитии. Значения длиннотных размеров девочек превышают длину тела у мальчиков только до 13 лет, а с 14 лет мальчики резко начинают опережать девочек по скорости роста (таблица 1).

Нами прослежена динамика ростовых процессов у мальчиков между 11 - 16 годами (таблица 2). Установлены два пика ростовых процессов для мальчиков – это период между 11-12 годами, когда прирост тела составил 6.3 см. а также между 13 и 14 годами, когда прирост тела составил 6.4 см. Между 14 и 15 годами прирост тела составил всего- 3.3 см, между 12-13 годами -3.2 см, и наконец между 15-16 годами прирост составил - 2.9 см.

У девочек нами установлен один ростовой скачок – это между 12 – 13 годами . прирост по длине тела составил 3.9 см. Следует указать, что прирост тела носит равномерный характер. Как видно из таблицы в промежутки между 11 и 12 лет прирост составил 2.2 см., 13 – 14 годами также 2.2см, 14-15 годами – 2.4 см, а между 15-16 годами вновь показатель составил 2.2 см. Таким образом в процессе подросткового периода у девочек занимающихся плаванием отмечается равномерный прирост длиннотных размеров. Установлен всего один ростовой скачок между 12 и 13 годами. По массе тела большая разница по весу тела у девочек отмечается в 11 лет, когда разница по весу по сравнению с мальчиками составляет 6.1кг, а в 16 лет девочки опережают мальчиков по весу на 3.8 кг. У мальчиков существенная прибавка по весу отмечается в 14 и 15 лет, когда по массе тела они опережают девочек. Установлена также специфика воздействия различной направленности, в частности, специализация на различные дистанционные расстояния оказывает специфическое влияние на возрастное развитие основных морфологических признаков детей. Установлена минимизация значений почти всех антропометрических признаков, как по длине тела, так и по весу у юных спортсменов, специализирующихся на длинные дистанции.

Табл. 1

Показатели физического развития мальчиков, занимающихся плаванием в зависимости от возраста и дистанционной специализации

Возраст	Статические показатели	Мальчики					
		Длина тела (см)		Масса тела (0кг)		Весо-ростовой индекс	
Дистанция		50-100м	800 м	50-100	1500	50-100	800 м

11лет	n	10	10	10	10	10	10
	x	155,5	155,7	37,9	40,2	0,248	0,263
	Sx	1,094	1,211	1,108	0,834	0,0055	0,0063
12лет	n	12	10	12	10	12	10
	x	161,8	159,8	46,4	45	0,291	0,286
	Sx	1,438	1,775	1,379	1,016	0,0075	0,0091
	Дост. Различия по t критерию	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
13лет	N	16	15	16	15	16	16
	X	165,0	164,5	50,2	48,3	0,308	0,298
	Sx	0,995	1,053	6,938	1,943	0,0073	0,0067
	Дост. Различия по t критерию	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
14лет	n	20	15	20	15	20	15
	x	171,4	161,4	56,3	52,7	0,332	0,317
	Sx	0,653	1,059	0,656	0,853	0,0088	0,0057
	Дост. Различия по t критерию	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
15лет	N	16	16	16	16	16	16
	X	174,7	173,5	60,5	60,6	0,350	0,353
	Sx	0,850	2,232	0,880	1,590	0,0079	0,0085
	Дост.различия по t критерию	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
16лет	n	17	19	17	19	17	19
	X	177,6	178,8	65,0	66,1	0,369	0,367
	Sx	0,868	1,920	0,901	1,530	0,081	0,0095
	Дост.различия. по t критерию	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001

Табл. 2

**Показатели физического развития девочек, занимающихся плаванием
зависимости от возраста и дистанционной специализации.**

		Девочки
--	--	----------------

Возраст	Статические показатели	Длина тела (см)		Масса тела (кг)		Весо-ростовой индекс	
		50-100м.	800м	50-100м	800м	50-100м	800м.
11лет	n	10	9	10	9	10	9
	x	160,2	157,4	44,2	412,	0,280	0,270
	Sx	1,063	1,960	0,712	1,866	0,0071	0,0059
12лет	n	12	9	12	9	12	9
	x	162,4	160,3	45,5	46,7	0,284	0,296
	Sx	1,063	1,420	1,03	1,463	0,0077	0,0081
13лет	n	9	9	9	9	9	9
	x	166,3	165,6	50,9	51,2	0,310	0,313
	Sx	1,092	1,595	0,919	1,336	0,0081	0,0069
14лет	n	9	11	9	11	9	11
	x	168.5	166. 5	52.7	52.1	0,0096	0,0072
	Sx	0,830	1. 400	0.920	1.62	0,0095	0,0070
15лет	n	18	11	18	11	18	11
	x	170,9	169,0	57,5	56,4	0,340	0,347
	Sx	0,999	1,582	1,221	1,414	0,0078	0,0077
16лет	n	12	10	12	10	12	10
	x	173,1	169,6	61,2	56,8	0,357	0,338
	Sx	0,857	1,146	0,843	1,18	0,097	0,0091
	Дост. Различия по t критерию	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001

Изучение частной и общей конституции является той платформой, которая позволит целенаправленно воздействовать на организм.

По линии габаритного уровня варьирования установлены основные соматотипы – как указано выше А.,(астеноидный тип) Т., (торакальный тип) Д., (дигестивный тип), М.,(мышечный тип), МТ., (мышечно-торакальный тип) АТ, (астеноидно-торакальный тип). Полученные данные на основе гармоничного морфологического развития свидетельствует о гетерохронности развития обследованных школьников.

Сопоставление типов показало, что до начала обучения у 10 летних девочек, занимающихся плаванием астеноидных (А) типов значительно меньше, чем в случайной выборке (10,2% против 20,3%), торакальный (Т) немного больше (37% против 36,2%), а мышечных (М) существенно больше (38% против 25,6%), тогда как дигестивных типов примерно равное количество. У мальчиков-пловцов, напротив, тип Д (дигестивный) встречается вдвое реже, чем в популяции (соответственно 4,6 и 7,7%), а в остальном различия те же, что и у девочек, но выражены менее отчетливо. После года занятий плаванием распределение типов напоминает исходное, но увеличивается процент мышечного типа (М) и уменьшается – количество дигестивного (Д). Появляется небольшой процент детей с неопределенным телосложением, однако в популяции такой тип составляет от 4 до 6%.

Во всех возрастах присутствуют единичные «нетрадиционные» промежуточные типы. Следует указать, что торакально-мышечный тип детей представляется перспективным для отбора в плавание. Результаты сравнения размеров тела детей систематически занимающихся плаванием выявило следующее: длина тела у девочек больше, чем в общей популяции, но за счет различий в среднем возрасте (на несколько месяцев), поэтому сопоставляемые группы проводились к одинаковой длине тела. Оказалось, что при этом масса тела у «неспортсменов» и пловцов одинакова, а значит, этот признак не столь важен в подготовительном периоде, как считают тренеры, делающие основной упор на его уменьшение. Толщина подкожного жира у пловцов во всех возрастах такая, какую в популяции имеет торакальный тип. Таким образом, среди школьников, занимающихся плаванием преобладают типы Торакальный тип и Мышечный типы. Зато снижен в сравнении с общей популяцией подростков процент Астенического и Д типов. Влияние тренировок выразилось преимущественно в уменьшении дигестивного, то есть жирового компонента конституции и усилении мышечного. Среди измерительных признаков значима длина конечностей – она должна быть выше средней; величина поперечных размеров (ширина плеч и таза) и массы тела не нуждается в жестком ограничении, но толщина средней жировой

складки должна быть чуть выше, так как жир для пловцов является основным источником энергетического материала. В целом, соматотип и перечисленные размеры тела могут служить отправными точками при отборе в секции плавания.

