

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра теоретических основ
физического воспитания

**Влияние плавания на детей младшего школьного возраста со
сколиотической болезнью**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

Студента 3 курса 324 группы

Направление подготовки 49.03.01 «Физическая культура»
профиль «Физкультурно-оздоровительные технологии»
Институт физической культуры и спорта
Воробьева Александра Владимировича

Научный руководитель

Старший преподаватель

подпись, дата

П.А. Андюков

Зав. кафедрой,

Доцент, к.м.н.

подпись, дата

Т.А. Беспалова

Саратов 2023

Состоя на 70% из воды, человек всегда был к ней крайне равнодушен. И хотя вода не может быть полностью дружелюбной средой, но ее положительный эффект на организм сложно недооценить. Водные и плавательные процедуры всегда считались лишь полезными, до того, как они придали священное значение. Спорт и технологии позволяют заниматься для населения, далеко от рек и моря, и задачей науки является поиск максимально полезных эффектов плавания.

Действие воды на человека чрезвычайно комплексно. Изменение температуры поверхности, тактильное ощущение, эффект массажа, самомассаж, гигиеническое действие, распределение и уменьшение нагрузки на мышцы и скелет, гимнастика дыхания, закаливание и т.д. Таким образом, польза плавания является одним из древних знаний человека, хотя внимание на его лечебные свойства было уделено относительно не так давно.

Плавание россиян, а также для других стран долгое время имело строго привычный характер. Однако можно сказать, что в России организованное плавание опередило начало всех стран «цивилизованных» миров. С 18 века российские студенты приглашались в ряды тех, кто хочет научиться плаванию. Первое российское первенство состоялось в 1912 г. И до сих пор российские пловцы – вполне заметные в мировом рейтинге и часто занимают места на пьедестале победителей континентального, мирового и олимпийского соревнования.

Государственная политика сильно помогает плаванию в российских условиях. В то время как деятельность властей России активно направлена на строительство спорткомплексов по всей стране и, идет ударным темпом. В частности, бассейны достигли самых «медвежьих» уголков провинции России. Причем статистика спорта свидетельствует о том, что плавание, а также лыжи и футбол - в топе предпочтений российских спортсменов.

Отметим, что явное действие оздоровительного плавания на организм, а также явно выраженный спортивный характер, все еще оставляют тень специализированной лечебной методики, основанной на плавании. Это в

полном объеме касается отделов ортопедической коррекции, искривления позвоночника, гармонического формирования скелета и мышц. Плавание обладает заметным лечебным эффектом, но только в том случае, если правильно подобранный комплекс нагрузок будет выполнен. В случае «обычного» подхода общий уровень и моральное удовлетворение человека улучшится, но главной цели не достичь. Еще рельефнее проявляется такая проблема у младших школьников. У детей в возрасте 7-11 лет наибольшая скорость роста двигательной части коры, форсированного развития мышц, окончания формирования скелета. Скорость развития приводит одновременно к нестабильности: возможные нарушения осанки появляются и ухудшаются именно с этого возраста. Верно и обратное, именно в этом возрасте легче всего вернуться в норму. Научные работы указывают на то, что профилактические и коррекционные мероприятия, профилактика и лечение сколиозных заболеваний, наиболее эффективные в возрасте от 7 до 11 лет. В работах также указаны лечебные свойства плавания для корректировки осанки и искривления позвоночника.

При том, что плавание имеет колоссальный лечебный потенциал, известно о эффективности профилактических и коррекционных мероприятий, а количество российских бассейнов в последнее время существенно увеличилось, нет никаких данных, что проблема формирования и корректировки осанки детей от 9 до 10 лет снижается до редко встречающихся и незначительных. Это может быть связано с перестройкой методик плавания в традиционное общеукрепляющее направление, отсутствием спортивного таланта и давлением численного подхода в организации плавания. Количество научившихся плавать и «вес» полученных на соревнованиях медалей, вот основные, местами и единственные критерии качества работы. Соответственно, недостаточно внимания уделено накоплению экспериментальных материалов о влиянии плавания на организм детей не просто в процессе подготовки и коррекции, а также в процессе подготовки и воспитания. Как еще более очевидная причина, самих методов недостаточно,

из-за отсутствия экспериментальных материалов.

В плавании общество видит только самое явное – спорт и оздоровление в воде. То, что можно и должно быть существенным лечебным средством, в большинстве случаев упускают даже родители, которые имеют возможность, ходить и плавать в бассейне.

