

Оглавление

Введение		4
Глава 1.	Характеристика уровня развития физической подготовленности школьников с плоскостопием и возможности коррекционного воздействия.	7
1.1.	Состояние здоровья школьников в России	7
1.2.	Деформации опорно-двигательного аппарата	7
1.2.1.	Плоскостопие	9
1.3.	Лечебная физическая культура при плоскостопии	12
1.4.	Характеристика физических показателей и их развитие в онтогенезе	15
1.5.	Средства и методы развития физических качеств	16
1.5.1	Значение подвижных игр для физического развития человека	22
1.5.2.	Игры для развития силовых возможностей	24
1.5.3.	Игры для развития быстроты и выносливости	27
1.5.4	Игры для развития ловкости и гибкости	29
1.6.	Как влияет плоскостопие на физическое развитие ребёнка.	32
Глава 2.	Материалы, организация и методы исследования работы по развитию физических качеств у детей с плоскостопием.	33
2.1.	Методы исследования	34
2.1.1.	Оценка силы мышц	34
2.1.2.	Оценка гибкости	36
2.1.3.	Оценка ловкости	37

2.2.	Метод воздействия на уровень развития физических качеств	38
2.3.	Методы математической статистики	41
Глава 3	Результаты анализа влияния эффективности занятий комплекса коррекционных подвижных игр на физическое состояние детей с плоскостопием (собственные исследования)	42
3.1.	Результаты исследования физических качеств у исследуемых детей до начала эксперимента	42
3.1.1.	Результаты оценки уровня функционального состояния мышц плечевого пояса	42
3.1.2.	Результаты оценки развития статической силы мышц	42
3.1.3.	Результаты оценки уровня развития силы мышц кисти	43
3.1.4.	Оценка координационных способностей	43
3.1.5.	Оценка активной гибкости позвоночного столба	44
3.2.	Результаты исследования физических качеств по окончании эксперимента	45
3.2.1.	Оценка эффективности предложенного комплекса подвижных игр на уровень развития силовых качеств	45
3.2.2.	Оценка эффективности предложенного комплекса подвижных игр на уровень развития координационных способностей	48
3.2.3.	Оценка эффективности предложенного комплекса подвижных игр по данным теста измерения активной гибкости позвоночного столба	49
Заключение		51
Выводы		52
Библиографический список		53

Введение

В настоящее время проблема здоровья детей – в полной мере и прежде всего это относится к школьникам – является одной из наиболее актуальных в нашем государстве, о чем свидетельствует официальная статистика.

Около 60% детей, приходящих в первый класс, имеют функциональные нарушения, 21,4% – отставание биологического возраста от паспортного на два года, а 45% детей нейropsychологически и физически не готовы к обучению и освоению учебной программы. Наиболее широко среди них представлены ОРВИ, ангины, тонзиллит, аллергические заболевания, нарушения функций опорно-двигательного аппарата, желудочно-кишечные заболевания, невриты, болезни сердечно-сосудистой системы и т.п. Хотя большая часть патологии формируется в более старших школьных возрастах, но нередко они возникают даже в возрасте четырех – семи лет (в частности заболевания носоглотки, нарушения обмена веществ, желудочно-кишечного тракта, деформации опорно-двигательного аппарата и др.). Деформации опорно-двигательного аппарата представляют собой обширную группу нарушений, выражающихся в изменении нормальной конфигурации костей или костных образований. Распространенность деформаций опорно-двигательного аппарата достаточно велика: по различным данным, они встречаются у 18 – 40% всех детей школьного возраста. Наиболее распространенными среди них являются деформации позвоночника и костей стопы [4,5,18,20].

Развитие деформаций во многом обусловлено неправильным поведением человека в повседневной жизни и гипокинезией, сказывающимися на нормальном развитии двигательной системы [4].

За период обучения в школе число здоровых детей сокращается в четыре – пять раз, и только 6 – 8% выпускников полной общеобразовательной школы могут считаться здоровыми, 50% имеют морфофункциональную патологию, а 42% – хронические заболевания. Необходимо отметить, что боль-

шинство патологических состояний, которыми страдают школьники, еще не носят необратимого характера и могут быть успешно устранены.

Поиск новых путей, решения проблемы развития физических качеств школьников как основы физической подготовленности связан с необходимостью изучения закономерностей, методологических и методических условий совершенствования процесса развития физических качеств как основы физической подготовленности [4,5,20].

Среди большого количества разнообразных средств физического воспитания широко используются подвижные игры, которые оказывают содействие решению воспитательно-оздоровительных задач [4].

В связи с вышеизложенным очевидна актуальность настоящего исследования, заключающаяся в разработке и поиске новых подходов к использованию подвижных игр в развитии физических качеств школьников как основы их физической подготовленности.

Цель исследования – изучить влияние комплекса подвижных игр на уровень развития физических качеств школьников с плоскостопием в условиях ГКОУ ПК Детский дом г. Краснокамска.

Задачи исследования:

1. Изучить научную и методическую литературу по проблеме развития физической подготовленности школьников с плоскостопием и возможности коррекционного воздействия.

2. Оценить уровень физической подготовленности детей среднего школьного возраста с плоскостопием, воспитывающихся в ГКОУ ПК Детский дом г. Краснокамска.

3. Разработать и внедрить комплекс подвижных игр, направленных на развитие физических качеств детей с плоскостопием, воспитывающихся в ГКОУ ПК Детский дом г. Краснокамска.

4. Оценить эффективность воздействия комплекса подвижных игр на уровень развития физических качеств детей среднего школьного возраста с плоскостопием, воспитывающихся в ГКОУ ПК Детский дом г. Краснокамска.

Объект исследования: физические качества детей среднего школьного возраста с плоскостопием.

Предмет исследования: воздействие комплекса подвижных игр на уровень развития физических качеств детей среднего школьного возраста с плоскостопием, воспитывающихся в условиях Детского дома .

Гипотеза: комплекс подвижных игр, используемый в жизнедеятельности детей среднего школьного возраста с плоскостопием, проживающих в условиях Детского дома способствует улучшению их физической подготовленности.

Научная новизна. Показана возможность применения разработанного комплекса подвижных игр для повышения уровня физической подготовленности учащихся среднего школьного возраста с плоскостопием, проживающих в условиях детского дома.

Теоретическая значимость. Полученные данные расширяют существующие представления о возможности коррекционного влияния подвижных игр на уровень физической подготовленности детей школьного возраста с плоскостопием.

Практическая значимость: Разработанный комплекс подвижных игр может быть использован в процессе физического воспитания учащихся с плоскостопием в условиях детского дома.

Глава 1. Характеристика уровня развития физической подготовленности школьников с плоскостопием и возможности коррекционного воздействия

1.1. Состояние здоровья школьников в России

В настоящее время накапливается все больше данных, показывающих, что решение вопроса о здоровье учащейся молодежи – проблема прежде всего педагогическая. Практика все настойчивее убеждает в том, что здоровье является показателем резервов жизнедеятельности, жизнеспособности человека как сложного целостного существа. Такие резервы формируются в результате воспитания, т.е. здоровье – категория педагогическая. Поэтому основной причиной всеобщего нездоровья при всей значимости других факторов (социальных, материальных, экологических и пр.) являются изъяны в системе воспитания детей в семье и в школе. Низкий исходный уровень здоровья приходящих в школу детей самым неблагоприятным образом сказывается на процессе их адаптации к школьным нагрузкам, являясь причиной дальнейшего ухудшения здоровья и плохой успеваемости. Среди школьников к 1-й группе здоровья (практически здоровые) могут быть отнесены лишь 8,6 – 14,2%, ко второй (группа риска) – 37,1 – 49,0%, к третьей (с функциональными нарушениями) – 40,4 – 48,0% и к четвертой (с хронической патологией) – 0,3 – 22% [4,14,18].

1.2. Деформации опорно-двигательного аппарата

Деформации опорно-двигательного аппарата представляют собой обширную группу нарушений, выражающихся в изменении нормальной конфигурации костей или костных образований.

Переход человека к прямохождению освободил верхние конечности, но заметно затруднил при этом поддержание устойчивости. Такой переход, осу-

ществленный в относительно короткие сроки эволюции, не был обеспечен столь же быстрым совершенствованием опорного аппарата. В результате у человека резко возросла нагрузка на «несущие» конструкции, прежде всего – на позвоночник и стопу. Пока наши предки вынуждены были для выживания интенсивно двигаться, это обеспечивало надежную тренировку мышечной системы, и проблем с состоянием позвоночника и стопы не было. Но по мере того, как человек все в меньшей степени использовал свою мускульную энергию для обеспечения жизни, эти костные конструкции все больше ослабевали. Противоречие же заключается в том, что нагрузка на кости возросла. Особенно отчетливо это стало проявляться с тех пор, как человек преимущественно «стоящий» и «лежащий» стал превращаться в человека «сидящего», у которого нагрузка на позвоночник заметно возросла [4,3, 23].

Классификация деформаций. В зависимости от происхождения выделяют следующие виды деформаций опорно-двигательного аппарата:

- Врожденные. Они могут быть связаны, например, с имеющимся уже у новорожденного клиновидным позвонком, лишним ребром (или – наоборот – отсутствием одного ребра) с одной стороны, неправильным развитием костей стопы и др.

- Рахитические, обусловленные последствиями перенесенного рахита на определенном возрастном этапе развития человека. Особенно часто эта разновидность деформаций встречается в том случае, когда рахит возникает в период усиленного роста костей.

- Травматические как последствия перенесенной травмы и неправильного сращения костных отломков.

- Статические, обусловленные слабостью и функциональной асимметрией мышц, поддерживающих скелет позвоночника или стопы, и длительным поддержанием неправильной позы. Именно на эту разновидность приходится подавляющая часть (по некоторым данным – до 95%) деформаций опорно-двигательного аппарата.

По преобладающим деформациям костных образований их подразделяют на:

- Нарушения осанки, связанные с изменениями в конфигурации позвоночника;
- Нарушения свода стопы [4,28].

1.2.1. Плоскостопие

При нарушениях осанки и сколиозе довольно часто встречается плоскостопие как проявление нервно-мышечной и соединительно-тканной недостаточности. Но оно встречается и самостоятельно, являясь одной из самых распространенных деформаций опорно-двигательного аппарата.

Своды стопы. Кости плюсны и предплюсны не лежат в одной плоскости, а образуют продольные своды, выпуклостью обращенные кверху. Вследствие этого стопа опирается на землю только некоторыми точками своей нижней поверхности: сзади пяточным бугром, спереди – головками плюсневых костей. Соответственно костям плюсны различают пять продольных сводов стопы, каждый из которых идет от пяточного бугра к головке соответствующей плюсневой кости. В связи с различной формой и выпуклостью продольных сводов в норме стопа касается площади опоры только латеральным краем, а медиальный имеет четко выраженную арочную форму.

Кроме продольных различают два поперечных свода (предплюсневый и плюшевый), расположенные во фронтальной плоскости и выпуклостью обращенные кверху

Своды стопы обеспечивают амортизационную функцию при статических нагрузках и ходьбе, а также препятствуют сдавлению мягких тканей во время движения и создают благоприятные условия для нормального кровообращения.

Плоскостопие представляет собой уплощение сводов стопы – поперечного, продольного или обоих. Однако ослабление рессорной функции стопы

проявляется не только в локальных симптомах (чаще всего это боли и даже судороги в мышцах стопы и голени, формирующих стопу), но и в целом ряде других неблагоприятных последствий для всего организма. В частности, проявлениями плоскостопия часто являются снижение общей работоспособности, головные боли (особенно к вечеру) и др. С годами последствия рессорной функции сказываются на суставах нижних конечностей (особенно на коленных), на состоянии позвоночника (происходит разрушение межпозвоночных дисков с формированием остеохондроза, особенно в поясничном отделе позвоночника) и т.п.