Школьники, имеющие МТ (мышечно-торакальный тип), отвечают более экономичным функционированием сердечно-сосудистой системы, чем дети дигестивного и астенического типов. В работе Е.Н. Комисаровой, (2003) данные анализа гемодинамических показателей в покое и при выполнении стандартной физической нагрузки свидетельствует о менее совершенных механизмах регуляции, снижении экономичности функционирования системы кровообращения у высокорослых. В ходе исследования установлено гетерохронное развитие двигательной подготовленности мальчиков, имеющих различные соматотипы.

Таким образом, становление функциональных показателей и моторного развития мальчиков находится в прямой зависимости от возраста, но в каждой возрастной группе их уровень определяется темпами и характером индивидуального биологического созревания организма

Глава 4. Динамика морфо-функциональных показателей школьников после завершения программы самостоятельных занятий по физической культуре

3. Оценка телосложения учащихся обучающихся школьников г. Ташкента

Наблюдающееся в последние десятилетия ухудшение состояния осанки школьников, связанное с информатизацией и технологизацией общества, возрастающей гиподинамией молодого поколения (Т.Я. Мацкеплишвили, 1999; А.А. Потапчук, 2001; Е.И. Янкелевич, 2001), вызывает серьезные опасения у специалистов. Осанка является важным комплексным показателем состояния здоровья и гармоничного физического развития, поэтому в данной ситуации особую важность приобретают проблемы массовой и современной диагностики нарушений осанки с выявлением их начальных стадий, а также проблемы разработки эффективных профилактических и комплексных реабилитационных мероприятий по ее восстановлению (Н.Ж. Булгакова, Т.С. Морозова, 2003).

Проведено медико-биологическое обследование школьников 12- 15 лет - учащихся средней общеобразовательных школ № 63 г. №90 г. Ташкента. При проведении обследования были использованы следующие методы исследования осанки: а) соматоскопический, б) пальпаторный, в) метод функциональных проб. Из объективных, измерительных (соматометрических) методов были использованы следующие:

- а) определение ромба Мошкова
- б) определение высоты над полом плечевых и гребешковых точек
- в) определение плечевого показателя

Общее количество обследованных учащихся 12 лет (1998 г. р.) составило 25 мальчиков и 25 девочек. Из 25 мальчиков у 15 человек (в 70%. случаев) выявлена нормальная осанка. В то же время девочек с нормальной осанкой выявлено

только в 64% случаев. Из 30% мальчиков, имеющих патологию, установлены следующие виды отклонений в состоянии осанки: у 10% обнаружен правосторонний сколиоз, у 12% - левосторонний сколиоз, кифотическая осанка встречалась у 8% мальчиков. У 36% девочек выявлена следующая патология: правосторонний сколиоз – в 12 % случаев, левосторонний сколиоз - у 16% обследуемых, кифоз – у 8% обследованных девочек.

Учащихся 1997 г.р., (возраст 13 лет) обследовано также 50 человек. Среди мальчиков в 64% случаев выявлена нормальная осанка. Картина встречающихся патологий осанки выявила следующее распределение: правосторонний сколиоз в 8% случаев, левосторонний – в 15% случаев и кифотическая осанка диагностирована в 13% случаев. Среди девочек нормальная осанка составила 52%, с патологией выявлено 48% девочек. У 16% из них обнаружен правосторонний сколиоз, у 24% - левосторонний сколиоз, кифотическая осанка диагностирована у 8% обследуемых девочек.

Обследованы также учащиеся 1996 года рождения, возраст 14 лет, общее количество обследованных – 50 школьников. Нормальная осанка встречается у мальчиков в 76% случаев, у девочек - в 60%.

Патологическая осанка установлена для 24% мальчиков, из которых правосторонний сколиоз диагностирован в 8% случаев, левосторонний сколиоз – в 12%, кифотическая осанка обнаружена только у 4% мальчиков.

Среди девочек патологическая осанка установлена у 40% , среди них правосторонний сколиоз встречался в 16% случаев, левосторонний сколиоз - в 8% случаев и кифотическая осанка в 16 % случаев.

Проведенный статистический анализ состояния осанки учащихся 12-14 лет выявил следующие особенности:

а) большой процент патологии состояния осанки выявлен как среди мальчиков, так и среди девочек;

б) установлено увеличение процента патологии осанки для девочек, наибольший пик формирования патологической осанки приходится на 13 лет, где процент патологической осанки составляет – 48%, а в 14 лет – 40%;

в) анализ вида патологии осанки выявил, что у мальчиков чаще встречается левосторонний сколиоз (12%), а у девочек - правосторонний сколиоз (16%).

Кроме этого, среди обследованных школьников были выявлены нарушения в деятельности желудочно-кишечного тракта, 2-3% случаев отмечена «миопии», нарушения функции органов зрения, свыше 20% случаев школьники были подвержены частым простудным заболеваниям и респираторным заболеваниям и бронхитам.

Анализ комплексных показателей физического развития учащихся школьного возраста (12-15 лет характеризуется следующей тенденцией изменения данных характеристик: с возрастом увеличивается доля школьниц с высоким и выше среднего уровнями физического развития (с 13,7 до 29,1 %), средний уровень физического развития (с 50% до 40 %) , ниже среднего уровня (до 20,4 %), с отклонениями в физическом развитии – 10.5%. Суммарный показатель комплексного физического развития характеризует в основном негативную тенденцию по мере увеличения возраста обследуемых.

Анализ соотношения контингента школьниц 7-11 лет по группам физического развития по совокупности оценок длины и массы тела свидетельствует о том, что в младшем школьном возрасте нормальное физическое развитие имеют 63,5 % девочек, отклонения в физическом развитии – 14,7 %, а 11,8% учащихся отнесены к группе риска.

3.2. Особенности проведения занятий по физической культуре при деформациях опорно-двигательного аппарата

В подглаве 3.1 нами проведен анализ состояния осанки у девочек и мальчиков подросткового периода в возрасте 12-15 лет. Это период интенсивного развития и момент полового созревания, а главное формирование телосложения по тому или иному типу.. Нами было выделено несколько типов нарушений осанки, в большинстве случаев связанных с нарушениями физиологических изгибов либо с нарушениями в формировании позвоночника в процессе индивидуального развития (нарушение осанки и сколиоз). В большинстве же случаев нарушения осанки являются приобретенными. Чаще всего эти отклонения встречаются у детей астенического телосложения, физически слабо развитых. Кроме того следует учесть. Что дети в школе по 5 или 6 уроков сидят неподвижно в полусогнутом состоянии. Много времени подростки проводят за компьютером, что также способствуют развитию гиподинамии. Неправильная осанка способствует развитию ранних дегенеративных изменений в межпозвоночных дисках и создает неблагоприятные условия для функционирования органов грудной клетки и брюшной полости.