Актуальность. Одним из основных направлений физической культуры является сбор, систематизация, анализ экспериментальных данных о влиянии плавания на организм детей в ходе коррекционной и педагогической работы. Из комплексного воздействия плавания на организм ребенка необходимо выделить методы коррекции осанки, искривления позвоночника. При том, что плавание является большой социальной важностью, проблема формирования и коррекции осанки детей 9-10 лет представляется не решенной и требует подробного исследования, анализа и рекомендаций.

Объект исследования - процесс оздоровления на занятиях плаванием с детьми, имеющими нарушения в осанке.

Предмет исследования – эффективность примененного комплекса упражнений на коррекцию осанки детей в возрасте 9-10 лет на занятиях по плаванию.

Цель исследования - коррекция осанки у детей младшего школьного возраста в процессе занятием плаванием и улучшение показателей физической подготовленности.

Гипотеза исследования. Предполагается, что использование предложенного комплекса упражнений поспособствует коррекции осанки у детей младшего школьного возраста.

Задачи исследования:

1. Изучить научно-методическую литературу по вопросам коррекции осанки детей младшего школьного возраста.
2. Разработать и применить комплекс упражнений, направленный на коррекцию осанки детей в возрасте 9-10 лет.
3. Экспериментально проверить эффективность предложенного

комплекса упражнений в коррекции осанки детей, а также выявить наличие оздоровительного эффекта.

Методы исследования:

1. Теоретический анализ и аналитика литературных данных.
2. Педагогические наблюдения.
3. Педагогический эксперимент.
4. Тестирование.
5. Методы математической статистики.

С момента зачатия тело человека постоянно развивается. Период роста длится с 0-25 лет. Но и в последующем времени, изменения организма продолжают и носят не только дегенеративный характер. Организм, утратив пластичность молодости, способен к изменениям. Однако, наилучшим периодом для улучшения возможностей и коррекции недостатков, все же является молодой и активно растущий организм, что определяет интерес нашего исследования именно к этому возрасту. Рассмотрим, что происходит с организмом в период 4-12 лет.

В первые же годы жизни, у ребенка происходит изменения типа дыхания. У детей до 3-х лет преобладает брюшной тип дыхания, к 5 годам в большинстве своем он становится грудным. Увеличиваются глубина дыхания и легочная вентиляция, что приводит к расширению двигательных возможностей. В процессе развития у ребенка увеличиваются морфологические и функциональные возможности: повышается работоспособность, мышцы становятся более выносливыми. В этом возрасте увеличивается емкость легких (в среднем до 950 - 1050 см³), причем у мальчиков она больше, чем у девочек.

К 5 годам соотношение размеров отделов позвоночника у ребенка становится таким же, как у взрослого, но рост позвоночника продолжается вплоть до зрелого возраста. Физиологическое развитие позвоночника, в том числе формирование правильной осанки, играет основную роль в последующем состоянии здоровья человека.

Нарушенная осанка оказывает влияние на весь организм: в сдавленной грудной клетке нарушается работа сердечной мышцы, впалая грудь не позволяет легким расправиться в полном объеме, из-за выпяченного (впалого) живота нарушается нормальное расположение внутренних органов. Отсутствие правильной физиологической изогнутости позвоночника, усугубленная наличием плоскостопия, вызывает постоянные микротравмы головного мозга, что повышает утомляемость, головные боли, нарушение памяти и внимания.

Плохая осанка чаще всего связана с недостаточным развитием мышц и ведет к понижению общего тонуса организма, а также влечет за собой нарушение кровоснабжения головного мозга и ухудшение зрения. Привычка «горбиться» вызывает развитие сколиоза и юношеского кифоза, что особенно резко проявляется при нарушенном обмене веществ в соединительных тканях. При нарушениях обмена веществ, сначала происходят необратимые изменения в межпозвонковых дисках и самих позвонках, а впоследствии нарушение осанки принимает дегенеративный и практически неизлечимый характер.

Развитие движений у детей дошкольного возраста связано с созреванием мозга и его структур. В возрасте до 7 лет отсутствует зависимость между темпом ходьбы и длиной шага. В среднем дошкольном возрасте (3-5 лет) совершенствуются координация движений и зрительно-пространственное восприятие. Это позволяет детям хорошо копировать движения и положения, которые они видят вокруг.