Различают следующие причины развития плоскостопия:

- врожденное – из-за неправильного развития скелета стопы;
- рахитическое – из-за размягчения костей стопы в связи с нехваткой в организме витамина Д;
- паралитическое – из-за паралича мышц, поддерживающих свод стопы (например, при полиомиелите);
- травматическое – из-за нарушения нормальной конфигурации костей стопы, формирующих свод;
- статическое, наиболее распространенное – из-за превышения (по силе и времени) нагрузки возможностей сводов, в связи с чем свод уплощается, а стопа «расплывается».

Из наиболее частых обстоятельств, способствующих уплощению стопы статического характера, необходимо отметить следующие.

Слабость мышц, формирующих своды стопы. Об этих мышцах будет сказано ниже.

Избыточная масса тела приводит к тому, что стопа попросту не справляется с этой массой. Особенно сказывается это обстоятельство в определенных возрастных этапах активного роста человека – в 6 – 8 и в 11 – 14 лет. Другим периодом формирования избыточной массы тела (причем особенно быстрой) является беременность женщины. Если учесть, что в это же время происходит естественный процесс вымывания кальция из костей женщины,

то становятся понятными частые случаи уплощения сводов стопы в это время, и плоскостопие сохраняется на всех последующих этапах жизни.

Неправильно подобранная обувь. Размер, фасон и жесткость низа обуви не должны препятствовать развитию стопы. Жесткая подошва затрудняет ходьбу (идет, «как на ходулях»), снижает работоспособность мышц голени, повышает температуру кожи ног и потоотделение. Меньший размер обуви вызывает неприятные ощущения и появление мозолей, нарушает кровообращение стоп, из-за чего они зимой мерзнут; при большом размере стопы в обуви как бы «расплывается», что может привести к плоскостопию.

Особо следует сказать об обуви с высоким каблуком. Дело в том, что при каблуке выше 2 – 3 см центр тяжести тела смещается вперед, и основная часть массы тела приходится на переднюю часть стопы, что ведет к развитию плоскостопия и является серьезной предпосылкой появления с возрастом не только различного рода деформаций стопы и пальцев, но и варикозного расширения вен нижних конечностей. Кроме того, из-за смещения центра тяжести, чтобы сохранить равновесие, девушка подает таз вперед, из-за чего он становится узким (понятно, что в этом случае последующее развитие плода в нем затруднено), а девушка еще и плечи подает вперед – так развивается сутулость. Смещение центра тяжести вместе с неустойчивой походкой ведет к формированию неправильной осанки. Особенно опасно это для возраста до 20 – 25 лет, когда еще не закончилось формирование скелета.

Но не рекомендуется и обувь совсем без каблука, поэтому лучшим вариантом является обувь с высотой каблука в 2 – 3 см – тогда масса тела равномерно распределяется на всю стопу, и ходьба будет не утомительна.

Основным объективным критерием для постановки диагноза плоскостопия является увеличение индекса Чижина, определяемого методом плантографии.

Различают три степени плоскостопия:

I – вальгусная установка пятки с небольшим уплощением поперечного свода стопы;

II – вальгусная установка пятки и уплощение поперечного свода стопы;

III – вальгусная установка пятки, плоский поперечный свод и отведение переднего отдела стопы.

Профилактика плоскостопия включает тренировку икроножных, передних и задних большеберцовых мышц, длинных разгибателей пальцев, осуществляющих супинацию заднего отдела стопы и ротирующих голень кнаружи, мелких мышц стопы, усиливающих продольный свод. Лучше всего для этого подходят различные виды прыжков, подскоки, элементы спортивных игр, т.е. упражнения скоростно-силового характера для нижних конечностей. Кроме того, следует по возможности чаще ходить босиком, а при необходимости длительного поддержания статических поз чередовать их с ходьбой и бегом. Как уже отмечалось, важное значение имеет и подбор рациональной обуви.

Консервативное лечение плоскостопия включает, прежде всего, ношение ортопедической обуви, имеющей супинаторы различных конструкций. Однако такая мера может рекомендоваться только при необходимости длительного поддержания положения стоя и при том обязательном условии, что она сочетается с ЛФК [4,3,5,13,28].

1.3. Лечебная физическая культура при плоскостопии

Лечебная физическая культура (ЛФК) назначается при всех формах плоскостопия.

Задачи ЛФК при плоскостопии:

- 1) повышение общей и силовой выносливости мышц, формирующих свода стопы;
- 2) улучшение физической работоспособности и общее укрепление организма.

Основное внимание в коррекции деформации стоп имеет тренировка мышц, формирующих свода стопы. Прежде всего, это икроножные, передняя

и задняя большеберцовые мышцы, сгибатели пальцев и большого пальца, мышцы, пронизывающие стопу и др.

Противопоказаниями являются:

- длительные статические нагрузки в положении стоя; – переноска значительных отягощений;
- упражнения в исходном положении с развернутыми стопами, когда большая нагрузка (масса тела) приходится на внутренний свод стопы.

Во вводном периоде упражнения проводятся из облегченных исходных положений – сидя и лежа. Для увеличения общей нагрузки чередуют динамические упражнения с расслаблением мышц нижних конечностей. Необходимо добиваться выравнивания тонуса мышц, удерживающих правильное положение стопы. Для этого могут использоваться хождение на носочках, на наружном крае стопы, захватывание мелких предметов пальцами стоп в положении сидя и др. Обязательным требованием, как и при деформациях позвоночника, является достижение состояния утомления мышц, определяющих состояние свода стопы. Важнейшим условием достижения эффекта коррекции является многократное выполнение упражнений в течение дня таким образом, чтобы каждое очередное их выполнение приходилось на последствие после предыдущего. В комплексе функциональной терапии плоскостопия важное место должен занимать и массаж, который способствует снятию гипертонуса одних мышц и повышению тонуса ослабленных. Но следует отметить, что изолированное использование массажа без соответствующего функционального сопровождения с помощью ЛФК не может дать положительного результата в коррекции плоскостопия у взрослых [4,5,13,19,28].

В основном периоде обращают внимание на дальнейшее повышение нагрузки, для чего используют упражнения с сопротивлением, с предметами, подскоки, различные виды ходьбы (на носках, пятках, наружном крае стоп), перекачивание с носков на пятки и обратно, в исходном положении опоры передней частью стопы на опору, подъем на носочки [4].

Специальные упражнения следует чередовать с общеразвивающими, с упражнениями на осанку и для укрепления мышц туловища. Такое чередование не только является активным отдыхом, но и обеспечивает повышение уровня здоровья и физической подготовленности человека взрослого. [4,28,].

Исключительно эффективным в терапии плоскостопия в системе ЛФК является плавание. При плавании на мышцы стопы ложится большая нагрузка, благодаря чему мышцы, удерживающие своды стопы, а также мышцы голени укрепляются и развиваются. Кроме того, нет статического действия на стопу, поэтому плавание может рекомендоваться как средство профилактики и лечения плоскостопия. Особенно полезно с этой точки зрения плавание способом кроль на груди и на спине, при котором значительно укрепляются мышцы, супинирующие стопу, и брасс, укрепляющий мышцы, обеспечивающие подошвенное сгибание стопы. По мере освоения способов брасс и кроль для укрепления мышц и связок стопы и голеностопного сустава целесообразно использовать плавание в ластах взрослого.

Школьники с плоскостопием (за некоторым исключением) относятся к подготовительной медицинской группе, т.е. занимаются в основной группе, однако с некоторыми противопоказаниями к использованию отдельных упражнений. Помимо этого такие дети должны получать индивидуальные задания с тем, чтобы количество ежедневных занятий, особенно во вводном и основном периодах [4,5].

ЛФК при лечении плоскостопия должна сочетаться с другими мероприятиями: гигиеническими, подбором рациональной обуви, ортопедических приспособлений, определением оптимального двигательного режима и др. [4].

Благоприятные результаты лечения выражаются в уменьшении или исчезновении неприятных ощущений и болей в ногах при длительных нагрузках, в нормализации положения стоп и походки. Но даже если объективные исследования (индекс Чижина) не показывают уменьшения плоскостопия, при систематической тренировке суставно-связочного аппарата у

человека сглаживаются и исчезают многие неблагоприятные субъективные ощущения (в частности, головные боли) и возрастает общая работоспособность. Более того, практика показывает, что в этом случае даже наличие объективного диагноза плоскостопия не мешает человеку заниматься спортом и добиваться во многих его видах высоких результатов [4,5].

1.4. Характеристика физических показателей и их развитие в онтогенезе

Данный возраст характеризуется интенсивным ростом и увеличением размеров тела. Годичный прирост длины тела достигает 4 –7 см главным образом за счет удлинения ног. Масса тела прибавляется ежегодно на 3 –6 кг. Наиболее интенсивный темп роста мальчиков происходит в 13 – 14 лет, когда длина тела прибавляется за год на 7 –9 см. А у девочек происходит интенсивное увеличение роста в 11 – 12 лет в среднем на 7 см. В подростковом возрасте быстро растут длинные трубчатые кости верхних и нижних конечностей, ускоряется рост в высоту позвонков. Позвоночный столб подростка очень подвижен. Чрезмерные мышечные нагрузки, ускоряя процесс окостенения, могут замедлять рост трубчатых костей в длину. В этом возрасте быстрыми темпами развивается и мышечная система. С 13 лет отмечается резкий скачок в увеличении общей массы мышц, главным образом за счет увеличения толщины мышечных волокон. Мышечная масса особенно интенсивно нарастает у мальчиков в 13 – 14 лет, а у девочек – в 11 – 12 лет. Наблюдаются существенные различия в сроках полового созревания девочек и мальчиков. Процесс полового созревания у девочек наступает обычно на 1 – 2 года раньше, чем у мальчиков. В одном классе обучаются школьники с разной степенью полового созревания, а следовательно, и с разными функциональными адаптационными возможностями. Отсюда очевидно, что в подростковом возрасте приобретает особую актуальность проблема индивидуализации обучения. У подростков на фоне морфологической и функциональной незрелости сердечно-сосудистой

системы, а также продолжающегося развития центральной нервной системы особенно заметна незавершенность формирования механизмов, регулирующих и координирующих различные функции сердца и сосудов. Поэтому адаптационные возможности системы кровообращения у детей 12 – 15 лет при мышечной деятельности значительно меньше, чем в юношеском возрасте. Их система кровообращения реагирует на нагрузки менее экономично. В период полового созревания у подростков отмечается наиболее высокий темп развития дыхательной системы. Режим дыхания у детей среднего школьного возраста менее эффективный, чем у взрослых. За один дыхательный цикл подросток потребляет 14 мл кислорода, в то время как взрослый – 20 мл. Подростки меньше, чем взрослые, способны задерживать дыхание и работать в условиях недостатка кислорода. У них быстрее, чем у взрослых, снижается насыщение крови кислородом. Подростковый возраст – это период продолжающегося двигательного совершенствования моторных способностей, больших возможностей в развитии двигательных способностей. У детей среднего школьного возраста достаточно высокими темпами улучшаются отдельные координационные способности (в метаниях на меткость и на дальность, в спортивно-игровых двигательных действиях), силовые и скоростно-силовые способности; умеренно увеличиваются скоростные способности и выносливость. Низкие темпы наблюдаются в развитии гибкости [6,8,13].