Чем раньше выявлено нарушение осанки, тем легче его исправить. Определяя нарушения осанки, необходимо проверить высоту размещения - плечевых линий, нижних углов лопаток и отставание их от грудной клетки; форму просветов, образованных внутренними поверхностями рук и туловища. В процессе физической подготовки необходимо соизмерять физические нагрузки в первую очередь с общей функциональной способностью организма и особенностями, связанными с основным заболеванием. При деформации грудной клетки следует осторожно использовать упражнения, создающие нагрузку для сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а при деформации ног умеренно использовать упражнения с подъемом тяжестей, длительную ходьбу или бег.

В занятия включают упражнения у гимнастической стенки, с набивными мячами, с гимнастической палкой, с резиновыми амортизаторами, упражнения на вытяжение; занятия на тренажерах - для развития мышечного корсета (в исходном положении лежа на спине, лежа на спине с небольшим подъемом таза, чтобы исключить компрессию на позвоночник; после занятий - вытяжение на гимнастической стенке), а также плавание способом брасс (включение плавания в ластах, с лопаточками, резиновых кругах на ногах и др.). Лечебная гимнастика проводится в исходном положении лежа, на четвереньках и сидя, следует избегать нагрузок на позвоночник, особенно выполнять упражнения с гантелями в положении стоя, прыжки и подскоки.

Путем рационального использования специальных упражнений можно добиться значительной компенсации двигательных дефектов и улучшения общего функционального состояния организма. Однако перевод в основную группу большей частью невозможен из-за сохранности деформаций.

На восстановление двигательной функции положительно влияют физические упражнения в водной среде. Тело человека в водной среде находится во взвешенном состоянии, что в какой то степени похоже на занятия с «облегчающей подвеской». Однако в этом случае вязкость водной среды создает дополнительную нагрузку на мышцы при перемещении звеньев тела, при «разгруженном позвоночнике и облегченной работе сердечно-сосудистой системы. Эффективность таких занятий повышается при использовании специального устройства для стабилизации положения тела в пространстве и перемещении его по поверхности его по поверхности бассейна. В этом случае возникает эффект «растяжки» позвоночника и гидромассажа зон тела.

Предложенная методика педагогического контроля позволяет не только методисту или инструктору проводить наблюдения, но и даёт возможность занимающимся осуществлять самоконтроль при выполнении физических упражнений.

4.1. Показатели физической работоспособности школьников с нарушениями опорно-двигательного аппарата после проведения реабилитационных мероприятий

Уровень физической работоспособности, определявшийся по степ-тесту у школьников с нарушением осанки в начале эксперимента, длившегося около 3 месяцев, в экспериментальной и контрольной группах был практически одинаковым. Так в основной группе (20 человек) в начале исследования уровень работоспособности составил 47.5 ± 1.3 , контрольной — 49.4 ± 2.2 , что является низким показателем для детей 13-14 лет.

В ходе эксперимента отмечалось повышение показателей физической работоспособности с достоверностью $P < 0,05$. Во время промежуточных исследований результаты экспериментальной группы составили 62.5 ± 2.7 , контрольной — 52.8 ± 3.1 (в экспериментальной группе динамика показателей физической работоспособности значительно по сравнению с контрольной группой $P < 0,05$). Данный прирост в экспериментальной группе связан с использованием на данном режиме реабилитации эффективной физической нагрузки, по-видимому, позволяющей оставить более выраженные физиологические сдвиги.

Результаты заключительных исследований показали значительный прирост показателей физической работоспособности ($P < 0,05$). В конце эксперимента показатели физической работоспособности у школьников экспериментальной группы составили 84.4 ± 2.2 , а контрольной — 62.7 ± 2.7 . Динамика показателей физической работоспособности представлена в таблице 3

Таблица 3.

Динамика показателей физической работоспособности школьников с нарушением осанки (степ-тест)

Этапы исследования	Физическая работоспособность, балл
--------------------	------------------------------------

	Экспериментальная группа ($X \pm \sigma$)	Контрольная группа ($X \pm \sigma$)
Исходные результаты	47.5±1.3	49.4±2.2
Промежуточные результаты	62.5±2.7	52.8±3.1
Заключительные результаты	84.4±2.2	62.7±2.7
P	<0,05	>0,05

При анализе данных жизненной ёмкости лёгких (ЖЕЛ) как в экспериментальной, так и в контрольной группах в начале эксперимента отмечалась незначительная динамика ($P > 0.05$). Так, в начале эксперимента у школьников экспериментальной группы показатели ЖЕЛ составили 2.8 ± 0.6 л, контрольной – 2.9 ± 0.5 л.

Во время промежуточных исследований у школьников экспериментальной группы ЖЕЛ составила 3.2 ± 0.4 л, контрольной - 3.1 ± 0.5 л. В конце эксперимента показатели ЖЕЛ у школьников экспериментальной группы составили 3.4 ± 0.3 л, контрольной - 3.2 ± 0.4 л.

Как было сказано выше, при анализе полученных данных, была отмечена незначительная динамика жизненной ёмкости лёгких в экспериментальной и контрольной группе. Динамику можно увидеть при сравнении показателей (ЖЕЛ) в начале и в конце эксперимента по фактическому приросту показателей, как в экспериментальной, так и в контрольной группах. Так, фактический прирост жизненной ёмкости лёгких у школьников основной группы составил $0.6 \pm 0,04$ л., контрольной — $0.3 \pm 0,02$ л. Данный прирост показателей связан с применением достаточного количества дыхательных (статических и динамических) упражнений в подготовительной, основной и заключительной части занятия в

экспериментальной группе. Динамика показателей жизненной емкости легких представлена в таблице 4.

Таблица 4.

Динамика показателей жизненной емкости легких школьников с нарушением осанки ($X \pm \sigma$)

Группы	Жизненная емкость легких, л				P
	Исходная	Промежуточная	Заключительная	Общий прирост	
Экспериментальная	2.8±0.6	3.2±0.4	3.4±0.3	0.6±0,04	<0,05
Контрольная	2.9±0.5	3.1±0.5	3.2±0.4	0.3±0,02	>0,05

4.2. Динамика подвижности позвоночника школьников с нарушениями осанки

В ходе эксперимента у школьников с нарушением осанки как в экспериментальной, так и в контрольной группах отмечался статистически достоверный прирост показателей подвижности позвоночника с достоверностью ($P < 0.05$), но при сравнении экспериментальной и контрольной группы были получены неодинаковые данные подвижности позвоночника ($P > 0.05$), так как занятия проводились по различающимся методикам.

В начале эксперимента средние показатели подвижности позвоночника у школьников экспериментальной группы составили $+7.2 \pm 1.1$ см, контрольной – $+6.7 \pm 1.2$ см.

В промежуточной стадии эксперимента отмечалось повышение данных показателей у школьников экспериментальной группы $+1.4 \pm 0.2$ см, контрольной – $+3.1 \pm 0.8$ см, что связано с использованием как в экспериментальной, так и в контрольной группах упражнений для повышения подвижности в суставах.

В конце эксперимента отмечалось значительное улучшение показателей подвижности позвоночника. У школьников экспериментальной группы она составила -4.5 ± 1.2 , контрольной – $+1.7 \pm 0.9$ см.

