

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»
Факультет естествознания, физической культуры и туризма
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

Силовая подготовка борцов греко – римского стиля 16 - 18 лет

Выпускная квалификационная работа

Исполнитель:
Погадаев Рустам Тагойалиевич,
Обучающийся БФ-42,
заочного отделения

24.07.20

дата


Р.Т.Погадаев

Выпускная квалификационная работа
допущена к защите
Зав. кафедрой теории и методики
физической культуры и спорта

24.07.20

дата


И.Н. Иушкарёва

Научный руководитель:
Русинова Мария Павловна
кандидат педагогических наук,
доцент кафедры теории и методики
физической культуры и спорта

24.07.20

дата


М.П.Русинова

Екатеринбург 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ БОРЦОВ ГРЕКО-РИМСКОГО СТИЛЯ	5
1.1. Сила, силовая подготовка, методы силовой подготовки и виды силовых упражнений.....	5
1.2. Физиологические основы и педагогические принципы развития силовых способностей борцов греко-римского стиля.....	14
1.3. Структура, средства и методы силовой подготовки борцов греко-римского стиля 16-18 лет	19
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	25
2.1. Организация исследования	25
2.2. Методы исследования	25
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ	32
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	53
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	55
ПРИЛОЖЕНИЯ	58

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Одной из центральных проблем при подготовке спортсменов во все времена являлся поиск рациональных способов построения тренировочного процесса. В настоящее время происходят значительные изменения в правилах соревнований во многих видах спорта, в том числе в борьбе. Видоизменения в правилах проведения состязаний по греко-римской борьбе привели к тому, что необходимо искать новейшие способы подготовки борцов, в том числе и за счет повышения результативности тренировочного процесса борцов используя интенсивные средства и методы специальной физической подготовки [1].

Развитие силы у спортсменов, по мнению многих специалистов, может успешно реализоваться только при условии того, что учтены характерные особенности вида спорта. Однако при практической подготовке борцов греко-римского стиля в этом вопросе имеются разногласия. Так, анализ использования разнообразных методов силовой подготовки, описанный в трудах некоторых авторов, позволяет сказать, что они не являются интенсивными. Одновременно с этим другие специалисты в этой области считают, что в греко-римской борьбе имеется ограниченное количество средств, которые могут быть использованы в специальной силовой подготовке спортсменов. [6]. На их взгляд, применение силовых упражнений ведет к росту технических достижений, поэтому они предлагают использовать в специальной силовой подготовке борцов занятия с отягощениями более активно [8].

Отсюда выявляется противоречие: одни считают, что использование отягощений для интенсивных тренировок борцов не дает необходимого результата - не повышает результативность спортсменов и поэтому нецелесообразно. А в ряде современных трудов описаны положительные результаты применения интенсивных методов силовой подготовки, в том числе и на основе использования дозированных отягощений, в различных видах

спортивной борьбы, среди которых выделяются самбо, греко-римская, карате [19].

Анализ научных и литературных источников по этой теме, привел к выводу о том, что необходим поиск наилучших средств и методов силовой подготовки борцов с учетом современных соревновательных требований. В рамках нашего исследования это относится, прежде всего, к подготовке борцов греко-римского стиля 16-18 лет.

Объект исследования – учебно-тренировочный процесс спортсменов 16-18 лет, занимающихся греко-римской борьбой.

Предмет исследования – средства и методы развития силовых способностей борцов греко-римского стиля 16-18 лет.

Цель исследования – определить эффективность использования в тренировочном процессе комплексов упражнений силовой направленности для повышения уровня физической подготовленности юных борцов 16-18 лет.

Исходя из цели исследования, нами решались следующие *задачи исследования*:

1. Рассмотреть теоретические основы силовой подготовки борцов греко-римского стиля и дать характеристику основным понятиям работы.

2. Разработать комплекс упражнений, способствующих повышающих силовой направленности борцов греко-римского стиля.

3. Доказать эффективность применения разработанного комплекса упражнений силовой направленности в процессе физической подготовки борцов.