1.5. Средства и методы развития физических качеств

Физическое качество - это совокупность биологических и психических свойств личности человека, выражающие его физическую готовность осуществлять активные двигательные действия.

Физические качества человека: быстрота, ловкость, сила, гибкость и выносливость.

Средства и методы развития силы

Сила - способность преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему посредством мышечных напряжений. Различают абсолютную и относительную силу:

- абсолютная сила - суммарная сила всех мышечных групп, участвующих в конкретном движении.
- относительная сила - проявление абсолютной силы в пересчете на кг веса человека.

Средствами развития силы мышц являются различные несложные по структуре общеразвивающие силовые упражнения, среди которых можно выделить три основных вида:

- упражнения с внешним сопротивлением (упражнения с тяжестями, на тренажерах, упражнения с сопротивлением партнера,
- упражнения с сопротивлением внешней среды: бег в гору, по песку, в воде и т.д.);
- упражнения с преодолением веса собственного тела (гимнастические силовые упражнения: отжимания в упоре лежа, отжимания на брусьях, подтягивание; легкоатлетические прыжковые упражнения и т.д.);
- изометрические упражнения (упражнения статического характера).

Наиболее распространены следующие методы развития силы:

- метод максимальных усилий (упражнения выполняются с применением предельных или околопредельных отягощений до 90% от максимально возможного; в серии выполняется 1-3 повторений, за одно занятие выполняется 5-6 серий, отдых между сериями 4-8 минут);
- метод повторных усилий (или метод "до отказа") (упражнения выполняются с отягощением до 70% от максимально возможного, которые выполняются сериями до 12 повторений, в одном занятии выполняется от 3 до 6 серий, отдых между сериями от 2 до 4 минут);
- метод динамических усилий (упражнения выполняются с отягощением до 30% от максимально возможного, в серии выполняется до 25

повторений, количество серий за одной занятию от 3 до 6. Отдых между сериями от 2 до 4 минут).

Средства и методы развития быстроты движений

Быстрота - это комплекс свойств, непосредственно определяющих скоростные характеристики движения, а также время двигательной реакции. Быстрота движений обуславливается в первую очередь соответствующей деятельностью коры головного мозга, подвижностью нервных процессов, вызывающих сокращение, напряжение и расслабление мышц, направляющих и координирующих действие спортсмена. Показатель, характеризующий быстроту как качество, определяется временем одиночного движения, временем двигательной реакции и частотой одинаковых движений в единицу времени (темпом). Для целенаправленного развития быстроты простой двигательной реакции с большой эффективностью используются различные методы:

- метод многократного повторения скоростных упражнений с предельной и околопредельной интенсивностью, (в серии выполняется 3-6 по-»трений, за одно занятие выполняются 2 серии. Если в повторных попытках скорость снижается, то работа над развитием быстроты заканчивается, т.к. при этом начинает развиваться выносливость, а не быстрота);

- игровой метод (дает возможность комплексного развития скоростных качеств, поскольку имеет место воздействие на скорость двигательной реакции, на быстроту движений и другие действия, связанные с оперативным мышлением. Присущий играм высокий эмоциональный фон и коллективные взаимодействия способствуют проявлению скоростных возможностей). Средства для развития быстроты могут быть самыми разнообразными - это легкая атлетика, бокс, вольная борьба, спортивные игры.

Средства и методы развития выносливости

Выносливость - это способность человека значительное время выполнять работу без снижения мощности нагрузки ее интенсивности или

способность организма противостоять утомлению. Выносливость как качество проявляется в двух основных формах:

- в продолжительности работы без признаков утомления на данном уровне мощности;
- в скорости снижения работоспособности при наступлении утомления.

На практике различают общую и специальную выносливость. Общая выносливость - совокупность функциональных возможностей организма, определяющих его способность к продолжительному выполнению любой мышечной работы с высокой эффективностью. Специальная выносливость - способность организма длительное время выполнять специфическую мышечную работу в условиях строго ограниченной дисциплины (бег, плавание) или в течение строго ограниченного времени (футбол, баскетбол, хоккей). В зависимости от интенсивности работы и выполняемых упражнений выносливость различают как: силовую, скоростную, скоростно-силовую, координационную и выносливость к статическим усилиям. Для развития выносливости применяются различные методы.

- равномерный непрерывный метод (дает возможность развитию аэробных способностей организма. Здесь применяются упражнения циклического характера (бег, ходьба), выполняемые с равномерной скоростью малой и средней интенсивности);

- переменный непрерывный метод (заключается в непрерывном движении, но с изменением скорости на отдельных участках движения);

- интервальный метод (дозированное повторное выполнение упражнений небольшой интенсивности и продолжительности со строго определенным временем отдыха, где интервалом отдыха служит обычно ходьба). Средствами воспитания выносливости являются циклические упражнения (ходьба, бег, ходьба и бег на лыжах).

Средства и методы развития гибкости

Гибкость - подвижность в суставах, позволяющая выполнять разнообразные движения с большой амплитудой.

Различают две формы проявления гибкости:

- активную, величина амплитуды движений при самостоятельном выполнении упражнения, благодаря собственным мышечным усилиям;
- пассивную, максимальная величина амплитуды движений, достигаемая под воздействием внешних сил (партнер, отягощение).

Одним из наиболее принятых методов развития гибкости является метод многократного растягивания. Этот метод основан на свойстве мышц растягиваться больше при многократных повторениях.

Средствами развития гибкости являются: повторные пружинящие движения, активные свободные движения с постепенным увеличением амплитуды, пассивные упражнения, выполняемые с помощью партнера и т.д.

Следует всегда помнить, что упражнения на растяжку или с большой амплитудой движения следует делать после хорошей разминки и при этом не должно быть сильных болевых ощущений.

Средства и методы развития ловкости

Ловкость - это способность быстро, точно, экономно и находчиво решать различные двигательные задачи.

Обычно для развития ловкости применяют повторный и игровой методы. Интервалы отдыха должны обеспечивать достаточно полное восстановление организма.

Наиболее распространенными средствами при развитии ловкости являются акробатические упражнения, спортивные и подвижные игры. В процессе развития ловкости используются разнообразные методические приемы:

- выполнение привычных упражнений из непривычных исходных положений (бросок баскетбольного мяча из положения сидя);
- зеркальное выполнение упражнений;
- усложнение условий выполнения обычных упражнений;
- изменение скорости и темпа движений;

- изменение пространственных границ выполнения упражнений (уменьшение размеров поля). К числу основных физических качеств относят силу, выносливость, ловкость, гибкость и т.д. От других качеств личности физические качества отличаются тем, что могут проявляться только при решении двигательных задач через двигательные действия. Двигательные действия, используемые для решения двигательной задачи, каждым индивидом могут выполняться различно. У одних отмечается более высокий темп выполнения, у других - более высокая точность воспроизведения параметров движения и т. п. Под физическими способностями понимают относительно устойчивые, врожденные и приобретенные функциональные возможности органов и структур организма, взаимодействие которых обуславливает эффективность выполнения двигательных действий. Врожденные возможности определяются соответствующими задатками, приобретенные - социально-экологической средой жизнеобитания человека. При этом одна физическая способность может развиваться на основе разных задатков и, наоборот, на основе одних и тех же задатков могут возникать разные способности. Реализация физических способностей в двигательных действиях выражает характер и уровень развития функциональных возможностей отдельных органов и структур организма. Поэтому отдельно взятая физическая способность не может выразить в полном объеме соответствующее физическое качество. Только относительно постоянно проявляющаяся совокупность физических способностей определяет то или иное физическое качество. Например, нельзя судить о выносливости как о физическом качестве человека, если он способен длительно поддерживать скорость бега только на дистанции 800 м. Говорить о выносливости можно лишь тогда, когда совокупность физических способностей обеспечивает длительное поддержание работы при всем многообразии двигательных режимов ее выполнения. Развитие физических способностей происходит под действием двух основных факторов: наследственной программы индивидуального развития организма и социально-экологической его

адаптации (приспособление к внешним воздействиям). В силу этого под процессом развития физических способностей понимают единство наследственного и педагогически направляемого изменения функциональных возможностей органов и структур организма. [8,10,12,21,27,24] .

1.5.1. Значение подвижных игр для физического развития человека

Игра как форма активности занимает значительное место и жизни ребенка. Загадка и ценность игры имеют глубокие внутренние корни, так как стремление человека играть, зарождаясь еще в раннем детском возрасте, сопровождает его всю жизнь до глубокой старости: от погремушки и куклы до подвижных игр. Почти на всем протяжении жизни человек тесно связан с игрой, причем в период самого активного формирования - в детские и юношеские года игровая деятельность занимает наибольшее место. Тайна этого феномена лежит в психофизиологической сфере человека. Действительно, если ребенок долго сидит в одной и той же позе, то он чувствует потребность в движении. Энергия ищет выхода, и ребенок совершает движения без всякой цели: бежит, прыгает, толкается. Бесспорно, некоторые игры основываются на избавлении от скопившейся энергии, на переключении деятельности. Другая точка зрения заключается в том, что игра сама по себе является не столько тратой сил, сколько их источником. Найдется немало примеров из жизни, когда человека, не имеющего никакой «лишней» энергии, игра все равно привлекала к себе, становясь источником новых сил и новой психофизической энергии. Игра формирует личность ребенка.

Ребенок — это деятель. И деятельность его выражается прежде всего в движениях. Первые представления о мире, вещах и явлениях приходят к ребенку через движения его глаз, языка, рук, через перемещение в пространстве, через взаимодействие с игрушками. Чем более разнообразная информация поступает в его мозг, тем интенсивнее протекает его

интеллектуальное и психическое развитие. Развитость движений — один из показателей правильного нервно-психического развития. В игре не только выражаются наклонности ребенка и сила его души, но и сама игра имеет большое влияние на развитие детских способностей, а следовательно, и на будущую судьбу. Понять природу игры — значит познать природу детства. С помощью подвижных игр развиваются разнообразные двигательные качества, и прежде всего скорость и ловкость. Одновременно закрепляются и совершенствуются двигательные привычки; двигательные качества проявляются все больше и разнообразнее. В связи с требованиями, предъявленными к человеку высоко автоматизированной работой, в особенности значительным становится развитие зрительно-двигательной координации и появление так называемой «ручной умелости». Во время игровой деятельности сложные и разнообразные движения, как правило, задействуют все мышечные группы. Это оказывает содействие гармоническому развитию опорно-двигательного аппарата. Условия игрового соревнования требуют от участника довольно больших физических нагрузок. Поочередное изменение моментов относительно высокой интенсивности с паузами отдыха и действиями, которые требуют небольшого напряжения, разрешает игрокам выполнять большой объем работы. Сменный характер нагрузки больше всего отвечает физиологическим особенностям подрастающего организма и потому проявляет благотворное влияние на усовершенствование деятельности функциональных систем кровообращения и дыхания.

Основой игры является господство чувств в душе ребенка, свобода их выражения, искренние смех, слезы, восторг, то есть та естественная эмоциональная сущность ребенка, которая ищет выражения как в физической, так и в психической сфере. Если ребенку предложить представить себя тонкой, гибкой березкой, стоящей на пригорке, которая подставляет свои ветки и листья солнышку и покачивается от свежего ласкового ветерка, ребенок сделает плавные наклоны легче и выразительнее,

чем если бы он просто повторял эти движения по команде и показу. Соответствующие заданию образы и яркие эмоции позволяют ребенку выполнить движение более точно и правильно. При этом у него формируется умение различать собственные мышечные ощущения: плавность, темп, ритм, амплитуду движений, появляется моторная ловкость. Благодаря этому развиваются и психические функции — умение направлять внимание на собственные эмоциональные ощущения и эмоции окружающих, а также умение управлять своими ощущениями. Участвуя в подвижных играх, дети очень непосредственно и бурно переживают все события игры. Сам процесс игры всегда связан с новыми двигательными действиями, новыми ощущениями и эмоциями [9,11,22,23,29,30] .