Наглядное отображение динамики показателей подвижности позвоночника представлено на таблице 4.3.

Таблица 4.3

Динамика показателей подвижности позвоночника школьников с нарушением осанки

Этапы исследования	Подвижность позвоночника, см	
	Экспериментальная группа ($X \pm \sigma$)	Контрольная группа ($X \pm \sigma$)
Исходные результаты	$+7.2 \pm 1.1$ см	$+6.7 \pm 1.2$
Промежуточные результаты	1.4 ± 0.2	$+3.1 \pm 0.8$
Заключительные результаты	-4.5 ± 1.2	$+1.7 \pm 0.9$
P	$<0,05$	$>0,05$

Проведенное исследование показало, что использование индивидуально подобранных комплексов позволяет целенаправленно развивать физическую подготовленность, укреплять здоровье и одновременно повышать физические возможности организма школьников.

Таким образом, самостоятельные занятия физической культурой, проводимые по разработанным методикам, с учетом функционального состояния

и подготовленности, оказывают существенное влияние на развитие параметров различных систем. Особо необходимо отметить, что состояние здоровья по критерию оценки функционального показателя индекса степ-теста, соответствующие в начале эксперимента оценке «неудовлетворительно», в конце эксперимента значительно улучшились.

Занятия адаптивной физической культурой должны проводиться по специально разработанной методике с учетом предрасположенности к тем или иным заболеваниям, что позволяет обратить особое внимание на развитие отстающих функциональных систем организма школьников. Таким образом, можно предположить, что, повысив интерес школьников с нарушениями осанки к новым или нетрадиционным средствам адаптивной физической культуры, позволит активизировать уровень мотивации к физической активности, как на уроках и учебных занятиях, так и во время самостоятельных занятий специальной направленности.

Заключение

По мнению В.К. Бальсевича, 2002, Т.Е. Виленской, 2004, начиная с возраста 6-7 лет, наступает благоприятствующий период для развития всего спектра физических качеств. По нашему мнению, этот возраст действительно оптимальный, так в некоторых видах спорта рекомендуют более ранние сроки занятий, например в гимнастике. Однако есть сведения и о том, что ранние занятия спортом могут привести к преждевременному «старению в спорте, то есть у таких «ранних спортсменов раньше завершается спортивная карьера (Н.Д. Граевская, 2003). Поэтому параллельно занятиями спортом у школьников необходимо четко следить за их развитием, анализируя процесс адаптации в процессе физического воспитания и только затем давать рекомендации по оптимизации двигательного режима детей школьного возраста, в частности подросткового возраста.. Такое исследование тем более важно, что в этом возрасте генетическая обусловленность морфологических и функциональных признаков еще не достигла максимума, и есть широкие возможности для их изменения направленным воздействием факторов внешней среды, например, занятиями спортом. Занятия спортом оказывают благоприятное воздействие на развитие телосложения особенно детей и подростков и особенно для тех, у которых выявлены отклонения в состоянии здоровья. Общеизвестно, что плавание – одна из наиболее эффективных форм лечебной физкультуры для коррекции осанки (Бородич Л.А., 1988, Мацкеплишвили Т.Я. 1999, Янкелевич Е.И. 2000).

У школьников занимавшихся по разработанной авторами программе в конце учебного года был выявлен положительный прирост показателя состояния осанки составил 3,5 балла. В контрольной группе осанка школьников ухудшилась (-2,3 балла).

Наблюдающееся в последние десятилетия ухудшение состояния осанки школьников, связанное с информатизацией и технологизацией общества, возрастающей гиподинамией молодого поколения (Мацкеплишвили Т.Я. 1999, Потапчук А.А., 2001, Янкелевич Е.И. 2001), вызывает серьезные опасения. Осанка

является важным комплексным показателем состояния здоровья и гармоничного физического развития, поэтому в данной ситуации особую важность приобретают проблемы массовой и современной диагностики с выявлением начальных стадий нарушения осанки, разработки эффективных профилактических и комплексных реабилитационных мероприятий по ее восстановлению.

Булгакова Н.Ж., Морозова Т.С., 2003 разработан доступный и надежный и визуальный метод количественной оценки осанки и комплексной методики физической реабилитации на основе применения оздоровительного плавания для школьников с нарушениями осанки в стадии предпатологии.

На первом этапе работы были обследованы 105 детей среднего школьного возраста. Оценка состояния осанки проводилась методом самотоскопии с использованием фотометрии (Мацкеплишвили Т.Я. 1999, Потапчук А.А., 2001, Johnson Barry L., Nelson Jacr K., 1996). Предлагаемый визуальный метод диагностики был построен на сопоставлении индивидуальной осанки ребенка с графическими образцами характерных морфологических признаков нарушения по пятибалльной системе.

На втором этапе, на основании анализа литературы (Бородич Л.А., 1988), предварительного исследования и собственного практического опыта была разработана комплексная методика физической реабилитации детей с нарушением осанки в стадии предпатологии на основе применения оздоровительного плавания. Для оценки эффективности предлагаемой программы в течение учебного года проводился педагогический эксперимент, в котором участвовали дети среднего школьного возраста.

При анализе научно-методической литературы (Мацкеплишвили Т.Я. 1999, Johnson Barry L., Nelson Jacr K., 1996) были выделены и обобщены 13 наиболее часто встречающихся характерных морфологических признаков нарушения осанки. Проведена оценка надежности (согласованность и воспроизводимость) и информативности (по диагнозу детского врача – ортопеда) признаков. Не соответствующие требованиям аутентичности теста признаки из дальнейшего исследования были исключены.

Выделение стадии предпатологической осанки проводилось по графикам распределения сумм баллов в той или иной плоскости для детей с нормальной осанкой и разными степенями ее нарушения. Зона предпатологии находится между областями графика, в которые попадают большинство случаев нормальной и патологической осанки.

Проведенное исследование показало, что в настоящий момент процент школьников, имеющих нарушения осанки очень высок. Нормальная осанка была отмечена только у 23,8% обследуемых школьников. Более 60% детей имеют нарушения осанки в стадии предпатологии, что повышает значимость реабилитационных мероприятий для данного контингента.

Трембач А.Б. с соавт., 2003 исследовали особенности ортоградной позы у детей 7 лет, имеющих разный уровень двигательной активности. Девочки, занимающиеся художественной гимнастикой, обладают наилучшей позной устойчивостью. Переход к школьному обучению снижает двигательную активность ребенка, что отражается на поддержании ортоградной позы. Нарушение функционального состояния центральной нервной системы при синдроме нарушения внимания и гиперактивности проявляется нарушением координационных способностей и снижением позной устойчивости. Результаты исследований позволили выделить наиболее важную степень нарушения осанки – стадию предпатологии, когда еще незначительные нарушения легко поддаются коррекции физическими упражнениями. Выделение стадии предпатологии также дает возможность дифференцировать методику реабилитационных мероприятий по восстановлению осанки.

Достоверный положительный прирост показателя состояния осанки в экспериментальной группе школьников указывает на эффективность разработанной комплексной методики на основе применения оздоровительного плавания, что позволяет рекомендовать ее как одно из средств коррекции осанки в стадии предпатологии и формирования навыка правильной осанки.

