



**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>Введение</b> .....	3
<b>Глава 1. Общие сведения и классификация детских церебральных параличей</b> (по данным специальной литературы).....	6
1.1. Причины церебральных параличей: этиологические факторы, факторы риска .....	9
1.2. Двигательные нарушения при ДЦП.....	13
1.3. Современные методики реабилитации ДЦП средствами адаптивной физической культуры.....	19
1.4. Использование подвижных и спортивных игр при занятиях адаптивным физическим воспитанием .....	24
<b>Глава 2. Методика и организация исследования</b> .....	27
<b>Глава 3. Результаты исследований и их обсуждение</b> .....	30
<b>Заключение</b> .....	43
<b>Список используемой литературы</b> .....	45
<b>Приложения</b> .....	49

## Введение

В настоящее время 10% населения Земли, то есть, более 500 миллионов человек, имеют те или иные ограничения в повседневной жизнедеятельности, связанные с физическими, психическими или сенсорными дефектами. Несмотря на значительный прогресс медицины и развитие цивилизации, число инвалидов постоянно растет [8].

Каждая четвертая семья, так или иначе, сталкивается с проблемой инвалидности. Эти цифры красноречиво говорят о масштабности проблемы и, помимо её всеобщего характера, свидетельствуют о широком распространении этого явления в любой стране, особенно, в странах с большой численностью населения.

Согласно данным Валеева Н., Захаровой Л., Ганзиной Н., «... практика физкультурно-спортивной работы среди инвалидов свидетельствует о высокой эффективности адаптивной физической культуры в деле реабилитации и социальной адаптации инвалидов» [6, С.11]. И поэтому, как подчеркивают авторы, «... необходимо расширять спектр физкультурно-спортивной работы с данной категорией населения нашей страны, чтобы каждый инвалид имел возможность заниматься физической культурой и спортом» [6, С.14].

Характерная особенность современного этапа развития спортивных игр состоит во всевозрастающей их популярности, в превращении в самый массовый вид физкультурно-спортивной деятельности и самую распространенную форму досуга, доступную без исключения каждому.

По мнению В.В. Кузина и С.А. Полиевского, «...причина такого прогресса очевидна: это органически присущий всякой спортивной игре потенциал непрерывного совершенствования, суть которого составляет конфликт двух противоборствующих сторон» [18, С.5]. В этих условиях, как пишут авторы: «...поиск новых и все более совершенных путей к достижению успеха становится повседневной нормой для каждого участника игры – преподавателя, занимающегося» [18, С.7].

И.А. Щербаков и М.А. Уваров также убеждены в необходимости изучения возможностей использования баскетбола, «... как хорошо организационного и демократичного игрового двигательного действия, не требующего адаптации к особенностям контингента и специфического оборудования для инвалидов на площадке» [34, С.10].

Это и определяет эффективность использования игры в баскетбол в качестве средства физической реабилитации и социальной адаптации детей-инвалидов.

Однако, в изученной нами литературе не представлено научно обоснованной методики обучения игре в баскетбол на колясках детей-инвалидов, что и обусловило **актуальность** настоящего исследования.

**Цель исследования** заключается в разработке и экспериментальной проверке методики начального обучения детей 10-12 лет с церебральным параличом игре в баскетбол на колясках.

**Объект исследования:** процесс физической реабилитации детей-инвалидов в возрасте 10-12 лет с церебральным параличом в форме спастической диплегии, с преимущественным поражением нижних конечностей легкой степени тяжести.

**Предмет исследования:** влияние занятий баскетболом на колясках на физическое развитие и психомоторную деятельность детей с церебральным параличом.

**Гипотеза исследования:** предполагалось, что игра в баскетбол на колясках будет служить средством повышения физического развития, двигательной активности детей с диагнозом ДЦП и, как следствие, создавать условия для социальной и физической реабилитации инвалидов в обществе.

**Научная новизна** исследования заключается том, что разработана методика обучения игре в баскетбол на колясках детей-инвалидов с диагнозом ДЦП.

**Практическая значимость исследования:** результатом данного исследования будет программа, являющаяся методической основой для

обучения детей-инвалидов в адаптивных, спортивных детско-юношеских школах, на уроках АФВ в специальных коррекционных школах 6 вида.

В процессе исследования необходимо было решить ряд **задач**:

1. Провести теоретико-методологический анализ литературных источников по вопросам особенностей физического развития и двигательных способностей детей с ДЦП.

2. Исследовать особенности физического развития и физической подготовленности детей с диагнозом - ДЦП.

3. Разработать и экспериментально проверить методику обучения детей с ДЦП баскетболу на колясках.

Для достижения поставленной цели и решения задач исследования в работе применялись следующие **методы**:

1. Изучение и анализ литературных источников.

2. Педагогическое наблюдение.

3. Педагогическое тестирование.

4. Педагогический эксперимент.

5. Метод математической статистики.

## **Глава 1. Общие сведения и классификация детских церебральных параличей (по данным специальной литературы)**

Термином «церебральные параличи» объединяются синдромы, возникшие в результате повреждения мозга на ранних этапах онтогенеза и проявляющиеся в неспособности человека сохранять нормальную позу и выполнять произвольные движения.

В учебнике Бадалян Л.О. «Невропатология» указывается на то, что «...двигательные расстройства (параличи, парезы, нарушения координации, насильственные движения) могут сочетаться с изменениями психики, речи, зрения, слуха, судорожными припадками, расстройствами чувствительности» [4, С.14].

В настоящее время ясно, что термин «церебральные параличи» не отражает многообразия и сущности имеющихся при этом заболеваниях неврологических нарушений, однако его широко используют в мировой литературе, поскольку другого понятия, всесторонне характеризующего эти патологические состояния, до настоящего времени не предложено.

Объединение детских церебральных параличей в «нозологическую» группу позволяет планировать организационные мероприятия, направленные на их раннюю диагностику, лечение и профилактику.

Специалисты в области неврологии раннего детского возраста, в числе которых Бадалян Л. О., Журба Л. Т., Всеволожская Н. М., пришли к выводу, что «... двигательные нарушения при каждом типе церебрального паралича, за некоторыми исключениями, более или менее типичны» [2, С.33]. Поэтому, по мнению авторов, «...наиболее целесообразно пользоваться простой описательной классификацией, которая отражает распространение двигательных нарушений и тип аномального мышечного тонуса - эти два фактора могут быть использованы для характеристики всех случаев церебральных параличей» [2, С.35].

Существует несколько классификаций ДЦП. В нашей стране, в основном, используется классификация К.А. Семеновой. Разрабатывая

методы восстановительного лечения детей с перинатальным поражением нервной системы и с детским церебральным параличом, автор классифицирует ДЦП следующим образом [28, С.22]:

1. Спастическая диплегия.
2. Двойная гемиплегия.
3. Гемипаретическая форма.
4. Гиперкинетическая форма.
5. Атонически - астатическая форма.

В 2000 году в Каннах была принята новая Международная классификация ДЦП [7]:

1. Спастическая форма:
  - двусторонняя;
  - односторонняя.
2. Дискинетическая форма:
  - хореоатетодная;
  - дистоническая.
3. Атаксическая форма.
4. Смешанная форма.

По данным Ратнера А.Ю., «... наиболее частыми являются *спастические* формы заболевания: спастическая диплегия, спастический гемипарез, двойная гемиплегия» [24, С. 19]. Как отмечает автор, «... они характеризуются нарушением тонуса по типу спастичности, повышением сухожильных рефлексов; склонностью к формированию патологических поз, деформаций и контрактур суставов, патологических синергий и синкинезий».

При *спастической диплегии* нарушения преобладают в нижних конечностях. В работе «Родовые повреждения нервной системы [24, С.22] А.Ю. Ратнер обращает внимание на «... удовлетворительное развитие у детей с данной формой ДЦП вербального общения, при недостаточности наглядно-действенного; на нарушения пространственного восприятия; на недоразвитие зрительно-пространственных функций; сложности освоения

письма и счета. При этом, как отмечает специалист, «...такие дети достаточно активны в самообслуживании» [24, С.25].

При *спастическом гемипарезе* двигательные нарушения отмечаются в правых или левых конечностях. На стороне поражения видна гипотрофия мышечной ткани, выражены контрактуры и деформации крупных суставов. Дети не используют паретичную руку в активной деятельности.

Исследуя детские церебральные параличи и пути их преодоления, М. Б. Эйдинова и Е. Н. Правдина-Винарская дают следующие характеристики форм ДЦП [35, С.44.]:

- *Двойная гемиплегия* - самая тяжелая форма ДЦП. Она характеризуется тяжелыми двигательными нарушениями всех конечностей. Серьезным нарушением или отсутствием речи. Рано появляются контрактуры. Жизнь этих детей зависит от ближайшего окружения.

- *Гиперкинетическая форма* характеризуется наличием у ребенка произвольных насильственных движений (хореоатетоз, атетоз и другие), тонус мышц переменный, рефлексы раннего возраста задерживаются. Развитие интеллекта идет удовлетворительно. Частые нарушения речи.

- *Атонически-астатическая форма* характеризуется мышечной гипотонией, нарушением равновесия, координации движений туловища и конечностей, патологическими синергиями. Эти дети обучаются самообслуживанию и хорошо приспосабливаются, используя себе в помощь внешние предметы.

Авторы книги «Медицинская реабилитация и социальная адаптация больных детским церебральным параличом» К. А. Семенова и Н. М. Махмудова указывают на то, что «...при ДЦП встречаются *смешанные формы*, например, при спастических формах имеются гиперкинезы и т.д.» [27, С.55].

### **1.1. Причины церебральных параличей: этиологические факторы, факторы риска**

Нарушение формирования мозга на ранних этапах онтогенеза, лежащее в основе детских церебральных параличей, может быть результатом целого ряда неблагоприятных воздействий.

Наибольшее значение ряд специалистов, в числе которых А. П. Казанцев, Н. И. Попова [15], А. П. Кирющенко [16], придают влиянию вредных факторов в период беременности и родов.

Однако, некоторые исследователи, помимо форм, обусловленных пренатальной и интранатальной патологией, относят к церебральным параличам и ранние постнатальные поражения мозга, возникшие вследствие инфекционных заболеваний, черепно-мозговых травм и других патологических состояний [3,7,14,35 и др.].

Соотношение врожденных, интранатальных и постнатальных форм церебральных параличей, по данным Всероссийского общества инвалидов, колеблется в значительных пределах: врожденные формы составляют от 35 до 60%, интранатальные - от 27 до 54%, постнатальные - от 6 до 25 % [8].

Такие известные специалисты в области патологии и тератологии как С. Г. Бэбсон, Р. К. Бенсон, М. Л. Пернолл и др. [7, С.12-14], важное значение придают возрасту матери. Они обращают внимание на то, что «...беременные моложе 18 и старше 30 лет, особенно первородящие, чаще страдают поздними токсикозами, рожают детей с низкой массой тела, в асфиксии, травмированных в родах».

