

Оглавление

Введение.....	3-6
Глава 1. Теоретические основы развития уровня подвижности в суставах в спортивной борьбе.....	7-28
1.1. Развитие физических качеств юных борцов вольного стиля.....	7-11
1.2. Возрастные особенности развития уровня подвижности суставов у борцов вольного стиля 6-9 лет.....	12-16
1.3. Методика развития уровня подвижности в суставах у борцов.....	17-28
Глава 2. Организация и методы исследования.....	29-38
2.1. Организация исследования.....	29-30
2.2. Методы исследования.....	31-32
2.3. Описание комплекс упражнений для развитие подвижности в суставах.....	33-38
Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение.....	39-52
3.1. Динамика показателей подвижности в суставах КГ и ЭГ до и после проведенного эксперимента.....	39-43
3.2 Динамика результатов общей физической подготовленности.....	44-47
3.3 Динамика результатов специальной физической подготовленности.....	48-52
Заключение.....	53-54
Библиографический список	55-56

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Современный спорт предъявляет высокие требования к спортивной подготовке. В последние годы наши соперники значительно повысили качество подготовки спортивных резервов. Это, безусловно, привело к еще большему обострению соперничества на мировой арене. Вопрос о повышении результатов в соревновании находится в тесной взаимосвязи с оптимизацией средств и методов тренировочного процесса. Особое значение в подготовке борцов приобрели соотношение и состав средств физической подготовки, т.к. на первый план, вместе с технико-тактической подготовленностью вышла проблема физической подготовленности.

Не смотря на это, в последнее время наблюдается снижение уровня общей физической подготовленности спортсменов в спортивной борьбе. Возникает необходимость уделять больше внимания техникотактической подготовке и развитию специальных физических качеств (прежде всего силе, выносливости, скоростно-силовым качествам, гибкости). Эффективное проявление выше перечисленных качеств может происходить только в условиях достаточного высокого уровня общей физической подготовки. Например, в вольной борьбе высокий уровень проявления скоростно-силовых способностей может быть только при достаточном уровне развития подвижности суставов.

Хороший уровень подвижность в суставах позволяет с большим эффектом проявлять силу, ловкость и техническое мастерство. Она позволяет расширить тактические возможности борца. Упражнения, развивающие уровень подвижности в суставах, может применяться в продолжение всего времени тренировочных занятий. К ним относятся упражнения акробатического характера, упражнения на растягивание, упражнения с широкой амплитудой движений.

Уровень подвижности в суставах в сочетании с большой амплитудой движений требует своевременного и умелого расслабления мышц. Тогда при выполнении технического действия увеличивается путь приложения силы, появляются возможности для повышения скорости движения.

Поэтому для подготовки борцов вольного стиля, особенно на ранней стадии, необходимо создать базу для развития ведущих физических качеств. Необходимо уделять больше внимания развитию силы, быстроты движений, координационных способностей и уровню подвижности в суставах. Кроме того, высокий уровень развития подвижности в суставах способствует более эффективному развитию выше перечисленных качеств, выполнению технических действий и снижению травматизма, что положительно влияет на спортивную деятельность. Поэтому изучение новых методик развития подвижности в суставах и их использования в подготовке борцов вольного стиля является актуальным.

Уровень подвижности в суставах имеет большое значение, как в видах спортивной борьбы, так и в спортивной деятельности в целом. Его уровень обуславливает проявление других двигательных способностей, таких, как скоростных, силовых, координационных [3,67]. Исследования подтверждают необходимость высокого уровня развития подвижности в суставах для овладения техникой двигательных действий в различных видах спорта и в спортивной борьбе, где высокий уровень развития этой способности помогает борцу в защите оставаться трудно уязвимым для атакующих действий соперника, а также успешно применять свой технический арсенал в соревновательной деятельности.

Проблемам развития уровня подвижности в суставах в спорте посвящены исследования многих авторов, однако, зачастую в практике тренировки в различных видах спортивной борьбы, развитию подвижности в суставах уделяется недостаточно внимания, а методики ее совершенствования оказываются однообразными, что определяет необходимость дальнейших исследований в этом направлении [1,12].

Объект исследования: тренировочный процесс спортсменов, занимающихся вольной борьбой.

Предмет исследования: развитие уровня подвижности в суставах у детей 6-9 лет на занятиях в секции вольной работы.

Гипотезой исследования: Рабочая гипотеза исследования состоит в предположении, что методика основанная на применении специальных комплексов упражнений направленных на развитие уровня подвижности в суставах, как в ходе разминки, так и в структуре тренировочного процесса в целом, позволит улучшить физическую подготовленность, повысить эффективность выполнения технических элементов.

Расширение активного и пассивного объема уровня подвижности суставов должно способствовать повышению уровня вариативности технико-тактического мастерства, что позволит эффективно использовать опорно-двигательный аппарат в сложных условиях ситуаций борьбы. Такой подход, по нашему мнению, должен существенным образом сказаться на реализации резервов физических возможностей, расширении динамического диапазона, результативности спортивной деятельности в целом.

Цель исследования: разработка и внедрение комплексов упражнений на развитие уровня подвижности в суставах у юных борцов вольного стиля, и их влияние на технику выполнения бросков.

Задачи исследования:

1. Изучить и проанализировать научно-методические и информационные источники по теме исследования.
2. Раскрыть особенности физической подготовки по вольной борьбе.
3. Определить возрастные особенности методики развития уровня подвижности в суставах.
4. Выявить эффективность развития физических качеств с акцентом на развитие уровня подвижности в суставах.

Методы исследования:

1. Метод статистической обработки
2. Педагогический эксперимент
3. Тестирование

Практическая значимость работы: заключается в том, что полученные данные могут служить ориентиром для тренеров в подборе средств и методов подготовки юных борцов, а также при составлении тематических планов спортивной подготовки.

Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ УРОВНЯ ПОДВИЖНОСТИ В СУСТАВАХ В СПОРТИВНОЙ БОРЬБЕ

1.1. Развитие физических качеств юных борцов вольного стиля

Физическая подготовленность борца является сложным качеством и зависит от аэробных и анаэробных способностей спортсменов, устойчивости различных параметров двигательных функций к утомлению, оптимального дыхания в ходе схватки, устойчивости функционирования центральной нервной системы. Такие структурные компоненты физической подготовленности могут относиться как к специальной выносливости, так и специальной работоспособности [2,5];

Совершенствование процесса подготовки неизбежно связано с поисками оптимальных путей повышения физической работоспособности.

Она является фундаментом для развития двигательных качеств, становление технико-тактического мастерства и других сторон подготовки, способствующих реализации индивидуальных способностей и потенциальных двигательных возможностей спортсменов.

Отдельные двигательные возможности человека принято называть физическими качествами. Сила, быстрота, выносливость, ловкость, гибкость. Все эти физические качества проявляются в движениях, и характер их проявления зависит от структуры движений. Например, отрывы противника от ковра на обратный или задний пояс могут выполняться сравнительно медленно, а бросок прогибом возможен только в том случае, если он выполняется достаточно быстро. При проведении иных приемов бывает необходимо проявлять и силу, и быстроту, и ловкость одновременно [1,4,6];

На характер проявления физических качеств влияет на состояние спортивной подготовленности.

Воспитание физических качеств в борьбе осуществляется во всех формах занятий. В качестве средств воспитания, прежде всего, необходимо

выделить упражнения в борьбе (тренировочные и соревновательные схватки) и другие специальные упражнения, направленные на совершенствование навыков, необходимых в борьбе (это могут быть упражнения с тяжестями, акробатические упражнения и пр.)[3,9];

С точки зрения наших личных наблюдений, с чем мы связываем «причину движения»? Можно ответить, с мускульной тягой или с толчком. Чтобы передвинуть стол, мы должны его очень сильно толкать, тогда как для перемещения листа бумаги по письменному столу вам достаточно лишь незначительного усилия. Эти тяговые и толкающие усилия мы называем силами. Таким образом, под силой мы понимаем физическую величину, которая является мерой механического воздействия на тело со стороны других тел.

В проанализированной нами литературе определение понятия «выносливость» трактуется авторами практически однозначно с теми уточнениями: одни говорят о способности продолжать работу, другие о способности противостоять утомлению:

под выносливостью в самом обобщенном смысле подразумевают комплекс свойств индивида, в решающей мере определяющих его способность противостоять утомлению в процессе деятельности [8, 21];

в спорте под выносливостью понимают способность организма сопротивляться утомлению во время длительного выполнения спортивных упражнений;

выносливость можно охарактеризовать, как способность организма противостоять утомлению [2, 23];

понятие выносливость употребляется в обыденной речи в очень широком смысле для того, чтобы охарактеризовать способность человека к продолжительному выполнению того или иного вида умственной или физической (мышечной) деятельности;

общая выносливость это способность организма выполнять большую работу на протяжении длительного времени [5, с. 50;6, с. 34];

способность организма к продолжению данной работы во времени [23, 20];

способность к длительному выполнению работы, способность бороться с утомлением [9, 20];

выносливость можно охарактеризовать, как способность организма противостоять утомлению [2, 18];

понятие выносливость употребляется в обиходной речи в очень широком смысле для того, чтобы охарактеризовать способность человека к продолжительному выполнению того или иного вида умственной или физической (мышечной) деятельности [7, 10];

общая выносливость - это способность организма выполнять большую работу на протяжении длительного времени.

Быстрота - это способность человека в определённых специфических условиях мгновенно реагировать с высокой скоростью движений на тот или иной раздражитель, выполняемых при отсутствии значительного внешнего сопротивления, сложной координации работы мышц в минимальный для данных условий отрезок времени.

Физиологический механизм проявления быстроты представляется как многофункциональное свойство, зависящее от состояния нервной системы (ЦНС) и её двигательной сферы периферического нервно-мышечного аппарата (НМА). Показатель, характеризующий быстроту (быстродействие) как качество, определяется временем одиночного движения, временем двигательной реакции (реагирование на сигнал) и частотой одинаковых движений в единицу времени называется темпом.

Различают несколько элементарных и комплексных форм проявления быстроты [4 с. 12; 21, с. 112]:

быстрота простой и сложной двигательной реакции;

быстрота одиночного движения (темп движения);

быстрота сложного (многоуровневого движения связанного с изменением положения тела, например в баскетболе, плавании, беге и

т.д.).

частота не нагруженных движений.

Выделяемые формы проявления быстроты относительно независимы друг от друга и слабо связаны с уровнем общей физической подготовленности. Вместе с тем, в быту, спорте и профессиональной деятельности, связанной с выполнением физических нагрузок, людям приходится сталкиваться и с другими формами проявления быстроты. Это, прежде, всего, передвижения человека с максимальной скоростью, различные прыжковые упражнения, связанные с перемещением собственного тела, единоборства и спортивные игры. Такие, комплексные, формы проявления быстроты, принято называть скоростными способностями человека.

Ловкость - качество, позволяющее правильно решать двигательные задачи, которые возникают неожиданно и требуют немедленного решения. Это качество определяется тонким взаимодействием силы, быстроты и выносливости.

Основа ловкости - подвижность двигательного навыка. Поэтому, у кого хорошая ловкость, тот быстро и качественно осваивает новые движения.

Для развития ловкости необходимы упражнения, имеющие высокую трудность в координационном отношении.

Ловкость многогранное качество, но можно выделить 3 основных ее проявления:

пространственная точность движений.

точность движений, осуществляемых в сжатые сроки,

упражнения, выполняемые быстро и качественно в новых, изменяющихся условиях или при помехах движению.

Ловкость отличается специфичностью (пример с гимнастом и баскетболистом).

Ловкость воспитывается, в основном, теми физическими упражнениями, которые являются специфичными для избранного вида

спорта. Но вместе с тем, существуют методы, носящие общий характер для воспитания ловкости.