Скелет ребенка в возрасте до 5-7 лет отличается превосходной гибкостью поскольку процесс окостенения еще не закончен. В связи с этим детям до 5-7 лет нельзя заниматься силовыми упражнениями, а также необходимо постоянно следить за правильностью их позы. Длительное сохранение одной позы может вызвать перенапряжение мускулатуры и в конечном итоге привести к нарушению осанки (например, длительно пребывание в позе «смирно» при смене позиции на «вольно»), ведет к желанию

сгорбиться, чтобы расслабить плечи). Негативные изменения обладают кумулятивным эффектом. К тому же, медленное накопление негатива плохо замечается родителями и ребенком. К моменту, когда проблему уже невозможно не замечать, процесс формирования костно-мышечного аппарата уже близок к завершению и уже требуются чрезвычайно значительные усилия, чтобы выправить ситуацию.

Основной проблемой школьного образования, да и вообще систематического процесса познания, является длительное сидение на одном месте (парта, стол), что, в свою очередь, приводит к хронической перегрузке позвоночника, что также необходимо учитывать при построении учебного процесса. Самым необходимым минимумом является комплекс упражнений из расчета на 5-ти минутный перерыв, включающий в себя упражнения: наклоны в разные стороны, вращения корпуса и конечностей, позотонические упражнения, глазная гимнастика и т.п.

В возрасте 6-7 лет значительно увеличиваются резервные возможности сердечно - сосудистой и дыхательной систем, что позволяет ребенку выполнять в течение продолжительного времени аэробные упражнения в умеренном ритме. Становится целесообразным развитие выносливости у 6-7-летних детей с помощью циклических, повторяющихся комплексов физических упражнений, таких как: равномерный бег, ходьба в заданном ритме, ходьба на лыжах, езда на велосипеде. Это дает позитивный заряд для работоспособности и усидчивости, что, в свою очередь, определяет готовность ребенка к обучению в школе, способствует успешной адаптации к учебным нагрузкам, лучшему усвоению знаний по школьной программе.

Кроме того, нагрузки умеренной интенсивности (до 60 % от максимально возможной нагрузки), способствуют повышению функциональных возможностей организма, снижению риска заболевания. Километраж для равномерного бега детей 6-7 лет может составлять до 1,5 км.

В период до 12 лет определяются интересы каждого индивида и формируется собственная мотивация к физкультурным занятиям, в том числе

и в конкретных видах спорта.

При завершении перехода позвоночника из «детского» во «взрослое» состояние, ярко выраженные патологические изменения «детского периода» переходят во взрослое состояние в остаточном виде или исчезают вовсе.

Детскому позвоночнику свойственны большая вариабельность и изменчивость, связанные с ростом. Необычайная гибкость детского позвоночника постепенно уменьшается в подростковом возрасте, приходя к возрастному минимуму гибкости. Встречающиеся случаи сколиоза и кифоза у детей, также имеют, связанную с активной фазой роста организма динамику.

У детей и подростков, различают 5 форм тел позвонков и межпозвонковых пространств.

Можно исключить из рассмотрения детали внутриутробное развития позвоночника, только отметив, что к моменту рождения позвонковые сегменты всех уровней, состоят из первичной хрящевой закладки тела позвонка, в центре которого расположено крупное ядро окостенения (вытеснившее значительную часть хрящевой закладки тела), окруженное эпифизарной хрящевой пластинкой с клетками, демонстрирующими активное деление. Формы закладки, ядра окостенения и межтелового пространства различны у новорожденных и эти различия сохраняются в периоде более старшего возраста.

В период после вынашивания, из остатков хрящевой закладки тел позвонков выделяются и формируются хрящевые апофизарные кольца. Наиболее часто в постнатальном периоде у детей наблюдаются клиновидные тела позвонков при обратной клиновидности межтеловых пространств.

Клиновидность тел позвонков плавно уменьшается по мере их апофизирования. В редких случаях определяются позвонки с обратной клиновидностью (спереди высота тела больше, чем сзади), тогда грудной кифоз уплощается и формируется плоская спина. В поясничном отделе высота тела снижается сзади, а клиновидная форма тел принимает участие в формировании лордоза.

В груднопоясничном отделе детей, чаще встречаются позвонки в форме опрокинутой вазы. Межтеловые пространства, при этом, имеют бутылкообразную или колбообразную формы.