В исследованиях Эйдиновой М. Б. и Правдиной-Винарской Е. Н. [35, С.34-45] установлено, что «...соматические и эндокринные заболевания матери во время беременности повышают риск рождения детей с патологией нервной системы». Ученые пишут, что «... при гипертонической болезни возможна хроническая гипоксия плода вследствие недостаточности маточно-плацентарного кровообращения, причем тяжесть гипоксии зависит от степени артериальной гипертензии». Авторами доказано, что «...даже при

небольшом повышении диастолического давления появляются симптомы нарушения кровообращения в системе «мать – плод». Артериальная гипертензия является одной из возможных причин преждевременной отслойки плаценты или ее дистрофических изменений. Прогноз для плода значительно ухудшается в случае присоединения к гипертонической болезни позднего токсикоза беременных у 29 - 50 % больных» [35, С.56].

В работе «Влияние вредных факторов на плод» А. П. Кирющенко пишет [16, С.32-38]: «...врожденная краснуха: частота поражения плода при заболевании матери краснухой в I-ом триместре беременности составляет от 16 до 59 %; вирус краснухи может вызывать как грубые пороки развития нервной системы, так и более легкие нарушения морфогенеза; патология нервной системы у детей с антителами проявляется в форме микроцефалии, судорог, спастических парезов, грубой задержки психомоторного развития; неврологические расстройства сопровождаются поражением и других органов и систем - врожденными пороками сердца, катарактами, глухотой».

Авторы книги «Внутриутробные инфекционные заболевания у детей и их профилактика» [15] Казанцев А. П., Попова Н. И. выявили, что «... поражение, вызванное вирусом простого герпеса, чаще развивается в результате инфицирования ребенка во время родов при наличии инфекции в родовых путях матери, однако, возможно и трансплацентарное заражение». По данным ученых, «... риск заболевания плода при инфицировании родовых путей матери составляет около 10 %, в результате чего возможны как нарушение развития мозга, так и менингоэнцефалит с преобладанием некротических изменений мозговой ткани и кровоизлияниями; некрозы обнаруживают и в других органах - печени, легких, надпочечниках. В случае, если ребенок выживает, наблюдаются тяжелые расстройства движений и психики, судорожные пароксизмы» [15, С.23].

Врожденный токсоплазмоз, по данным Ратнер А. Ю. [24, С.34], составляет 17 % всех пренатальных поражений мозга. Ученый установил, что «... патология плода возникает в результате его инфицирования матерью,

больной острым токсоплазмозом; при хронической инфекции трансплацентарного заражения не происходит». Автор исследований акцентирует внимание на том, что «...воспалительно-дегенеративные изменения в нервной системе сочетаются с патологией глаз, внутренних органов, костно-суставной и эндокринной систем; тяжесть поражения мозга переменна - от грубых пороков развития, несовместимых с жизнью, до нарушений, проявляющихся задержкой психомоторного развития, гидроцефалией, судорогами, спастическими парезами. В период новорожденности могут быть признаки поражения центральной нервной системы, подобные развивающимся при гипоксии или внутричерепной родовой травме» [24, С.35-38].

Еще в 70-80-х годах учеными Ивановской Т. Е. и Цинзерлинг А. В. был сделан вывод о том, что «...при отсутствии специфических клинических проявлений, характерных для той или иной инфекции, установить роль последней в развитии неврологических отклонений крайне сложно [14, С.112]. Так, исследователями установлено, что «...вредное воздействие на плод может оказывать прием беременными лекарственных препаратов».

В настоящее время установлено, что для развития мозга ребенка необходимо сложное взаимодействие биологически активных веществ, таких, как половые и тиреоидные гормоны, кортикостероиды, нейромедиаторы. При изменении баланса одного из этих веществ под влиянием фармакопрепаратов нарушается развитие мозга [16,24,28,35 и др.].

Влияние алкоголя на развитие плода в последние годы стало предметом широкого изучения во всех странах мира. Так, английскими учеными С. Г. Бэбсон, Р. К. Бенсон, М. Л. Пернолл установлено [7, С.77], что «...употребление алкоголя женщиной в I-ом триместре беременности приводит к грубым порокам развития нервной системы; в более поздние сроки беременности - к замедлению и извращению процессов формирования мозговых структур, что обусловлено цитотоксическим и тератогенным

влиянием этилового спирта; несбалансированное питание злоупотребляющей алкоголем женщины создает угрозу гипогликемии и гипотрофии плода».

Выводы отечественных исследователей созвучны предыдущим [2,3,5 и др.]. Так, А.П. Кирющенко установил, что «... у больных алкоголизмом женщин нарушается течение беременности и родов; при хроническом употреблении алкоголя перинатальная смертность превышает обычную на 45 %, частота микроцефалии - в 10 раз; 58% детей, рожденных больными алкоголизмом матерями, умственно отсталые; у женщин, злоупотребляющих алкоголем, часто рождаются дети с пониженной массой тела, что способствует внутричерепным кровоизлияниям в родах, а, следовательно, и формированию церебрального паралича [16, С.156-167].

Отрицательно сказывается на развитии плода и курение матери. Смертность среди детей курящих женщин в Великобритании в 6 раз выше, а масса тела при рождении, в среднем ниже, чем среди детей некурящих матерей. При анализе случаев детской смертности в США обнаружено, что из 8700 умерших 4600 были дети курящих матерей. Частота пороков развития у детей курящих матерей в 2, 3 раза выше, чем у детей некурящих. У курящих повышен риск прерывания беременности, причем имеет значение и так называемое пассивное курение, когда беременная регулярно в течение длительного периода времени находится в накуренном помещении. Кроме всего прочего, пагубное действие курения на плод связано с нарушением продукции прогестерона и пролактина, необходимых для нормального развития плода [7,8].

В последнее время к факторам, нарушающим внутриутробное развитие плода, относят стрессовые состояния матери. В исследованиях А.П. Кирющенко [16, С.67] выявлено, что «...из-за избыточного выделения гормонов коркового вещества надпочечников при стрессе развивается спазм сосудов матки и пуповины, способствующий развитию гипоксии плода.

## 1.2. Двигательные нарушения при ДЦП

Исследования П.К. Анохина [1], Н.А. Бернштейна [5] позволили специалистам-неврологам прийти к выводу, что двигательные нарушения при ДЦП обусловлены тем, что поражение незрелого мозга нарушает последовательность этапов его созревания. Высшие интегративные центры не оказывают тормозящего влияния на примитивные стволовые рефлекторные механизмы. Задерживается редукция безусловных рефлексов, происходит высвобождение патологических тонических шейных и лабиринтного рефлексов. Сочетаясь с повышением мышечного тонуса, они препятствуют последовательному становлению реакций выпрямления и равновесия, которые являются основой развития статических и локомоторных функций у детей первого года жизни (удержание головы, захват игрушки, сидение, стояние, ходьба).

Для понимания особенностей двигательных нарушений специалисты в области неврологи, в числе которых Бадалян Л. О., Журба Л. Т., Всеволожская Н. М. [2], Тимонина О.В. [3], Ивановская Т. Е., Цинзерлинг А. В. [14] и другие, рассматривают влияние тонических рефлексов на формирование двигательной активности ребенка.

**Тонический лабиринтный рефлекс.** Характерные особенности данного контингента представлены в работе Эйдиновой М. Б. и Правдиной-Винарской Е. Н. [35]. Учеными установлено, что «...дети с выраженным тоническим лабиринтным рефлексом в положении на спине не могут наклонить голову, вытянуть руки вперед, чтобы поднести их ко рту, захватить предмет, а позднее схватиться, подтянуться и сесть; у них отсутствуют предпосылки для развития фиксации и свободного прослеживания предмета во всех направлениях, не развивается оптический выпрямляющий рефлекс на голову, движения головы не могут следовать свободно за движением глаз. Нарушается развитие зрительно-моторной координации. У таких детей затруднен поворот со спины набок, а затем - на живот. В тяжелых случаях даже к концу первого года жизни поворот со

спины на живот осуществляется только «блоком», то есть, отсутствует торсия между тазом и верхней частью туловища. Если ребенок не может наклонить голову в положении на спине, повернуться на живот с торсией, у него отсутствуют предпосылки для развития функции сидения. Выраженность тонического лабиринтного рефлекса находится в прямой зависимости от степени повышения мышечного тонуса» [35, С. 77-90].

**Асимметричный шейный тонический рефлекс (АШТ-рефлекс)** - один из наиболее выраженных рефлексов при детском церебральном параличе, подробно описан в исследованиях Семеновой К. А. и Махмудовой Н. М. [27]. По данным авторов, «...выраженность АШТ-рефлекса зависит от степени повышения мышечного тонуса в руках: при тяжелом поражении рук, рефлекс появляется почти одновременно с поворотом головы в сторону; если руки поражены незначительно, что имеет место при легкой спастической диплегии, АШТ-рефлекс возникает непостоянно и для его появления требуется более длительный латентный период; АШТ-рефлекс более ярко выражен в положении на спине, хотя его можно наблюдать и в положении сидя [27, С.177-180.].

В книге «Восстановительное лечение детей с перинатальным поражением нервной системы и с детским церебральным параличом» [28] Семёнова К.А. пишет: «АШТР, сочетаясь с тоническим лабиринтным рефлексом, препятствует захвату игрушки, развитию зрительно-моторной координации. Ребенок не может вынести руки вперед, чтобы приблизить кисти к средней линии, и соответственно удерживать обеими руками предмет, на который он смотрит. Вложенную в руку игрушку ребенок не может поднести ко рту, глазам, так как при попытке согнуть руку голова поворачивается в противоположную сторону. Из-за разгибания руки многие дети не могут сосать свои пальцы, как это делает большинство здоровых детей. АШТ-рефлекс в большинстве случаев сильнее выражен на правой стороне, поэтому многие дети с церебральным параличом предпочитают пользоваться левой рукой. При ярко выраженном АШТ - рефлексе голова и

глаза ребенка часто фиксированы в одну сторону, поэтому ему трудно проследить за предметом на противоположной стороне, в результате чего развивается синдром односторонней пространственной агнозии, формируются спастическая кривошея, сколиоз позвоночника» [28, С.67-74].

Исследованию **симметричного шейного тонического рефлекса** посвящены труды Бадалян Л.О., Журбы Л.Т., Тимониной О.В. В книге «Детские церебральные параличи» [3] ученые описывают наиболее типичные проявления данного недуга: «... при выраженности симметричного шейного тонического рефлекса ребенок с повышенным флексорным тонусом в руках и туловище, поставленный на колени, не сможет разогнуть руки и опереться на них, чтобы поддержать массу своего тела. В таком положении голова наклоняется, плечи втягиваются, руки приводятся, сгибаются в локтевых суставах, кисти сжимаются в кулаки. В результате влияния симметричного шейного тонического рефлекса, в положении на животе у ребенка резко повышается мышечный тонус в разгибателях ног, так что их трудно согнуть в тазобедренных и коленных суставах и поставить его на колени» [3, С.199-200]. Для устранения данного положения авторы рекомендуют следующее: пассивно поднять голову ребенка, взяв его за подбородок.