Уровень подвижности в суставах определяют, как способность человека выполнять движения с большой амплитудой или под ней понимают рациональные свойства двигательного аппарата, обуславливающие степень подвижности его звеньев относительно друг друга.

Термин гибкость более приемлем, если имеют в виду суммарную подвижность в суставах всего тела. Применительно к отдельным суставам правильнее говорить подвижность.

Уровень подвижности в суставах обуславливает развитие быстроты, координационных способностей, силы. Трудно переоценить значение подвижности в суставах в случаях нарушения осанки, при коррекции плоскостопия, после спортивных и бытовых травм и т.д.

По форме проявления уровня подвижности в суставах различают активную и пассивную.

При активной подвижностью суставов движение с большой амплитудой выполняют за счет собственной активности соответствующих мышц.

Под пассивной подвижностью суставов понимают способность выполнять те же движения под воздействием внешних растягивающих сил: усилий партнера, внешнего отягощения, специальных приспособлений и т.п.

По способу проявления уровня подвижности в суставах подразделяли на динамическую и статическую. Первая проявляется в движениях, вторая - в позах. Такая классификация позволяет определить, как гибкость, приобретенная с помощью статических упражнений, будет проявляться в динамических.

1.2. Возрастные особенности развития уровня подвижности суставов у борцов вольного стиля 6-9 лет

Подвижность в суставах развивается неравномерно в различные возрастные периоды. У детей младшего и среднего школьного возраста активная подвижность в суставах увеличивается, в дальнейшем она уменьшается. Объем пассивной подвижности в суставах также с возрастом уменьшается. Причем, чем больше возраст, тем меньше разница между активной и пассивной подвижностью в суставах. Это объясняется постепенным ухудшением эластичности мышечно-связочного аппарата, межпозвоночных дисков и другими морфологическими изменениями. Возрастные особенности суставов необходимо принимать во внимание в процессе развития и гибкости.

Специальное воздействие физическими упражнениями на подвижность в суставах должно быть согласовано с естественным ходом возрастного развития организма.

По мере развития организма подвижность суставов также изменяется неравномерно. Так, подвижность позвоночника при разгибании заметно повышается у мальчиков с 6 до 14 лет, а у девочек с 7 до 12 лет, в более старшем возрасте прирост гибкости снижается. Подвижность позвоночника при сгибании значительно возрастает у мальчиков 6-9 лет, а затем в 10-13 лет уменьшается. Высокие показатели гибкости отмечаются у мальчиков в 9 лет, а у девочек в 12 лет, при активных движениях гибкость несколько меньше, чем при пассивных[1];

В суставах плечевого пояса подвижность при сгибательных и разгибательных движениях увеличивается до 9-13 лет, наиболее высокие результаты имеют место в 6-9 лет.

В тазобедренном суставе рост подвижности наибольший от 6 до 9 лет, в последующие годы прирост гибкости замедляется и к 13 - 14 годам приближается к показателям взрослых. У лиц разного возраста между гибкостью и силой мышц существует отрицательная взаимосвязь - с увеличением в результате тренировки силы мышц, как правило, уменьшается подвижность в суставах.

На уровень развития гибкости оказывают влияние наследственные факторы и факторы среды.

На протяжении жизни человека значительно изменяется величина суставных поверхностей, эластичность мышечно-связочного аппарата, межпозвоночных дисков, суставных сумок. Естественно поэтому, что и величина подвижности в суставах в разном возрасте неодинакова.

В качестве средств развития гибкости у борцов вольного стиля используют упражнения, которые можно выполнять с максимальной амплитудой. Иначе их называют упражнениями на растягивание.

Основными ограничениями размаха движений являются мышцы-антагонисты. Растянуть соединительную ткань этих мышц, сделать мышцы податливыми и упругими (подобно резиновому жгуту) - задача упражнений на растягивание.

Среди упражнений на растягивание различают активные, пассивные и статические.

Активные движения с полной амплитудой (махи руками и ногами, рывки, наклоны и вращательные движения туловищем) можно выполнять без предметов и с предметами (гимнастические палки, обручи, мячи и т.д.).

Пассивные упражнения на гибкость включают: движения, выполняемые с помощью партнера; движения, выполняемые с отягощениями; движения, выполняемые с помощью резинового эспандера или амортизатора; пассивные движения с использованием собственной силы (притягивание туловища к ногам, сгибание кисти другой рукой и т.п.); движения, выполняемые на снарядах (в качестве отягощения используют вес собственного тела).

Статические упражнения, выполняемые с помощью партнера, собственного веса тела или силы, требуют сохранения неподвижного положения с предельной амплитудой в течение определенного времени (6-9 с). После этого следует расслабление, а затем повторение упражнения. Упражнения для развития подвижности в суставах рекомендуется проводить

путем активного выполнения движений с постепенно увеличивающейся амплитудой, использования пружинящих «самозахватов», покачиваний, маховых движений с большой амплитудой[1,17];

Основные правила применения упражнений в растягивании: не допускаются болевые ощущения, движения выполняются в медленном темпе, постепенно увеличиваются их амплитуда и степень применения силы помощника.

Основным методом развития гибкости является повторный метод, где упражнения на растягивание выполняются сериями.

В зависимости от возраста, пола и физической подготовленности, занимающихся количество повторений упражнения в серии дифференцируется. В качестве развития и совершенствования гибкости используются также игровой и соревновательный методы, (кто сумеет наклониться ниже; кто, не сгибая коленей, сумеет, поднять обеими руками с пола плоский предмет и т.д.)

Для развития и совершенствования гибкости методически важно определить оптимальные пропорции в использовании упражнений на растягивание, а также правильную дозировку нагрузок.

Если требуется достижение заметного сдвига в развитии гибкости уже через 3-4 месяца, то рекомендуются следующие соотношения в использовании упражнений: примерно 40% - активные, 40% - пассивные и 20% - статические. Чем меньше возраст, тем больше в общем объеме должна быть доля активных упражнений и меньше - статических. Специалистами разработаны примерные рекомендации по количеству повторений, темпу движений и времени «выдержек» в статических положениях. На первых занятиях число повторений составляет не более 8-10 раз и постепенно доводится до величин, приведенных в таблице 2., по дозировке разработанной авторами Холодовым Ж.К. и Кузнецовым В.С. таблица 1 [1,24];

Таблица 1. – Дозировка упражнений на развитие гибкости

Сустав	Количество повторений		
	Учащиеся, лет		
	6 – 9	10 – 14	15 – 17
Позвоночный столб	20 – 30	30 – 40	40 – 50
Тазобедренный	15 – 25	30 – 35	35 – 45
Плечевой	15 – 25	30 – 35	35 – 45
Лучезапястный	15 – 25	20 – 25	25 – 30
Коленный	10 – 15	15 – 20	20 – 25
Голеностопный	10 – 15	15 – 20	20 – 25

Упражнения на развитие уровня подвижности суставов рекомендуется включать в небольшом количестве в утреннюю гигиеническую гимнастику, во вводную (подготовительную) часть урока по физической культуре, в разминку при занятиях спортом.

Упражнения на развитие уровня подвижности суставов важно сочетать с упражнениями на силу и расслабление. Как установлено, комплексное использование силовых упражнений и упражнений на расслабление не только способствует увеличению силы, растяжимости и эластичности мышц, производящих данное движение, но и повышает прочность мышечно-связочного аппарата. Кроме того, при использовании упражнений на расслабление в период направленного развития подвижности в суставах значительно (до 10%) возрастает эффект тренировки.

Упражнения на повышение уровня подвижности суставов на одном занятии рекомендуется выполнять в такой последовательности: вначале упражнения для суставов верхних конечностей, затем для туловища и нижних конечностей. При серийном выполнении этих упражнений в промежутках отдыха дают упражнения на расслабление.

По вопросу о количестве занятий в неделю, направленных на развитие гибкости, существуют разные мнения. Так, одни авторы считают, что

достаточно 2- 3 раз в неделю; другие убеждают в необходимости ежедневных занятий; третьи уверены, что наилучший результат дают два занятия в день.

Однако все специалисты едины в том, что на начальном этапе работы над развитием уровня подвижности суставов достаточно трех занятий в неделю. Кроме того, трехразовые занятия в неделю позволяют поддерживать уже достигнутый уровень подвижности в суставах.

Перерывы в тренировке уровня подвижности суставов отрицательно сказываются на уровне ее развития. Так, например, двухмесячный перерыв ухудшает подвижность в суставах на 10- 12%.

При тренировке уровня подвижности суставов следует использовать широкий арсенал упражнений, воздействующих на подвижность всех основных суставов, поскольку не наблюдается положительный перенос тренировок подвижности одних суставов на другие.

После 15-20 лет амплитуда движений (гибкость) уменьшается вследствие возрастных изменений в опорно - двигательном аппарате и повысить уровень развития этого качества намного труднее, чем в детском возрасте. Наименьшая гибкость наблюдается утром, после сна, затем она постепенно увеличивается, достигая предельных величин днем (с 12 до 17 ч.), а к вечеру снова снижается. Под влиянием разминки, массажа, согревающих процедур (тепловая ванна, горячий душ, растирания) происходит существенное повышение амплитуды движений. Уменьшение подвижности в суставах наблюдается при охлаждении мышц, после приема пищи[7,12];

При прекращении выполнения упражнений на развитие уровня подвижности ее постепенно снижается и через 2-3 месяца вернется к исходной величине. Поэтому перерыв в занятиях может быть не более 1-2 недель.

1.3. Методика развития уровня подвижности в суставах у борцов

Одно из определений: гибкость - это способность человека выполнять движения с большой амплитудой, одно из важнейших физических качеств спортсмена.

Это качество определяется развитием подвижности в суставах. Термином "гибкость" целесообразнее пользоваться в тех случаях, когда речь идет о суммарной подвижности в суставах всего тела. Применительно же к отдельным суставам правильнее говорить "подвижность" (а не гибкость), например «подвижность в плечевых, тазобедренных или голеностопных суставах». Хорошая гибкость обеспечивает свободу, быстроту и экономичность движений, увеличивает путь эффективного приложения усилий при выполнении физических упражнений.

Проявление гибкости зависит от ряда факторов. В специальной литературе выделяют анатомическую (скелетную) подвижность, которая является главным фактором, обуславливающим подвижность суставов.

Анатомическая подвижность определяется путем теоретических вычислений. Для этого определяют величину суставной поверхности с помощью рентгенограммы, а затем, вычитая из угла большей кривизны угол меньшей кривизны, определяют предел возможной подвижности в суставе. Анатомическая подвижность относительно постоянна и она дает картину возможной амплитуды движений. Ограничителями движений являются кости. Форма костей во многом определяет направление и размах движение в суставе (сгибание, разгибание, отведение, приведение, супинация, пронация, вращение).

Активная подвижность обусловлена силой мышечных групп, окружающих сустав, их способностью производить движения в суставах за счет собственных усилий. Активная подвижность зависит от силы мышц, производящих движение в данном суставе.

Пассивная подвижность соответствует анатомическому строению

сустава и определяется величиной возможного движения в суставе под действием внешних сил. Соответственно этому различают и методы развития гибкости. При пассивной подвижности амплитуда движений в суставе больше, чем при активной[15,18];

Активная подвижность развивается следующими средствами:

упражнениями, в которых движения в суставах доводятся до предела за счет тяги собственных мышц;

упражнениями, в которых движения в суставах доводятся до предела за счет создания определенной силы инерции.

Пример: махи ногами, махи ногами с утяжелителями, сочетание махов ногами с утяжелителями и махов ногами без них.