Глава 1. Теоретические основы силовой подготовки борцов греко-римского стиля

1.1. Сила, силовая подготовка, методы силовой подготовки и виды силовых упражнений

Человек владеет возможностью преодолевать наружное сопротивление, а также способен противодействовать ему за счет мускульных напряжений (усилий). Настоящая способность именуется силой. Сила имеет место быть в то время, когда человек, напрягает мускулы при поднятии тяжёлого груза, таким образом, сила влияет на него и приводит груз в движение. Подняв штангу, он снова применяет силу - через напряжение мышц, он удерживает ее над головой. Таким образом, сила мышц противодействует весу штанги, которая давит на человека.

Говоря о силе, различают такие понятия: «абсолютная сила» и «относительная сила». Абсолютная сила - это предельная сила, которую демонстрирует человек, в каком - либо движении, и она не обуславливается массой тела человека. Относительная сила - это отношение наибольшей силы, в каком - то движении к собственному весу человека.

Она рассчитывается делением абсолютной силы на собственный вес. Нарастивая собственный вес человек, увеличивает и абсолютную силу, а его относительная сила при этом сокращается. Различные исследователи говорят о том, что уровень абсолютной силы человека находится в большей зависимости от внешних факторов, таких как тренировочный механизм, самостоятельные занятия. А показатели относительной силы в особой степени обуславливаются от генотипа человека. Значит, силовые способности зависят и от врождённых, и от средовых аспектов. К примеру, статическая силовая выносливость определяется генетическими условиями, а динамическая силовая выносливость влияниями генома и среды [9].

Во многих спортивных дисциплинах на итоговый результат воздействует степень совершенствования мускулатуры спортсмена. В таких видах спорта как, борьба, тяжелая атлетика, фигурное катание, спортивная гимнастика, метание и некоторых других, где необходимо преодолевать сопротивление массы тела имеет большое значение то, насколько развиты мускулы.

Говоря о силе, будет целесообразным ввести понятие «силовые способности». К силовым способностям относятся разнообразные способности человека, которые проявляются в разнообразной двигательной деятельности, и основанные на силе. Для реализации силовых способностей необходимо обязательно совершать какую-то двигательную активность. При этом воздействие проявление силовых способностей зависит от некоторых факторов, среди которых являются значимыми вид силовых способностей, возраст, пол и личностные особенности человека. На силовые способности также влияют особенности каждого определённого случая двигательных действий и обстоятельства их осуществления [2].

Различают силовые и скоростно - силовые способности. Первый вид характеризуется тем, что в основном проявляется тогда, когда мышцы находятся в статическом режиме работы и совершаются медленные движения. Второй вид наоборот характеризуется быстрыми или уступающими движениями. Можно выделить стартовую силу, так называется способность мышц стремительно развивать усилия в начальный момент движения, и взрывную силу - способность мышц проявлять наибольшую силу в ограниченное время. Силовые проявления можно условно разделить на следующие специфические формы: абсолютная сила, скоростная сила и взрывная сила, а также силовая выносливость. Сила развивается в процессе наращивания максимально возможного напряжения мышц. Самыми удачными периодами для развития силы у мальчиков и юношей считается возраст от 13 - 14 до 17 - 18 лет, а у девочек и девушек от 11 - 12 до 15 - 16 лет. В младшем школьном возрасте, особенно у детей от 9 - 11 лет, можно

достичь наиболее существенных темпов роста относительной силы разнообразных групп мышц. Именно в эти отрезки времени для совершенствования силы нужно планомерно воздействовать с помощью соответствующих силовых упражнений с отягощениями на различные мышечные группы. В сопоставлении с другими физическими упражнениями они порождают существенное напряжение мышц, и благоприятствуют их развитию [24].

Процедура развития силовых качеств, в частности максимальной и скоростной силы и силовой выносливости называется силовой подготовкой.