Исследуя проблему реабилитации детей с заболеваниями и повреждениями опорно-двигательного аппарата, Гончарова М. Н., Гринина А. В., Мирзоева П. И. [11] определили, что «... при выраженности симметричного шейного тонического рефлекса ребенку трудно сохранить контроль головы, а соответственно, и удержаться в положении сидя. Поднятие головы в положении сидя усиливает разгибательный тонус в руках, и ребенок падает назад; опускание головы усиливает сгибательный тонус в руках и ребенок падает вперед. Изолированное влияние симметричных шейных тонических рефлексов на мышечный тонус редко удается выявить, так как они в большинстве случаев сочетаются с АШТР» [11, 88-90].

Опыт работы специалистов в области невропатологии свидетельствует о том, что наряду с тоническими шейными и лабиринтным рефлексам в патогенезе двигательных нарушений у детей с церебральными параличами важную роль играют положительная поддерживающая реакция и содружественные движения (синкинезии) [3].

**Положительная поддерживающая реакция.** Влияние положительной поддерживающей реакции на движения, по данным исследований С.Ф. Курдыбайло [19] проявляется «..в нарастании экстензорного тонуса в ногах при соприкосновении ног с опорой». Автор выявил, что «...поскольку при стоянии и ходьбе дети с церебральными параличами всегда вначале касаются опоры подушечками стоп, эта реакция постоянно поддерживается и стимулируется; происходит фиксация всех суставов ног; ригидные конечности могут удерживать массу тела ребенка, но они значительно затрудняют выработку реакций равновесия, для которых необходима подвижность суставов и тонкая регуляция постоянно реципрокно меняющегося статического состояния мышц» [19, С.165-168].

**Содружественные реакции (синкинезии).** Специалистами Эйдиновой М. Б. и Правдиной-Винарской Е. Н. [35, С.98-25] установлено, что «... влияние синкинезии на двигательную активность ребенка заключается в усилении мышечного тонуса в различных частях тела при активной попытке преодолеть сопротивление спастичных мышц в какой-либо конечности (т. е. выполнить такие движения, как захват игрушки, разгибание руки, сделать шаг и т. д.)». Так, авторы выявили, что, «...если ребенок с гемипарезом сильно сжимает мячик здоровой рукой, мышечный тонус может увеличиться на паретичной стороне. Пытаясь разогнуть спастичную руку, можно вызвать усиление экстензорного тонуса в гомолатеральной ноге. Сильное сгибание пораженной ноги у ребенка с гемиплегией вызывает содружественные реакции в пораженной руке, которые выражаются в усилении сгибания в локтевом и лучезапястном суставах и пальцах кисти. Напряженное движение одной ноги у больного с двойной гемиплегией может усилить спастичность

во всем теле. В итоге, возникновение содружественных реакций препятствует развитию целенаправленных движений и является одной из причин образования контрактур» [35, С.221-230].

По данным исследований Семёновой К.А. [28, С.307], «... при церебральном параличе синкинезии наиболее часто проявляются в оральной мускулатуре (при попытке захвата игрушки ребенок широко открывает рот); при произвольной двигательной активности все тонические рефлекторные реакции действуют одновременно, сочетаясь друг с другом, поэтому изолированно их выявить трудно, хотя в каждом отдельном случае можно отметить преобладание того или другого тонического рефлекса». Автором установлено, что «...степень их выраженности зависит от состояния мышечного тонуса: если мышечный тонус резко повышен и преобладает экстензорная спастичность, тонические рефлексы выражены ярко; при двойной гемиплегии, когда одинаково страдают руки и ноги или руки больше, чем ноги, тонические рефлексы выражены ярко, наблюдаются одновременно и не имеют тенденции к торможению; они менее выражены и постоянны при спастической диплегии и гемипаретической форме ДЦП; при спастической диплегии, когда руки относительно сохранены, развитию движений препятствует, в основном, положительная поддерживающая реакция» [28, С.401-409].

Отводя большую роль частным методика адаптивной физической культуры в реабилитации детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата, Л.В. Шапкина акцентирует внимание на том, что «... сухожильные и периостальные рефлексы при церебральном параличе высокие, однако, из-за мышечной гипертонии они часто вызываются с трудом» [31, С.221].

При работе с детьми, имеющими последствия церебрального паралича, следует знать, что «... патология костно-суставной системы при церебральных параличах обусловлена нарушением физиологических соотношений мышц и связочно-суставного аппарата вследствие

патологических тонических влияний нервной системы, дискоординирующих мышечную деятельность» [3].

Применяя тренажерные устройства в создании оптимального двигательного режима для детей с нарушением функций опорно-двигательного аппарата, Гросс Н.А. [12, С.131-135] установил, что «...при спастических формах церебральных параличей чрезмерная тоническая активность одних мышц рефлекторно приводит к торможению мышц-антагонистов, в результате чего тонус в последних снижен. Спастическое напряжение наблюдается преимущественно в длинных двусуставных мышцах, приводящих и сгибателях, в то время как в коротких односуставных мышцах, разгибателях и отводящих, чаще отмечается гипотония».

Следовательно, распределение мышечного тонуса может изменяться в зависимости от влияния тонических шейных и лабиринтного рефлексов, а также содружественных движений. Преобладание спастичности в одних мышцах и снижение тонуса в других приводит к патологическим позам, контрактурам и деформациям.

При детских церебральных параличах механизм реакций равновесия нарушен, поза больных неустойчива. Для ее поддержания включаются отличные от нормальных механизмы, способствующие стабилизации туловища в вертикальном положении [1,2,3,4,5,14,28].

Таким образом, контрактуры и деформации формируются под влиянием следующих факторов:

- 1) повышенного мышечного тонуса, распределение которого во многом зависит от тонических шейных и лабиринтного рефлексов;
  - 2) патологических содружественных движений;
  - 3) воздействия массы тела и компенсаторных приспособительных реакций, направленных на сохранение равновесия в вертикальном положении;
  - 4) длительного пребывания ребенка в одной и той же позе [14,27].
- Поскольку двигательные нарушения являются значительным

фактором, ограничивающим физическую и социальную активность, они требуют коррекционного вмешательства. И одним из способов коррекции признаны спортивные и подвижные игры.

### **1.3. Современные методики реабилитации ДЦП средствами адаптивной физической культуры**

В адаптивном физическом воспитании (АФВ) детей, страдающих ДЦП, решаются общеобразовательные, коррекционные и воспитательные задачи.

Большое значение имеет развитие у ребенка мотивации, которая по мере роста и развития играет ведущую роль в становлении двигательных и психических функций. Выбор целей и методов АФВ должен быть индивидуализирован в зависимости от уровня развития психомоторных функций ребенка.

Согласно выводам Ганзиной Н.В. и Губаревой Т.И. АФВ проводится с учетом онтогенетического развития моторики [9]:

- вертикализация тела с преодолением силы тяжести;
- развитие опорной способности тела;
- развитие устойчивости, равновесия;
- формирование произвольной деятельности: воспитание правильного стереотипа последовательного экономного включения мышц, овладение циклическими движениями (ходьба, бег, плавание, езда на велосипеде), целенаправленных движений в пространстве, ловкости.

**Занятия на тренажере Гросса.** Сотрудниками лаборатории физической культуры и спорта детей-инвалидов ВНИИФК была разработана и внедрена в практику уникальная методика с применением тренажера Гросса, позволяющая детям с тяжелыми двигательными нарушениями заниматься любыми физическими упражнениями в вертикальном положении тела с оптимальной нагрузкой на опорно-двигательный аппарат, что обеспечивает максимальную возможность формирования двигательных навыков и тренировать пространственную ориентацию [12].

Согласно выводам Гросса Н.А. [12, С.67-70], созданный им тренажер «... позволяет обучать больного произвольным движениям и статике, а также решать частичные задачи: расслаблять мышцы при наличии гипертонуса и гиперкинеза; стимулировать функции ослабленных мышц и обеспечивать нормальную подвижность в суставах; содействовать развитию установочных рефлексов, обеспечивающих присаживание, сидение, стояние; стимулировать рефлексы, на основе которых формируется передвижение (переступание, ходьба)».

Практический опыт свидетельствует о том, что данная методика позволяет детям с тяжелыми формами двигательных нарушений самостоятельно сидеть, ползать, вставать, делать первые шаги, приобретать навыки самообслуживания, кататься на велосипеде и роликовых коньках, что значительно сокращает сроки реабилитации, обеспечивая максимально возможную социальную адаптацию в обществе детям с легкими формами двигательных нарушений – восстановить статус здорового ребенка, вплоть до снятия инвалидности, улучшить физические показатели состояния здоровья и сформировать осознанное отношение к выполнению физических упражнений. Методика доступна для всех медицинских и физкультурных работников, работающих в области реабилитации больных с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата.

В работах Курдыбайло С.Ф., Евсеева С.П., Герасимовой Г.В. [19] указывается на то, что «...тренажер позволяет применять упражнения, направленные на развитие моторики и стабилизацию опороспособности, а также на активизацию подвижности суставов и стимуляцию мышц. При недостаточной функции мышц создаются облегченные условия за счет уменьшения количества эластичных тяг (снятие от 10 до 90% массы тела занимающихся), и одновременно тренажер предохраняет больного от возможного падения и травм».

**Занятия в воде.** Как известно, вода, уменьшает силу гравитации, облегчает статические положения, нормализует функции ЦНС, способствует

развитию координации движений. При температуре тела, вода понижает мышечный тонус, расслабляет контрактуры, улучшает периферическое кровообращение и трофику тканей, уменьшает отеки и боли, способствует плавности движений. Поэтому, при ДЦП рекомендуются упражнения в воде и плавание при температуре 34 – 38 °С.

Исследования в области аква-аэробики свидетельствуют, что упражнения в воде развивают координацию, силу, выносливость, гибкость и способность к релаксации.

Согласно данным Эйдиновой М. Б. и Правдиной-Винарской Е. Н. [35, С.199-202], «... при ДЦП в большинстве случаев в начале занятий в воде возрастает патологический мышечный тонус, усиливаются порочные мышечные позы, лишние произвольные движения, ухудшается координация движений, усиливаются вегетативные реакции (например, озноб), могут проявляться тонические рефлекссы, что выглядит так, будто человек стремится достать руками дно. В связи с этим в начале занятий следует уделить достаточное время адаптации к водной среде».

**Занятия плаванием**, по убеждению Валеева Н., Захаровой Л., Ганзиной Н. [6], являются эффективным средством оздоровления и развития детей с ДЦП. В статье «Поиск новых форм физкультурно-рекреативной деятельности в процессе реабилитации инвалидов с последствиями детского церебрального паралича» авторы пишут: «...при нарушении регуляции мышечного тонуса нормализующее влияние на развитие равновесия оказывают лежание на воде, скольжение, упражнения в воде. Бедность выразительности пластических движений рекомендуют корректировать упражнениями, в которых задается отдых в различных исходных положениях, и воспитанием активного внимания и торможения при выполнении подготовительных упражнений. Передвижения в воде развивают своевременность движений при перемещении в пространстве и преодолении внешних сил [6, С. 524-525].