Пассивная подвижность развивается упражнениями, в которых для увеличения подвижности прилагается внешняя сила: вес, сила, вес различных предметов и снарядов. Эти силы могут прикладываться кратковременно, но с большей частотой или длительно, с постепенным доведением движения до максимальной амплитуды. Хотя последний способ выполнения упражнений эффективен, он применяется несколько реже в связи с тем, что длительное удержание мышц в растянутом состоянии вызывает неприятные ощущения. Упражнения на растягивание мышц и связок следует выполнять, возможно, чаще, особенно в подростковом и юношеском возрасте, когда гибкость снижается. Рекомендуется выполнять упражнения для развития гибкости в подготовительной и заключительной частях каждого урока[3,8];

Кроме пассивной и активной форм, подвижности можно подразделить на общую и специальную виды. Под общей подвижностью в суставах и сочленениях, необходимую для сохранения хорошей осанки, легкости и плавности движений. Специальная подвижность - необходимый уровень подвижности, которая обеспечивает полноценное владение техническими действиями спортсмена.

Специальная подвижность — способность успешно (результативно) выполнять действия с минимальной амплитудой.

Большая амплитуда движения в суставах позволяет спортсмена выполнять более широкий арсенал приемов. Выполнение приемов с большой амплитудой делает их более эффективными и результативными. Установлено, что в обычной и даже спортивной деятельности анатомически возможная подвижность используется на 80 - 90 % , и всегда сохраняется запас гибкости, который можно использовать[7,12];

На гибкость существенно влияют внешние условия:

1. Время суток (утром подвижность меньше, чем днем и вечером);
2. Температура воздуха (при 20.30 С подвижность выше, чем при 5.10 С);
3. Проведена ли разминка (после разминки продолжительностью 20 минут гибкость выше, чем до разминки);
4. Разогрето ли тело (подвижность в суставах увеличивается после 10 минут нахождения в теплой ванне при температуре воды +40 С или после 10 минут пребывания в сауне);

Существенные трудности могут возникнуть, если развивать подвижность за счет изменения строения сустава. Обычно суставы имеют одинаковое строение у всех людей. Но известно, что подвижность в суставах у детей больше, чем у взрослых. Если давать упражнения с большей амплитудой движения с детского возраста, то большая подвижность сохраняется и в зрелом возрасте. В этом случае суставная головка кости больше покрыта хрящом.

У взрослых, имеющих меньшую гибкость, подвижность головки поверхности сустава ограничена. Наличие скользящей поверхности на суставных головках костей позволяет им двигаться с большей амплитудой. В результате выполнения упражнений с большей амплитудой эта поверхность может несколько увеличиваться. Амплитуда движений в суставах чаще всего ограничивается тем, что мышцы-антагонисты и их сухожилия имеют недостаточную эластичность. Для того чтобы увеличить амплитуду движений, необходимо с помощью упражнений привести мышцы в такое

состояние, чтобы они растягивались до необходимой величины. Упражнения для растягивания мышц следует давать тогда, когда мышцы более эластичны. Эластичность мышц повышается с повышением их температуры.

Следовательно, упражнения на повышения уровня подвижности следует давать после разогревания, что достигается выполнением физических упражнений со сравнительно большой нагрузкой.

Такой же эффект можно получить в парной бане. Появление пота говорит о том, что достигнуто состояние, наиболее благоприятное для выполнения упражнений, связанных с растягиванием мышц. В то же время следует иметь в виду, что выполнение упражнений с большой амплитудой в состоянии, когда мышцы менее эластичны, может привести к травме (растяжению связок или мышц), даже если упражнение выполнено с привычной для этого состояния амплитудой. В результате увеличения силы мышц растянуть их оказывается труднее, что, в конечном счете, сказывается на спортивных результатах. Лучше упражнения для растягивания мышц начинать с неопредельной амплитуды и постепенно ее увеличивать до предела [8,11];

У спортсменов подвижность в суставах определяется в основном тремя факторами: возрастом, видом спорта и квалификацией. Учитывая это, можно активно воспитывать гибкость, как и все прочие физические качества.

В многолетнем плане весь процесс воспитания гибкости у спортсменов можно разделить на три этапа:

- 1 этап - «суставной гимнастики»;
- 2 этап - специализированного развития подвижности в суставах;
- 3 этап - подвижности в суставах на достигнутом уровне.

1. этап - «суставной гимнастики».

Задачей этого этапа является не только повышение общего уровня развития активной и пассивной подвижности в суставах, но и укрепление самих суставов, а также тренировка мышечно-связочного аппарата с целью

улучшения эластических свойств и достижения прочности мышц и связок. Специальные исследования, проведенные на животных, показали, что этому способствуют упражнения на растягивание. На данном этапе осуществляется как бы "проработка" всех суставов.

Учитывая, что особенно широкими возможностями для воспитания подвижности обладают дети до 9 - 13 лет, целесообразно занятия суставной гимнастикой планировать именно на этот возрастной период. Причем необходимо систематически воздействовать и на те суставы, которые без применения физических упражнений менее всего развиваются в повседневной жизни. Обычно у младших школьников слабо развита подвижность в разгибательных движениях, в поворотах рук, ног и туловища.

2. этап – «специализированного развития подвижности в суставах».

Задачей данного этапа является развитие максимальной амплитуды в тех движениях, которые способствуют быстрейшему овладению спортивной техникой и на этой основе - улучшению спортивных результатов.

В качестве средств развития подвижности используют упражнения, которые можно выполнять с максимальной амплитудой. Их иначе называют упражнениями на растягивание.

Применение упражнений на растягивание в процессе физической подготовки лишь тогда дает положительный эффект, когда при этом не нарушаются условия спортивной специализации. Одни и те же упражнения на растягивание могут оказывать прямо противоположное влияние на процесс спортивного совершенствования. Так, большая подвижность в суставах позвоночного столба создает неблагоприятные условия для подъема тяжестей штангистом, в то же время она необходима барьеристу, прыгуну в высоту.

Основными ограничениями размаха движений являются мышцы-антагонисты.

Растянуть соединительную ткань этих мышц, сделать мышцы податливыми и упругими - задача упражнений на растягивание.

Основные правила применения упражнений в растягивании:

- не допускаются болевые ощущения;
- движения выполняются в медленном темпе;
- постепенно увеличивается их амплитуда и степень применения силы помощника.

Методика развития подвижности у школьников занимающихся вольной борьбой сводится к выполнению следующих основных положений:

использование специальных упражнений осуществляется в зависимости от уровня подготовленности спортсмена. Нагрузку этих упражнений повышать постепенно, соблюдая принцип от простого к сложному;

подвижность необходимо развивать систематически и планомерно. Лишь после многих повторений амплитуда выполнения упражнений возрастает;

интервалы между сериями упражнений рекомендуется заполнять упражнениями на расслабление;

серии упражнений нужно составлять так, чтобы высшая граница амплитуды движений достигалась многократно и постепенно увеличивалась. Только повторение упражнения в предельных границах приносит выраженный успех и одновременно способствует воспитанию соответствующих волевых качеств. Количество повторений в серии довольно велико, до 30-40 раз;

упражнения на гибкость рекомендуется проводить в подготовительный или в конце основной части занятия. Не рекомендуется заниматься развитием гибкости при сильном утомлении;

гибкость легче развивается в детском и подростковом возрасте, поэтому основная работа в этом направлении должна проводиться в данном периоде;

упражнения на гибкость должны использоваться и тогда, когда желаемый уровень ее развития уже достигнут. Если же начинают

пренебрегать использованием таких упражнений в тренировочной работе, то гибкость, прежде всего у детей и подростков, снова быстро снижается; ухудшается это качество и с возрастом.

Целенаправленно развитие гибкости должно начинаться с 6-7 лет. У детей и подростков 9 - 14 лет это качество развивается почти в 2 раза эффективнее, чем в старшем школьном возрасте.

В физическом воспитании главной является задача обеспечения такой степени всестороннего развития подвижности в суставах, которая позволяла бы успешно овладевать основными жизненно важными двигательными действиями (умениями и навыками) и с высокой результативностью проявлять остальные двигательные способности - координационные, скоростные, силовые, выносливость[1,18,20];

В плане лечебной физической культуры в случае травм, наследственных или возникающих заболеваний выделяется задача по восстановлению нормальной амплитуды движений суставов.

Наибольший эффект достигается при ежедневных двухразовых занятиях. Хотя уровень подвижности в суставах в утренние часы (сразу после пробуждения) несколько снижена, тем не менее, включение упражнений на подвижность в утреннюю тренировку столь же эффективно, как и в более поздние часы.

Для правильности построения одного занятия, прежде всего, следует учитывать последние достижения спортивной науки. Так, для быстрого и значительного прироста гибкости необходимо использовать следующие две физиологические закономерности.

1. Максимально возможная подвижность в суставах ограничивается стретчинг - рефлексом (рефлексом натяжения), который выполняет функцию охранительного торможения ("как бы чего не случилось"). При сохранении максимальной амплитуды в статическом положении действие этого рефлекса, постепенно угасая, исчезает через 25-30 с. Следовательно, необходимо шире практиковать статические упражнения с сохранением позы

в течение 30 с.

2. После 30-секундного удержания позы, при которой достигнуты максимальные значения гибкости, можно еще увеличить их за счет дополнительных мышечных усилий. Следовательно, для проявления гибкости необходимо сочетать два условия: сохранять в течение 25-30 с максимально "растянутую" позу и затем активным мышечным усилием увеличить подвижность в суставе.

В последнее десятилетие использование этих физиологических закономерностей привело не только к совершенствованию методики развития уровня подвижности в суставах, но и к сокращению числа несчастных случаев в спорте. Так, по данным Немецкого спортивного союза, лишь 0,57% занимающихся получают травмы. Специалисты объясняют это применением разумной разминки, именуемой "стретчингом". Термин стретчинг происходит от английского слова stretching - натянуть, растягивать.

Физиологическая сущность стретчинга заключается в том, что при растягивании мышц и удержании определенной позы в них активизируются процессы кровообращения и обмена веществ.

В практике физического воспитания и спорта упражнения стретчинга могут использоваться: в разминке после упражнений на разогревание как средство подготовки мышц, сухожилий и связок к выполнению объемной или высокоинтенсивной тренировочной программы; в основной части занятия (урока) как средство развития подвижности в суставах и повышения эластичности мышц и связок; в заключительной части занятия как средство восстановления после высоких нагрузок и профилактики травм опорно-двигательного аппарата, а также снятия болей и предотвращения судорог. Существуют различные варианты стретчинга. Продолжительность и характер отдыха между упражнениями индивидуальны, а сама пауза для занимающихся может заполняться медленным бегом или активным отдыхом.

Методика стретчинга достаточно индивидуальна. Однако можно

рекомендовать определенные параметры тренировки.

1. Продолжительность одного повторения (удержания позы) от 10 до 40с (для начинающих и детей -10-20 с).
2. Количество повторений одного упражнения от 3 до 6 раз, с отдыхом между повторениями 10- 30 с.
3. Количество упражнений в одном комплексе от 4 до 10.
4. Суммарная длительность всей нагрузки от 10 до 30 мин.
5. Характер отдыха - полное расслабление, бег трусцой, активный отдых.

Во время выполнения упражнений необходима концентрация внимания на нагруженную группу мышц.

Основным критерием оценки гибкости является наибольшая амплитуда движений, которая может быть достигнута испытуемым. Амплитуду движений измеряют в угловых градусах или в линейных мерах, используя аппаратуру или педагогические тесты. Аппаратурными способами измерения являются: 1) механический (с помощью гониометра). 2) механоэлектрический (с помощью электрогониометра). 3) оптический. 4) рентгенографический. Например, при броске наклоном средние значения амплитуды движения в плечевом суставе варьируют в пределах 90-109%, в тазобедренном - 55-151% и в коленном - 62-153%. При броске прогибом крайние значения амплитуды движения в тазобедренном суставе составляют 68-215% [1];

Для особо точных измерений подвижности суставов применяют электрогониометрический, оптический и рентгенографический способы. Электрогониометры позволяют получить графическое изображение подвижности суставов и проследить за изменением суставных углов в различных фазах движения. Оптические способы оценки уровня подвижности в суставах основаны на использовании фото-, кино- и видеоаппаратуры. Рентгенографический способ позволяет определить теоретически допустимую амплитуду движения, которую рассчитывают на

основании рентгенологического анализа строения сустава.