На развития силы большое влияние оказывают сила воли спортсмена, а также его умение контролировать свою мышечную массу. Начинающим борцам для развития силы можно рекомендовать включить в процесс тренировок различные физические упражнения для воздействия на разные мышцы тела.

Известно и успешно используются самые разные методы, с помощью которых можно совершенствовать разнообразные виды силовых способностей.

При выполнении спортсменом упражнений, направленных на преодоление наибольшего сопротивления (например, работа с тренажерами отягощенными предельным весом) применяется метод максимальных усилий. Данный метод направлен на совершенствование способности к концентрации нервно-мышечных усилий, и он дает гораздо больший прирост силы, чем метод неопредельных усилий.

В свою очередь метод неопредельных усилий строится на том, что применяются неопредельные отягощения, но делается число повторений (до отказа). В зависимости от пропорции отягощения, которое не достигает наибольшей величины, и задачи становления силовых способностей применяется строго регулируемое количество повторений - обычно от 5 - 6 до ста.

Основа метода динамических усилий в том, что необходимо создать максимальное силовое напряжение, используя непредельное отягощение и при этом сохраняя максимальную скорость выполнения упражнения. Упражнение обязательно необходимо выполнять с полной амплитудой. Данный метод хорошо развивает быструю силу, т.е. способность спортсмена к проявлению большой силы в условиях быстрых движений.

Выделяют «ударный» метод, который подразумевает выполнение дополнительных упражнений, основанных на внезапном преодолении ударно влияющего отягощения. Эти упражнения помогают наращивать мощность и максимально мобилизовать реактивные свойства мышц (например, бег по пересеченной местности, или прыжки через препятствия). Изначально происходит быстрое растягивание мышц, а потом сразу их мощное сокращение. При этом масса собственного тела и высота падения определяют величину сопротивления мышц.

Для решения задач направленных на воспитание силовых способностей часто используют метод статических (изометрических) усилий. Он предполагает применение различных по величине изометрических напряжений. Если есть необходимость развить наибольшую силу мышц, используют изометрические напряжения, которые в процессе проведения упражнения увеличиваются. Сперва прилагаются усилия в 80 - 90 % от максимума длительностью 4 - 6 секунд, а потом 100 % - 12 секунд. Для решения задачи становления общей силы, можно задействовать изометрические напряжения в 60 - 80 % от максимума протяжённостью 10 - 12 секунд в каждом повторении.

Традиционно тренировочный процесс включает около 3 - 4 упражнений, которые повторяют не менее 5 раз каждое, допускается непродолжительный отдых между упражнениями.

Еще имеется статодинамический метод, в котором чередуются упражнения разных режимов работы мышц - изометрическом и динамическом. Для формирования силовых способностей целесообразны

изометрические упражнения с усилием в 80-90% от максимума в течение 2-6 секунд, а следом давать спортсмену динамическую нагрузку взрывного характера, с гораздо меньшим отягощением (2-3 повтора в подходе, 2-3 серии, отдых между сериями 2-4 минуты). Применение этого метода рационально, если надобится совершенствовать специальные силовые способности именно при многовариантном режиме работы мышц в соревновательных упражнениях.

Комплексное воздействие на различные мышечные группы осуществляется при применении метода круговой тренировки. В нем упражнения проводятся по станциям. Каждая новая группа упражнений воздействует на незадействованную ранее группу мышц.

Разнообразие упражнений, влияющих на разные группы мышц, продолжительность их выполнения должно быть подобрано в соответствии с возрастом, полом и натренированностью занимающихся. Комплекс упражнений с применением неопредельных отягощений повторяют 1 - 3 раза, осуществляя по кругу. Отдых между повторениями комплекса должен составлять не менее 2 - 3 мин, во время которого выполняются упражнения на расслабление.

Действенным в развитии силы является игровой метод. Он влияет на формирование силовых способностей таким образом – во время разных игровых ситуаций спортсмен меняет режим работы различных мышечных групп и может контролировать утомление своего организма.