В.Я. Камышев, Л.А. Санеева, Н.В. Казакова, 1980, Н.Ж.Булгакова, С.Н.Морозова, 2003 изучали возрастные особенности соотношения сегментов

верхних конечностей юных пловцов. Как формирование организма в процессе роста влияют одновременно многие факторы, в том числе занятия спортом. Целенаправленное воздействие спорта на строение тела спортсмена отмечают в своих исследованиях Панасюк Т.В., 2003. Н.Ж. Булгакова, 2003, Мартиросов Э.Г. 2008 и другие. Отмечена тесная связь скорости движения пловца на дистанциях 50 и 100 метров с весом, ростом, шириной плеч и длиной конечностей между длиной руки и объемом выполняемой работы. Очевидно, более значительные морфологические изменения при специфических физических нагрузках претерпевают наиболее нагружаемые органы и систематические занятия плаванием, например, должны сказываться на формировании верхней конечности, особенно, если они начаты в детском возрасте.

Для решения данной задачи была разработана программа, основанная на использовании комплекса средств адаптивной физической культуры, направленных на развитие утраченных или сниженных физических качеств, повышения уровня состояния здоровья школьников с нарушением осанки.

Анализ результатов, полученных в ходе проведенного педагогического эксперимента, свидетельствует о том, что у школьников, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, в процессе дифференцированной реабилитации и оздоровления с использованием комплекса средств физической культуры позволяет скорректировать функциональное состояние организма, улучшить показатели физического развития и физической подготовленности, тем самым улучшить общее состояние здоровья и предупредить развитие вторичных заболеваний.

данных позволили установить, что применяемые традиционные методики лечебной физической культуры могут быть расширены с включением режимов эффективной физической нагрузки для эффективности педагогического процесса.

Полученные данные можно рассматривать как свидетельство позитивного влияния разработанной комплексной программы на физическое состояние и физическую подготовленность исследуемых детей школьного возраста

ВЫВОДЫ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. На основе проведенных исследований разработаны показатели физического развития, физической подготовленности и состояние уровня здоровья детей 12-15 лет (200 школьников) обучающихся в школах г. Ташкента. Для 12 летних школьников в 70% случаев выявлена нормальная осанка. Девочек с нормальной осанкой выявлено только в 64% случаев. Из 30% мальчиков, имеющих патологию, установлены следующие виды отклонений в состоянии осанки: у 10% обнаружен правосторонний сколиоз, у 12% - левосторонний сколиоз, кифотическая осанка встречалась у 8% мальчиков. У 36% девочек выявлена следующая патология: правосторонний сколиоз – в 12 % случаев, левосторонний сколиоз - у 16% обследуемых, кифоз – у 8% обследованных девочек.

Для учащихся в возрасте 13 лет среди мальчиков в 64% случаев выявлена нормальная осанка. Картина встречающихся патологий осанки выявила следующее распределение: правосторонний сколиоз в 8% случаев, левосторонний – в 15% случаев и кифотическая осанка диагностирована в 13% случаев. Среди девочек нормальная осанка составила 52%, с патологией выявлено 48% девочек. У 16% из них обнаружен правосторонний сколиоз, у 24% - левосторонний сколиоз, кифотическая осанка диагностирована у 8% обследуемых девочек.

Школьники 14 лет, общее количество обследованных – 50 школьников. Нормальная осанка встречается у мальчиков в 76% случаев, у девочек - в 60%.

Патологическая осанка установлена для 24% мальчиков, из которых правосторонний сколиоз диагностирован в 8% случаев, левосторонний сколиоз – в 12%, кифотическая осанка обнаружена только у 4% мальчиков.

Среди девочек патологическая осанка установлена у 40% , среди них правосторонний сколиоз встречался в 16% случаев, левосторонний сколиоз - в 8% случаев и кифотическая осанка в 16 % случаев.

Проведенный статистический анализ состояния осанки учащихся 12-14 лет выявил следующие особенности:

а) большой процент патологии состояния осанки выявлен как среди мальчиков, так и среди девочек;

б) установлено увеличение процента патологии осанки для девочек, наибольший пик формирования патологической осанки приходится на 13 лет, где процент патологической осанки составляет – 48%, а в 14 лет – 40%;

в) анализ вида патологии осанки выявил, что у мальчиков чаще встречается левосторонний сколиоз (12%), а у девочек - правосторонний сколиоз (16%).

2. Впервые представлены данные о соотношении встречающихся соматотипов среди школьников 12-15 лет. Среди школьников в возрасте 12-15 лет 62,3% контингента отнесены к торакальному типу, 13,3 % - астеноидному, 12,8 % - дигестивному, 11,6 % - мышечному типам телосложения.

3. Установлены взаимосвязи двигательных способностей организма с формированием определенного соматотипа. В двигательных действиях, требующих развития выносливости, успехов достигают представители астеноидного и торакального типов телосложения, в упражнениях скоростно-силового характера преимущественно обладают школьницы мышечного типа. Дигестивный (брюшной тип) представляется неперспективным, так как по большинству тестов они заметно уступают сверстникам.

4. Установлена также специфика воздействия различной направленности, в частности, специализация на различные дистанционные расстояния оказывает специфическое влияние на возрастное развитие основных морфологических признаков подростков 11-15 лет. У девочек, систематически занимающихся плаванием отмечается равномерный прирост длиннотных размеров и вместо двух пиков ростовых процессов нами установлен один пик приходящийся на возрастной интервал между 12 – 13 годами. Для мальчиков установлено 2 пика ростовых процессов – возрастной интервал между 11-12 годами - прирост составил 6.3 см, а также между 13- 14 годами - прирост составил - 6.4 см.

5. Установлена минимизация значений почти всех антропометрических признаков, как по длине тела, так и по весу у юных спортсменов, специализирующихся на длинные дистанции.

Анализ и обобщение литературных данных позволили установить, что применяемые традиционные методики лечебной физической культуры могут быть расширены с включением режимов эффективной физической нагрузки для эффективности педагогического процесса.

5. Проведение корректирующих мероприятий с использованием средств адаптивной физической культуры способствовало повышению показателей жизненной ёмкости легких и приросту показателей физической работоспособности у школьников экспериментальной группы по отношению к контрольной с достоверностью $P < 0,05$.

6. Динамика показателей подвижности позвоночника в начале и в конце эксперимента свидетельствует об эффективности предложенной методики физической реабилитации с целью коррекции нарушений осанки школьников экспериментальной группы.