Еще в 70-х годах среди ученых не было единства в оценке эффективности активных и пассивных упражнений на гибкость. Канадский исследователь Врие (1962) нашел, что более эффективны активные упражнения, а чешский ученый Б. Кос (1964) пришел к противоположному выводу. Эти разногласия были порождены упрощенным представлением о подвижности в суставах как о физическом качестве человека. Более гибкий анализ этого качества был сделан Б.В. Сермеевым (1968), который предложил три группы упражнений на гибкость: силовые, на растягивание и на расслабление. Эта классификация определила новые возможности для более детального изучения влияния различных упражнений на уровень развития гибкости. Б.В. Сермеев (1968), в частности, указал, что применение упражнений на растягивание может повысить показатели гибкости на 10%. Полезное влияние силовых упражнений на развитие активной гибкости было определено Н.Я. Алисовым (1971)[1,7,7,14];

Упражнения на растягивание типа маховых, пружинящих и движений, выполняемых с постоянно увеличивающейся амплитудой, совершенствуют не только уровень подвижности в суставах, но и силовую выносливость, и, кроме того, укрепляют суставы. Полезно использовать внешнюю помощь партнера, вес его тела, собственный вес (упражнения выполняются сериями по 10-15 и более повторений). Пассивные силовые упражнения эффективнее, чем активные, а активные статические упражнения - наиболее действенны по сравнению с пассивными. В то же время активные упражнения приводят к более устойчивому результату, а их выполнение в воде существенно снижает опасность травм (в воде вес тела составляет 1/10 от реального).

Вопрос чередования упражнений в одном тренировочном занятии до последнего времени оставался малоизученным. Сейчас об этом можно сказать следующее. Увеличению уровня подвижности в суставах способствуют в первую очередь упражнения на растягивание. Активная подвижность при этом увеличивается в той же мере, что и пассивная,

поэтому разность между ними остается неизменной. Силовые упражнения, выполняемые с большой амплитудой, повышают активную гибкость за счет сокращения разницы между показателями активной и пассивной подвижности. Если у спортсмена низкие показатели пассивной подвижности, ему следует использовать упражнения на растягивание. Если же недостаточной является активная гибкость, следует использовать широко амплитудные силовые упражнения. Нельзя не учитывать того, что утомление снижает активную подвижность и увеличивает пассивную.

Упражнения направленные на развитие уровня подвижности в суставах могут успешно применяться как в спортивном зале, так и в домашних условиях.

Чтобы суставы были прочными, надежными и подвижными, необходимо избегать бездеятельности, перегрузки и узкой специализации движений. При продолжительном отсутствии движений суставы обрастают пучками соединительной ткани, уменьшаются суставные щели между сочленяющимися костями, изменяются конфигурации суставных поверхностей, ухудшается их взаимное скольжение, образуются спайки между суставными поверхностями, "высыхает" суставная жидкость.

Перегрузки, стремление форсировать достижение высоких результатов приводят к повреждениям суставов, суставных сумок, хрящей, связок и не редко к травмам. Возникает необходимость в лечебных процедурах, а иногда и в оперативном вмешательстве. Большой вред причиняют узкоспециализированные занятия, в результате которых не происходит гармоничного развития спортсмена, что приводит к профессиональным заболеваниям, перерывам в тренировочном процессе, необходимости применять лечебные процедуры.

Дозировка упражнений на подвижность в суставах может быть различной. Ежедневные двухразовые тренировки при 30-кратном повторении каждого из четырех упражнений приводят к заметному приросту подвижности через 1-2 месяца. Для поддержания достигнутого уровня

подвижности дозировка должна быть щадящей. Утром во время занятий на воздухе необходимо повторять упражнения не менее 30-50 раз, в спортивном зале 15-30 раз. Для плечевых суставов достаточно 40-45 повторений упражнений в одном занятии, для тазобедренных 45-60 упражнений, для позвоночника 60-65.

Для правильного дозирования нагрузок в течение одного занятия важно знать, что при выполнении пассивных упражнений достигнутые показатели подвижности возвращаются к исходному уровню через 4-8 мин, если занятия проводятся на открытом воздухе при температуре 5-10° С. Если же занятия проводятся в спортивном зале при температуре 15-20 С, то через 5-12 мин. Если же в ходе непрерывного занятия двигательная деятельность будет высокой, то показатели гибкости вернутся к исходному уровню через 20-25 мин[1,4,22];

Глава 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Организация исследования

Первый этап – с ноября 2015г. по апрель 2016г. поисково-аналитический: Осуществлялось выявление и анализ литературы по исследуемой проблеме, что способствует рассмотрению системы контроля, которая определяет исходный уровень подготовленности борцов и для контроля применяемой нами системы тренировочных средств, что является одним из важных компонентов проектирования тренировочного процесса борцов. Перед нами была поставлена задача: определить методику развития гибкости в процессе подготовки борцов на начальном этапе спортивной подготовки.

Второй этап – с декабрь 2016г. по август 2017г. педагогическое исследование стало целью определения наиболее адекватного комплекса критериев для оценки уровня физической подготовленности борцов. Был выбран комплекс тестов определяющих уровень подвижности и физическую подготовленность борцов.

Третий этап - с октября 2017г. по май 2018г. на базе МАУДО «Детско-юношеская спортивная школа» г. Верещагино. Сформированы две группы: контрольная и экспериментальная из детей 6-9 лет, занимающихся на начальном этапе в секции вольной борьбы. Протестирован их уровень подвижности в суставах, общей и специальной физической подготовленности, то есть, определены их исходные данные.

Формирующий этап исследования. На данном этапе контрольная группа занималась по традиционной программе: общефизическая и специально физическая с развитием ведущих качеств в вольной борьбе. Специально отобранные упражнения, имеющие положительное влияние одновременно на развитие подвижности в суставах и физических качеств, были включены в программу экспериментальной методики для апробаций на

группе детей 6-9 лет, занимающихся в секции вольной борьбы.

4 этап - с мая 2018г по 5 июня 2018г. Произведена математическая обработка данных, анализ обработанной информации, подготовка отчета исследования, формулировка выводов.

2.2 Методы исследования

Анализ и обобщение научно - методической литературы

Этот метод был использован для изучения состояния вопроса, исследуемых в выпускной контрольной работе с целью чего было проанализировано большое количество информационных источников (см. список используемых источников).

Метод контрольных упражнений использовался с целью определения влияния физических упражнений на развитие подвижности в суставах и физических качеств.

Тестирование подвижности:

- для определения подвижности в плечевых суставах: стоя ноги врозь руки вверх с гимнастической палкой – выполнить «выкрут» рук назад-вниз за спину, не сгибая рук в локтевых суставах; результат определяется линейкой или сантиметром, измеряя расстояние между кистями;
- для измерения гибкости позвоночника: стоя ноги врозь спиной к гимнастической стенке, - опускание назад-вниз, с перехватом рук о стенку (результат определяется расстоянием от последней опоры рук до пола линейкой или сантиметром);
- для измерения гибкости позвоночника: стоя ноги врозь боком гимнастической стенке, - наклон в сторону с перехватом руки о стенку (результат определяется расстоянием от последней опоры руки до пола линейкой или сантиметром);
- определение подвижности мышц нижней части спины и полусухожильных мышц наклон вперед из положения, сидя ноги врозь,

пятки – на одной линии, результат определяется по линейке, закрепленной на линии (больше «0» - плюс, меньше «0» - минус);

- подвижность в тазобедренных суставах (отведение), стойка на одной ноге, другая - в сторону, встать в основную стойку, отвести одну ногу в сторону и держать 3 сек на максимально возможной высоте, измеряется угломером в градусах.

Тестирование общей физической подготовленности:

- скоростные способности – бег 30 м.;
- координация – челночный бег;
- выносливость бег 400м;
- силовые способности: разгибание рук в упоре лежа, пресс;
- скоростно-силовые качества: броски набивного мяча вперед, назад.

Тестирование специальной физической подготовленности:

- 30 бросков «прогибом» за малую амплитуду 0 баллов «прием не прошел», за не большую амплитуду и проведенный бросок 2 балла, за проведенный бросок с большой амплитудой 3 балла.

- 30 бросков «мельница» за малую амплитуду 0 баллов «прием не прошел», за не большую амплитуду и проведенный бросок 2 балла, за проведенный бросок с большой амплитудой 3 балла.

Педагогический эксперимент был направлен на совершенствование уровня подвижности в суставах и развитие физических качеств.

Метод статистической обработки по Т-критерию Стьюдента производится в несколько этапов, с целью анализа полученного материала общей подготовки/

Формула t-критерий Стьюдента для независимых выборок:

Парный t-критерий Стьюдента рассчитывается по следующей формуле:

$$t = \frac{M_d}{\sigma_d / \sqrt{n}}$$

Где M_d - средняя арифметическая разностей показателей, измеренных до и после, σ_d - среднее квадратическое отклонение разностей показателей, n - число исследуемых.

2.3. Описание комплекс упражнений для развитие подвижности в суставах

Дети экспериментальной группы занимались по программе: общефизическая подготовка и специально физическая с акцентом развития ведущих физических качеств и развитием подвижности в суставах. Процесс применения упражнений на повышения подвижности осуществлялся с учетом методического условия, которого нужно придерживаться в работе над воспитанием подвижности в суставах. Перед выполнением упражнений на развития уровня подвижности нужно провести обязательную разминку.

Разминка имеет профилактическое (предупреждающее) значение, чем лучше подготовлен мышечно-связочный аппарат, тем совершеннее выполняется движение, тем меньше риск получить различные растяжения, разрывы мышц и сухожилий.

Разминка включала в себя комплекс специально подобранных физических упражнений, выполняемых с целью подготовки организма к предстоящей работе и повышения его общей работоспособности путем усиления вегетативных функций. Повышение температуры тела и главным образом мышц (особенно тех, которым предстоит работать), имеет большое значение для выполнения движений с максимальной амплитудой при предварительном "разогревании" мышц, их растяжимость увеличивается.

Разминка включала в себя бег 6-10 минут в непрерывном умеренном, темпе. После бега необходимо выполнялись 6-8 специально подобранных упражнений для мышц туловища, верхних конечностей, рук и ног, причем каждое из них по 10-15 раз.

1. И. п. – стойка ноги врозь, руки на пояс.

2. И. п. – тоже, круговые движения головой вправо.
3. И. п. – тоже, круговые движения головой влево.
4. И. п. – стойка ноги врозь, круговые движения руками вперед.
5. И. п. – стойка ноги врозь, круговые движения руками назад.
6. И. п. - стойка ноги врозь, отведение рук в стороны.
7. И. п. - Ноги отведение рук в стороны, руки на пояс. Наклоны туловища вперед, наклоны туловища назад.

8. И. п. - о.с., руки на пояс, правая нога согнута в тазобедренном суставе.

вращательное движение вправо;

вращательное движение влево.

9. И. п. - о. с., руки на поясе, левая нога согнута в тазобедренном суставе.

вращательное движение влево;

вращательное движение вправо.

После общеразвивающей разминки выполняется комплекс из 8-10 упражнений на растягивание.

Упражнения на растягивание выполняются сериями в определенной последовательности: упражнения для суставов верхней конечности, туловища и нижней конечности, а между сериями выполнялись упражнения на расслабление. Комплекс упражнений состоит из 8-10 упражнений пассивного или активного характера.

1. И. п. - о.с.

отведение рук назад, правая рука наверху, левая в низу, 10 раз.

отведение рук назад, правая рука внизу, левая наверху, 10 раз.