Хрящевая пластинка на уровне суженной части диска эпифизарная отличается заметно большей активностью (с несколькими рядами делящихся хрящевых клеток), чем на уровне высокой части диска. Сохранившаяся высокая часть диска в 3-4 раза меньше переднезаднего размера смежных с ним тел позвонков и потому располагается эксцентрично. После завершения апофизирования тел позвонков, их вазообразность уменьшается, а при слабой ее выраженности тело позвонка приобретает уплощенную форму.

Так же часто встречаются позвонки ящикообразной формы, высота которых больше диаметра или приближается к нему. Индекс платиспондии равен или больше единицы. Межтеловых пространства, как правило, невысокие, равномерные, прямоугольной формы. Вдавления от пульпозного ядра в замыкательных пластинках диска обычно отсутствуют, что свидетельствует о его низком тургоре. После завершения апофизирования тел позвонков межтеловых пространств еще больше суживаются, а высота тел увеличивается.

Значительно реже встречаются бочкообразные позвонки с выпуклыми замыкательными пластинками и вогнутыми межпозвонковыми пространствами. Такие диски называют бабочковидными. На вершине выпуклости эпифизарной хрящевой пластинки активность существенно больше, чем по ее краям.

Представляется, что активно растущая хрящевая пластинка, оказывает давление по центру диска, деформируя его на две несколько более высокие части. После того, как завершится процесс апофизирования, бочкообразные позвонки приобретут уплощенную форму и скроют патологическую суть ранних деформаций.

На фоне развития остеопороза у детей могут встречаться плоскоклиновидные и плоские позвонки. У замыкательных пластинок

подобных позвонков, границы, как правило тонкие и четкие, как бы обведенные карандашом. Сами пластинки прямые или вогнутые, а межтеловые пространства всегда высокие, прямоугольной или двояковыпуклой формы. После окончания апофизирования тел позвонков их замыкательные пластинки выравниваются, высота тел незначительно увеличивается. При этом, высота межпозвонковых пространств и остеопороз уменьшаются. У одного и того же ребенка одновременно могут встретиться все описанные выше формы позвонковых сегментов.

При патологическом развитии позвоночника у детей встречаются такие же формы позвонковых сегментов, что затрудняет дифференциальную диагностику, особенно при слабой выраженности патологических признаков.

Как промежуточный вывод, формы тел позвонков и пульпозного ядра диска в наибольшей степени определяются формой замыкательных пластинок. Они, в свою очередь, зависят от активности эпифизарной хрящевой пластинки на отдельных ее участках. При эксцентричном положении пульпозного ядра, в диске возникает напряжение вследствие его фибрирования на значительном протяжении. Высокая оставшаяся часть пульпозного ядра занимает 1/3-2/3 диаметра смежных с ним тел позвонков. Никакого смещения в позвоночнике не обнаруживается.

Контрольно-педагогические испытания по определению уровня физической подготовленности проводились с целью изучения и определения влияния занятий по плаванию на осанку младших школьников.

Были подобраны контрольные упражнения для исследования физической подготовленности:

1. И.П. - лежа на спине. Подъем туловища, руки за головой, ноги фиксированы (темп медленный). Упражнением 1, определяют силу мышц брюшного пресса.

2. И.П. - то же. Подъем ног, руки вдоль туловища (темп медленный) по В. Л. Волкову.

3. И.П. - в упоре лежа, руки на скамейку. Сгибание и разгибание рук

грудью касаться скамейки. Не нарушая прямой линий тела. Дается одна попытка. Фиксируется количество отжиманий. Темп произвольный. Определяется силовая выносливость верхнего плечевого пояса.

4. И.П. - лежа на груди, поперек скамейки так, чтобы верхняя часть туловища до подвздошных гребней находилась на весу, руки на поясе (ноги удерживает человек, проводящий обследование). Главным показателем выносливости служит время удержания соответствующей позы. Определяется статическая выносливость мышц.

5. И.П. - лежа на правом (левом) боку, поперек скамейки, руки на поясе. Главным показателем выносливости служит время удержания соответствующей позы. Определяется статическая выносливость боковых мышц туловища.

6. Для определения умения всплывать к поверхности воды (упражнение «поплавок») - стоя, выполнить глубокий вдох, задержать дыхание на вдохе, опуститься под воду, обхватить руками середину голени, подбородок прижать к груди, всплыть к поверхности воды. Регистрировалось время с момента принятия положения группировки под водой до возвращения в исходное положение.