Литература к диссертации

1. Закон Республики Узбекистан от 26 мая 2000//“О физической культуре и спорте”. Новые законы Узбекистана. Вып.23.-Т.: Адолат, 2001-С.199-210.
2. Каримов И.А. Гармонично развитое поколение - основа прогресса Узбекистана: Речь Президента Ислама Каримова на 1X сессии Олий Мажлиса Республики Узбекистан (29 августа 1997 года) Т., 1997, - 36с.
3. Каримов И.А.Речь перед началом XXVI летних Олимпийских игр в Атланте (США) //Мыслить и работать по новому - требование времени Т.5.-Т.: Узбекистон, 1997.-С.48.
4. Постановление Правительства Республики Узбекистан « О развитии детского спорта» от 22 октября 2002
5. Алексеенко Т.И. – Возрастные показатели функционального состояния кардиореспираторной системы современных подростков. //Теория и практика физической культуры, 2007, №2, с. 64-66.
6. Антипова Е.Н. – Формирование физической активности детей и подростков как социально-педагогическая проблема. //Теория и практика физической культуры. Москва, 2003, №3, с. 5-8.
7. Антропова М.В. – Проблемы здоровья детей и их физическое развитие. //Здравоохранения РФ, 1999, №5, с. 17-20.,
8. Анциферова О.А.,. – Функциональное состояние системы внешнего дыхания у детей среднего школьного возраста в условиях Европейского Севера России: автореф. Архангельск, 1999, - 18 с.
9. Банникова Т.А., Решетняк О.В. – Программа физического воспитания детей 5-6 лет с задержкой психического развития. //Теория и практика физической культуры. Москва, 2004, №8, с.58-59.
- 10.Бережков Л.Ф. – Динамика состояния здоровья детей школьного возраста и значение медико-биологических факторов в его формировании. //Вестник РАМН, 1993, с. 8-15.

- 11.Бутова О. – Морфофункциональная оценка состояния здоровья подростков. //Физиология человека, 1998, №3, с. 15-18.
- 12.Баранов А.А. – Методы исследования физического развития детей и подростков в популяционном мониторинге. М.: Союз педиатров России, 1999, 226 с.
- 13.Баранов А.А. – О проекте целевой федеральной программы «Здоровый ребенок»./Здоровье детей России в 21 веке//под. ред. А.А. Баранова, В.Р. Кучмы – М.: Федеральный центр госсанэпидемнадзора Минздрава России, 2000, 159 с.
- 14.Бунак В.В. – Теоретические вопросы изучения о физическом развитии человека и его типах. //Ученые записки МГУ. – М., 1941, вып. 10. с.7-99.
- 15.Балабанова Л.М., К вопросу о конституциональных особенностях телосложения индивидуума и их взаимосвязь с с процессами адаптации //Материалы 5 Всесоюзного симпозиума «Эколого –проблемы адаптации – М – 1988, с. 26 - 27
- 16.Бальсевич В.К. Онтокинезиология человека. – М.: Теория и практика физической культуры. 2000. 275 с.
- 17.Бальсевича В.К. Здоровье детей России в 21 веке//под. ред. А.А. Баранова, В.Р. Кучмы – М.: Федеральный центр госсанэпидемнадзора Минздрава России, 2000, 159 с.
- 18.Баранов А. А. Состояние здоровья детей и подростков в современных условиях: проблемы пути решения// Рос.педиатр.журнал.-20041.- С. 5-8.
- 19.Баранов А.А. Щеплягина Л.А., Ямпольская Ю.А., Биологические особенности подросткового возраста /Проблемы подросткового возраста. – М., 2003, с. 5- 53.
- 20.Индивидуальная анатомическая изменчивость органов, систем и формы тела человека. //Под. Ред. Д.Б. Бекова. – Киев: Здоровье, 1988, 224с
- 21.Белоцерковский, З.Б.. Б.ГЛюбила, Е.В.Богданов и др., Сердечно-сосудистая система и физическая работоспособность юных спортсменов

- /VII Международный научный конгресс «Современный Олимпийский спорт и спорт для всех» Том II, Москва, 2003, с. 14-15
22. Бережков Л.Ф. – Динамика состояния здоровья детей школьного возраста и значение медико-биологических факторов в его формировании. //Вестник РАМН, - 2004, с. 8-14.
23. Ю.А. Буков, С.В.Погодина Нормирование тренировочных нагрузок с использованием показателей энергетической стоимости упражнения/В сб. «Современный Олимпийский спорт и спорт для всех» , Москва, 2003, с. 20-21
24. Н.Ж. Булгакова, Т.С. Морозова – Метод визуальной диагностики состояния осанки школьников и коррекция предпатологических состояний осанки средствами оздоровительного плавания. /VII Международный научный конгресс «Современный Олимпийский спорт и спорт для всех» Том II, Москва, 2003, с. 22-23
25. Бунак В.В. – Теоретические вопросы изучения о физическом развитии человека и его типах. //Ученые записки МГУ. – М., 1941, вып. 10. с.7-99.
26. Величковский Б.Т. О патогенетическом направлении изучения влияния факторов окружающей среды на здоровье населения //Вестник РАМН – 2003, № 3 – с. 3-8..
27. Виленская Т.Е. – Прогнозирование состояния здоровья детей как основное направление длительности восстановительной медицины. //Теория и практика физической культуры, 2004, №8, стр. 43-45.
28. Воробьева З.В. – Основы патофизиологии и функциональной диагностики системы дыхания. М.: изд-во ФГП «Вторая типография», 2002, - 227 с.
29. Волков М.В., Дедова В.Д. Детская ортопедия. - М.: Медицина, 1980.
30. Година Е.З., Зубарева В.В., Пурунджан А.Л. Морфо-функциональные показатели детей и подростков ряда городов Сибири и Дальнего Востока /Сб.материалов Всерос. научной конференции «Актуальные вопросы и достижения современной антропологии» Новосибирск, 2008, стр. 24-27

31. Горбачева А.К., Дерябин В.Е., Федотова В. Вклад обстоятельств раннего онтогенеза в особенности соматотипа детей и подростков /Сб. материалов Всерос. научной конференции «Актуальные вопросы и достижения современной антропологии» Новосибирск, 2008, стр. 27-30
32. Граевская Н.Д. К вопросу об организации и методике врачебных наблюдений за высококвалифицированными спортсменами //В сб. «Современный Олимпийский спорт и спорт для всех» труды Международного научного Конгресса, Москва, 2003, - 39 с.
33. Гребенникова В.В. Использование антропометрического подхода в оценке здоровья детей крупного промышленного города. VII Международный научный конгресс «Современный Олимпийский спорт и спорт для всех» Том II, Москва, 2003, с. 40-41.
34. Громбах С.М. Школа и психическое здоровье учащихся – М. – 1988 – 270 с.
35. Л.А. Евтухова Исследование состояния свода стопы студентов гомельского региона Москва, 2003. – 12-15 стр
36. Громыко Е.П. Функциональные особенности циркуляторно-респираторной системы у мальчиков./ Автореф. Канд дис., 1998, - 28 с.
37. Дрожжев М.Е. , Лев М.С., Костюченко М.В. –Современные показатели распространенности бронхиальной астмы среди детей //Пульмонология - 2002 №1 – с.41-46
38. Игнатова Л.Ф., Опыт оценки адаптационных возможностей организма детей в системе социально- гигиенического мониторинга /В сборнике Научно-педагогические основы изучения детей и подростков к условиям жизнедеятельности М.: Изд-во Научного Центра здоровья детей РАМН, 2006 – 238, 79-89 с.
39. Использование средств гимнастики в процессе физического воспитания детей дошкольного возраста: Методическая разработка // Е.А. Земсков, А.Б. Лагутин, Е.Ю. Лагутина. - Москва: ГЦОЛИФК, 1991.- 44 с.
40. Казин Э.М. особенности психофизиологической адаптации студентов