1.5.2. Игры для развития силовых возможностей

Для воспитания силы хорошо использовать игры, требующие проявления умеренных по нагрузке, кратковременных скоростно-силовых напряжений. Игры с многократными повторениями напряженных движений, с постоянной двигательной активностью, что вызывает значительные затраты сил и энергии, способствуют развитию выносливости. Ответственный момент в руководстве подвижными играми - дозирование физической нагрузки. Игровая деятельность своей эмоциональностью захватывает детей, и они не ощущают усталости. Во избежание переутомления учеников необходимо своевременно прекратить игру или изменить ее интенсивность.

Регулируя физическую нагрузку в игре, учитель может использовать разнообразные приемы: уменьшать или увеличивать время, отведенное на игру, изменять количество повторений игры. Окончание игры должно быть своевременным. Преждевременное или внезапное окончание игры вызовет неудовольствие учеников. Во избежание этого педагог должен уложиться во время, отведенное для игры. После окончания игры необходимо подвести итог. При сообщении результатов следует указать командам и отдельным

игрокам на допущенные ошибки и отрицательные и положительные моменты в их поведении.

Игры и упражнения, которые оказывают содействие усвоению техники прыжков и развитию скоростно-силовых качеств

«Получить мячик»

Инвентарь - мячик, шнурок.

Основная цель - усвоение ритма выполнения последних трех шагов и отталкивания.

Организация - подвесить на шнурке мячик на доступной ученикам высоте. Установить очередность выполнения упражнений.

Проведение - ученик выполняет три шага разбега, отталкивается одной ногой и старается тронуть рукой подвешенный на шнурке мячик. Высота, на которой подвешен мячик, постепенно увеличивается для того, чтобы знать, на сколько сантиметров поднимается мячик. Для определения личного или командного первенства за каждый удачный прыжок начисляется одно очко. Удачным считается прыжок, если ученик коснулся рукой мячика. На каждой высоте выполняется одна попытка.

«Отталкивание и приземление»

Место проведения - сектор для прыжков в высоту.

Инвентарь - резиновый бинт или планки для прыжков в высоту.

Основная цель - научиться отталкиваться и приземляться.

Организация - провести с обеих сторон от планки в яме для приземления и в секторе на всю ширину ямы 4 линии. Расстояние между линиями 20-30 см. Линии пронумеровать. Первая от планки линия с обеих сторон проводится на расстоянии 40-50 см и имеет наибольший порядковый номер.

Например: первая от планки линия имеет № 3, вторая - № 2, третья - № 1. Учеников поделить на 2 команды и выстроить с обеих сторон от ямы в колонну по одному. Прыгают сначала все ученики с одной стороны, а потом

с другой. Командное первенство определяется путем подсчета всех очков, которые набрали участники команд.

«Кто выше?»

Инвентарь - резиновый бинт или планка для прыжков в высоту, мел двух цветов.

Основная цель - приобретение опыта соревнований и привычки идти на риск.

Организация - принимают участие 2 команды, участники имеют порядковые номера, прыгают поочередно. Каждый участник выбирает себе высоту, которую будет преодолевать, и заявляет об этом тренеру. Каждый участник одолевает только одну высоту.

Проведение - к началу соревнований пометки мелом находятся на одной высоте. За каждую взятую участником высоту команде начисляются очки, которые соответствуют взятой высоте.

«Палка-рычаг»

Инвентарь - метровая палка.

Основная цель - приобретение опыта соревнований.

Соревнующиеся встают спиной друг к другу и поднимают вверх метровую палку, которую держат руками. Задача игроков - наклониться вперед и попытаться оторвать соперника от земли. Проигрывает тот, кто окажется в воздухе или кто отпустит палку.

Другой вариант. Играющие садятся друг против друга на землю (упираясь ступнями ног в ступни партнёра) и берутся за гимнастическую палку. По сигналу игроки начинают тянуть палку в свою сторону. Побеждает тот, кто смог приподнять соперника, продержав его в таком положении 5 сек.

Сенситивные периоды развития силы: у юношей (13 -14 лет и 17 -18), у девушек (11 - 12 и 15 - 16)

Естественным путем развивается до 25 лет [1,23,25,26,29,30].

1.5.3. Игры для развития быстроты и выносливости

Большинство подвижных игр требует от участников быстроты. Это игры, построенные на необходимости мгновенных ответов на звуковые, зрительные, тактильные сигналы, игры с внезапными остановками, задержками и возобновлением движений, с преодолением небольших расстояний в кратчайшее время.

Игре свойственны противодействия одного игрока другому, одной команды - другой, когда перед играющим возникают самые разнообразные задачи, требующие мгновенного разрешения. Для этого необходимо в кратчайший срок оценить окружающую обстановку, выбрать наиболее правильное действие и выполнить его.

Игры, которые оказывают содействие развитию быстроты и выносливости.

«Бежал с мячиком»

Инвентарь - большой или маленький мячик.

Место проведения - игровая площадка, футбольное поле.

Основная цель - обучение бегу по дистанции.

Организация - начертить дугу, позади которой размещены 2 команды игроков, которые выстроены в колонну по одному. Двое ведущих назначаются из учеников, один из них находится за дугой посередине между командами, держа в руках мячик, а второй стоит впереди на определенном расстоянии от первого. Расстояние между двумя ведущими может быть произвольным и зависит от времени и подготовки учеников.

Проведение - после сигнала тренера ведущий, что находится за дугой, передает мячик по земле второму ведущему. Участники по одному с каждой команды бегут за мячиком. Команда, представитель которой первым тронет мячик, получает очко. Игра продолжается до тех пор, пока все игроки не примут в ней участие.

«Бежал по прямой дорожке с ускорением»

Инвентарь - флажки.

Место проведения - беговая дорожка, футбольное поле.

Основная цель - развитие реакции, ловкости, скорости.

Организация - размечаются 3 параллельные линии. Две первые, которые находятся на расстоянии 5-7 м одна от другой, есть стартовые линии. Третья линия - финишная, находится на расстоянии 15-20 м от стартовых линий. Участники делятся на 2 команды. Одна с одной, другая с другой стартовой линии.

Проведение - после сигнала тренера игроки обеих команд начинают бег. Задача игроков - скорее добежать до финиша, не дав себя обогнать игрокам другой команды.

Настигнутым считается игрок, если его тронули рукой. За каждого настигнутого игрока команда получает 1 очко.

«Челночный бег»

Место проведения - беговая дорожка стадиона.

Основная цель - воспитание умения владеть собою, усвоение техники старта и развитие скорости.

Организация - размечаются 2 стартовые линии на расстоянии 20-30 м одна от другой.

Проведение - игроки принимают низкий или высокий старт. По сигналу стартуют первые номера, которые бегут ко вторым номерам и касаются их рукой. Вторые бегут к третьим и т. д. Выигрывает команда, которая первой заняла свои первоначальные места.

«Командный скоростной бег»

Инвентарь - флажки для разметки дорожки, секундомер.

Место проведения - беговая дорожка.

Основная цель - проверка умения бегать с постоянной скоростью.

Организация - группу разделяют на 2 команды, сообщают, на какую дистанцию будет проводиться бег, указывают время, за которое команды должны ее пробежать.

Проведение - по сигналу тренера дается сначала старт одной команде, затем стартует вторая команда. После финиша всей команды объявляется время, за которое она пробежала дистанцию. Для определения команды-победительницы нужно найти разность между запланированным и полученным результатом.

«Эстафета с поворотами»

Инвентарь - набивной мяч (городок, флажок).

Место проведения - беговая дорожка, зал.

Основная цель - проверка умения бегать.

За общей линией старта выстраиваются 2-3 команды, игроки которых стоят в колонне по одному. В 12-18 метрах от линии напротив каждой колонны - набивной мяч (городок, флажок).

По сигналу направляющие каждой команды бегут к своему мячу, оббегают вокруг него (слева направо) 2 раза и возвращаются обратно. Миновав стартовую черту, игрок оббегает свою колонну и, оказавшись возле игрока, стоящего впереди, касается его рукой. Это сигнал к бегу очередного участника, который выполняет то же, что и предыдущий. Закончивший перебежку встаёт в конец своей колонны.

Сенситивные периоды развития выносливости: аэробная выносливость (14 - 16 лет), у женского пола в (12 - 13 лет) [23, 25, 26, 29, 30,].

1.5.4. Игры для развития ловкости и гибкости

Постоянно изменяющаяся обстановка в игре, быстрый переход участников от одних движений к другим способствуют развитию ловкости.

Кроме того, занятия играми вырабатывают координированные, экономные и согласованные движения; игроки приобретают умения быстро входить в нужный темп и ритм работы, ловко и быстро выполнять разнообразные двигательные задачи, проявляя при этом необходимые усилия и настойчивость, что важно в жизни.

Также в играх, связанных с частым изменением направления движений происходит совершенствование гибкости.

«Запрещенное движение»

Цель: игра с четкими правилами организует, дисциплинирует детей, сплачивает играющих, развивает быстроту реакции и вызывает здоровый эмоциональный подъем.

Дети стоят лицом к ведущему. Под музыку с началом каждого такта они повторяют движения, которые показывает ведущий. Затем выбирается одно движение, которое нельзя будет выполнять. Тот, кто повторит запрещенное движение, выходит из игры. Вместо показа движения можно называть вслух цифры. Участники игры повторяют хором все цифры, кроме одной, запрещенной, например, цифры «пять». Когда дети ее услышат, они должны будут хлопнуть в ладоши (или покружиться на месте).

«Замри»

Цель: развитие внимания и памяти.

Дети прыгают в такт музыке (ноги в стороны - вместе, сопровождая прыжки хлопками над головой и по бедрам). Внезапно музыка обрывается. Играющие должны застыть в позе, на которую пришлась остановка музыки. Если кому-то из участников это не удалось, он выбывает из игры. Снова звучит музыка - оставшиеся продолжают выполнять движения. Играют до тех пор, пока в круге не останется лишь один играющий.

«Веселая игра с колокольчиком»

Цель: развитие слухового восприятия.

Все садятся в круг, по желанию группы выбирается водящий, однако, если желающих водить нет, то роль водящего отводится тренеру. Водящему завязывают глаза, а колокольчик передают по кругу, задача водящего - поймать человека с колокольчиком. Перебрасывать колокольчик друг другу нельзя.

«Тарелочка по кругу»

Цель: развитие ловкости.

-5 человек встают по кругу на расстоянии 5-8 м один от другого. У первого и третьего игрока в руках пластмассовая летающая тарелочка. По сигналу игроки метают свои тарелочки соседу по часовой стрелке. Поймав тарелочку от соседа справа, игрок посылает её дальше, а сам должен поймать новую тарелочку с правой стороны. Если игрок не успел освободиться от одной тарелочки, как к нему прилетела вторая (оказался с двумя тарелочками), то игра останавливается и нерасторопный игрок получает штрафное очко. Оно присуждается и тому игроку, кто неточно (более чем шаг от игрока) бросил ему тарелочку или последняя прилетела выше головы.