В статье «Подвижные и спортивные игры как средство рекреации и социальной адаптации инвалидов с ДЦП» авторы Ганзина Н.В. и Губарева Т.И. обращают внимание на то, что «...нарушение алгоритма двигательного действия, слабость двигательной памяти, затруднения высших автоматизмов из-за повышенного внимания к деталям движений корректируются применением подводящих упражнений с акцентом на их названиях и последующим воспроизведением по этим названиям, а также подвижными играми на запоминание траектории движения, играми, требующими находчивости» [9, С. 175-186].

Следует помнить, что важнейшим моментом занятий в воде является обеспечение безопасности занимающихся. Хорошая организация должна обеспечивать удержание в поле зрения всех занимающихся, контроль правильности выполнения движений, своевременные коррекции выполнения упражнений.

**Занятия иппотерапией.** Во многих странах успешно зарекомендовала себя иппотерапия (райттерапия, лечебная верховая езда - ЛВЕ) – реабилитация ДЦП верховой ездой на лошадях. Еще Гипократ отметил, насколько положительно воздействует на больных и раненых ритмичное и плавное движение лошади.

По данным Евсеева С.П. и Шапковой Л.В. [13], Родоначальницей современной иппотерапии считается датчанка Лиз Хартел, которая стала известна всему миру тем, что, будучи инвалидом, завоевала серебряную медаль в соревнованиях по выездке на Олимпийских играх в Хельсинки.

Сегодня иппотерапией успешно лечат желудочно-кишечные и сердечно-сосудистые заболевания, заболевания опорно-двигательного аппарата, сколиозы, остеохондрозы, последствия полиомиелита, простатиты, умственную отсталость. Считается, что иппотерапия не имеет противопоказаний. Регулярные занятия верховой ездой нормализуют деятельность центральной нервной, сердечно-сосудистой и пищеварительной систем, таким образом, благотворно влияя на весь организм, в целом.

Доказано, что такие занятия снижают порог судорожной готовности мозга, нормализуют уровень сахара в крови. Переносимость к нагрузкам в иппотерапии значительно выше, чем в других видах спорта.

Исследования Л.Л. Лиховид, С.К. Евтушенко, В.Г. Гавриленко, А.Дубовцева, А.В. Вовченко [13] отмечают такие положительные моменты использования иппотерапии при ДЦП: развитие вестибулярной функции, уменьшение спастичности мышц, особенно, аддукторов бедра, улучшение разведения ног в тазобедренных суставах, укрепление мышечного корсета, формирование правильной осанки, большое количество положительных эмоций.

Одно из объяснений оздоровительного эффекта иппотерапии, по данным Валеева Н., Захаровой Л., Ганзиной Н. [6, С.525], заключается в «...одновременном воздействии на организм суммы факторов: механического, ритмического и температурного: *механический фактор* заключается в том, что в позе всадника растягиваются спастичные приводящие мышцы бедер (такую позу можно расценивать, в некоторой степени, аналогичной шпагату). Помимо этого, мышцы лошади устроены так, что, когда человек едет верхом, вектор их колебаний направлен в разные стороны; учитывая *ритмичный* плавный, убаюкивающий шаг лошади, всадник получает тепловой массаж мышц бедер и тазобедренных суставов. Все это происходит в условиях *повышенной температуры* (температура тела лошади выше температуры тела человека на 1,5°C)».

Отмечаемое исследователями улучшение кровотока в нижних конечностях всадника, в целом, улучшает кровообращение, в том числе, кровоснабжение мозга. Положительный эффект оказывает и специфическое при верховой езде изменение центра тяжести, поскольку при этом (для сохранения равновесия) автоматически включается практически вся мускулатура, в том числе, пораженные мышцы [6].

#### **1.4. Использование подвижных и спортивных игр при занятиях адаптивным физическим воспитанием**

В последнее время в общем комплексе мероприятий по реабилитации инвалидов с детским церебральным параличом все большее внимание уделяют игровой деятельности, как элементу социальной адаптации и рекреации.

Согласно исследованиям Годуновой К.Ф. [10, С.], «...при проведении подвижных игр с инвалидами с детским церебральным параличом, главная задача состоит в содействии вертикализации тела больного, его подвижности, совершенствовании мелкой моторики рук. Важное условие решения этой задачи - расслабление спастически сокращенных мышц и укрепление ослабленных, растянутых мышц». По мнению автора, «...подвижные игры особенно важны и привлекательны для больных тем, что специально направленные упражнения оказывают на организм трофическое влияние, способствующее восстановлению иннервационных механизмов и предупреждению образования вторичных контрактур и деформаций, а при необходимости, содействуют формированию компенсаций, способствуют улучшению психомоторных показателей развития, улучшению работы сердечно-сосудистой, дыхательной систем, вестибулярного аппарата, коррекции нарушенной осанки» [10, С. 178-181].

Большое значение коррекционным подвижным играм для детей с нарушениями в развитии придается в работах Шапковой Л.В. [31,32]. Работая с инвалидами, профессор пришла к выводу, что «...последующее усложнение игры (направленное на более совершенную технику движения, подвижность нервно-мышечного аппарата, высокую степень координации и мышечного напряжения) ведет к тому, что инвалид, в силу большого эмоционального напряжения, делает максимальное волевое движение, а отсюда - значительно большая возможность упрочения производимого движения и перехода его в полуавтоматизированное. Подобным же влиянием обладают и игры-эстафеты» [17, С.58-59].

Сложная взаимосвязь между стремлением к выполнению условий той или иной игры, с которым связано чувство собственного успеха, самоутверждения в коллективе и напряженностью положительных эмоциональных реакций приводят к тому, что во время индивидуальных занятий физическими упражнениями и другими формами реабилитации, инвалид с церебральным параличом работает с максимальной активностью над становлением движений.

Нередко под влиянием эмоционального фактора - стремления к успешному участию в игре - инвалид значительно более правильно производит то движение, выполнить которое или скорректировать движение, производившееся недостаточно правильно или же не в полном объеме, не удастся ему во время индивидуальных занятий с методистом или в процессе деятельности.

При проведении игр следует придерживаться единой схемы их построения []: 1) цель игры; 2) задачи игры; 3) направленность игры; 4) методика и организация проведения игры; 5) содержание игры; 6) ожидаемые результаты игры.

Игры должны быть направлены на коррекцию и восстановление двигательных нарушений (дискоординация движений в крупных и мелких мышечных группах, равновесие, пространственная ориентация, ограничение объема активных движений в суставах, слабость мышечного аппарата), улучшение функционального состояния дыхательной и сердечно-сосудистой систем, развитие основных физических качеств: меткости, ловкости, быстроты реакции и других.

Спортивные игры также могут играть существенную роль в реабилитации инвалидов с детским церебральным параличом. К ним относятся самые различные игры с мячом, например: баскетбол, волейбол, пионербол, в которые могут играть инвалиды, передвигающиеся самостоятельно, с помощью специальных приспособлений и на креслах-колясках.

Рассматривая адаптивный спорт как средство социальной интеграции инвалидов, Рубцова Н.О. и Ильин В.А. пишут [25, С. 88-91]: «...элемент соревнования, высокого эмоционального напряжения, значительно большая возможность самоанализа, характера недостаточности или полноты проделываемых движений, возможность волевой коррекции этой недостаточности повышают эффективность работы над освоением ряда движений во время спортивной игры».

Это положительное качество спортивной игры особенно четко прослеживается в тех играх, которые связаны с необходимостью передвижения. Согласно выводам Л.В. Шапковой [32, С.112], «...такого типа играми особенно значительно корректируются произвольные движения при гиперкинезах, как в проксимальных, так и в дистальных отделах конечностей, при мышечной гипертонии, атаксии». Их особая значимость, по мнению автора, проявляется также и «...в преодолении патологических синергий, воспитании и упрочении физиологических синергий, специфических для данного типа движений».

Существенным, а иногда и определяющим моментом эффективности проведения игр является музыкальное сопровождение. Музыка, хорошо соответствующая темпу движения, является сильнейшим условием стимуляции движения. Для лиц с церебральным параличом музыка необходима, так как одним из эффектов ее влияния является релаксация - устранение напряженности мышечного тонуса.

Таким образом, анализ специальной литературы позволил установить, что большинство авторов признают положительную роль физических упражнений в реабилитации инвалидов с церебральным параличом. Однако, исследований, экспериментально доказывающих значение игры в баскетбол для улучшения физического состояния детей с церебральным параличом, в доступной нам литературе, не найдено, что и обусловило актуальность настоящего исследования.

## Глава 2. Методика и организация исследования

Цель исследования заключалась в разработке и экспериментальной проверке методики обучения детей 10-12 лет с церебральным параличом игре в баскетбол на колясках.

Для достижения поставленной цели и решения задач исследования в работе применялись следующие **методы**:

1. Изучение и анализ литературных источников.
2. Педагогическое наблюдение.
3. Педагогическое тестирование.
4. Педагогический эксперимент.
5. Методы математической статистики.

*Анализ литературных источников* проводился для изучения ДЦП как нозологической формы, изучения существующих методик обучения и реабилитации детей с ДЦП, для выбора методов исследования и анализа результатов исследования.

*Педагогическое наблюдение* велось непосредственно во время занятий для получения объективной информации об особенностях физического развития детей с ДЦП и оценки их двигательных способностей.

*Педагогическое тестирование* проводилось в два этапа – до эксперимента и после него и включало в себя:

1. Антропометрическое обследование:
  - Длина туловища
  - Длина руки
  - Окружность грудной клетки
  - Экскурсия грудной клетки
2. Тестирование общей физической подготовленности:
  - Висы на перекладине на прямых руках (с)
  - Отжимания от подлокотников коляски (количество раз)
  - Толкание набивного мяча 2 кг двумя руками от груди (м)
3. Тестирование специальной физической подготовленности:

- Передача двумя руками баскетбольного мяча от груди в стенку и его ловля после отскока за 30 сек (количество передач).
- 20 бросков двумя руками из пределов штрафной площади (количество попаданий)
- Ведение мяча одной рукой 20м (время)

#### 4. Тестирование уровня физических качеств:

- Измерение силы – динамометрия сила кисти ведущей руки (кг)
- Измерение скорости передвижения на коляске – дистанция 20м(с)

*Педагогический эксперимент* проходил в течение 8 месяцев (с сентября 2015 года по апрель 2016 года) на базе школы-интерната №14 г. Самары. Занятия проводились 2 раза в неделю.

В эксперименте принимали участие 25 детей в возрасте 10-12 лет с диагнозом ДЦП в форме спастической диплегии, с преимущественным поражением нижних конечностей.

Экспериментальную группу составили 14 человек, контрольную – 11 человек. Дети, входившие в экспериментальную группу, занимались по разработанной нами методике обучения баскетболу на колясках и по программе физического воспитания для детей специальных коррекционных школ 6 вида, а контрольная группа - только по программе физического воспитания для детей специальных коррекционных школ 6 вида.

Полученный в результате педагогического эксперимента цифровой материал подвергался *математической обработке* с определением следующих статистических показателей: среднее арифметическое значение; среднее квадратическое отклонение.

**Организация исследования.** Исследование проводилось с января 2013 года по май 2016 года, в 3 этапа:

1. *Первый этап исследования* (январь – июль 2013г.). Изучалась научно-методическая и специальная литература по проблеме исследования. В результате были определены объект, предмет, цели, задачи и методы исследования.