- факультета физической культуры, специализирующихся в разных видах спорта к условиям обучения в вузе. //Физиология человека. – 2005. - №1. – С. 77-81.
41. Коломыцева О.В., Коновалова И.Е. Проблемы и перспективы получения гражданами с ограниченными возможностями здоровья высшего профессионального образования// Профессиональное образование/. 2009.- №11.-с.-11-13.
42. Комков А.Г., Е.В. Антипова – Формирования физической активности детей и подростков как социально – педагогическая проблема. //Теория и практика физ. культ», М: 2002, №3, С. 5-8.
43. Коган Б.И., Лукоянов Ю.Е. – Биосоциальные особенности детей разных возрастных периодов. Антропогенетика, антропология и спорт, (том 2), Винница, 1980, 171 с.
44. Колтошова Т.В. Мониторинг функциональных нарушений и заболеваний позвоночника у студентов. //Теория и практика физической культуры, 2010, №4, С. 36-38
45. Е.Н. Комиссарова – Особенности функциональных показателей и моторного развития мальчиков 4-7 лет. VII Межд.научн. конгресс «Современный Олимпийский спорт и спорт для всех» Том II, Москва, 2003, с. 71-72.
46. Кряжев В.Д. – Гимнастика для суставов и точечный самомассаж: Методическая рекомендация. Москва, 2000, 30 с
47. Кряжев В.Д. – Двигательные возможности человека: методологические аспекты развития, сохранения и восстановления. //Теория и практика физической культуры, 2003, №3, 58-61 с.
48. Кряж В.Н., Кряж З.С. – Гуманизация физического воспитания. Минск: НИО, 2001, -180 с.
49. Корниенко И.А., Сонькин В.Д., Маслова Г.М., Тамбовцева Р.В. - Применение эргометрии для оценки возрастных и индивидуально-типологических особенностей энергетики скелетных мышц у мальчиков 7-

- 17 лет. «Физическая культура индивида» под ред. Сонькина В.Д. М.1994, с. 35-53.
50. Корсаков А.В. Особенности морфо- функционального состояния детей и подростков на территориях с различными техногенными и радиоэкологическими условиями / В сб. «Актуальные вопросы достижения современной антропологии», Новосибирск, изд-во «Новый Сибирский институт», 2008, 59-61 с.
51. Куинджи Н.Н. Валеология: Пути формирования здоровья школьников. – М.: изд-во Аспеки пресс, 2000, -139 с.
52. Кучма В.Р. Оценка физического развития детей и подростков в гигиенической диагностике системы «Здоровье населения – среда обитания» - М. Изд-во ГУ РАМН, 2003 - -316
53. Кучма В.Р. – Медико-профилактические основы обучения и воспитания детей. – М.ГЭОТАР-Медиа, 2005. – 528 с.
54. Ланда Б.Х. – Тестовые технологии в комплексном мониторинге показателей здоровья. VII Международный научный конгресс «Современный Олимпийский спорт и спорт для всех» Том II, Москва, 2003, с. 83-84.
55. Лаптев А.П. Применение гигиенических и восстановительных средств для укрепления здоровья и повышения спортивной работоспособности. Москва, 2004 г. - 40 с.
56. Лубышева Л.И. – Социология физической культуры и спорта: Учебное пособие. М.: издательский центр «Академия», 2001, 240 с.
57. Мацкеплишвили Т.Я. – Нарушение осанки и искривление позвоночника у детей. М.: Издательство НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 1999, 64 с.
58. Москвиченко О.Н. – Комплексное исследование и коррекция адаптивных возможностей, здоровья индивида с помощью автоматизированной интегральной системы: автореф.... док.биол.наук./ Москвиченко О.Н. – Ростов – на – Дону, 2003, 34 с.

59. Лубышева Л.И. – Социология физической культуры и спорта: Учебное пособие. М.: Издательский центр «Академия», 2001, 240 с.
60. Лубышева Л.И. Спортивная культура в школе / М.НИЦ «Теория и практика физ. культуры и спорта», 2006 -174 с.
61. Лубышева Л.И. Концепция физкультурного воспитания: методология развития и технология реализации //Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 1996. - №1. – с. 5-11
62. Луткова И.Н. Лечебная физическая культура для студентов специальных медицинских групп: Учеб.пос. (ПГПУ им. В.Г.Белинского) - Пенза, 1998 - 39с.
63. Мацкеплишвили Т.Я. – Нарушение осанки и искривление позвоночника у детей. М.: Издательство НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 1999, 64 с.
64. Михайлова С.А., Шестернина Ж.Г., Васильева Ж.Г. – Особенности морфо-функциональных показателей здоровья детей Республики Алтай в зависимости от влияния экологических факторов/Сб. материалов Всерос. научной конференции «Актуальные вопросы и достижения современной антропологии» Новосибирск, 2008, стр. 67-71
65. Михалюк Н.С., Большаков А.М., Купетов Е.Н. - Здоровье детей в процессе онтогенетического развития в условиях промышленного города /В сборнике Научно-педагогические основы изучения детей и подростков к условиям жизнедеятельности М.: Изд-во Научного Центра здоровья детей РАМН, 2006 142 -148 с.
66. Москвиченко О.Н. – Комплексное исследование и коррекция адаптивных возможностей, здоровья индивида с помощью автоматизированной интегральной системы: автореф.... док.биол.наук./ Москвиченко О.Н. – Ростов – на – Дону, 2003, 34 с.
67. Никитюк Б.А., Корнетов Н.А. – Интегративная биомедицинская антропология. Томск: изд-во Том. Ун-та, 1998, 182 с
68. Никитюк Б.А., Чтецов В.П Морфология человека Изд. МГУ, 1990, С. 52-59.

69. Никитюк Б.А. Интеграция знаний в науке о человеке. //М.: Спортакадемпресс, 2000. – 440 с.
70. Никитюк Б.А. Медицинская и спортивная антропология – охране здоровья и разработке способов оптимального жизнеобеспечения организма человека. //Новости спорт-ной и мед-кой антроп-гии. М., 1990. №1, с. 4-7.
71. Никитюк Б.А. От педагогической антропологии К.Д. Ушинского и П.Ф. Лесгафта к современной интегративной антропологии. //Физическая культура, образование, воспитание, тренировка, 1996. - №1. – с. 33-39.
72. Николаев В.Г. Стандарты физического развития коренного населения Тюменской области. – Тюмень: ТГМИ, 1990, 43 с.
73. Панасюк Т.В., Р.В. Тамбовцева Конституциональные особенности физической работоспособности подростков /В сб. «Современный Олимпийский спорт и спорт для всех» Москва 2003, том 2 с.135 – 137
74. Потапчук А.А. – Осанка и физическое развитие детей: Программы диагностики и коррекции нарушений. СПб.: Речь, 2001, С. 7-85, 133-148.
75. Решетнева Г.А. - Формирование основ здоровой жизнедеятельности детей на начальных этапах их индивидуального развития. VII Международный научный конгресс «Современный Олимпийский спорт и спорт для всех» Том II, Москва, 2003, С. 149-150.
76. Сахаров В.Г. Особенности формирования личности современных подростков как фактор степени успешности их профессионального самоопределения/В сборнике Научно-педагогические основы изучения детей и подростков к условиям жизнедеятельности М.: Изд-во Научного Центра здоровья детей РАМН, 2006 –185-194 с.
77. Сергиенко Л.П. – Наследуемость и прогностическая значимость морфологических признаков детей при спортивном отборе. VII Международный научный конгресс «Современный Олимпийский спорт и спорт для всех» Том II, Москва, 2003, с. 164-165.
78. Степанова М.И., Сазанюк. З.И., Березина Н.О. и др. Оценка работоспособности учащихся 9-11 классов московских школ // Материалы