2. И. п. - о. с.

наклоны туловища вперед, стараясь задеть пол, 10 раз;

наклоны туловища назад 10 раз.

3. И. п. - сидя на мате, руки вперед.

наклон вперед к носкам ног, не сгибая колени 10 раз;

4. И. п. - сидя на мате, руки вперед, партнер стоит сзади.

наклон вперед, тянуться к носкам ног, не сгибая колени, с помощью партнера.

5. И. п. - основная стойка ноги врозь.

приседание на шпагат.

При выполнении упражнений махового характера максимально расслабляли мышцы ног, так как только в таком случае можно добиться максимальной амплитуды движения, для этого необходимо опорной ногой встать на возвышение или на скамейку, так как, чтобы работающая нога, производя сгибание и разгибание, отведение и приведение, свободно свисала и не задевала площади опоры.

Пружинящее приседание в положении разведенных в переднезаднем направлении ног выполняли обязательно с опорой на руки. Если занимающийся не доставал руками до площади опоры, то упражнение выполняли у стенки, опираясь на нее руками.

Выполняя упражнение на растягивание, амплитуду движений увеличивали постепенно, так как в противном случае даже после хорошей разминки возможны повреждения мышц и связок. Постепенное увеличение амплитуды движения дает возможность организму приспособиться к специальной работе.

Темп движения с небольшой амплитудой (махи ногами, «рывки» руками и т.д.) должен быть примерно 60 движений в минуту, в других движениях (наклоны туловища) 40-50 движений в минуту. После упражнений на растягивание выполняли упражнения на расслабление.

Вольная борьба является тандемом гибкости и силы. В силу специфики борьбы особое место в тренировках уделяется проработке «моста», положения атлета при котором ковра касаются только руки, лоб, иногда подбородок, и пятки, а спина изогнута дугой. Для развития подвижности используется разучивание определённого набора акробатических упражнений: кувырки, колесо, фляк, рондат, стойка и хождение на руках,

подъём со спины прогибом. Без крепких и эластичных суставов, кровеносных сосудов и лимфатической системы борец не имеет шансов на победу, поэтому тщательным образом отрабатывалась техника падения и самостраховки.

Специально подготовительные упражнения для развития уровня подвижности юных спортсменов во время тренировочного процесса:

Упражнения без снарядов:

1. Стойка ноги врозь, руки на пояс, за голову.
Круговые движения тазом (в тазобедренных суставах) влево и вправо.
2. Стойка ноги врозь, руки на колени, на пояс, за голову.
Круговые движения ногами (в коленных суставах) влево и вправо.
3. Стоя, ноги врозь, руки на бедра, за голову, вверх.
Круговые движения туловищем влево и вправо.
4. Глубокий присед на левую ногу, правая нога прямая в сторону.
Не поднимая таз, переход в присед на правую ногу.
5. Взять партнера на «мельницу». Глубокое приседание, пружинящие выпады вперед и в сторону; наклоны туловища вперед; повороты туловища влево и вправо в наклоне, вперед.
6. Лежа на животе, взяться руками за голеностопные суставы и максимально прогнуться (рис. 73).
7. Стоя на коленях, прогнуться назад до касания лбом ковра.
8. В положении на «мосту» поставить руки у головы, отжаться до положения гимнастического моста. Движения вперед-назад, попеременное поднятие ног и рук (рис. 1).
9. Стоя на «мосту», движения вперед-назад с поворотом головы влево вправо. Круговые движения, перевороты через голову, забегание вокруг головы и уход с «моста» с помощью и без помощи рук.
10. В положении на «мосту» поставить руки у головы, отжаться до положения гимнастического моста. Движения вперед-назад, попеременное поднятие ног и рук (рис. 1.).

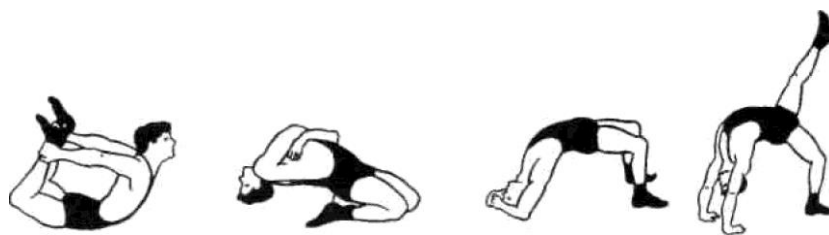


Рис. 1. – Упражнения на гибкость

Упражнения со снарядами и с партнером:

1. Движение на «мосту» вперед-назад с поворотом головы вправо и влево, манекен на груди, или мешка на бедрах.
2. Уход с «моста» забеганием вокруг головы влево и вправо или переворотом через голову при удержании партнером головы и плеча, плеча и
3. Стоя на «мосту», движения вперед-назад с поворотом головы влево- вправо. Круговые движения, перевороты через голову, забегание вокруг головы и уход с «моста» с помощью и без помощи рук.

Имитационные упражнения:

1. Подводящие имитационные упражнения для бросков подворотом: подвороты на впереди стоящей ноге, подставляя к ней сзади стоящую скрестно; на сзади стоящей ноге, подставляя к ней впереди стоящую.
2. Подводящие имитационные упражнения для бросков прогибом в стойке: имитация отрыва от ковра, подбивая животом за счет выпрямления ног из положения, стоя ноги на ширине плеч, с подставлением ноги и с затягиванием, с перемещением вперед-назад.
3. Подводящие имитационные упражнения для проведения подножки, подсечки, зацепа, отхвата, подхвата и т.д.: движение задней и передней подножки, движение «отхвата», боковой и передней подсечки, зацепа, обвива.
4. Подводящие имитационные упражнения для бросков наклоном с захватом одной, двух ног, мельницы, сбиваний, переводов без действия и с действием ног.
5. Передвижение по коврику в различных стойках, с различными

положениями рук (вперед, назад, в стороны), повороты, вставание в партер и снова в стойку.

6. Имитация бросков прогибом, наклоном с различными захватами, переворотов и бросков накатом, прогибом с обратным захватом за туловище и за туловище сзади.

Соревновательные упражнения:

1. Различные приемы и технико-тактические действия с партнером, требующие хорошей амплитуды в действии.

2. Броски наклоном, прогибом, с различными захватами, перевороты накатом, выходы выседом, броски с обвивом, подхватом, уходы с «моста» и т.д.

3. Схватки различного характера с заданиями на выполнение преимущественно указанных выше приемов, защит и контрприемов, требующих проявления хорошей амплитуды выполнения бросков и т.д.

Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение

3.1. Динамика показателей подвижности в суставах КГ и ЭГ до и после проведенного эксперимента

В результате проведенного эксперимента нами были получены следующие данные. После тестирования борцов экспериментальной группы в конце эксперимента отмечается статистически достоверное ($p < 0,05$) улучшение подвижности суставов в таблице 1, 2, 3, 4 и 5.

Тесты подвижности суставов контрольной и экспериментальной групп

Таблица 1

Контрольные упражнения	Контрольная группа – 15 ч.		Экспериментальная группа 15 ч.	
	Октябрь	Май	Октябрь	Май
Выкрут назад с гимнастической палкой (см)	1,97 $\pm 0,07$	1,93 $\pm 0,08$	2,19 $\pm 0,07$	1,66 $\pm 0,06$
	$t = 0,4; P > 0,05$		$t = 5,88; P < 0,05$	

Приложение 1

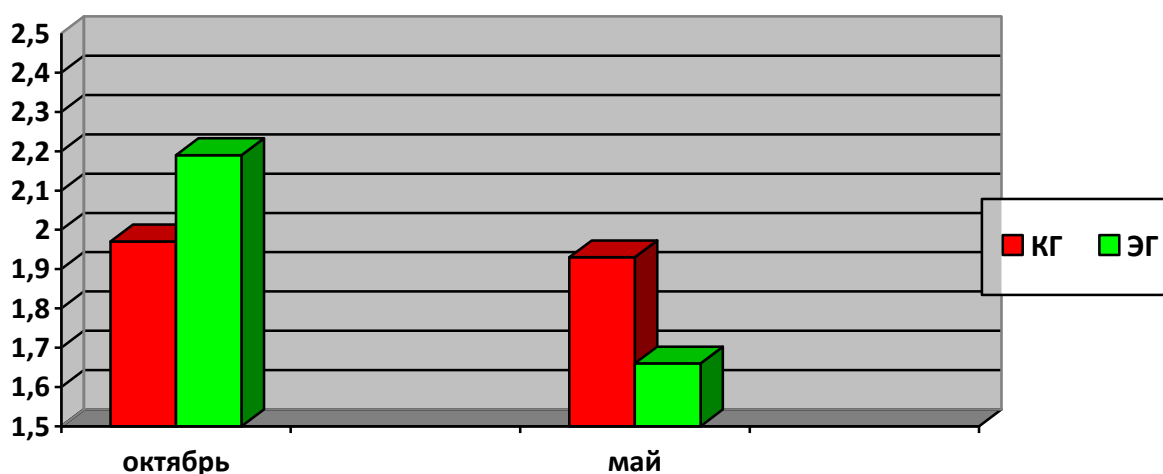


Рис. 1. Динамика результатов контрольного упражнения выкрут назад гимнастической палки (см)

Из таблицы 1 и рис.1 мы видим что в контрольной группе у борцов улучшение результатов тестирования статистически не достоверно ($p > 0,05$),

что свидетельствует о недостаточности применения упражнений на развитие подвижности, поэтому прирост подвижности практически отсутствует.

В экспериментальной группе у борцов незначительное улучшение результатов тестирования статистически достоверно ($P < 0,05$), что свидетельствует о повышении уровня подвижности во время выкрута назад с гимнастической палкой.

Таблица 2

Контрольные упражнения	Контрольная группа – 15 ч.		Экспериментальная группа 15 ч.	
	Октябрь	Май	Октябрь	Май
Наклон вперед, сидя (см)	4,8 $\pm 0,57$	5,84 $\pm 0,83$	6,44 $\pm 0,78$	13,0 $\pm 0,98$
	$t = 1,04; P > 0,05$		$t = 5,24; P < 0,05$	

Приложение 2

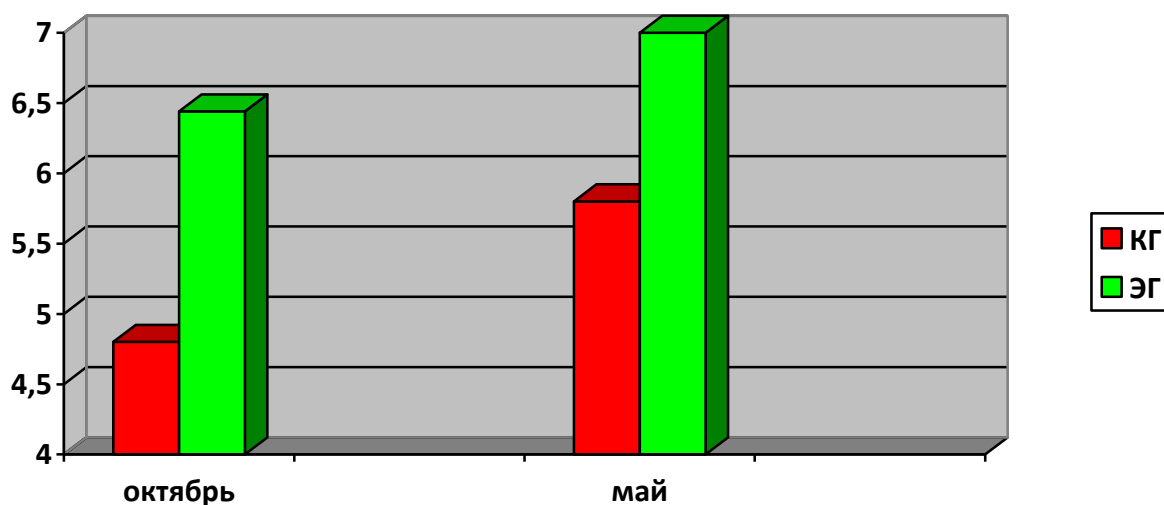


Рис. 2. Динамика результатов контрольного упражнения наклона вперед сидя (см)

Из таблицы 2 и рис.2 мы видим что в контрольной группе у борцов улучшение результатов тестирования статистически не достоверно ($p > 0,05$), что свидетельствует о недостаточности применения упражнений на развитие подвижности, поэтому прирост подвижности практически отсутствует.