Играют 8-10 минут. Победителем считается получивший меньше штрафных очков.

Можно увеличить число игроков в кругу, оставив 2 тарелочки. Тогда играть будет легче. Если желающих играть больше 8-10 человек, следует ввести в игру 3 тарелочки.

«Догони колокольчик»

Цель: ловкости.

Все играющие - на коньках. Одному из них вручают колокольчик. Выбирают 2 пары водящих. Игрок с колокольчиком убегает от водящих, а они стараются окружить его, сомкнув руки. Это могут сделать одна или обе пары водящих (четвёрка).

Игрок с колокольчиком в момент опасности может передавать (но не бросать) колокольчик кому-либо из участников игры. Колокольчик переходит из рук в руки, его весёлый звон разносится по всему катку. Однако, если водящие изловчатся, оттеснят убегающего на край катка (хоккейной коробки), где передать колокольчик кому-либо трудно, они завладевают колокольчиком, который вручают наиболее ловкому конькобежцу, и игра продолжается. Можно поменять и пары водящих.

Сенситивные периоды развития гибкости: 5 - 6 и 9 - 14 лет

активная гибкость развивается: 10 - 14 лет

пассивная гибкость: 9 - 11 лет [25,26,29,30,].

1.6. Как влияет плоскостопие на физическое развитие ребёнка

Двигательная активность является врожденной, жизненно важной потребностью человека, степень удовлетворения которой во многом определяет характер физического развития ребенка. Уровень обменных процессов и формирование органов и систем в каждом возрастном периоде определяются объемом двигательной активности. Существует оптимум для каждого возраста. При двигательной активности в границах ниже оптимума наблюдается задержка роста и развития, снижаются адаптивные возможности организма. У детей с нарушениями (в частности с плоскостопием) в развитии дефицит движения приводит к выраженным функциональным и морфологическим изменениям. Отмечено, что при гипокинезии (малоподвижности) у детей снижается активность биохимических процессов, ослабевает иммунитет к простудным и инфекционным заболеваниям, сужается диапазон возможностей дыхательной и сердечно-сосудистой систем, ослабляется нервно-мышечный аппарат, формируются различные дефекты осанки, что приводит к мышечной гипотонии, уменьшению подвижности грудной клетки во всех ее отделах, общему ослаблению организма и снижению жизненного тонуса. Характерным следствием указанных нарушений в функционировании различных систем и органов является ухудшение физических и психомоторных качеств: координации, точности и быстроты движений, скорости двигательной реакции, подвижности в суставах, равновесия, силы мышц, выносливости и общей работоспособности [4,5, 7,28].

Глава 2. Материалы, организация и методы исследования работы по развитию физических качеств у детей с плоскостопием

Исследования проводились на базе Государственного казенного образовательного учреждения Пермского края, для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей Детский дом г. Краснокамска.

В проводимых нами исследованиях приняли участие 18 детей среднего школьного возраста, в том числе с продольным плоскостопием 1 степени ($n=12$) и без плоскостопия ($n=6$). Мальчиков -18.

Средний возраст школьников составил $13,6\pm0,98$ лет.

Для реализации поставленной цели и решения задач сформированы три группы учащихся.

1-я группа (основная) – учащиеся с плоскостопием ($n=6$), занимающиеся по основной программе физического воспитания, с учетом ограничений предусмотренных основным диагнозом и привлеченные к участию в подвижных играх, организуемых во внеучебное время. Мальчиков – 6 человека.

2-я группа (контроля) – учащиеся с плоскостопием ($n=6$), занимающиеся только по основной программе физического воспитания, с учетом ограничений предусмотренных основным диагнозом. Мальчиков – 6 человека.

3-я группа (сравнения) – учащиеся без отклонений в состоянии здоровья ($n=6$), занимающиеся только по основной программе физического воспитания. Мальчиков – 6 человек

Исследовательская работа проведена в несколько этапов:

Первый. Изучение научно-методической литературы по проблеме физической подготовленности детей с плоскостопием и методах воздействия на уровень развития физических качеств в данной нозологической группы.

Второй. Подбор методов исследования уровня развития физических качеств учащихся среднего школьного возраста. Разработка комплекса подвижных игр для повышения уровня физической подготовленности детей с плоскостопием.

Третий. Организация проведения оценки уровня физической подготовленности в исследуемых группах учащихся, с последующим включением, разработанного комплекса подвижных игр во внеучебное время для улучшения физических качеств учащихся с плоскостопием.

Четвертый. Обобщение, теоретический анализ и математическая обработка результатов исследовательской работы.

Пятый. Формулирование выводов и разработка рекомендаций по итогам исследования.

2.1. Методы исследования

В ходе изучения уровня физической подготовленности состояния учащихся всех трех групп применялись следующие методы: определения статических и динамических показателей силы мышц, оценки гибкости, определения показателей оценки координационных способностей, визуального наблюдения за состоянием учащихся, методы математической статистики .

2.1.1. Оценка силы мышц

Для определения статических и динамических показателей силы мышц использовались следующие тесты:

- разгибание рук в упоре;
- статика на локтях;
- кистевая динамометрия

Тесты для определения статических и динамических показателей силы мышц

Статика на локтях (количество секунд) [14,15,16,17].

Оборудование: Секундомер, маты.

Описание теста: Учащийся ложится на мат, принимает положение упор лежа. Руки в упоре на предплечьях. По команде «Начали » учащийся принимает исходное положение. Отсчет времени ведется от команды «Начали» до того как любая часть тела коснется мата.

Результат: Количество секунд, в котором учащийся удержит положение (таблица 1) .

Общие указания: Ноги прямые, тело не сгибается в тазобедренном суставе.

Таблица 1.

Показатели оценки теста статика на локтях

Возраст 13-14лет	Отлично (секунды)	Хорошо (секунды)	Удовлетворительн о (секунды)
Мальчики	65	60	55
Девочки	50	40	35

Кистевая динамометрия [14,15,16,17].

Оборудование: Кистевой динамометр.

Описание теста: Испытуемый в исходном положении стоя, на вытянутой руке в сторону, на уровне плеча с максимальным усилием выполняет сжатие кистевого динамометра, как правой рукой так и левой.

Результат: Показатели оценки теста кистевая динамометрия нормы колеблются в пределах; для мальчиков от 12 -15лет 21,6кг-37,6кг, а для девочек 12-15лет 19,9кг-28,3кг.

Разгибание рук в упоре лежа (количество раз) [14,15,16,17].

Оборудование: Маты.

Описание теста: Испытуемый принимает исходное положение: Упор лежа на мате(ноги вместе, тело прямое), по команде Начали испытуемый сгибает руки до касания грудью пола, затем разгибая руки принимает упор лежа.

Упражнение выполняется без остановки.

Результат: Количество повторений разгибания рук в упоре лежа. (таблица 2)

Общие указания: Выполнение упражнения прерывается остановкой для отдыха. Допущено «переминание» с руки на руку. Голова, туловище и ноги составляют прямую.

Таблица 2.

Показатели оценки теста разгибание рук в упоре лежа.

Возраст (лет)	Отлично (кол-во раз)	Хорошо (кол-во раз)	Удовлетворительно (кол-во раз)
13-14			
Мальчики	20	15	12
Девочки	14	8	7

2.1.2. Оценка гибкости

Для оценки гибкости использовался тест для измерения активной гибкости позвоночного столба, обеспечивающийся наклоном туловища вперед в положении седа [14,15,16,17].

Используемое оборудование: Сантиметровая лента или линейка, мел.

Описание теста: Испытуемый в исходном положении сед ноги вместе выполняет наклон в перед – вниз до предела, не сгибая ног в коленях.

Гибкость позвоночника оценивают с помощью линейки или ленты по расстоянию в сантиметрах от нулевой отметки до третьего пальца руки.

Результат: Если пальцы не достают до нулевой отметки, то измеренное расстояние обозначается знаком «минус» (—), а если опускаются ниже

нулевой отметки — знаком «плюс» (+) с результатом полученных (см).

Результат таблица 3

Общие указания: При выполнении теста исходное положение - сед ноги вместе, наклон вперед (животом и грудью пытаться прижаться к ногам).

Таблица 3.

Показатели оценки гибкости позвоночного столба

Тест	Возраст, Лет	Оценка			Оценка		
		Мальчики, юноши			Девочки, девушки		
		«УДО- влет- вори- тель- но»	«ХО- по- шо»	«ОТ- пич- но»	«УДО- влет- вори- тель- но»	«ХО- по- шо»	«ОТ- пич- но»
Наклон вперед, см	6 — 7	-2	2	6	0	4	7
	8 — 9	-2	2	7	2	7	7
	11 — 12	1	2	6	3	7	8
	13 — 14	1	4	9	4	9	12
	15 — 16	3	8	12	5	И	16

2.1.3. Оценка координационных способностей

Оценка способности к статическому равновесию (проба Ромберга 2)[8].

Описание теста: Испытуемый встает так, чтобы ноги его были на одной линии, при этом пятка одной ноги касается носка другой ноги, глаза закрыты, руки вытянуты вперед, пальцы разведены. Время устойчивости в позе Ромберга - 2 у здоровых нетренированных лиц находится в пределах 30-50 секунд, при этом отсутствует тремор пальцев рук и век. У детей показатели пробы зависят также от возраста (таблица 4). У спортсменов время устойчивости значительно больше (особенно у гимнастов, фигуристов, прыгунов в воду, пловцов) и может составлять 100-120 секунд и более.

Таблица 4.

Среднее время устойчивости в позе Ромберга -2 (по А.Ф.Синякову)

Возраст (годы)	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
----------------	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Время устойчивости (сек)	13	16	21	24	28	30	36	38	41	50	52	51	53
-----------------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Оценка простой двигательной реакции (тест «Отпускание палки»), [14,15,16,17].

Оборудование: пронумерованная в сантиметрах гимнастическая палка.

Описание теста: преподаватель держит пронумерованную гимнастическую палку вертикально за верхний конец на вытянутой руке. Ученик держит открытую кисть около нижнего конца палки. Через 1 - 2 с учитель отпускает палку, а испытуемый должен ее как можно быстрее поймать (сжать кисть).

Результат теста: среднее расстояние (в см) из трех попыток от нижнего края палки до места хвата учащимся со стороны мизинца. Для сравнения целесообразно выполнять тест левой и правой рукой (таблица 5).

Таблица 5.

Шкала оценки моторно-сенсорного реагирования (см), детей 8-15 лет

ОЦЕНКА	Мальчики							
	возраст , лет							
	8	9	10	11	12	13	14	15
НИЗКИЙ УРОВЕНЬ	28 и больше	23 и больше	32 и больше	25 и больше	22 и больше	22 и больше	22 и больше	22 и больше
НИЖЕ СРЕДНЕГО	22-27	19-22	26-31	20-26	18-21	18-21	18-21	18-21
СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ	12-21	11-21	14-25	10-19	10-17	10-17	10-17	10-17
ВЫШЕ СРЕДНЕГО	11-7	7-10	8-13	5-9	6-9	6-9	6-9	6-9
ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ	7 и меньше	6 и меньше	7 и меньше	4 и меньше	5 и меньше	5 и меньше	5 и меньше	5 и меньше
ОЦЕНКА	Девочки							
	возраст , лет							
	8	9	10	11	12	13	14	15
НИЗКИЙ УРОВЕНЬ	32 и больше	29 и больше	32 и больше	27 и больше	22 и больше	23 и больше	23 и больше	23 и больше
НИЖЕ СРЕДНЕГО	25-32	23-28	25-31	22-26	18-21	18-22	18-22	19-22
СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ	11-24	11-22	11-24	12-21	10-17	8-17	8-17	11-18
ВЫШЕ СРЕДНЕГО	4-10	5-10	4-10	7-11	6-9	3-7	3-7	7-10
ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ	3 и меньше	4 и меньше	3 и меньше	5 и меньше	5 и меньше	2 и меньше	2 и меньше	6 и меньше

2.2. Метод воздействия на уровень развития физических качеств

Комплекс подвижных игр проводился на базе Государственного казенного образовательного учреждения Пермского края, для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей Детский дом г. Краснокамска.