Играми, которые способствуют развитию силовых способностей, являются игры с удержанием внешних объектов или с преодолением внешнего сопротивления, игры требующие смены режимов активизации различных мышечных групп.

Как следует из вышеизложенного, оптимальное развитие силы происходит в процессе использования комплекса разнообразных тренировочных способов, потому что, применяя только один из них нельзя решить все задачи силовой тренировки.

Упражнения для развития силы, могут быть самыми разнообразными, и каждое оказывает положительное влияние на организм спортсмена. Однако наибольшее значение имеют упражнения с отягощениями, и упражнения, которые требуют преодоления собственного веса или сопротивление весу соперника.

Таковыми силовыми упражнениями являются упражнения:

1. с использованием внешних отягощающих предметов: всевозможных гантелей, гирь, набивных мячей, штанги и т. д.

2. когда в качестве отягощения выступает вес собственного тела спортсмена:

- подтягивание в висе, отжимание в упоре, удерживание равновесия в упоре, в висе и др.- в данном случае веса собственного тела формирует напряжение мышц;

- когда дополнительно к весу собственного тела используется вес внешних предметов (например, специальных поясов, манжет);

- когда давление собственного веса уменьшается за счет использования добавочной опоры;

- ударные упражнения, когда давление собственного веса спортсмена увеличивается за счёт скорости свободно падающего тела (к примеру, прыжки с возвышения 25 - 70 см и более с молниеносным последующим выпрыгиванием вверх).

3. в которых применяются тренажерные приспособления общего типа - силовая скамья, силовая станция, комплекс «Универсал».

4. статические упражнения в изометрическом режиме:

- упражнения, когда мышечное напряжение возникает за счет волевых усилий с использованием наружных предметов (различные упоры, удержания, поддерживания, противодействия и т. д.);

- упражнения, когда мышечное напряжение формируется без применения внешних предметов, а только за счет самосопротивления. Для развития максимальной силы мышц используют изометрические напряжения

длительностью 4 - 6 секунд с 80 - 90%- ой нагрузкой от максимума и со 100%-ой нагрузкой длительностью 1 - 2 секунды. Обычно в тренировке выполняются 3 - 4 вида упражнений, каждое по 5 - 6 дублирований, отдых между ними не более 2 минут. После занятия изометрическими упражнениями непременно нужно сделать расслабляющие упражнения.

5. Огромное значение в развитии силы имеют упражнения, которые проводятся в нетипичных условиях внешней среды - бег и прыжки по рыхлому песку или снегу, бег и прыжки в гору, бег против ветра и т. д.

6. Упражнения, в которых используются упругие предметы создающие сопротивление (эспандеры, мяч, резиновый жгут и т. д.)

7. Упражнения с противодействием партнера [4].

Вид и характер упражнения, а также величина отягощения или сопротивления определяется компонентами нагрузки и обуславливает направленность упражнения на ту или иную силовую способность.

Результат тренировок зависит от количества повторений упражнения и времени изометрического напряжения мышц, а также скорости движений и темпа, в котором выполнялись упражнения.

Основные направления развития силы, которые описаны в литературе и имеют положительные отзывы практикующих тренеров:

1. Применение специальных и специально-подготовительных упражнений. Для определенного вида спорта подбираются специально-подготовительные упражнения, которые будут результативными только в тандеме с специальным упражнениям используемыми в тренировках.

2. Общефизическое развитие спортсменов через применение разнообразных силовых упражнений.

Взрывная сила развивается через метание и толкание набивных мячей, ядер, гирь и камней из различных положений с максимальным ускорением в финальной части, или через работу с топором и молотками. Можно также использовать рывки и толчки штанги, или преодоление инерции

собственного тела при ударах, защитах и при переходах от защит к ударам и наоборот.

Эффективным и наиболее часто применяемым упражнением для развития силы мышц-разгибателей рук, которые несут основную нагрузку в борьбе и ударных действиях, являются различные отжимания в упоре лежа в разных позициях. Особенного внимания при этом требует укрепление мышц брюшного пресса.