В экспериментальной группе у борцов улучшение результатов тестирования статистически достоверно ($P < 0,05$), что свидетельствует о

повышении подвижности в суставах при выполнении наклон вперед.

Таблица 3

Контрольные упражнения	Контрольная группа – 15ч.		Экспериментальная группа 15 ч.	
	Октябрь	Май	Октябрь	Май
Наклон назад у гимнастической стены (см)	25,4 ± 0,80	26,7 ± 0,63	25,7 ± 1,35	29,1 ± 0,59
	t = 1,28; P > 0,05		t = 2,31; P < 0,05	

Приложение 3

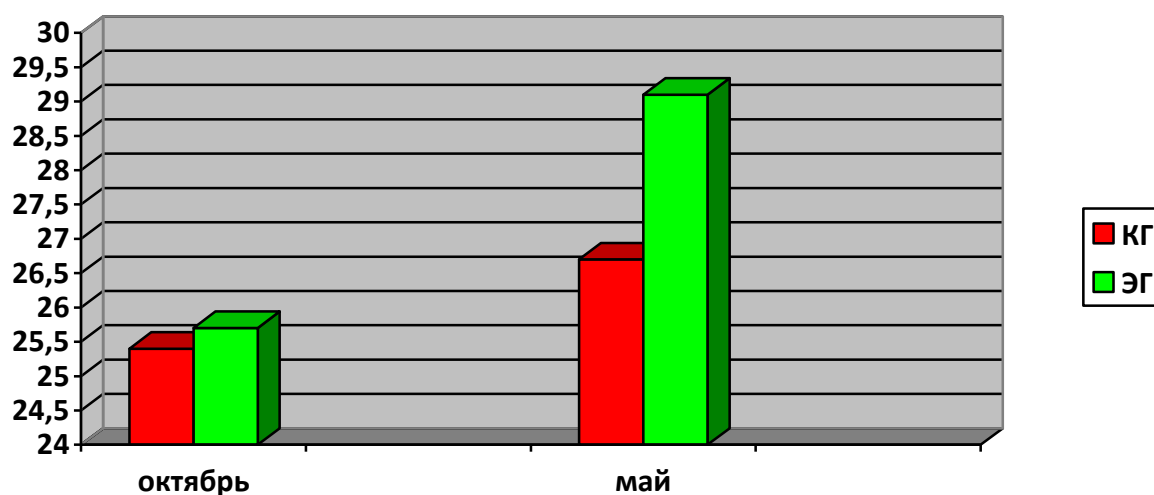


Рис. 3. Динамика результатов контрольного упражнения наклон назад у гимнастической стены (см)

Из таблицы 3и рис.3 мы видим что в контрольной группе у борцов улучшение результатов тестирования статистически не достоверно ($p > 0,05$), что свидетельствует о недостаточности применения упражнений на развитие подвижности, поэтому прирост подвижности практически отсутствует.

В экспериментальной группе у борцов значительное улучшение результатов тестирования статистически достоверно ($P < 0,05$), что свидетельствует о повышении подвижности в суставах при выполнении теста наклон у гимнастической стены.

Таблица 4

Контрольные упражнения	Контрольная группа – 15 ч.		Экспериментальная группа 15 ч.	
	Октябрь	Май	Октябрь	Май
Наклон в сторону (см)	22,3 ± 0,77	21,6 ± 1,30	19,8 ± 0,73	15,7 ± 0,71
	t = 0,46; P > 0,05		t = 4,02; P < 0,05	

Приложение 4

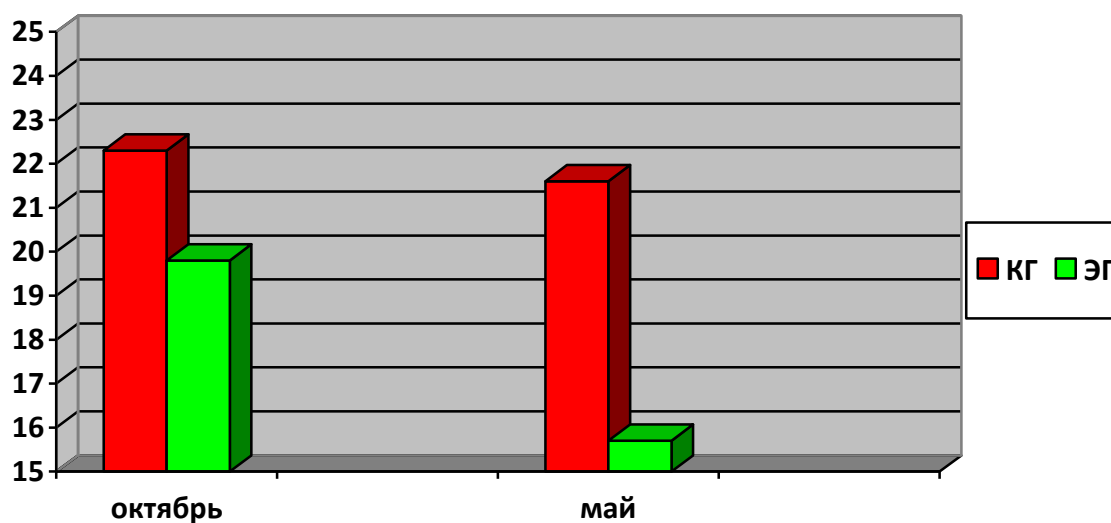


Рис. 4. Динамика результатов контрольного упражнения наклон в сторону (см)

Из таблицы 4 и рис.4 мы видим что в контрольной группе у борцов улучшение результатов тестирования статистически не достоверно ($p > 0,05$), что свидетельствует о недостаточности применения упражнений на развитие подвижности, поэтому прирост подвижности практически отсутствует.

В экспериментальной группе у борцов значительное улучшение результатов тестирования статистически достоверно ($P < 0,05$), что свидетельствует о повышении подвижности в суставах при выполнении теста наклон в сторону.

Таблица 5

Контрольные упражнения	Контрольная группа – 15 ч.		Экспериментальная группа 15 ч.	
	Октябрь	Май	Октябрь	Май
Удержание ноги в сторону	81,7% ± 1,82	84,3% ± 1,56	73,4% ± 1,84	82,6% ± 2,57
	t = 1,08; P > 0,05		t = 2,91; P < 0,05	

Приложение 5

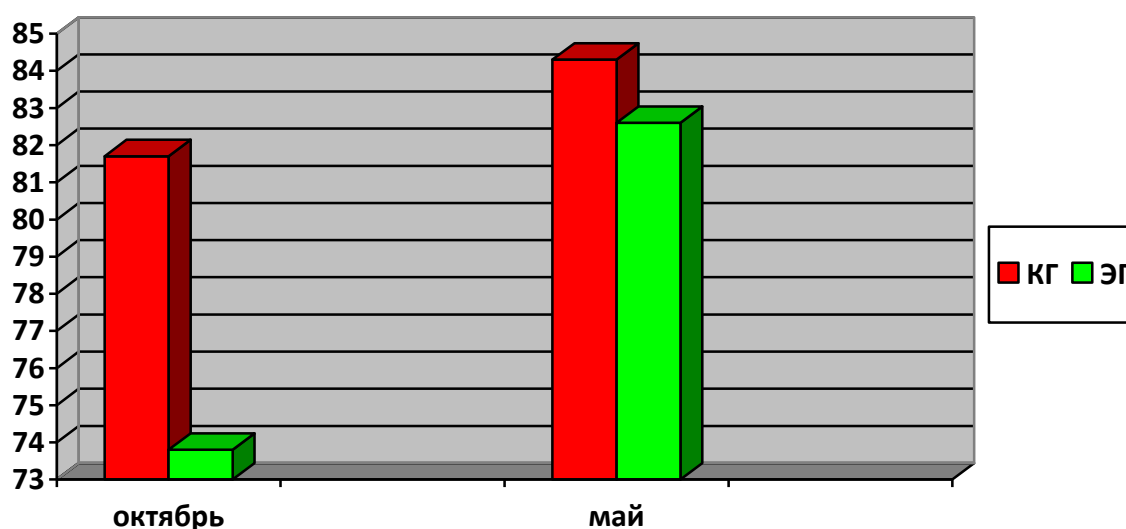


Рис. 5. Динамика результатов контрольного упражнения удержание ноги в сторону (%)

Из таблицы 5 и рис.5 мы видим что в контрольной группе у борцов улучшение результатов тестирования статистически не достоверно ($p > 0,05$), что свидетельствует о недостаточности применения упражнений на развитие подвижности, поэтому прирост подвижности практически отсутствует.

В экспериментальной группе у борцов значительное улучшение результатов тестирования статистически достоверно ($P < 0,05$), что свидетельствует о повышении подвижности в суставах при выполнении теста удержание ноги в сторону.

Суммарное улучшение всех показателей подвижности у борцов экспериментальной группы составило 34,5%, а в контрольной - 7,0%.

3.2 Динамика результатов общей физической подготовленности

Тестирование общей физической подготовленности

Таблица 6. – Средних значений общей физической подготовленности

Контрольные испытания	КГ		ЭГ	
	n=15		n=15	
	октябрь	май	октябрь	май
Бег 30м	5,7сек	5,7сек	5,8сек	5,7сек
Челночный бег 3х10м	7,8сек	7,6сек	7,8сек	7,5сек
Бег 400м	1,21 мин	1,18мин	1,2мин	1,12мин
Подъём туловища из положения, лёжа на полу за 30 сек	15	18	14	21
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа количество за мин	12	15	12	18
Бросок набивного мяча	4.2м	4,4м	4,5м	5,2м

Приложение 6

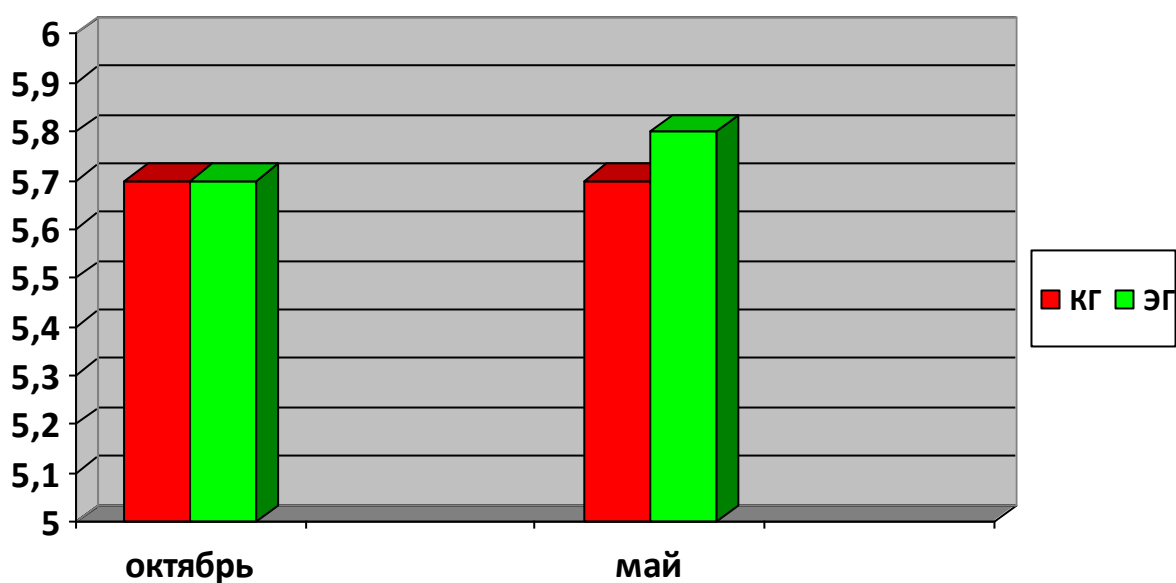


Рис. 6. Динамика результатов контрольного упражнения бег 30м (сек)

На рис.6 в контрольном испытании бег на 30м КГ не показала изменений, а в ЭГ незначительно выросли показания на 1,7%.