- Межд. Конгресса «Здоровье, обучение воспитание детей и молодежи в ХХ1 веке» , 2004, с.156 – 168
- 79.В.И. Тобис, Колдобенко А.Н., Вирабова А.Р. Изменения в характере обменных процессов у детей. Выявляемые методом корреляционной спектроскопии, в условиях различных питьевых режимов /В сборнике Научно-педагогические основы изучения детей и подростков к условиям жизнедеятельности М.: Изд-во Научного Центра здоровья детей РАМН, 2006, 64-71 с.
- 80.Чумаков П.Н. Валеология. – М.: Медицина, 1997. с. 160
- 81.Щедрина А.Г. – Онтогенез и теория здоровья: Методологические аспекты. – Новосибирск: Наука, 1989, с. 75-77
- 82.Щедрина А.Г. Здоровый образ жизни: методологические, социальные, биологические, медицинские аспекты. – Новосибирск. ООО «Альфа – Виста» 2007. – 144 с.
- 83.Эштрекова С.Г. – Возрастные особенности функции внешнего дыхания у детей школьного возраста Кабардино-Балкарии. М., 2001, - 187 с.
- 84.Янкелевич Е.И. – Осанка – красивая, походка – легкая. М. Физкультура и спорт, 2001, с. 96
- 85.Яготинов К.В. Медико-социальная и гигиеническая оценка факторов риска и образа жизни и здоровья подростков и их роль в получении начального профессионального обучения /Автореф.дис. Санкт_-Петербург, 1999, 23 с.
- 86.Ямпольская Ю.А. Динамика физического развития первоклассников г. Москвы в аспекте гендерного диморфизма /В сб. «Актуальные вопросы и достижения современной антропологии Новосибирск, изд-во Новый Сибирский институт» с. 100- 103.
- 87.Barnowski T. et. al. Assessment, prevalence, and cardiovascular benefits of physical activity and fitness in youth. //Medicine and science in Sport and Exercise. – 1992. 24 (6). – p. 237-247.

88. Blair S.N. et. al. Exercise and Fitness in Childhood Implication for a Lifetime of Health. //Perspectives in Exercise and Sport Medicine. – Vol. 2. youth., Exercise and Sport. 1989, p. 401-430.
89. Prigogine I., Stengers I., Order out of Chaos/ Man's new dialogue with nature. London: Heinemann, 1994, 431 p.
90. World B. Lifestyles and Physical Activity. A theoretical and empirical analysis of socialization among children and adolescents. Dr, Psych. thesis. – University of Bergen. 1989, 310 p.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Требования к самостоятельным занятиям адаптивной физической культурой

К самостоятельному занятию физической культуры, проводимому школьниками с нарушениями осанки, предъявляются следующие требования (40):

1. Обучение рациональному дыханию. Школьники, занимающиеся в специальной медицинской группе, как правило, страдают гипоксией, поэтому необходимо, в первую очередь, обучить их правильному дыханию. Это очень важная и трудная задача. Только при рациональном дыхании достигается максимальный эффект от самостоятельных занятий физической культурой. Обучать правильному дыханию следует в статических положениях и во время движения (69).

При выполнении упражнений, способствующих расширению грудной клетки, делать вдох. Из анатомически выгодных положений, способствующих сдавливанию диафрагмы (сжатию грудной клетки), всегда делать выдох. Следить, чтобы выдох был полнее. После выполнения таких упражнений, как смешанные висы, упоры и т.д., обязательно должны использоваться дыхательные упражнения (обращать внимание на полный и своевременный выдох).

Обучение рациональному дыханию способствует:

- а) быстрейшему устранению нарушений функций дыхательной системы;
- б) улучшению окислительно-восстановительных процессов в организме;
- в) повышению адаптации к физическим и умственным нагрузкам;
- г) общему оздоровлению и гармоничному развитию детского организма.

При незначительной мышечной нагрузке вдох всегда следует делать через нос, а выдох — через рот. Вдох через рот выполняется только в тех случаях, когда требуется быстро пропустить в легкие большое количество воздуха, а также при интенсивных физических нагрузках.

Начинать обучение рациональному дыханию надо с первых занятий, используя самые простые упражнения:

- вдох через нос и выдох через рот;
- вдох и выдох через нос;
- дыхание при различных движениях руками;
- дыхание во время приседаний и полуприседаний;
- дыхание при выполнении различных поворотов и наклонов туловища;
- дыхание во время ходьбы в различном темпе с различными сочетаниями

количества шагов и вдоха – выдоха (например: на 3 шага – вдох, на 3 – выдох; на 4 шага – вдох, на 4 – выдох; на 2 шага – вдох, на 2 шага – выдох; на 3 шага – вдох, на 4 – выдох; на 2 шага – вдох, на 3 шага – выдох и т.д.). Обращать внимание школьников на то, что чем активнее выдох, тем глубже вдох.

Дыхательные упражнения можно использовать как средство, снижающее нагрузку. Соотношение дыхательных упражнений и общеразвивающих может быть следующим: 1:1, 1:2, 1:3, 1:4, 1:5. Если это соотношение не обозначено в плане занятия, то педагог включает дыхательные упражнения в зависимости от состояния занимающихся и характера предыдущей деятельности.

2. Формирование правильной осанки и ее коррекция.

Соблюдение этого требования имеет не только эстетическое, но, главным образом, физиологическое значение для ослабленных детей. Правильная осанка обеспечивает нормальную деятельность опорно-двигательного аппарата, внутренних органов, способствует более экономному расходованию энергии при выполнении физических нагрузок.

Формирование осанки — процесс длительный, который осуществляется на протяжении всего периода роста детского организма. Поэтому, помимо систематического выполнения предусмотренных программой специальных упражнений для осанки, педагог должен обратить внимание занимающихся (как в статических позах, так и при движении) на оптимальное положение головы, правильность работы рук, туловища и ног.

3. Индивидуальный подход к занимающимся.

Это одно из основных требований к занятиям в специальной медицинской группе. В данной группе могут находиться дети всех возрастных групп (младшей, средней и старшей) с различными недугами, с разной степенью их проявления и с различной адаптацией к физическим нагрузкам.

Кроме самостоятельных занятий адаптивной физической культурой рекомендуются и другие формы физкультуры в режиме дня, которые в общей сложности повышают двигательную активность в режиме дня:

а) утренняя гигиеническая гимнастика; специальные комплексы упражнений, составленные учителем физкультуры совместно с врачом;

б) гимнастика до уроков;

в) физкультминутки во время общеобразовательных уроков и физкультпаузы во время выполнения домашних заданий;

г) пешие прогулки, катание на роликах, игры, посещение бассейна (оздоровительное плавание);

д) походы выходного дня;

е) закаливающие процедуры (воздушные ванны, души, обливания и др.), рекомендованные врачом и педагогом.