Для общей силовой подготовки рекомендуется использовать упражнения с амортизаторами и отягощениями на брусьях, перекладине, гимнастической стенке.

Развития силовых способностей ориентировано на решение следующих задач:

1. Гарантировать гармоническое становление всех мышечных групп опорно - двигательного аппарата, в состав которого входят мышцы:

- брюшного пресса;
- туловища;
- поясничной области;
- шеи;
- плечевого пояса;
- рук и ног [1].

Эту задачу можно решить, если выборочно влиять силовыми упражнениями на конкретную группу мышц. При этом важно отслеживать соразмерное развитие разных мышечных групп за счет грамотно выбранного объема и содержания упражнений для развития силы. Пропорции развития тела можно отслеживать через внешний вид и определённые формы телосложения, выправку спортсмена. Внутренний эффект от использования силовых упражнений проявляется в высоком уровне совершенствования жизненно важных функций организма и в увеличении его двигательной активности. Скелетные мышцы являются не только органами движения, но и

интенсивно помогают кровообращению, особенно венозному, и это необходимо учитывать в процессе тренировки.

2. Улучшить силовые способности и развить жизненно важные двигательные действия (умений и навыков) [2]. Решение данной задачи предполагает, что силовые способности всех главных видов мышц будут развиваться равномерно и в одно время.

3. Создать условия и базу для усовершенствования силовых способностей спортсмена характерных для определённого вида спорта или, в целом в профессионально - прикладной физической подготовке. Решение этой задачи нацелено на становление и совершенствование способностей конкретного спортсмена в развитии силы с учетом личностных двигательных возможностей, вида спорта или выбранной специальности.

Образование силы в предоставленном случае подразумевает реализацию таких направлений:

- общефизическая подготовка с целью укрепления и улучшения самочувствия, усовершенствования формы спортсмена, становления силы всех групп мышц человека;

- специальная физическая подготовка для воспитания различных силовых возможностей определенных групп мышц, которые имеют значение в определённом виде спорта и важны при осуществлении основных соревновательных упражнений.

Любое из данных направлений реализуется через определенную установку на становление силы и находится в зависимости от установленных задач. Исходя из этого, необходимо выбирать надлежащие способы и методы воспитания силы [14].

Занятия силовыми упражнениями допускается в дневное время, но при этом должны быть соблюдены правила: занятия проводить не раньше чем через 1 - 1,5 часа после еды и не позже, чем за 1,5 - 2 часа до сна. В тренировке можно использовать 8 - 10 упражнений. При работе с отягощениями, их массу нужно выбирать, беря во внимание возраст

спортсмена. Количество повторений может быть от 6 - 8 до 10 - 12, при этом завершающие 1 - 2 раза должны производиться с предельным мышечным напряжением. Наименьшие массы, но с большим количеством повторений улучшают не силу, а силовую выносливость.

1.2. Физиологические основы и педагогические принципы развития силовых способностей борцов греко-римского стиля

Силовыми способностями спортсмена считаются неопредельные возбуждения мышц, которые проступают с достаточной мощностью в упражнениях, осуществляемых с существенной скоростью. Они проявляются во время двигательной активности и при этом нередко проявляются синхронно со значительной скоростью движений. Примечательно что, чем существеннее внешнее отягощение, которое преодолевает спортсмен (например, при подтягивании на перекладине), тем большую роль имеет силовой элемент, а когда отягощение уменьшается, повышается важность скоростного элемента [2, 16, 17].

При специальной подготовке борцов греко - римского стиля чрезвычайно важно уделить внимание развитию быстрой и взрывной силы [1].

Быстрая сила – это неопредельное возбуждение мышц, которое проступает при осуществлении упражнений, связанных с существенной скоростью, но не достигающей максимальной величины.

Взрывная сила - это возможность индивида в ходе исполнения двигательного действия достигать максимальных показателей силы за краткое время. Она определяется двумя аспектами: стартовой силой и ускоряющей силой.