2. *Второй этап исследования* (август – октябрь 2013г.). Разрабатывались методика обучения баскетболу на колясках детей, участвующих в исследовании. Проводился констатирующий эксперимент.

3. *Третий этап исследования* (с сентября 2015 по апрель 2016 года). Проводился педагогический эксперимент для обоснования эффективности разработанной методики обучения детей с церебральным параличом игре в баскетбол на колясках и влияния подобных занятий на физическое состояние испытуемых.

4. На *четвёртом этапе исследования* (апрель – май 2016г.) осуществлялись математико-статистическая обработка результатов педагогического эксперимента. Используя t-критерий Стьюдента, определялась достоверность различий в показателях контрольной и экспериментальной групп. Оформлялась бакалаврская работа.

### Глава 3. Результаты исследований и их обсуждение

Разработанная нами экспериментальная методика построена с учетом недостатка двигательной активности детей с ДЦП и учитывает уровень физической подготовленности, а также особенности каждого занимающегося.

Каждое занятие состояло из подготовительной части, втягивающей занимающихся в выполнение повторяющихся и направленных движений. Задача этих занятий сводилась и к воспитанию дисциплинированности, выполнению указаний тренера и выполнению необходимых движений. Особенностью любой части методики была оздоровительная направленность.

Экспериментальная методика строилась на подсознательном умении создавать синергитические и антогонистические напряжения мышц, участвующих и усиливающих конкретное движение и умение ограничивать степени свободы движений в суставах при сохранении статических поз, что очень важно в баскетболе.

Занятия с детьми, имеющими ДЦП, строились на принципах, являющихся базовыми для физической культуры и спорта [20]:

- использование тренировочных методов строго регламентированного упражнения, игрового и соревновательного;
- рост интенсивности нагрузки к середине основной части занятия и постепенное восстановление к концу заключительной части;
- использование нагрузки статического и динамического характера, с преимущественным предпочтением динамической нагрузки;
- рассеянность нагрузки (применение упражнений на различные группы мышц).
- индивидуальный подход к занимающемуся на основе учета особенностей его двигательных нарушений:
- тренировочные нагрузки, подбор физических упражнений, их интенсивность и продолжительность должны соответствовать возрасту

занимающегося, уровню его функциональных возможностей, физической подготовленности и состоянию здоровья;

- учет психологических особенностей: при ДЦП некоторые занимающиеся вялы и малоактивны, поэтому необходима постоянная стимуляция их к движению;
- выбор доступных тренировочных упражнений, поскольку неудачи при выполнении упражнений, не соответствующих двигательным возможностям, могут вызвать негативное отношение к тренировке;
- особое внимание тренировке центральной координации мышечной деятельности;
- соблюдение преемственности и систематичности тренировок.

На занятиях по экспериментальной методике решались следующие задачи:

- воспитание адекватных психоэмоциональных реакций и мотивации к физической деятельности;
- нормализация соотношения нервных процессов возбуждения и торможения;
- формирование вестибулярных реакций и ориентировки в пространстве;
- улучшение мышечно-суставного чувства (кинестезии) и тактильных (кожных) ощущений;
- нормализация мышечного тонуса: максимальное расслабление спастически сокращенных мышц и укрепление расслабленных мышц (преодоление слабости - гипотрофии, атрофии - отдельных мышечных групп), усиление развития той группы мышц, которая вынуждена взять на себя функции ослабленной, парализованной;
- развитие способности произвольного напряжения и расслабления мышц;
- развитие координации движений;

- улучшение деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма;
- развитие и стимуляция опорной и манипуляционной функции рук (пальцев);
- увеличение мышечной силы;
- улучшение подвижности в суставах (профилактика или выработка контрактур);
- преодоление синкинезий (лишних движений);
- развитие способности к самостоятельному передвижению и самообслуживанию.

Физическая подготовка была разделена на общую физическую подготовку и специальную физическую подготовку.

*Общая физическая подготовка* была направлена на развитие таких физических качеств как:

1. сила (скоростно-силовые способности),
2. выносливость,
3. быстрота (комплексное проявление: на движущийся объект (мяч), на меняющуюся игровую ситуацию),
4. координация (пространственная точность и координированность движений, осуществляемая в сжатые сроки и в изменяющихся условиях),
5. гибкость (увеличение подвижности в суставах верхних конечностей и плечевого пояса),

Общая физическая подготовка включала в себя:

- Дыхательные упражнения.
- Общеразвивающие упражнения.
- Упражнения на расслабление.
- Упражнения на растягивание.
- Упражнения с отягощением.
- Подвижные и спортивные игры, эстафеты.

*Специальная физическая подготовка* была направлена на подготовку занимающихся к лучшему освоению технических элементов игры в баскетбол на колясках и включала в себя:

- Упражнения с мячами различных диаметров и веса.
- Различные типы передвижений на колясках.

Техническая подготовка включала в себя:

1. Ведение мяча (среднее, высокое, низкое).
2. Передача мяча (сверху, снизу, от плеча, от груди, с отскоком одной и двумя руками).
3. Бросок по кольцу (сверху, снизу, от груди, добивание одной и двумя руками).
4. Ловля мяча двумя руками.
5. Фигурное вождение коляски.

Теоретическая подготовка состояла из:

1. Ознакомления с правилами баскетбола.
2. Технических характеристик спортивных колясок.

В занятия по разработанной методике включались следующие упражнения:

- упражнения на растягивание мышц плеч, спины, рук (наклоны, отведение рук назад);
- упражнения для увеличения амплитуды движений в суставах: повороты головы, наклоны головы вперед и в стороны, круговые движения в суставах рук, наклоны туловища;
- хлыстоподобные движения расслабленными руками за счет резких поворотов туловища;
- потряхивание руками, туловищем;
- расслабленное «падение» рук;
- произвольное напряжение группы мышц с последующим расслаблением этих мышц (изометрические упражнения);

- пружинистые упражнения, направленные на увеличение амплитуды до максимально возможной (ритмичное чередование напряжения и расслабления мышц и связочного аппарата);
  - висы на перекладине;
  - отжимания от подлокотников коляски;
  - сжатие и разжатие кистевого эспандера одновременно обеими руками;
  - передачи набивного мяча весом 2 кг между двумя игроками, стоящими спиной друг к другу;
  - передачи набивного мяча весом 2 кг из рук в руки в кругу, образованном из 3-4 игроков;
  - передача баскетбольного мяча вокруг себя;
  - ведение баскетбольного мяча на месте вокруг себя со зрительным контролем за мячом;
  - стоя боком к баскетбольному щиту на расстоянии 8-10 м, метание теннисного мяча на дальность отскока с последующей ловлей и повторением упражнения;
  - броски по кольцу с близких точек двумя руками;
  - верхняя передача баскетбольного мяча двумя руками и его ловля после отскока от стенки;
  - лежа на животе, теннисный мяч в правой руке, поочередное подбрасывание и ловля теннисного мяча (жонглирование);
  - ведение баскетбольного мяча с продвижением вперед;
  - передача двумя руками баскетбольного мяча от груди в стену и его ловля после отскока;
  - передача набивного мяча на расстоянии 2-4 м. (вес мяча 1,5 кг.);
  - отжимания в упоре о подлокотники коляски (до отказа);
  - езда на колясках с ускорением;
  - фигурное вождение коляски;

- дыхательные упражнения по методике Стрельниковой («Ладоски», «Погончики», «Насос», «Кошка», «Обними плечи», «Большой маятник», «Повороты головы», «Ушки», «Маленький маятник», «Перекаты», «Шаги») (подробнее см. в приложениях).

В некоторых занятиях использовался метод круговой тренировки.

Кроме того, в занятия включались эстафеты и подвижные игры:

1. Эстафета на колясках.
2. «Зайцы».
3. «Встречная эстафета».
4. «Точно в цель».
5. «Попади в квадрат».
6. «Попади в мяч».
7. «Мяч капитану».
8. «Кто дальше».

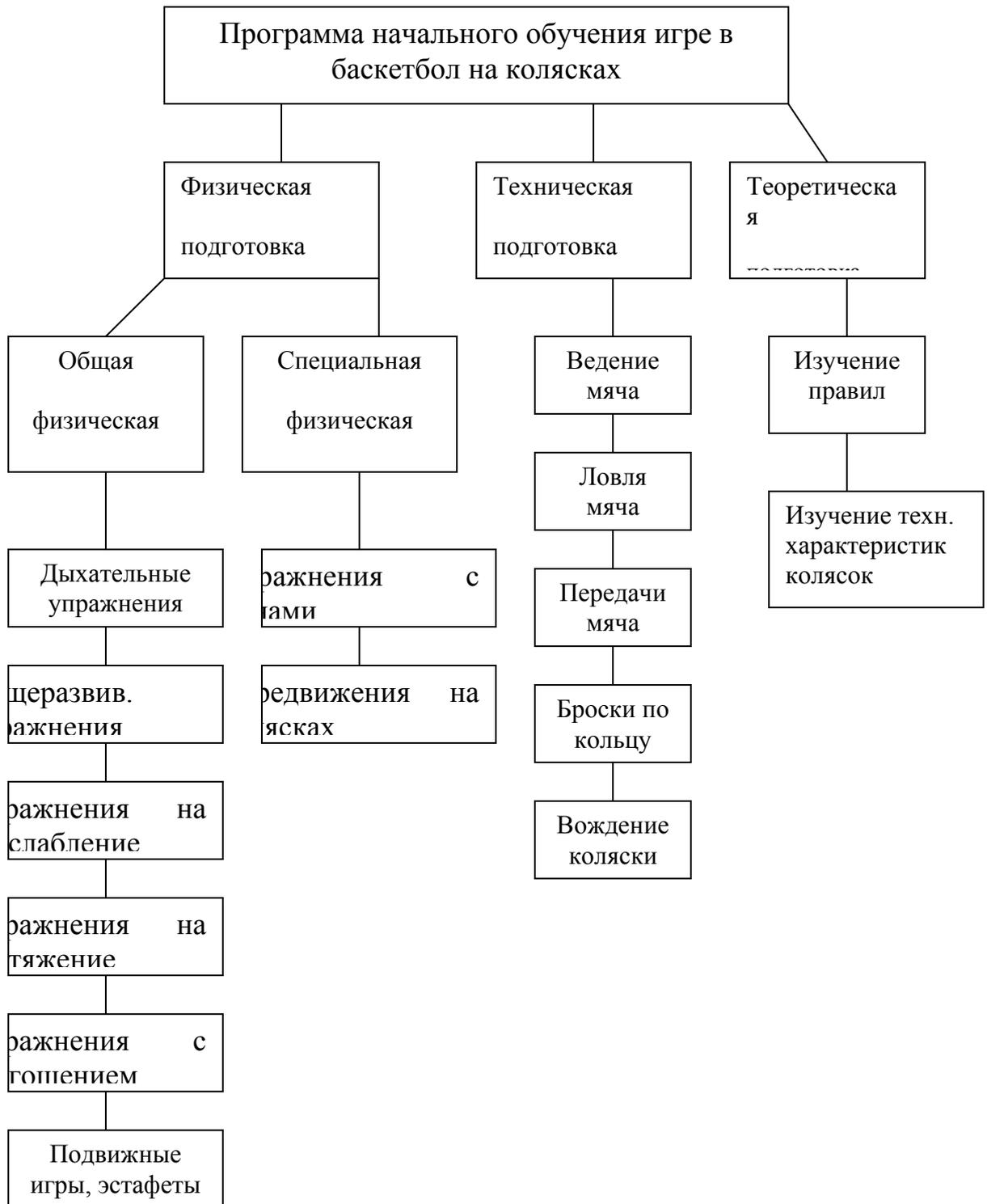
С фитболом:

9. «Эстафета с фитболами».
10. «Горячий мяч».
11. «Длинные ноги, короткие ноги».
12. «Запрещенное движение».
13. «Охотники и утки».
14. «Ладушки».
15. «Дракон кусает хвост» (подробнее см. в приложениях).