Занятия проводились во вне урочное время, по средствам дополнительного образования 3 раза в неделю во второй половине дня (общая продолжительность занятия составляла 60 минут) на каждую игру было отведено 10-15 мин.

Целью проводимых нами подвижных игр являлось: развитие физических качеств, оздоровление и развитие подрастающего поколения; создание условий для охраны и укрепления здоровья детей; формирование ценностного отношения детей к здоровью и здоровому образу жизни; профилактика заболеваний опорно-двигательного аппарата детей через подвижные игры.

Для решения поставленных целей направленных на развитие физических качеств (силы, ловкости, гибкости) были подобраны такие подвижные игры как; для развития силы - кто дальше, кто сильнее, удержись в круге; для развития ловкости - падающая палка, только снизу, передача волейболистов; для развития гибкости; мостик и кошка, кто быстрее передаст, кто быстрее, скамейка над головой.

Задачи подвижных игр:

развивать физические качества;

воспитывать сознательное отношение к занятиям;

усваивать и закреплять элементы навыков правильной осанки, мелкой моторики пальцев ног;

обучать навыкам принимать и фиксировать правильную осанку;

обучать правильному выполнению упражнений для формирования осанки и укрепления свода стопы;

В соответствии с задачами ортопедические игры делят на пять основных групп:

Направленные на развитие физических качеств.

Направленные на ознакомление со свойствами материалов (камешки, песок, вода и т.д.).

Направленные на совершенствование отдельных элементов техники движений (держи спину, проверь осанку и т.д.).

Проводимые как с предметами (мячами, обручами, палочками и т.д.), так и без них.

Используемый инвентарь:;

"Зебра"

Дорожка выполнена из плотной ткани, сложенной вдвое (ткань подвергается санитарно-гигиенической обработке) и простроченной на несколько отделений. В каждое отделение вложены различные наполнители (горох, камешки, шишки и т.д.).

"Цветочная поляна"

На плотную ткань нашиваются различные предметы (пуговицы, пластмассовые цветы, косточки отсчет и т.д.).

"Извилистая дорожка"

На полосу плотной ткани нашивается веревка с завязанными на ней узелками, которая располагается в виде змейки.

"Полоса препятствий"

Поролон делится на квадраты 50х50 см и обшивается плотной тканью. На каждый квадрат нашиваются различные раздражители для стоп (палочки, карандаши, пуговицы, пластмассовые крышки от бутылок, веревочки различной длины и толщины и т.д.). Квадраты соединены между собой различными способами: шнуровкой, замками "молниями", пуговицами, карабинами и т.д.

2.3. Методы математической статистики

Методы математической статистики применяются для обработки информации, полученной в процессе экспериментальных исследований с целью оценки достоверности полученных характеристик. Все расчеты производятся согласно общепринятым требованиям математико-статистической обработки с помощью компьютерной программы Statistica, версия 6.0 для Windows. В исследовании применялись непараметрические методы, позволяющие обрабатывать данные из выборок малого объема.

Результаты в таблицах представлены в виде средней арифметической и ее стандартной ошибки ($M \pm m$). Величину уровня значимости различий (p) между значениями рассматриваемых показателей "до воздействия" и "после воздействия", в каждой группе обследуемых вычисляли с использованием непараметрических критериев Вилкоксона (`WilcoxonMatchedPairsTest`). Различие считали значимым при $p < 0,05$.

Для сравнения количественных признаков в разных группах применялись критерии Манна-Уитни (`Mann-WhitneyUTest`). Статистически значимыми считались различия при уровне значимости этих критериев, меньшем 0,05.

Резюме. Таким образом, использование данных методов исследования дало возможность объективно судить о результатах выполненного исследования, что, в свою очередь, позволило изучить влияние коррекционных подвижных игр на развитие физических качеств детей с плоскостопием, воспитывающихся в детского дома.

Глава 3. Результаты анализа влияния эффективности занятий комплекса коррекционных подвижных игра на физическую подготовленность детей с плоскостопием (собственные исследования)

На начальном этапе исследований проведено исследование исходных показателей следующих физических качеств у детей с плоскостопием и не имеющих плоскостопие, являющихся воспитанниками детского дома: сила, ловкость, гибкость.

3.1. Результаты исследования физических качеств у исследуемых детей до начала эксперимента

3.1.1. Результаты оценки уровня функционального состояния мышц плечевого пояса

По данным теста с разгибанием рук в упоре лёжа установлено, что у детей с плоскостопием ($n=12$) среднее групповое значение показателя составляет $13,02 \pm 0,02$ раз и у д раз что соответствует удовлетворительному уровню функционального состояния мышц плечевого пояса соответственно.

В группе сравнения, у детей без плоскостопия ($n=6$) среднее групповое значение данного показателя составляет $34,08 \pm 1,64$ раз, что соответствует отличному уровню развития силы мышц верхнего плечевого пояса, таблица 7

3.1.2. Результаты оценки развития статической силы мышц

По данным теста статика на локтях установлено что, у детей с плоскостопием ($n=12$). Среднее групповое значение составляет $46,14 \pm 1,14$ секунд, что соответствует хорошему уровню развития статической силы мышц.

В группе сравнения, у детей без плоскостопия ($n=6$) среднее групповое значение составляет $58,44 \pm 1,62$ секунд, что соответствует отличному уровню развития статической силы мышц, таблица 7.

3.1.3. Результаты оценки уровня развития силы мышц кисти

По данным теста кистевой динамометрии установлено что, у детей с плоскостопием ($n=12$). Среднее групповое значение составляет $29,24 \pm 0,94$ кг, что соответствует хорошему уровню развития силы мышц кисти.

В группе сравнения, у детей без плоскостопия ($n=6$) Среднее групповое значение составляет $40,48 \pm 0,82$ кг, что соответствует отличному уровню развития силы мышц кисти, таблица 7.

3.1.4. Оценка координационных способностей

Тест ловля гимнастической палки

По данным теста установлено что, у детей с плоскостопием ($n=12$), среднее групповое значение показателя простой двигательной реакции составляет 15,8 см, что соответствует среднему уровню развития

В группе сравнения, у детей без плоскостопия ($n=6$), среднее групповое значение данного показателя составило 9,7 см что соответствует оценке выше среднего, таблица 7.

По данным оценки способности к статическому равновесию (пробы Ромберга -2) установлено, что у детей с плоскостопием ($n=12$) среднее значение составило $35,50 \pm 1,9$ секунд, что соответствует хорошему результату.

В группе сравнения у детей без плоскостопия ($n=6$) Среднее групповое значение данного показателя составило $45,24 \pm 1,2$ секунд, что указывает на отличный результат, таблица 7.

3.1.5. Оценка активной гибкости позвоночного столба

По данным теста измерения активной гибкости позвоночного столба, обеспечивающийся наклоном туловища вперед в положении седа у детей с плоскостопием (n=12) среднее значение составило $3,02 \pm 0,44$ см., что соответствует удовлетворительному уровню.

У детей без плоскостопия – среднее значение в группе по показателю составило - $8,04 \pm 0,62$ см, что соответствует хорошему уровню, таблица 7.

Таблица 7.

Характеристика уровня развития физических качеств у исследуемых детей

Физические качества:	Дети с плоскостопием (n=12)	Дети без плоскостопия (n=6)
Уровень функционального состояния мышц плечевого пояса (сила мышц плечевого пояса)	$13,02 \pm 0,02$ (кол-во раз) Удовлетворительный	$34,08 \pm 1,64$ (кол-во раз) Отличный
Уровень статической силы мышц	$46,14 \pm 1,14$ (сек.) Удовлетворительный	$58,44 \pm 1,62$ (сек) Отличный
Силы мышц кисти	$29,24 \pm 0,94$ (кг) Хороший	$40,48 \pm 0,82$ (кг) Отличный
Уровень моторно-сенсорное реагирования «Ловля гимнастической палки»	$15,8 \pm 1,02$ (см) Средний уровень	$9,7 \pm 0,36$ (см) Выше среднего уровня
Статическое равновесие «проба Ромберг-2»	$35,50 \pm 1,9$ Удовлетворительно	$45,24 \pm 1,2$ Отлично
Уровень активной гибкости позвоночного столба	$3,02 \pm 0,44$ (см) Удовлетворительный	$8,04 \pm 0,62$ (см) Хороший

Таким образом, после проведения исследований уровня физических качеств по данным таблицы мы видим, что у группы детей без плоскостопия результаты тестов соответствуют оценке хорошо и отлично. В свою очередь, у детей с плоскостопием функциональное состояние мышц плечевого пояса, а так же уровень гибкости позвоночного столба имеют оценку удовлетворительно что и подтверждает данные научно методической литературы.

3.2. Результаты исследования физических качеств по окончании эксперимента

Оценка эффективности воздействия разработанного комплекса подвижных игр на уровень физической подготовленности детей с плоскостопием оценивался по прошествии шести месяцев.

3.2.1. Оценка эффективности предложенного комплекса подвижных игр на уровень развития силовых качеств

Оценки уровня функционального состояния мышц плечевого пояса

По данным теста с разгибанием рук в упоре лёжа установлено, что у детей основной группы ($n=6$), наблюдалось статистически значимые улучшение данного показателя у 2-мальчиков с удовлетворительного (13раз) до хорошего результата (19раз). Среднее значение по группе изменилось с $13,02 \pm 0,02$ (удовлетворительно) до $17,24 \pm 0,08$ раз (хорошо), $p \leq 0,05$.

В группе контроля, у детей ($n=6$) среднее групповое значение данного показателя составляет $14,08 \pm 1,64$ раз, что соответствует удовлетворительному уровню развития силы мышц верхнего плечевого пояса, $p \geq 0,05$., рис.1.

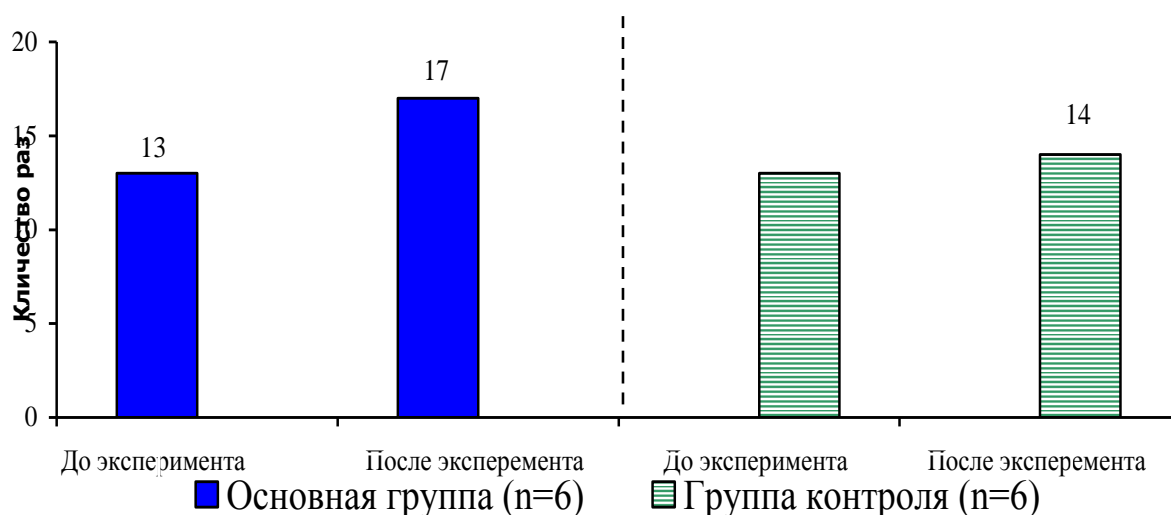


Рисунок 1. Сравнительная характеристика результатов оценки уровня функционального состояния мышц плечевого пояса у детей с плоскостопием.