Стартовой силой именуется способность мышц к стремительному развитию рабочего усилия в начальный момент их возбуждения.

Ускоряющей силой является способность мышц к скоростному увеличению рабочего состояния в обстоятельствах их возобновившегося сокращения [2]. Коэффициенты взрывной силы измеряются в градиентах силы. Как правило, у представителей скоростно - силовых видов спорта градиент силы выше, чем у спортсменов, упражняющихся на выносливость, таких как борцы. Особо существенны расхождения в абсолютных градиентах силы [16]. Тренировка силы или скорости сокращения мышц или обоих компонентов сразу способствует увеличению мощности. Обычно наибольший прирост мощности достигается за счет наращивания мышечной силы, что является актуальным в случае подготовки борцов.

В ходе изысканий, которые проводили Ю. Н. Вавилов, В. Б. Коренберг и А. С. Солодков, было сформулировано и доказано предположение о том, что силу мышц можно развивать, в том числе повышать величину проявления силовых качеств всех мышц, несущих главную нагрузку [2,12,23]. Впрочем, если условием более действенного возникновения механизма межмышечной управляемости является согласование и упорядочение показателей мышечных напряжений, то при возникновении силовых качеств в многосуставном движении оптимальный результат наступает, когда напряжение обособленных мышц достигает не максимальных, а оптимальных величин.

Для решения этой задачи можно использовать соответствующие методические подходы и технические средства.

Теоретические и экспериментальные исследования подтверждают, что чрезвычайно важно повышать уровень развития дополнительной физической подготовленности. А именно определенные силовые качества играют важную роль в формировании и последующем увеличении результативности технического мастерства спортсменов [5, 11].

Изыскания многих авторов подтверждают, что совершенствование силовых качеств происходит неравномерно. Этапы, в которых становление означенных качеств идет особенно быстро, называются сенситивными

(чувствительными) периодами. По убеждению некоторых авторов разумно начинать развивать силовые качества в детском и подростковом возрасте, так как воспитание силовых качеств на подготовительном этапе спортивной карьеры в последующем сформирует прочную базу для результативного овладения спортивными навыками [15]. В ряде исследований упоминаются возрастные границы совершенствования силовых качеств у детей и подростков и охарактеризованы периоды наиболее интенсивного роста показателей. Например, использование скоростно - силовых и спринтерских упражнений в большей степени содействует возрастанию скорости в период ее интенсивного возрастного прироста. Впрочем, среди исследователей нет целостного мнения о сенситивных этапах развития силовых способностей у спортсменов.

А. А. Гужаловский считает возраст с 10 до 16 лет периодом повышенной чувствительности к силовым нагрузкам, а Н. Н. Гончаров подчеркивает, что резкое возрастание скоростно - силовых качеств возможно в 12 - 15 лет. Изыскания В. С. Фарфеля доказывают, что развитие скоростно - силовых качеств начинается с 8 лет и длится до 14 - 15 лет. По мнению С. И. Филатова возраст от 7 до 17 лет является наилучшим для улучшения показателя развития силовых качеств [16].

В возрасте 10 - 16 лет кости растут быстрее, чем мускулатуры. В этот цикл чрезвычайно важно укреплять мышечный корсет, поскольку эта группа мышц обеспечивает корректное состояние позвоночника и наибольшую защиту внутренних органов. Важно осознавать, что основную роль в такой защите играют именно глубокие мышцы спины, груди и живота.

16 - 18 лет - это возрастной период полового созревания юношей. У них наступает физиологическая зрелость: организм заканчивает фазу интенсивного роста, сердечно - сосудистая система сформирована, ткани и другие органы практически развиты. У многих отмечается нарастание мышечной массы тела, что способствует увеличению физической работоспособности и выносливости. Именно в это время целесообразно

максимально сосредоточится на развитии силовых способностей борца. Упражнений для развития силы очень много, при этом их объединяет то, что все они направлены на создание большого напряжения мышц. Многие упражнения характеризуются многократным повторением. Вместе с тем считается, что эффективнее всего действуют упражнения, которые по своему характеру и структуре являются сходными с движениями, выполняемыми в борьбе.