При экспериментальном обосновании программы нами применялись следующие методические приемы:

- устранение факторов, усиливающих психологическую напряженность;
- перед выполнением упражнения мысленное воспроизведение его психомоторного образа с концентрацией внимания на моментах необходимого расслабления;

**Структура программы и ее распределение по занятиям:**



- использование внешних факторов, способствующих ритмизации выполнения упражнения (музыкальное сопровождение);

- использование отвлекающе-раскрепощающих заданий (присоединение к физическому упражнению решения несложной арифметической задачи).

Анализ результатов исследования проводился на заключительном этапе эксперимента. Из представленных ниже таблиц можно сделать выводы об изменениях в физическом развитии и уровне двигательных способностей детей с ДЦП.

Таблица 1а

**Антропометрические данные испытуемых контрольной (n=11) и экспериментальной (n=14) групп до эксперимента**

Показатели	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	х	σ	х	σ
Длина тела сидя (см)	64,97	2,74	66,05	2,33
Длина рук (см)	58,00	1,73	58,06	2,78
Окружность грудной клетки	64,99	2,55	64,14	3,24
Экскурсия грудной клетки	2,87	0,66	2,71	0,11

В таблице 1 представлены результаты антропометрических измерений контрольной и экспериментальной групп после проведения эксперимента.

Таблица 1

**Антропометрические данные испытуемых контрольной (n=11) и экспериментальной (n=14) групп после эксперимента**

Показатели	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	х	σ	х	σ
Длина тела сидя (см)	65,27	2,76	66,29	2,37
Длина рук (см)	58,09	1,76	58,36	2,82
Окружность грудной клетки	65,09	2,70	66,21	4,21
Экскурсия грудной клетки	2,95	0,69	3,80	0,21

Из таблиц 1а и 1 видно, что в *антропометрических показателях* произошли незначительные изменения, что объясняется тем, что срок проведения эксперимента составил всего несколько месяцев, за которые сложно выявить достоверные изменения.

У испытуемых контрольной группы изменений в антропометрических показателях не выявлено, они остались на прежнем уровне.

В экспериментальной группе максимальные изменения произошли у испытуемых в показателях *окружности грудной клетки* (до эксперимента: 64,14см., после эксперимента: 66,21см., динамика: 2,07см.) и в *экскурсии грудной клетки* (до эксперимента: 2,71см., после эксперимента: 3,80см., динамика: 1,09см.), что связано с усилением активности функций дыхательной системы после занятий по разработанной нами методике.

Уровень *общей физической подготовленности* экспериментальной группы, как видно из таблиц 2а и 2, по сравнению с результатами контрольной группы, увеличился по всем показателям, что говорит об эффективности разработанной нами методики. Также это увеличение может быть связано с тем, что дети, входившие в экспериментальную группу, занимались баскетболом на колясках параллельно с уроками АФВ в их школе.

Таблица 2а

**Показатели тестирования общей физической подготовленности контрольной и экспериментальной групп до эксперимента**  
( $n_k=11$ ,  $n_э=14$ )

Показатели	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	х	σ	х	σ
Висы на перекладине (с)	16,90	2,02	17,01	2,11
Отжимания от подлокотников (раз)	6,00	1,09	5,50	1,44
Толкание набивного мяча (м)	2,00	0,13	2,04	0,12

**Показатели тестирования общей физической подготовленности  
контрольной и экспериментальной групп после эксперимента  
( $n_k=11$ ,  $n_э=14$ )**

Показатели	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	х	σ	х	σ
Висы на перекладине (с)	17,45	2,62	26,07	2,27
Отжимания от подлокотников (раз)	6,64	1,21	7,57	1,02
Толкание набивного мяча (м)	2,62	0,17	3,24	0,20

Так, продолжительность *виса на перекладине* в ЭГ увеличилась на 9 с. (до эксперимента: 17,01с., после эксперимента: 26,07с., динамика: 9,0с.).

Количество *отжиманий от подлокотников* в конце исследования возросло у испытуемых ЭГ на 2 раза (до эксперимента: 5,50 раз, после эксперимента: 7,57 раз, динамика: 2,07 раза).

Расстояние при *толкании ядра* также заметно возросло в ЭГ, в среднем, на 1, 2 метра и составило в конце педагогического эксперимента 3,24м., по сравнению с началом исследования - 2,04м.

В контрольной же группе дети показали, в среднем, результаты незначительно отличающиеся от исходных.

В таблицах 3а и 3 приведены данные, отражающие уровень ***специальной физической подготовленности*** до и после проведения педагогического эксперимента.

Данные свидетельствуют о том, что уровень специальной физической подготовленности в экспериментальной группе относительно контрольной повысился, но незначительно. Это связано с тем, что многие показатели специальной физической подготовленности напрямую зависят от уровня развития координационных способностей, которые у детей с детским церебральным параличом явно снижены и их развитие наиболее осложнено.

**Показатели тестирования специальной физической  
подготовленности контрольной и экспериментальной групп  
до эксперимента ( $n_k=11$ ,  $n_э=14$ )**

Показатели	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	х	σ	х	σ
Передача мяча в стену от груди и его ловля (раз)	8,00	2,08	8,60	1,08
Броски из штрафной площади (раз)	3,35	0,56	3,62	0,74
Ведение мяча 20м (с)	37,00	2,03	37,89	2,21

Так, у испытуемых экспериментальной группы более заметно повысились результаты в тесте «Передача мяча в стену от груди и его ловля»: улучшение составило 2 раза (до эксперимента: 8,60 раз, после эксперимента: 10,64 раз, динамика: 2,04 раза).

Также повысилась результативность *попадания в корзину с штрафной линии*, в среднем, на 1 раз (до эксперимента: 3,62 раза, после эксперимента: 4,64 раза, динамика: 1,02 раза).

**Показатели тестирования специальной физической  
подготовленности контрольной и экспериментальной групп  
после эксперимента ( $n_k=11$ ,  $n_э=14$ )**

Показатели	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	х	σ	х	σ
Передача мяча в стену от груди и его ловля (раз)	8,36	2,69	10,64	1,66
Броски из штрафной площади (раз)	3,55	0,93	4,64	0,84
Ведение мяча 20м (с)	37,27	3,23	35,21	2,01

Более уверенно и быстро стали осуществлять *ведение баскетбольного мяча* участники экспериментальной группы. Расстояние в 20 метров испытуемые ЭГ до педагогического эксперимента преодолевали с мячом за 36,89 секунд, после эксперимента – за 35,21 секунд. Динамика преодоления отрезка составила 2, 68 с. (до эксперимента: 37,89 с, после эксперимента: 35,21 с, динамика: 2, 68 с.).

В контрольной же группе, при тестировании специальной физической подготовленности, дети показали, в среднем, результаты незначительно отличающиеся от исходных.

В таблицах 4а и 4 представлены показатели, характеризующие **физические качества** детей, входивших в контрольную и экспериментальную группы, полученные до и после проведения эксперимента.

Таблица 4а

**Показатели тестирования уровня физических качеств  
контрольной и экспериментальной групп до проведения эксперимента  
( $n_k=11$ ,  $n_э=14$ )**

Показатели	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	х	σ	х	σ
Динамометрия кисти (кг)	5,38	1,30	5,21	1,09
Скорость передвижения на коляске 20м (с)	25,84	2,06	25,50	1,12

У детей, занимавшихся по экспериментальной программе обучения игре в баскетбол, показатели силы и скорости передвижения оказались выше, чем у детей, занимавшихся по общей программе.

Так, у детей экспериментальной группы *сила мышц рук* увеличилась к концу исследования, в среднем, на 2 кг. (динамометрия кисти до эксперимента: 5,21 кг., после эксперимента: 7,21 кг., динамика: 2,0 кг.).

**Показатели тестирования уровня физических качеств  
контрольной и экспериментальной групп после проведения  
эксперимента ( $n_k=11$ ,  $n_э=14$ )**

Показатели	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	х	σ	х	σ
Динамометрия кисти (кг)	5,45	1,37	7,21	1,25
Скорость передвижения на коляске 20м (с)	24,64	2,42	20,50	1,74

*Скорость передвижения на коляске* также более заметно возросла у испытуемых экспериментальной группы. К концу педагогического эксперимента расстояние в 20м они стали преодолевать быстрее, в среднем, на 5 секунд (до эксперимента: 25,50с., после эксперимента: 20,50с., динамика: 5,0 с.).

На основе этих данных можно сказать, что у детей, занимавшихся по программе обучения игре в баскетбол, показатели силы и скорости передвижения оказались выше, чем у детей, занимавшихся по общей программе.

Таким образом, результаты исследования свидетельствуют о положительном влиянии разработанной нами методики обучения игре в баскетбол на физическое развитие и физическую подготовленность детей с последствиями церебрального паралича.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В *антропометрических показателях* испытуемых детей произошли незначительные изменения, что объясняется тем, что срок проведения эксперимента составил всего несколько месяцев, за которые сложно выявить достоверные изменения. Более заметные изменения произошли в *окружности грудной клетки* и в *экскурсии грудной клетки* у детей экспериментальной группы, по сравнению с занимающимися контрольной группы, что связано с усилением активности функций дыхательной системы после занятий по разработанной методике:

- длина тела сидя (см): 65,27см (КГ) и 66,29см (ЭГ);
- длина рук (см): 58,09см (КГ) и 58,36см (ЭГ);
- окружность грудной клетки (см): 65,09см (КГ) и 66,21см (ЭГ);
- экскурсия грудной клетки (см): 2,95см (КГ) и 3,80см (ЭГ);

Уровень *общей физической подготовленности* экспериментальной группы, по сравнению с результатами контрольной группы, увеличился по всем показателям, что говорит об эффективности разработанной нами методики:

- висы на перекладине (с): 17,45с. (КГ) и 26,07 с. (ЭГ);
- отжимания от подлокотников (раз): 6,64 раз (КГ) и 7,57 раз (ЭГ);
- толкание набивного мяча (м): 2,62м. (КГ) и 3,24м. (ЭГ);

Уровень *специальной физической подготовленности* в экспериментальной группе, относительно контрольной, повысился, но незначительно. Это связано с тем, что многие показатели специальной физической подготовленности напрямую зависят от уровня развития координационных способностей, которые у детей с детским церебральным параличом явно снижены и их развитие наиболее осложнено:

- передача мяча в стену от груди и его ловля (раз): 8,36 раз (КГ) и 10,54 раз (ЭГ);
- броски из штрафной площади (раз): 3,55 раз (КГ) и 4,64 раз (ЭГ);
- ведение мяча 20м (с): 37,27 с. (КГ) и 35,21 с. (ЭГ);

У детей, занимавшихся по программе обучения игре в баскетбол, показатели *силы* и *скорости передвижения* оказались выше, чем у детей, занимавшихся по общей программе:

- динамометрия кисти (кг): 5,45 кг. (КГ) и 7,21 кг. (ЭГ);
- скорость передвижения на коляске 20м (с): 24,64 с.(КГ) и 20,50 с. (ЭГ).