7. Для определения умения лежать на груди - спине (упражнение «стрелка») - стоя, выполнить вдох, задержать дыхание на вдохе, руки вверх. Лечь на грудь или спину. Фиксировалось время с момента принятия положения «стрелка» до начала опускания ног.

8. Для определения умения скользить (упражнение «скольжение») - стоя спиной (лицом) к бортику бассейна, вдох, присесть, лицо в воде (над водой), руки вынести вперед перед грудью (руки вверх), поставить ноги на бортик, толчок, скольжение на груди (на спине) до полной остановки. Замерялось расстояние от бортика до кончиков пальцев рук с точностью до 10 см.

9. Определение асимметрии ОДА.

Горизонтальная линия плеч (см): у группы детей, принимающих участие в исследовании, имеется 1 стадия сколиоза, у них наблюдается асимметрия в

линии плеч.

Для измерения использовались сантиметровая лента, линейка. Лента прикладывалась к плечу, которое расположено ниже и проводилась к другому, образуя прямую линию. Далее от сантиметровой ленты измерялось различие в высоте плеч с помощью линейки.

Асимметрия лопаток (см): измеряется аналогично с горизонтальной линией плеч, только лента прикладывалась к лопаткам.

Организация исследования осуществлялась на базе плавательного бассейна «Лазурный», Саратовской области, г. Энгельса.

В период с июня 2022 года по январь 2023 г был проведен педагогический эксперимент, осуществление исследования реализовывалось в 3 этапа:

1 этап (июнь 2022 – август 2022). Изучение и анализ литературных источников, обсуждение проблемы с педагогами и подбор необходимой педагогической технологии для внедрения в процесс занятий по плаванию младших школьников (9-10 лет).

2 этап (сентябрь 2022 – ноябрь 2022). Проведение педагогического эксперимента.

Для проведения исследования были организованы по начальному обучению плаванию детей младшего школьного возраста с медицинским установленным сколиозом I степени или визуально определенным нарушением осанки в бассейне «Лазурный».

На основе медицинских показателей была создана экспериментальная группа из учеников 3-х, 4-х классов (10 чел.), имеющих сколиоз I степени, установленный врачом - ортопедом, который в том числе назначил занятия плаванием для коррекции установленного заболевания. Затем в группах обучения бассейна «Лазурный» были отобраны еще 10 детей 9-10 лет имеющих визуально определенное искривление осанки. Они составили контрольную группу, которая занималась по обычной системе обучения способам спортивного плавания. На этом этапе исследования ставились

задачи по выявлению нарушений в осанке, определению исходного уровня физической подготовленности детей (9-10 лет), изучения динамики исследуемых показателей в результате занятий плаванием.

3 этап (декабрь 2022 - январь 2023). Исследование завершилось статистической обработкой полученных данных и их интерпретацией, обобщением и представлением всех полученных материалов в виде выпускной квалификационной работы.

В контрольной группе занятия проводились по обычной системе обучения способам спортивного плавания.

Занятия проводятся 4 раза в неделю, 3 раза в бассейне продолжительностью 90 минут (30 минут в зале, 1 час в воде) и 1 час ЛФК, продолжительностью до 45 минут. Такой двигательный режим был подобран, как для контрольной группы, так и для экспериментальной группы. Разница в занятиях двух групп состоит в разработанном комплексе упражнений для экспериментальной группы, направленного на исправление дефектов осанки, овладение навыком плавания и как следствие улучшение показателей физической подготовленности.

Исследования проведено в три этапа: начальный, основной, заключительный.

Целью начального периода является освоение подготовительных упражнений и подвижных игр в воде. Обучение правильным исходным положениям, точности выполнения упражнений с учетом индивидуальных особенностей ребенка, начальный период длится около 6 недель.

Основной период (9-15 неделя) - тренировочный: задачи - изучение способов спортивного плавания. За основу принято параллельно-последовательное изучение способов плавания. Уроки на 7-11-й неделе включительно отводятся на изучение облегченного способа плавания кроль на спине и способа кроль на груди. Затем с 12-й по 15-ю неделю изучаются облегченные способы плавания брасс и дельфин.