Приложение 7

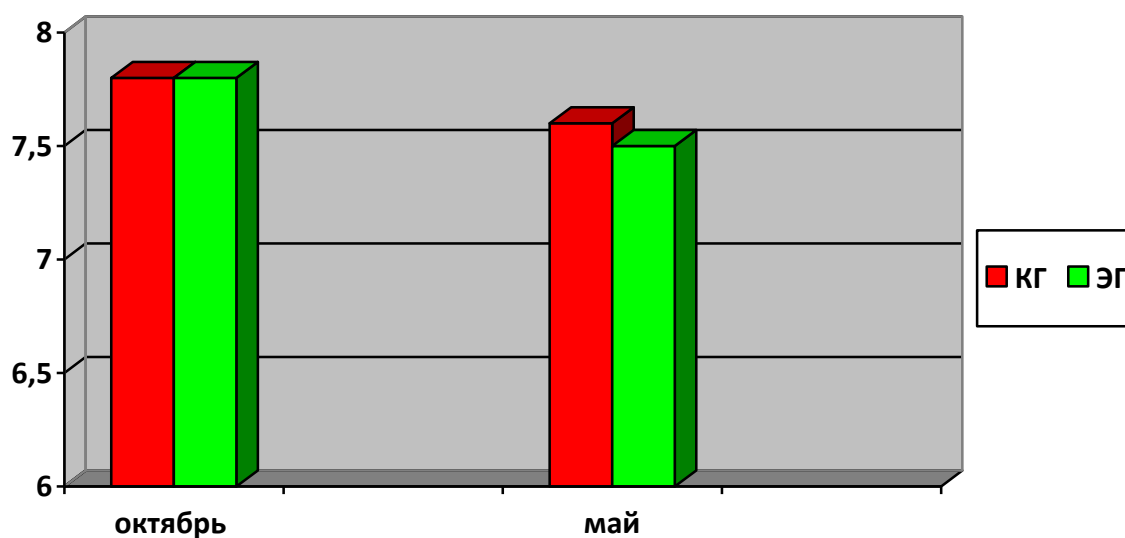


Рис. 7. Динамика результатов контрольного упражнения челночный бег 3x10 (сек)

На рис.7 в контрольном испытании челночный бег 3x10м КГ незначительно улучшились показали на 2,6%, а в ЭГ выросли показания на 4%.

Приложение 8

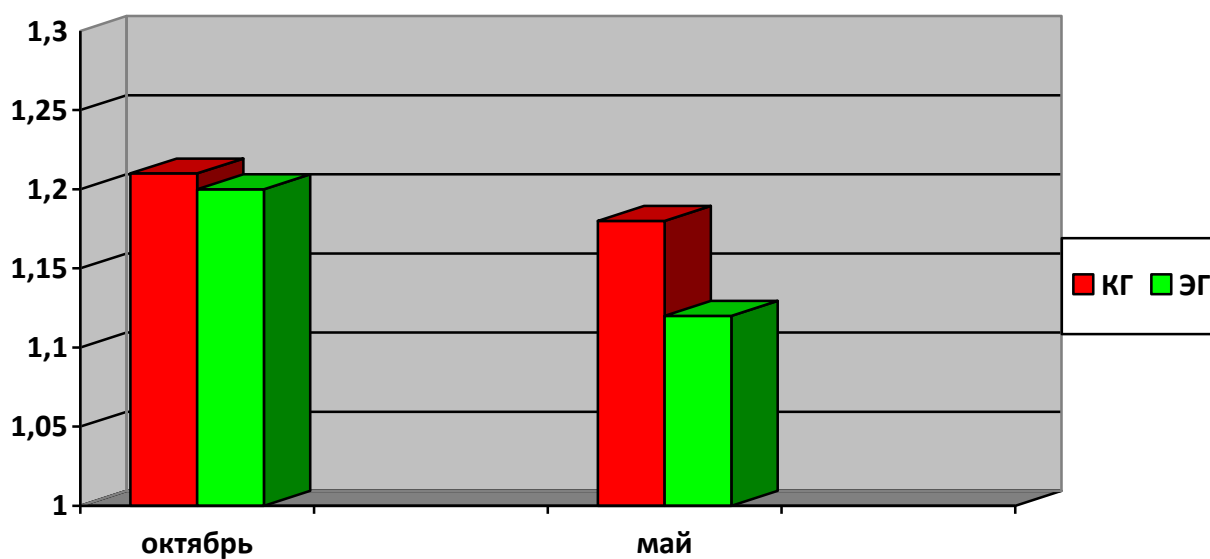


Рис. 8. Динамика результатов контрольного упражнения челночный бег на 400м (мин)

На рис.8 в контрольном испытаний бег на 400м. КГ незначительно улучшились показали на 2,5%, а в ЭГ выросли показания на 8%.

Приложение 9

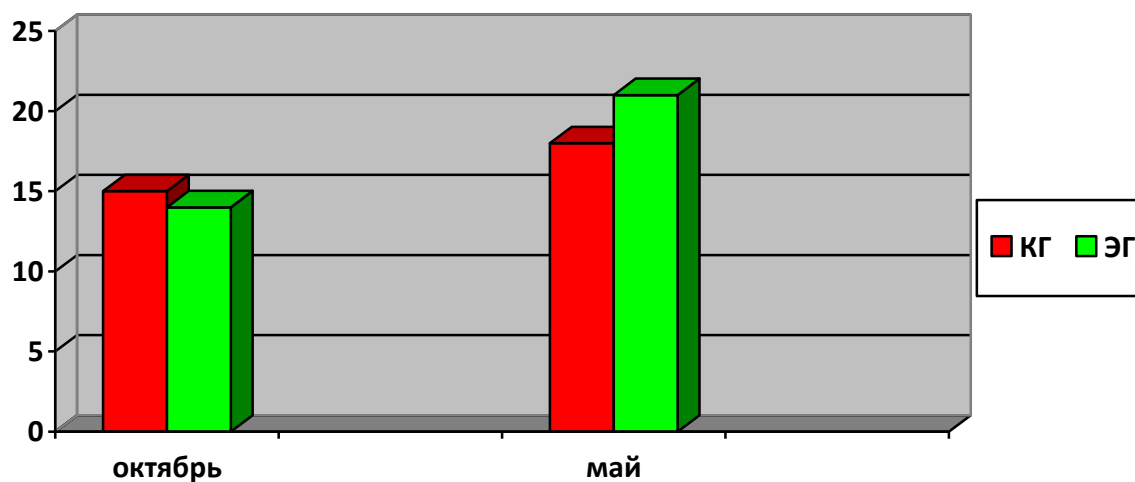


Рис. 9. Динамика результатов контрольного упражнения подъем туловища количества за 30 сек

На рис.9 в контрольном испытаний подъем туловища количества за 30 сек. у КГ улучшились показали на 25%, а в ЭГ показания значительно выросли на 50%.

Приложение 10

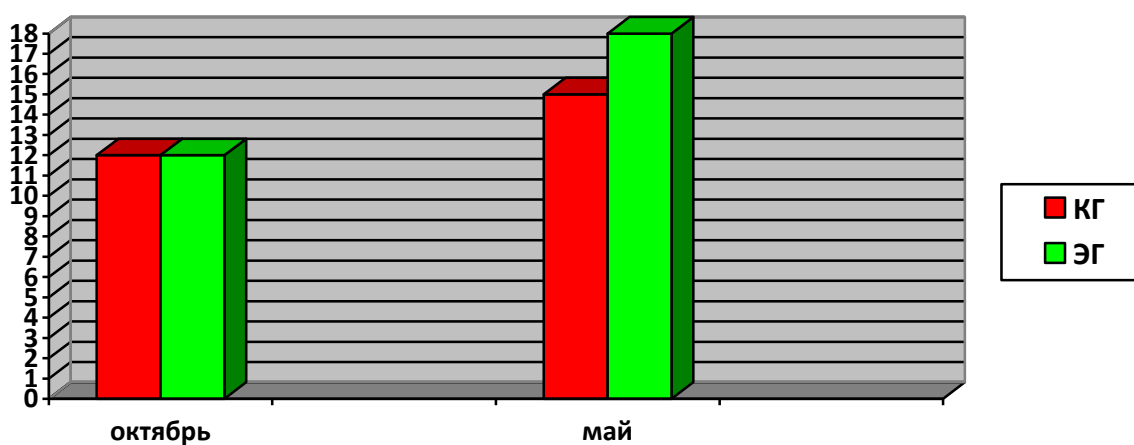


Рис. 10. Динамика результатов контрольного упражнения сгибание и разгибание рук в упоре лежа количество за 1мин

На рис.10 в контрольном испытании сгибание и разгибание рук в упоре лежа количество за мин. у КГ улучшились показали на 25%, а в ЭГ показатели значительно выросли на 50%.

Приложение 11

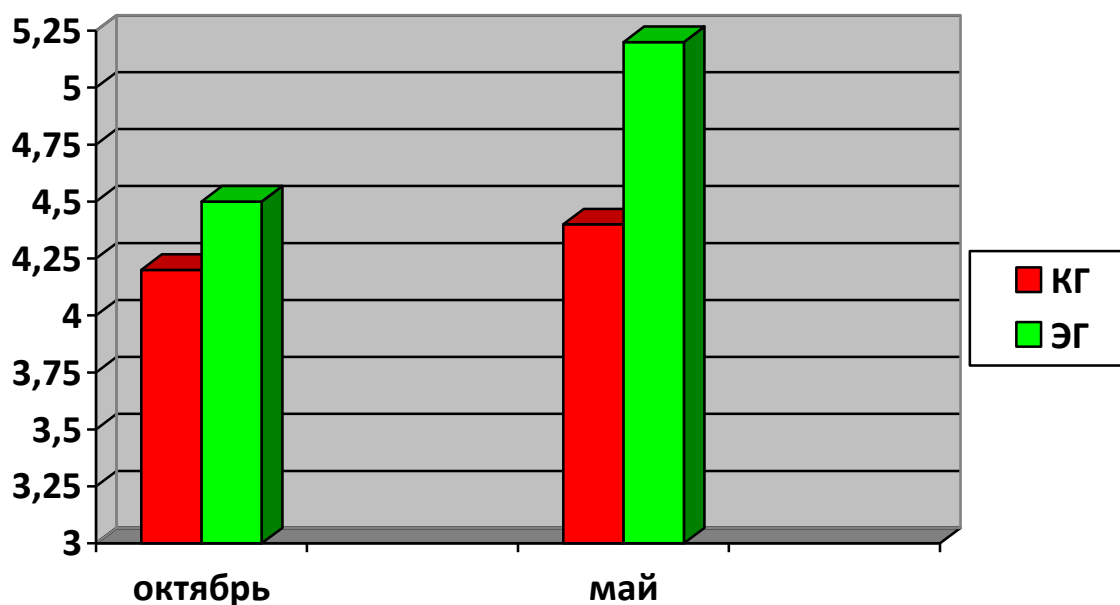


Рис. 11. Динамика результатов контрольного упражнения бросок набивного мяча

На рис.11 в контрольном испытании бросок набивного мяча. у КГ незначительно изменился результат на 4,7%, а в ЭГ показатели выросли на 15%.