Результаты исследования свидетельствуют о положительном влиянии разработанной нами методики обучения игре в баскетбол на физическое развитие и физическую подготовленность детей с последствиями церебрального паралича.

Разработанная нами методика может являться основой для построения программы обучения игре в баскетбол на колясках детей с ДЦП в специальных коррекционных школах 6-го вида или в адаптивных детско-юношеских спортивных школах.

Представленная методика может использоваться как дополнение к программе обучения в специальных коррекционных школах 6-го вида.

Предлагаемая методика может применяться для обучения студентов-инвалидов с диагнозом ДЦП в средних и высших учебных заведениях.

При разработке программы обучения баскетболу на колясках для детей с ДЦП следует больше внимания уделять упражнениям, направленным на развитие двигательных-координационных способностей.

### Список используемой литературы

1. Анохин П. К. Очерки по физиологии функциональных систем.- М. : Медицина, 1975.- 446 с.
2. Бадалян Л. О., Журба Л. Т., Всеволожская Н. М. Руководство по неврологии раннего детского возраста.- К.: Здоровья, 1980.-525 с.
3. Бадалян Л.О., Журба Л.Т., Тимонина О.В. Детские церебральные параличи. - К.: Здоровья, 1988. - 231 с.
4. Бадалян Л.О. Невропатология: Учебник для студ. дефектол. фак. высш. пед. учеб. заведений. - М.: Академия, 2000. – 308 с.
5. Бернштейн Н. А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности.- М. : Медицина, 1966. - 349 с.
6. Валеев Н.М. Поиск новых форм физкультурно-рекреативной деятельности в процессе реабилитации инвалидов с последствиями детского церебрального паралича / Валеев Н., Захарова Л., Ганзина Н. // Человек в мире спорта: Новые идеи, технологии, перспективы : Тез. докл. Междунар. Конгр. - М.: 1998. - Т. 2. - С. 524-525.
7. Ведение беременных с повышенным риском и интенсивная терапия новорожденного: Пер. с англ. С. Г. Бэбсон, Р. К Бенсон, М. Л. Пернолл и др.- М. : Медицина, 2000.- 496 с.
8. Всероссийское общество инвалидов: Информационный сборник о занятости инвалидов. М.: ВОИ, 2006.- С. 5.
9. Ганзина Н.В. Подвижные и спортивные игры как средство рекреации и социальной адаптации инвалидов с ДЦП / Ганзина Н.В., Губарева Т.И. // Спорт, духовные ценности, культура. - М., 1997. - Вып. 8. - С. 175-186.
10. Годунова К.Ф. Игровой метод в системе реабилитации детей-инвалидов с детским церебральным параличом // Сборник трудов ученых РГАФК 1999 г. - М.: 1999. - С. 178-181.

11. Гончарова М. Н., Гринина А. В., Мирзоева П. И. Реабилитация детей с заболеваниями и повреждениями опорно-двигательного аппарата.- Л. : Медицина, 2000.- 205 с.
12. Гросс Н.А. Применение тренажерных устройств в создании оптимального двигательного режима для детей с нарушением функций опорно-двигательного аппарата.// Роль адаптивной физической культуры в создании безбарьерной среды жизнедеятельности. – М: Советский спорт, 2007.- С. 131-135.
13. Евсеев С.П., Шапкова Л.В. Адаптивная физическая культура: Учебное пособие. - М.: Советский спорт, 2000 - 240 с.
14. Ивановская Т. Е., Цинзерлинг А. В. Патологическая анатомия (болезни детского возраста).- М. : Медицина, 1976.- 431 с
15. Казанцев А. П., Попова Н. И. Внутриутробные инфекционные заболевания у детей и их профилактика.- М. : Медицина, 1980.- 226 с.
16. Кирющенко А. П. Влияние вредных факторов на плод.- М. : Медицина, 2006.- 214 с.
17. Коррекционные подвижные игры и упражнения для детей с нарушениями в развитии / Под общей ред. Проф. Л.В. Шапковой. - М.: Советский спорт, 2002. - С. 24-26
18. Кузин В.В., Полиевский С.А., Баскетбол. Начальный этап обучения. - М., Физкультура и спорт, 1999.- 334 с.
19. Курдыбайло С.Ф., Евсеев С.П., Герасимова Г.В. Врачебный контроль в адаптивной физической культуре: Учебное пособие / Под ред. д.м.н. С.Ф. Курдыбайло. – М.: Советский спорт, 2004.-244 с.
20. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры): Учеб. Для ин-тов физ. Культуры. - М.: Физкультура и спорт, 1991. - 543 с.
21. Мирошникова Р.В., Потапова Н.М., Кудряшов В.А. Начальное обучение баскетболу. - Волгоград, 1994. – С.42-50.

22. Нестеровский Д.И. Баскетбол. Теория и методика обучения. М.: Академия, 2007. - 336с.
23. Обучение технике игры в баскетбол: Метод. рекомендаций для студентов ИФК. сост. Ермаков В.А. - Тула, 2002.- С. 87-102.
24. Ратнер А. Ю. Родовые повреждения нервной системы.- М.: Медицины, 2001. - 325 с.
25. Рубцова Н.О. Адаптивный спорт как средство социальной интеграции инвалидов / Рубцова Н.О., Ильин В.А. // Открытый мир: Науч.-практический семинар по адаптивной двигательной активности. - М.: РГУФКСиТ, 2008. - С. 88-91.
26. Селуянов В.Н., Шестаков М.П., Космина И.П. Основы научно-методической деятельности в физической культуре: Учебное пособие для студ. вузов физической культуры. - М.: СпортАкадемПресс, 2001. - 184 с.
27. Семенова К. А., Махмудова Н. М. Медицинская реабилитация и социальная адаптация больных детским церебральным параличом.- Ташкент: Медицина, 1979.- 487 с.
28. Семёнова К.А. Восстановительное лечение детей с перинатальным поражением нервной системы и с детским церебральным параличом // М.: Закон и порядок, 2007. – 616 с.
29. Смирнова Л. 1000+1 совет о дыхании – М.: АСТ, 2005.- С.134-145.
30. Соколов А.М. Подготовка баскетболистов массовых разрядов в нефизкультурных вузах с учетом особенностей физического развития студентов. Автореферат диссертации, Москва, 2003. - 28 с.
31. Шапкова Л.В. Частные методики адаптивной физической культуры. Учебник - М.: Советский спорт, 2003.- 464 с.
32. Шапкова Л.В. Коррекционные подвижные игры для детей с нарушениями в развитии: Учебное пособие - М.: Советский спорт, 2002. - 212с.

33. Шерстюк А.А. Баскетбол: основные технические приемы, методика обучения в группах начальной подготовки: Учебное пособие. - Омск, 1991.-129 с.

34. Щербаков И.А., Уваров М.А. Баскетбол на колясках. - М.: Терра-Спорт, 2001.- 54 с.

35. Эйдинова М. Б., Правдина-Винарская Е. Н. Детские церебральные параличи и пути их преодоления.- М. : Изд-во АН РСФСР, 2003.- 215 с.

**Описание использованных в методике подвижных игр и эстафет****Подвижные игры и эстафеты на колясках:****1. Эстафета на колясках.**

Инвентарь: коляски, фишки

Содержание: участники делятся на две команды. Перед каждой на ровной площадке расставляются 5-6 фишек. По сигналу первые номера должны объехать препятствия и вернуться по прямой к своей команде, передать эстафету.

Варианты:

Проехать на коляске "змейкой" между фишками. Обрато по прямой линии.

**2. «Зайцы»**

Инвентарь: корзина, кегли (морковки), коляски

Содержание: Дети делятся на две команды «зайцев». На некотором расстоянии стоят корзины с морковками. «Зайки», доезжая до корзины, берут одну морковку и возвращаются к своей команде. Выигрывает та команда, которая быстрее перетаскает все морковки.

Варианты:

Морковки не в корзине, а разбросаны по полю.

**3. «Встречная эстафета»**

Инвентарь: два мяча, коляски

Содержание:

Игроки каждой команды делятся на две группы и строятся в две колонны лицом друг к другу на расстоянии 12-14 метров. У направляющих рядом стоящих колонн – по мячу. По команде направляющие выполняют ведение мячей к противоположным колоннам, обойдя колонну сзади против часовой стрелки, игроки подводят мячи к началу колонны, передают направляющему, а сами проезжают в конец колонны. Выигрывает команда,

быстрее поменявшаяся местами в колоннах и правильно выполнившая задание.

### **С метанием:**

#### **4. «Точно в цель»**

Инвентарь: 10-12 кеглей, теннисные мячи, коляски

Содержание:

На расстоянии 10 метров от линии старта, где шеренгой с теннисными мячами выстраиваются команды, размещаются 10-12 городков (кеглей) на расстоянии 50-80 сантиметров друг от друга. Команды стоят друг напротив друга. По сигналу ведущего игроки первой команды одновременно бросают мячи, стараясь сбить как можно больше городков, потом игроки другой команды. По количеству сбитых городков определяется победитель.

Варианты:

Можно использовать разные по весу и диаметру мячи.

#### **5.«Попади в квадрат»**

Инвентарь: теннисные мячи, расчерченная стена с цифрами (очками), коляски

Содержание:

Игроки каждой команды выстраиваются на одной линии. Напротив расчерченного квадрата. В каждом квадрате – цифра, обозначающая количество очков, начисляемых за попадание в этот квадрат. Первый игрок называет цифру и делает бросок. Если он попал в указанный им квадрат команде начисляется соответствующее количество очков. Если мяч, попал в другой квадрат два очка вычитается. Итоги подводятся после того, как все игроки побывали в роли бросающего. Сумма очков определяет победителя.

Варианты:

Различные размеры цели.

Различные мячи по весу и диаметру.

Расстояние до цели

## **6. «Попади в мяч»**

Инвентарь: зал, площадка, фитбол, теннисные мячи, коляски

Содержание:

Учащиеся делятся на две команды. Команды стоят в линию друг напротив друга, за линией «дома». Между ними по середине лежит фитбол. Игроки двух команд, бросая теннисные мячи в фитбол, должны закатить его за линию «дома» команды противника.