Продолжается совершенствование таких подготовительных

упражнений в воде, как скольжение и дыхание. Выполняются упражнения с предметами, отягощениями, на координацию движений, тренировку равновесия, подвижность позвоночника, на само вытяжения, с индивидуальным подходом к деформации позвоночника.

Заключительный период (15-18 неделя) предусматривает закрепление ранее достигнутых знаний и умений, совершенствование навыка одного двух способов плавания, с учетом индивидуальных возможностей занимающихся. В итоге проводятся зачет по контролю индивидуальных упражнений ребенка, тесты на силовую выносливость мышц спины и брюшного пресса, подвижность позвоночника и беседа о необходимости систематического продолжения самостоятельных занятий дома.

Весь комплекс программ по развитию и поддержанию правильной осанки необходимо выполнять до окончания роста скелета (16-19 лет).

Предлагаемый комплекс эффективен тем, что помимо обучения плаванию особое место занимает коррекция нарушений осанки, как посредством самого плавания, так и упражнений ОФП в воде и на суше.

В начале эксперимента все занимающиеся в экспериментальной и контрольной группах были отнесены к не умеющим плавать, так как они не смогли преодолеть дистанцию 25 м любым способом.

Последовательность освоения плавания в экспериментальной группе была следующей: освоение с водой → движения ног кролем на груди и на спине → руки брасс, ноги кроль → кроль на спине → брасс на груди → баттерфляй → кроль на груди → старт с бортика и из воды → повороты. Занятия проводятся по схеме урока оздоровительного плавания три раза в неделю по 90 минут. Занятие делилось на три части: подготовительную (30 минут), основную (55-60 минут), заключительная (10-15 минут). Основная часть занятия посвящалась обучению одному из способов плавания с включением упражнений общей физической подготовке (ОФП) в воде по 4-5 упражнений на основные группы мышц. Упражнения ОФП в воде подобраны по трем основным группам: дыхательные упражнения (применяются для

развития дыхательной мускулатуры и обучению правильному выдоху в воду), гребковые упражнения (применяются для быстрого освоения техники плавания и обучения правильному положению во время плавания), силовые упражнения (применяются для развития силовых качеств, способствующих развитию мышц и скелета). Упражнения подбираются с учетом изучаемого способа плавания. Время, отводимое в основной части на ОФП в воде, составляло от 40-60% времени.

Заключительная часть включает в себя прыжки, игры.

Разработанная система средств обучения и ОФП в воде дает возможность подбора средств, способствующих как обучению плаванию, так и коррекции осанки.

Наиболее эффективными способами плавания, оказывающими влияние на осанку, являются брасс на груди и на спине, кроль на спине, баттерфляй и их элементы в различных сочетаниях.

Наиболее эффективными упражнениями ОФП в воде. Воздействующими на осанку и способствующими обучению плаванию, являются гребковые, силовые упражнения. Применение смешанного варианта, также достаточно эффективно.

1. На основе анализа литературных источников и обобщение практики установлены главные направления использования средств в плавании. Оказывается, традиционные методы, основанные на последовательном изучении различных способов плавания, никак не решают проблему одновременного обучения плаванию и коррекции осанки.

2. В исследовании был разработан комплекс упражнений начального обучения плаванию во всех формах и последовательностях их применения, которые способствуют коррекции осанки детей 9-10 лет. Выяснилось, что самая эффективная последовательность обучения способов плавания, оказывающих влияние на осанку, заключается в освоении с водой → движение ног кролем на груди и на спине → руки брасс ноги кроль → кроль на спине → брасс на груди → баттерфляй → кроль на груди → старт с бортика и из воды

→ повороты.

3. Результаты проведенного эксперимента показывают, что:

- различия в статической и динамической выносливости мышц верхнего плечевого пояса, мышц спины и туловища у детей экспериментальных групп в сравнении с контрольными достоверны ($p < 0,05$);

- процентный прирост умения всплывать к поверхности воды составил 94,6%; умения лежать на груди-спине – 40,4%; умения скользить – 54,3%. Это говорит о том, что средства начального обучения плаванию были подобраны правильно.

- сравнивая показатели асимметрии опорно-двигательного аппарата, можно утверждать, что у экспериментальной группы показатели асимметрии лопаток и линия плеч значительно превосходят результаты контрольной группы. Это говорит о том, что разработанный комплекс упражнений положительно влияет на коррекцию осанки детей в возрасте 9-10 лет.