Оценка развития статической силы мышц

По данным теста статика на локтях установлено что, у детей основной группы (n=6), наблюдалось статистически значимые улучшения среднее группового показателя с $46,14 \pm 1,14$ (удовлетворительно) до $52,24 \pm 1,14$ секунд (удовлетворительно), $p \geq 0,05$.

В группе контроля (n=6) статистически значимых различий в полученных данных не произошло. Среднее групповое значение данного показателя составило $47,08 \pm 1,64$ с, что соответствует удовлетворительному уровню развития статической силы мышц, $p \geq 0,05$. рис. 2.

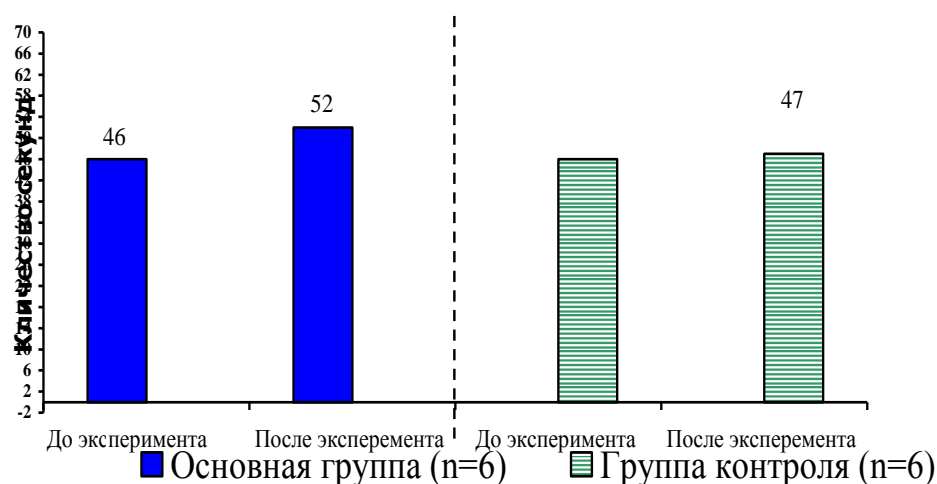


Рисунок 2. Сравнительная характеристика результатов оценки развития статической силы мышц у детей с плоскостопием.

Оценка уровня развития силы мышц кисти

По данным теста кистевой динамометрии установлено что, у детей основной группы ($n=6$), наблюдалось статистически значимые улучшения среднего группового показателя с $29,24 \pm 0,94$ до $32,38 \pm 0,94$ кг что стало соответствовать хорошему уровню данного показателя развития силы мышц кисти. $p \geq 0,05$.

В группе контроля, у детей ($n=6$) среднее групповое значение данного показателя составило $30,08 \pm 1,64$ кг, что соответствует удовлетворительному уровню развития статической силы мышц, $p \geq 0,05$.,рис.3.

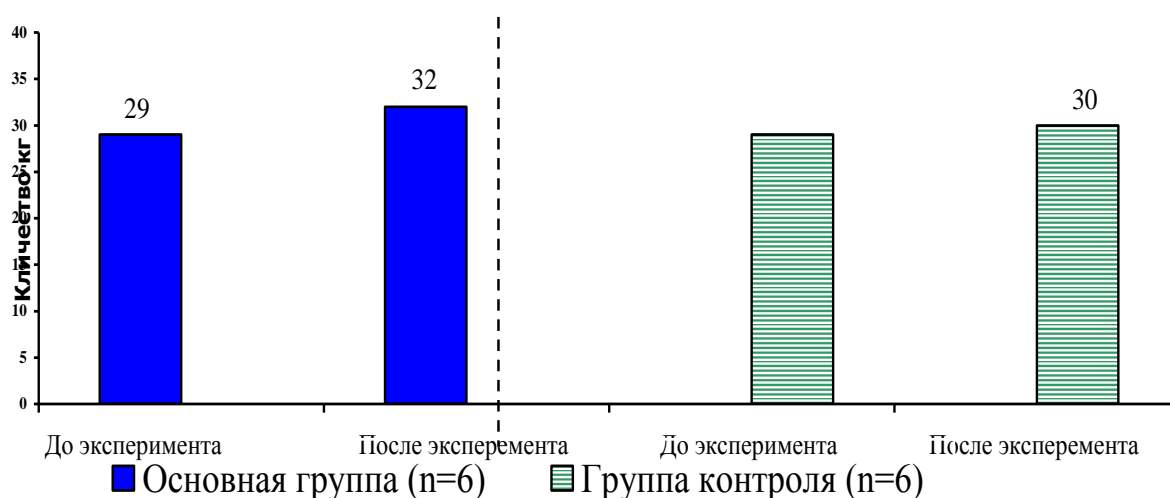


Рисунок 3. Сравнительная характеристика результатов оценки уровня развития силы мышц кисти у детей с плоскостопием.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о наблюдающейся тенденции в улучшении силовых показателей у детей с плоскостопием в основной группе, что указывает на положительное воздействие используемого комплекса подвижных игр в данной группе детей.

3.2.2. Оценка эффективности предложенного комплекса подвижных игр на уровень развития координационных способностей

Оценка моторно-сенсорного реагирования (тест «Повля гимнастической палки»)

По данным теста установлено что, у детей основной группы ($n=6$), наблюдалось статистически значимые улучшения среднее группового показателя с $15,8 \pm 1,02$ (средний) до $12,10 \pm 0,92$ см, что соответствует также среднему уровню моторно-сенсорного реагирования, $p \geq 0,05$.

В группе контроля, у детей ($n=6$) среднее групповое значение данного показателя осталось на прежнем уровне без изменений, $p \leq 0,01$, рис.4.

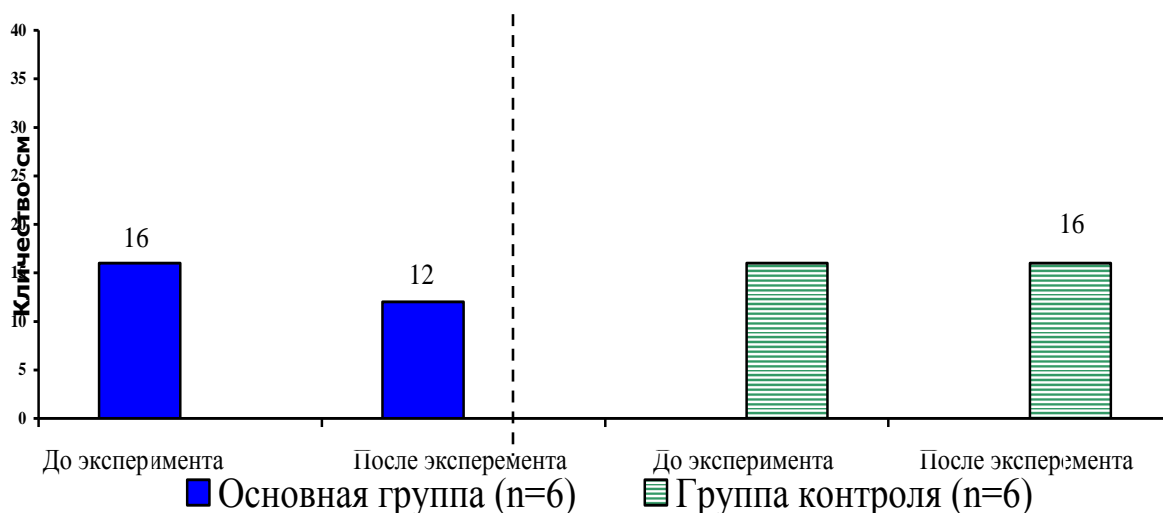


Рисунок 4. Сравнительная характеристика результатов оценки уровня моторно-сенсорного реагирования у детей с плоскостопием.

Оценка статического равновесия (проба Ромберга -2)

По данным пробы ромберга-2 установлено что, у детей основной группы ($n=6$), наблюдалось статистически значимые улучшения среднее группового показателя с $35,50 \pm 1,9$ (удовлетворительно) до $38,16 \pm 4,8$ сек, что стало соответствовать хорошему уровню развития данного показателя, $p < 0,05$.

В группе контроля, у детей ($n=6$) среднее групповое значение данного показателя составило $36,08 \pm 1,64$ раз, что соответствует удовлетворительному уровню развития статического равновесия, $p \geq 0,01$, рис. 5.

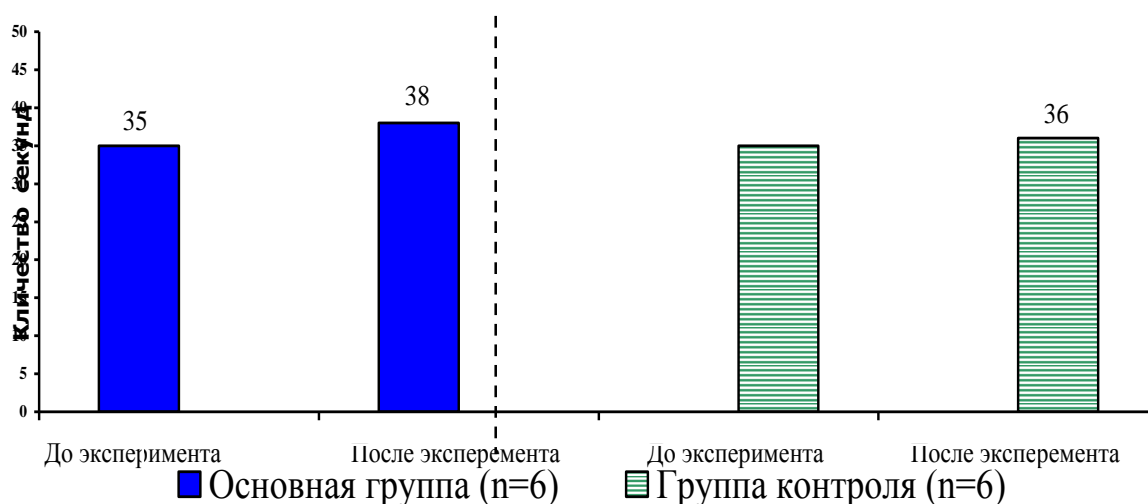


Рисунок 5. Сравнительная характеристика результатов оценки уровня статического равновесия у детей с плоскостопием (проба Ромберга 2).

Таким образом, полученные данные указывают на статистически значимые улучшения координационных способностей по показателю статического равновесия у детей с плоскостопием, с которыми проводились подвижные игры, что показывает их высокую эффективность на уровень развития данного показателя.