### **С ловлей и передачей мяча:**

## **7. «Мяч капитану»**

Инвентарь: баскетбольные мячи, коляски

Содержание:

Игроки делятся на две команды, выбирают капитанов. Напротив каждой команды на расстоянии 4-5 м стоит капитан с мячом, который поочередно посылает мяч игрокам своей команды. После обратной передачи игрок едет в конец колонны. Побеждает команда быстрее, вернувшаяся в исходное положение.

## **8. «Кто дальше»**

Инвентарь: набивные мячи.

Содержание:

Две команды выстраиваются в колонны перед стартовой линией. По сигналу первые выполняют бросок набивного мяча. Вторые участники выполняют бросок с места приземления набивных мячей первых и так далее, пока не выполнит последний в команде. Выигрывает команда продвинувшаяся дальше.

### **С фитболом**

## **9. «Эстафета с фитболами»**

Инвентарь: фитболы

Содержание:

У стартовой линии все играющие строятся в две колонны. По команде первые начинают передвигаться вперед, отбивая от пола фитбол. Добегают

до стены (стойки), и с мячом в руках возвращаются назад к команде, передают фитбол следующему. Выигрывает команда финишировавшая первой.

Варианты:

Вдвоем несут фитбол туда и обратно.

### **10. «Горячий мяч»**

Содержание:

Дети сидят в кругу и по команде начинают передавать фитбол из рук в руки по часовой стрелке. По команде «стоп!» мяч останавливается на каком-либо играющем, который выбывает из игры. Игры продолжается до тех пор, пока не останется один ребенок – победитель.

Варианты:

По команде ведущего меняется направление передачи фитбола.

При большом количестве играющих в игре используются два фитбола.

### **11. «Длинные ноги, короткие ноги»**

Содержание:

Сидя на полу, в упоре руками сзади. По команде педагога «длинные ноги» дети выпрямляют ноги и поднимают их вверх. По команде «короткие ноги» дети поднимают вверх согнутые в коленях ноги.

Варианты:

Если ребенок недостаточно устойчиво сидит, можно выполнять задание, лежа на спине, на полу.

### **12. «Запрещенное движение»**

Содержание:

Игра выполняется в исходном положении лежа. Педагог обозначает «запрещенное движение», так, например, фитбол в руках, опущенных вниз. Дети повторяют все движения преподавателя, кроме «запрещенного». Кто ошибся, выбывает из игры. Остается один ребенок-победитель, самый внимательный. Выбывшие сидят на фитболах с правильной осанкой.

### **13. «Охотники и утки»**

Содержание:

Двумя полосками на полу обозначается с одной стороны зала «озеро», с другой – «камышы». В «камышях» сидит охотник. Дети – «утки» в положении на четвереньках толкают фитбол головой от «озера» до «камышей». Побеждает та «утка», которая быстрее доберется от «озера» до «камышей».

Варианты:

«Охотник» сидя на фитболе пытается догнать «уток».

#### **14. «Ладушки»**

Содержание:

Дети сидят на фитболах парами, напротив друг друга. По команде педагога то одновременно, то попеременно соприкасаются с ладонями партнера. Учитель напоминает детям о правильной осанке.

#### **15. «Дракон кусает хвост»**

Содержание:

Дети становятся друг за другом и крепко держаться за впереди стоящего. В руках первого фитбол – «голова дракона», последний – «хвост». «Голова» должна поймать «хвост», дотронувшись до него мячом так, чтобы не разорвалось «тело».

**Описание упражнений, входящих в дыхательную гимнастику Стрельниковой**

**Упражнение «Ладушки»**

Упражнение выполняется в положении стоя. Возможно также выполнение его сидя или лежа. В основном варианте следует встать прямо, согнуть руки в локтях - локти при этом опущены вниз. Вы как бы показываете при этом свои ладони кому-то, кто стоит перед вами. Это положение тела еще иногда называют «позой экстрасенса».

Делаются шумные, короткие и ритмичные (соблюдение всех трех условий обязательно!) вдохи носом, одновременно сжимая ладони в кулаки, т. е. производя «хватательные» движения.

Необходимо сделать подряд 4 резких и ритмичных вдоха носом, иными словами - «шмыгнуть» носом 4 раза. После этого опустить руки и сделать перерыв на 3-4 секунды. Затем, после паузы, снова сделайте 4 коротких, шумных вдоха; потом снова пауза в 3-4 секунды. «Шмыгать» носом нужно 24 раза по 4 вдоха.

Следует учитывать, что при первых занятиях возможно возникновение незначительного головокружения, которое, однако, проходит довольно быстро и не представляет опасности для здоровья и самочувствия. Если головокружение окажется более сильным, то предлагаемое упражнение необходимо выполнять в положении сидя. При этом паузы должны следовать после каждых 4 вдохов-движений, и продолжительность пауз может достигать 5- 10 секунд.

**Упражнение «Погончики»**

В основном варианте упражнение выполняется в положении стоя. Оно также может выполняться сидя и лежа. Кисти рук следует сжать в кулаки и прижать их к животу на уровне пояса. В момент вдоха резко толкайте кулаки вниз, как бы «отжимаясь от пола». При этом плечи должны быть напряжены, прямые руки тянутся к полу.

Затем кисти рук возвращаются в исходное положение, на уровень пояса. Плечи расслаблены, выдох «ушел».

Не следует поднимать руки выше пояса. Сделайте подряд уже не 4 вдоха-движения, а 8. Затем следует пауза продолжительностью в 3-4 секунды, после чего снова проделайте 8 вдохов-движений. Всего нужно сделать 12 раз по 8 вдохов-движений.

### **Упражнение «Насос»**

Основное исходное положение: встать прямо, ноги чуть уже ширины плеч, руки вдоль туловища. Сделайте легкий поклон, т. е. потянуться руками к полу, не касаясь его, и одновременно сделать короткий и шумный вдох носом - во второй половине поклона. Вдох должен закончиться вместе с поклоном.

Затем слегка приподняться (не выпрямляясь!), и снова поклон и короткий шумный вдох «с пола».

После этого взять в руки палочку и представьте себе, что вы накачиваете с помощью насоса велосипедную или автомобильную шину.

Наклоны вперед следует выполнять ритмично и легко, не напрягаясь и не наклоняясь слишком низко - достаточно будет «поклона в пояс». Спина должна сохранять округлую (а не прямую!) форму, голова должна быть опущена.

«Накачивать шину» необходимо в темпе строевого шага, 12 раз по 8 вдохов-движений. Это упражнение можно выполнять не только стоя, но и сидя.

### **Упражнение «Кошка»**

Встать прямо, ноги на ширине, которая чуть уже ширины плеч; во время выполнения упражнения стопы не должны, отрываться от пола. Сделайте небольшое приседание и одновременно поворот туловища вправо - короткий, резкий вдох.

Затем следует такое же приседание с поворотом влево, сопровождаемое также шумным и коротким вдохом через нос. Вправо -

влево; вдох справа - вдох слева. Выдохи происходят между вдохами самостоятельно, произвольно.

Колени следует слегка сгибать и выпрямлять; приседание должно быть легким и пружинистым; глубоко присесть не нужно. Руками при этом выполняйте хватательные движения справа и слева на уровне пояса. Спина должна быть совершенно прямой; поворот осуществляется только в талии. Необходимо выполнить 12 раз по 8 вдохов-движений.

### **Упражнение «Обними плечи»**

Встать прямо, руки согнуты в локтях и подняты на уровне плеч. Резко двинуть руки навстречу друг другу до отказа, как бы обнимая себя за плечи. И одновременно с каждым «объятием» резко «шмыгнуть» носом. Руки в момент «объятия» идут параллельно друг другу, а не крест-накрест; ни в коем случае не менять их (при этом все равно, какая рука сверху - правая или левая). Широко в стороны руки не разводите и не напрягайте.

Освоив это упражнение, можно в момент встречного движения рук слегка откидывать голову назад - «вдох с потолка». Следует выполнить 12 раз по 8 вдохов-движений. Упражнение «Обними плечи» можно делать также сидя или лежа.

### **Упражнение «Большой маятник»**

Встать прямо, ноги - чуть уже ширины плеч. При наклоне вперед (руки тянутся к полу) - вдох. И сразу без остановки, слегка прогнувшись в пояснице, наклон назад; руки при этом обнимают плечи, и также вдох.

Упражнение выполняется 12 раз по 8 вдохов-движений. Его можно также делать сидя.

### **Упражнение «Ушки»**

Встать прямо, ноги - чуть уже ширины плеч. Слегка наклоните голову вправо (правое ухо при этом наклоняется к правому плечу), сопроводив движение коротким и шумным вдохом через нос.

После этого слегка наклоните голову влево (левое ухо к левому плечу), также сопроводив движение вдохом. Чуть-чуть покачайте головой, словно

говоря кому-то укоризненно: «Ай-ай-ай! Как не стыдно!». Взгляд при этом направлен прямо перед собой. Эти движения напоминают движения «китайского болванчика».

Обязательным условием выполнения этого упражнения является то, что вдохи должны осуществляться одновременно с движениями. Выдох должен происходить после каждого вдоха, и при этом не следует широко открывать рот.

### **Упражнение «Маленький маятник»**

Встать прямо, ноги - чуть уже ширины плеч. Опустите голову вниз, посмотрев на пол и сопроводив движение коротким резким вдохом. Затем поднимите голову вверх и посмотрите на потолок, также сопроводив движение вдохом. Вниз - вверх, вдох «с пола» - вдох «с потолка». Выдох должен успевать «уходить» после каждого вдоха. Выдохи не следует ни задерживать, ни «выталкивать»: они должны уходить либо через рот (но при этом не видно и не слышно), либо также через нос, но это в крайнем случае.

### **Упражнение «Перекаты»**

Вариант А. Поставить левую ногу впереди, правую ногу сзади. Вся тяжесть тела сосредоточена на левой ноге. Нога прямая, корпус также прямой. Правая нога согнута в колене и отставлена назад на носок, чтобы не потерять равновесия (но на правую ногу нельзя опираться!).

Выполните легкое танцевальное приседание на левой ноге, которая при этом слегка сгибается, одновременно делая короткий вдох носом, после приседания левая нога мгновенно выпрямляется.

После этого сразу же перенесите тяжесть тела на отставленную назад, правую ногу (корпус при этом остается прямым) и также присядьте на ней, одновременно резко «шмыгая» носом. Левая нога, согнутая в колене, в это время находится впереди на носке для поддержания равновесия (опираться на левую ногу нельзя!).

Затем снова перенесите тяжесть тела на стоящую впереди левую ногу.  
Итак: вперед - назад, приседание - приседание, вдох - вдох.

При выполнении этого упражнения обязательно должны соблюдаться следующие требования.

1. Приседание и вдох осуществляются строго одновременно.
2. Вся тяжесть тела сосредоточена лишь на той ноге, на которой вы слегка приседаете.
3. После каждого приседания нога мгновенно выпрямляется, и только после этого осуществляется перенос тяжести тела (т. е. «перекат») на другую ногу.

Нормой выполнения упражнения считается 12 раз по 8 вдохов-движений.

Вариант Б. Впереди поставить правую ногу, левая нога отставлена назад. Упражнение повторяется, начиная с другой ноги.

Особенностью упражнения «Перекаты» является то, что выполнять его можно только стоя.