3.3 Динамика результатов специальной физической подготовленности

Тестирование специальной физической подготовленности:

Таблица 12 бросок прогибом

Контрольные упражнения	Контрольная группа – 15 ч.		Экспериментальная группа 15 ч.	
	Октябрь	Май	Октябрь	Май
30 бросков прогибом (баллы)	52.333±1.792	54.733±1.368	55.533±1.124	67.267±1.307
	t = 3; P > 0,05		t = 22.163; P < 0,05	

В таблице 7 мы видим что, в КГ по результатам теста бросок прогибом за период тренировок без специального комплекса упражнений направленного на развитие подвижности показала, что среднее значение признака до эксперимента составляет 52.333 ± 1.792

Среднее значение признака после эксперимента составляет 54.733 ± 1.368

Число степеней свободы (f) равно 14.

Парный t-критерий Стьюдента равен 3.

Критерия значение t-критерия Стьюдента при данном числе степеней свободы составляет 2.145.

$t_{\text{набл}} > t_{\text{крит}}$, изменения признака статистически значимы ($p=0.002801$)

В таблице 7 мы видим что, в ЭГ по результатам теста бросок прогибом за период тренировок без специального комплекса упражнений направленного на развитие подвижности показала, что среднее значение признака до эксперимента составляет 55.533 ± 1.124

Среднее значение признака после эксперимента составляет 67.267 ± 1.307

Число степеней свободы (f) равно 14

Парный t-критерий Стьюдента равен 22.163

Критическое значение t-критерия Стьюдента при данном числе степеней свободы составляет 2.145.

$t_{\text{набл}} > t_{\text{крит}}$, изменения признака статистически значимы ($p=0.000000$)

При сравнений КГ за май 2018 года и ЭГ за май 2018 года мы выяснили, что среднее значение признака до эксперимента составляет 54.533 ± 1.456

Среднее значение признака после эксперимента составляет 67.267 ± 1.307

Число степеней свободы (f) равно 14

Парный t-критерий Стьюдента равен 7.856

Критическое значение t-критерия Стьюдента при данном числе степеней свободы составляет 2.145.

$t_{\text{набл}} > t_{\text{крит}}$, изменения признака статистически значимы ($p=0.000003$)

Таблица 13 бросков мельница

Контрольные упражнения	Контрольная группа – 15 ч.		Экспериментальная группа 15 ч.	
	Октябрь	Май	Октябрь	Май
30 бросков через плечи «мельница» (баллы)	57.467±0.936	63.067±1.154	58.667±0.940	68.667±1.932
	$t = 6.453; P > 0,05$		$t = 7.483; P < 0,05$	

По результатам теста бросок мельница в таблице 8 мы видим что, за период тренировок без специального комплекса упражнений направленного на развитие подвижности показала,реднее значение признака до эксперимента составляет 57.467±0.936

Среднее значение признака после эксперимента составляет 63.067±1.154

Число степеней свободы (f) равно 14

Парный t-критерий Стьюдента равен 6.453

Критическое значение t-критерия Стьюдента при данном числе степеней свободы составляет 2.145.

$t_{\text{набл}} > t_{\text{крит}}$, изменения признака статистически значимы ($p=0.000022$)

По результатам теста бросков «мельница» из таблицы 9, мы видим что, за период тренировочного процесса, включая комплекса упражнений направленного на развитие подвижности показала,среднее значение признака до эксперимента составляет 58.667±0.940

Среднее значение признака после эксперимента составляет 68.667±1.932

Число степеней свободы (f) равно 14

Парный t-критерий Стьюдента равен 7.483 Критическое значение t-критерия

Стьюдента при данном числе степеней свободы составляет 2.145.

$t_{\text{набл}} > t_{\text{крит}}$, изменения признака статистически значимы ($p=0.000005$)

При сравнений КГ за май 2018 года и ЭГ за май 2018 года мы выяснили, что среднее значение признака до эксперимента составляет 63.067 ± 1.154

Среднее значение признака после эксперимента составляет 68.667 ± 1.932

Число степеней свободы (f) равно 14

Парный t-критерий Стьюдента равен 2.015

Критическое значение t-критерия Стьюдента при данном числе степеней свободы составляет 2.145.

$t_{\text{набл}} < t_{\text{крит}}$, изменения признака статистически не значимы ($p=0.065048$)

Исходя из результатов нашего исследования, хотелось бы сказать что, улучшение подвижности позволило более качественно осваивать технические упражнения в экспериментальной группе. Наличие значительной подвижности в суставах является неременным условием выполнения многих технических действий (бросков прогибом бросков через плечи), защитных и контратакующих приемов, подвижность в суставах один из лучших условий профилактики травматизма

Таким образом, можно сделать вывод, что при целенаправленном развитии подвижности суставов в процессе физической подготовки юных борцов, можно не только улучшить подвижность их суставов, но и более эффективно повысить их общую и специальную подготовленность. Это необходимо, так как развитие подвижности, физических качеств, должно предшествовать разучиванию техники, иначе автоматизированный навык в

последующем может стать тормозом и переучивать после становления физических качеств гораздо сложнее. Таким образом, подвижность в суставах – это рациональная работа мышц. При отсутствии в них запаса подвижности, им трудно выполнять амплитудные двигательные действия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучив и проанализировав научно-методическую литературу, по теме исследования выявили особенность физической подготовки борцов вольного стиля. Основу физической подготовки борцов составляют упражнения на развитие силы и быстроты движений. Используются также упражнения на развитие специальной выносливости. Однако недостаточно внимания уделяется развитию подвижности, хотя высокий уровень развития подвижности способствует более эффективному развитию выше перечисленных физических качеств, выполнению технических действий, различных приемов защиты, контрприемов и снижению травматизма, что положительно влияет на спортивную деятельность.

Рассмотрели упражнения для развития подвижности в суставах, применяемые в подготовке борцов вольного стиля. Это упражнения для развития пассивной и активной подвижности, которые подразумевают максимально возможную подвижность в суставе. Активную гибкость спортсмен может проявлять самостоятельно, а пассивную - спортсмен в состоянии продемонстрировать с помощью внешних сил, создаваемых партнером, снарядом, отягощением и т.д.

Нами были разработаны комплексы на развития подвижности для детей 6-9 лет, занимающихся вольной борьбой, основу которых составили упражнения для развития активной и пассивной подвижности, способствующие улучшению техники и общей и специальной подготовленности.

В ходе эксперимента нами определено, что повышение уровня развития подвижности в суставах способствует улучшению не только общей и специальной подготовленности, но техники выполнения приемов. Прирост результатов в экспериментальной группе значительно больше, а различия достоверны. Мы пришли к такому выводу, что современная практика борьбы от комбинационного понимания стиля борьбы перешла к ситуационному

стилю, которая требует уверенности, умения использовать силу соперника, увертливости и на основе подвижности, специальной подготовки выработки физической способности (готовности) выполнить любое техническое действие, необходимое в данный момент.

Для реализации физического и технико-тактического потенциала в современной ситуационной борьбе необходима подготовка юных борцов с ориентацией на развитие подвижности в суставах.

Использование предлагаемого комплекса упражнений направленного на развитие подвижности и методики занятий будет способствовать, созданию двигательных предпосылок для роста спортивного мастерства юных борцов вольного стиля, улучшению межмышечной координации, созданию оптимального двигательного режима, ускорению физического развития и укреплению здоровья, что и подтверждает выдвинутую нами гипотезу.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Алисов, Н.Я. Лесгафта П.Ф. Исследование гибкости и экспериментальное обоснование методики ее развития – 2011г.
2. Белоглазов А.А. Повторная атака. // Спортивная борьба – 2009г.
3. Власенко, С.Н. Гибкость - важный фактор здоровья - 2012г.
4. Галковский М.Н. Опыт тактического мастерства молодым борца. // Спортивная борьба – 2008г.
5. Купцов А.П. Тактика ведения схватки. // Физкультура и спорт, - 2010г.
6. Курбанов Х.К. Тактическая подготовка борцов с учетом правил соревнований // Спортивная борьба: Ежегодник. - 2009г.
7. Ленц А.И. Ведущие элементы в сложных технико-тактических действиях // Спортивная борьба: Ежегодник. - 2010.
8. Миндияшвили Д.Г. Завьялов А.И. Система подготовки борцов международного класса. - Красноярск: КГПУ, - 2016.
9. Ноговицин В.П. Национальные виды спорта и интернациональное воспитание молодежи. - Кызыл, - 2014г.
10. Пархомович Г.Л. Основы классического дзюдо. Пермь: Колос, - 2013.
11. Петров Р.П. Алгоритмизация технико-тактических действий в борьбе // Братство богатырей: Ежегодник. – 2013г.
12. Пилюян Р.А. Тактическая подготовка борцов // Спортивная борьба: Ежегодник. – 2015г.
13. Письменский И.А., Коблев Я.К., Сытник В.И. Многолетняя подготовка дзюдоистов. // Физическая культура и спорт, 2011г.
14. Преображенский С.А. Когда прекращать соревнование приема // Спортивная борьба: Ежегодник. – 2013г.
15. Преображенский С.А. Борьба - занятие мужское. // Физкультура и спорт 2011г.

16. Рудман Д.Л. Самбо. - М.: Физкультура и спорт. - 2016г.
17. Рулницкий В.И. Борьба классического стиля. – 2016г.
18. Савчук А.Н. Индивидуальный подход к тактической подготовке борцов вольного стиля. // «Школа и педагогика» № 250 2016г.
19. Спортивная борьба: Ежегодник. - 2014.
20. Станков А.Г., Калинин В.П., Письменский И.А. Индивидуализация подготовки борцов. // Физкультура и спорт – 2015г.
21. Туманян Г.С. Спортивная борьба. // Физкультура и спорт – 2011г.
22. Турин Л.Б. Борьба - спорт сильных. // Физкультура и спорт – 2009г.
23. Шахмурадов Ю.А. Вольная борьба // Высшая школа, - 2011г.
24. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта. М.: Академия, 2010

Приложения

Таблица 14 (результаты контрольного испытания ОФП)

Контрольные испытания	КГ		ЭГ	
	n=15		n=15	
	октябрь	май	октябрь	май
Бег 30м	5,7сек	5,7сек	5,8сек	5,7сек
Челночный бег 3х10м	7,8сек	7,6сек	7,8сек	7,5сек
Бег 400м	1,21 мин	1,18мин	1,2мин	1,12мин
Подъём туловища из положения, лёжа на полу за 30 сек	15	18	14	21
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа количество за мин	12	15	12	18
Бросок набивного мяча	4.2м	4,4м	4,5м	5,2м

Таблица 15 (результаты контрольного упражнения бросок прогибом)

Контрольное упражнение	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	30 бросков прогибом (балл)			
№ п/п.	сентябрь	Май	Сентябрь	Май
1	57	55	55	68
2	60	58	60	72
3	60	60	57	65
4	55	57	53	67
5	40	45	55	65
6	47	50	60	73
7	51	53	57	66

8	52	56	50	62
9	53	55	48	59
10	60	62	51	60
11	52	57	62	75
12	52	48	59	70
13	41	45	54	68
14	60	62	52	65
15	52	55	60	74

Таблица 16 (результаты контрольного упражнения бросок через бедро)

Контрольное упражнение	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	30 бросков мельница (балл)			
№ п/п.	сентябрь	Май	Сентябрь	Май
1	60	65	62	70
2	62	68	60	73
3	60	62	57	69
4	58	58	54	69
5	55	61	56	61
6	52	60	60	75
7	57	62	58	66
8	62	69	55	55
9	59	68	57	59
10	60	70	56	62
11	52	61	62	78
12	52	60	68	81
13	58	65	57	69
14	60	62	58	68
15	55	55	60	75