3.2.3. Оценка эффективности предложенного комплекса подвижных игр по данным теста измерения активной гибкости позвоночного столба

По данным теста измерения активной гибкости позвоночного столба установлено что, у детей основной группы (n=6), наблюдалось статистически значимые улучшения средне группового показателя с $3,02 \pm 0,44$ (удовлетворительно) до $6,62 \pm 0,44$ см, что стало соответствовать хорошему уровню развития статической силы мышц, $p \leq 0,05$.

В группе контроля, у детей (n=6) среднее групповое значение данного показателя не имело значимых изменений ($3,89 \pm 1,7$ см), что соответствует удовлетворительному уровню развития изучаемого показателя, $p \geq 0,01$, рис.6.

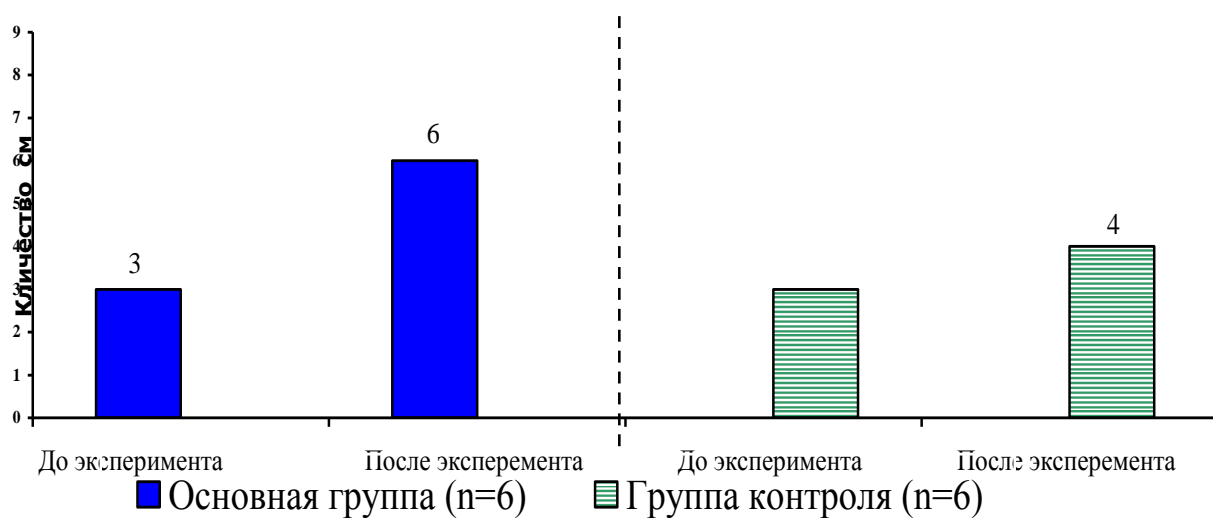


Рисунок 6. Сравнительная характеристика результатов оценки уровня активной гибкости позвоночного столба у детей с плоскостопием.

Таким образом, полученные данные позволили установить статистически значимое улучшение показателей активной гибкости позвоночного столба под влиянием занятий подвижными играми.

Заключение

Изучив научно-методическую литературу по проблеме нарушения опорнодвигательного аппарата у детей школьного возраста установлено, что плоскостопие становится одной из главных проблем подростков, негативно влияющих на состояние физических качеств и на все системы органов организма. По литературным данным укрепление физического состояния организма у детей с плоскостопием по средствам подвижных игр является не только профилактикой но и и развитием функционального состояния организма при подобных заболеваниях.

В ходе исследования, проведенного на базе ГКОУПК «Детский дом» г. Краснокамска были подобраны методы оценки уровня физических качеств. Для коррекции данных нарушений нами был подобран комплекс подвижных игр для использования его во вне урочное время по средствам дополнительных занятий, комплекс подвижных игр для улучшения физических качеств детей среднего школьного возраста с плоскостопием, адаптирован для использования в условиях спортзала детского дома.

Таким образом, после проведения эксперимента и исследований, подтвердилось положительное влияние комплекса подвижных игр на уровень физической подготовленности (силовые показатели мышечного корсета, координационные способности и гибкость) данной категории детей. Об этом свидетельствует как тенденция к улучшению показателей силы у исследуемых, так и статистические значимые улучшения показателей гибкости и координационных способностей, что указывает на несомненный эффект положительного влияния подвижных игр на физическое развитие детей плоскостопием и является средством профилактики развития данной проблемы.

Выводы

1. Анализ литературных источников показал, что деформаций опорно-двигательного аппарата достаточно велика и встречается у 18 – 40% всех детей школьного возраста. Наиболее распространенными среди них являются деформации позвоночника и костей стопы. Школьники с различной степенью плоскостопия отстают от школьников не имеющих плоскостопие по уровню развития физических качеств.

2. Установлено, что у детей с плоскостопием определялись сниженные показатели относительно физиологической нормы:

- по уровню функционального состояния мышц плечевого пояса $13,02 \pm 0,02$ кол-во раз (удовлетворительно);
- статического равновесия «проба Ромберг-2» - $35,50 \pm 1,9$ с. (удовлетворительно);
- по уровню активной гибкости позвоночного столба $3,02 \pm 0,44$ см (удовлетворительный), что и подтверждается современными данными научной и методической литературы;

3. Внедренный комплекс подвижных игр позволил оценить его как средство для улучшения физических качеств, обладающий следующими свойствами: новизна, безопасность выполнения (адаптированный вариант), развитие координационных способностей по показателю статического равновесия и активной гибкости позвоночного столба у детей с плоскостопием. Комплекс подвижных игр вносит разнообразие в жизнедеятельность детей и вызывает интерес в процессе занятий.

Библиографический список

1. Бартош О.В. Сила и основы методики ее воспитания. Методические рекомендации/Владивосток: Мор.гос. ун-т, 2009 - 47 с.
2. Беляева И.В. Методическая поддержка педагогов в организации физкультурно-оздоровительной работы в ДОУ // Справочник старшего воспитателя дошкольного учреждения. 2011. № 1. С. 14–18
3. Бубновский, Сергей Михайлович. 100 лет активной жизни, или Секреты здорового долголетия 1000 ответов на вопросы, как вернуть здоровье / Сергей Бубновский.- Москва : Издательство «Э», 2016.-448 с.
4. Вайнер Э.Н.Лечебная физическая культура : учебник / Э. Н. Вайнер.- 2-е изд.- М. : Наука, 2011.-424 с. 5 Вайнер Э. Н. Валеология : учебник для вузов / Э.Н. Вайнер. – 9-е изд. –М. : Флинта :Наука, 2011. -448 с.
5. Валик Б. В. Подготовка мышц, обеспечивающих правильную осанку и упругие свойства стопы / Б. В. Валик // Физическая культура в школе. -2006.- № 8. -113 с.
6. Виленский М. Я. Физическая культура. Методические рекомендации. 5-7 классы : пособие для учителей общеобразоват. организаций / М. Я. Виленский, В. Т. Чичикин, Т. Ю. Торочкова ; под ред. М. Я. Виленского. - 2-е изд. – М. : Просвещение, 2014. – 142 с.
7. Гогунев Е.Н., Мартыанов Б.И. Психология физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. — М.: Издательский центр «Академия», 2000. - 288 с.
8. Дубровский В.И. Спортивная медицина: учеб. для студентов вузов./ В. И. Дубровский. 3-е изд., доп. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС 2010.—528 с.
9. Залетаев И. П. Здоровый образ жизни и профилактика наркомании средствами физической культуры и спорта / И. П. Залетаев // физическая культура в школе. – 2006.- № 8. – 165 с.

10. Колодницкий Г. А. Внеурочная деятельность учащихся. Легкая атлетика / Г. А. Колодницкий, В. С. Кузнецов, М. В. Маслов.- М.: Просвещение, 2011. – 44 с.
11. Кузнецов В. С. Физическая культура: планирование и организация занятий: 6 кл. / В.С. Кузнецов, Г. А. Колодницкий. – М.: Дрофа, 2007.-336 с.
12. Лепешкин, В. А Методика обучения учащихся технике передвижения на лыжах. 1-11 классы [Текст] : методическое пособие / В. А. Лепешкин. – М. : Дрофа, 2006. -165 с.
13. Лечебная физическая культура: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений/С.Н. Попов, Н.М. Валеев, Т.С. Гарасева и др.; Под ред. С.Н. Попова. - М.: Издательский центр «Академия», 2004. - 416 с.
14. Лях В. И. Рабочие программы.Физическая культура. 5-9 кл. Предметная линия учебников М. Я. Виленского, В. И. Ляха. – М.: Просвещение, 2013-2014. – 208 с.
15. Лях В.И. Тесты в физическом воспитании школьников: пособие для учителя. М.: АСТ, 2010. - 237 с.
16. Лях В.И. Физическая культура, тестовый контроль, 5–9 классы. М.: Просвещение, 2011.- 144 с.
17. Лях В.И. Физическая культура. Тестовый контроль. 5-9 классы : пособие для учителей общеобразоват. Организаций / В. И. Лях.- 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Просвещение,2014. -208 с.
18. Мандриков В.Б., Аристакесян В.О. Мицулина М.П. Инновационные подходы в профилактике и коррекции нарушений опорно- двигательного аппарата: Учебное пособие. Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2014. С. 124–135.
19. Марченко О. К. Основы физической реабилитации. Адаптивная физкультура и спорт/ Издательство: Олимпийская литература.-2012.С. 528
20. Мельникова С.Л., Субочева Е.С., Мельников В.В. показатели физического развития здоровых детей.// Фундаментальные исследования. – 2013. – № 5-2. – С.332;

21. Мишин, Б. И. Настольная книга учителя физической культуры : спр.-метод. пособие / Б. И. Мишин.- М. : ООО Издательство АСТ : Издательство Астрель,2003. – 96 с.
22. Петровская Е. К. Что такое ЗОЖ. Начало разговора о главном / Е. К. Петровская // Физическая культура в школе. – 2006. № 5.- 247 с.
23. Практикум для увеличения двигательной активности учащихся в режиме группы продленного дня. Спортивные часы, подвижные игры, физкультминутки / авт.-сост. А. А. Манаев.- Волгоград : Учитель, 2015.-66 с.
24. Смирнов Ю. И. Спортивная метрология: учеб. для студентов педагогических вузов / Ю. И. Смирнов, М. М. Полевщиков – М.: Издат. центр «Академия», 2000. – 124 с.
25. Тупицына Л. П. Путь к здоровью и успеху. Дневник подростка / Л. П. Тупицына. – М.: Эслан, 2005. -200 с.
26. Холодов Ж. К. Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта. Учеб. Пособие для студ.высш.учеб.заведений. -2-е изд.,исир.идоп.- М. Издательский центр «Академия» 2003. - 450 с.
27. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания с спорта: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. - М.: Издательский цент "Академия", 2000. - 480 с.
28. Черкасова И В Лечебная физическая культура в специальной медицинской группе вуза: учебно-методическое пособие для студентов очной формы обучения / И.В. Черкасова, О.Г. Богданов. -М.: Берлин:Директ-Медиа, 2015.- 128 с.
29. Чичикин В. Т. Регуляция физкультурно-оздоровительной деятельности в образовательной деятельности в образовательном учреждении / В. Т. Чичикин, П. В. Игнатьев, Е. Е. Конюхов. – Н. Новгород: НГЦ, 2007.-230с.
30. Шапкова Л.В. Коррекционные подвижные игры и упражнения для детей с нарушениями в развитии / Под общей ред. проф. Шапковой Л.В. - М.: Советский спорт, 2002. — 212 с.