В процессе соответствующей силовой подготовки целесообразно организовывать синтетическое, аналитическое и вариативное воздействие на рост силового элемента исследуемых физических качеств. При этом базовым считается метод кратковременных усилий и повторений, употребляемых в различных вариантах [25]. Многие рецензенты подчёркивают обоснованность применения всесторонней системы средств для соответствующей силовой подготовки борцов. В это же время, иные авторы заявляют, что выбирая то или иное упражнение с различными видами отягощениям нужно руководствоваться определённой задачей, которая ставится для совершенствования силового компонента взрывной силы. Другими словами, если развитие одного компонента идет слабее, то следует делать акцент именно на его тренировке. А другие авторы, наоборот, рекомендуют уделять внимание наиболее развитым качествам, и делать их еще мощнее. В настоящее время обозначают три пути совершенствования силовых способностей спортсменов:

1. Развивая межмышечную координацию.
2. Формируя внутримышечную координацию.
3. Выработывая собственную реактивность мышц [13].

В первом случае нужно использовать упражнения, которые сходны с теми, которые используются на соревнованиях. Во втором случае необходимо задействовать три показателя: использование упражнений с большими отягощениями, оптимальное количество двигательных единиц, высокая частота повторений. Третий способ развития силовых способностей

спортсменов отличается тем, что в тренировочной деятельности силовой направленности необходимо применение максимальных отягощений.

Совершенствование силовых качеств может происходить при использовании упражнений точечного и масштабного воздействия. Впрочем, каждый отдельный вид спорта требует развития особенных качеств, поэтому при тренировках целесообразно использовать специально подобранные упражнения, которые повторяют нервно-мышечные усилия и структуру движений в конкретном виде спорта. При этом происходит нацеленное воздействие на нужные мышечные группы и развиваются специфических качества и техника спортсмена. Такой способ в тренировке является одним из важнейших и обеспечивается отбором средств тренировки, исходя из двигательной особенности каждого спортсмена и вида спортивного упражнения. Силовая подготовка развивает силовые качества в самом широком смысле. Главное - решается задача развития максимальной силы сокращения мышц, участвующих при выполнении основного упражнения [10].

Вес отягощения и сопротивления должен соответствовать от 80 % до предельного, упражнения необходимо осуществлять с разной скоростью – от 60 % до максимально быстрой. Чем больше задействована сила сокращения мышц и связанные с этим волевые усилия спортсмена, тем выше конечный результат – максимальное развитие силы. В этих упражнениях обеспечиваются максимальные показатели абсолютной силы мышц. На основе мониторинга механизмов развития силы, а также других физических качеств, можно сделать вывод о том, что сопоставление физических упражнений в процессе подготовки спортсменов должно соответствующим образом меняться на разных ее этапах. Так, кстати, огромное значение для высокоэффективного осуществления физической подготовки имеет взаимосвязь совершенствования быстроты, скоростно – силовых качеств и выносливости, занимающихся на разных этапах их подготовки. В результате исследования тренировочного процесса спортсменов разного возраста были

сделаны выводы, что высокий уровень развития силовых способностей в немалой степени зависит от врождённых способностей человека, впрочем, соответствующее воздействие физических упражнений может существенно повысить силовую подготовленность занимающихся. Для этого желательно правильно подбирать средства и методы тренировки, ориентируясь на гендерные и возрастные особенности юных спортсменов.

1.3. Структура, средства и методы силовой подготовки борцов греко-римского стиля 16-18 лет

Одним из главных двигательных качеств борца является сила. Хорошо развитые мышцы туловища и конечностей, и высокий уровень силовой подготовленности способствуют хорошим результатам во всех видах борьбы и сохраняют здоровье спортсмена.

Если мышечно-суставной и связочный аппараты человека развиты недостаточно, то спортсмен не может в полной мере реализовать свои технико-тактические возможности и способности, и при этом может получить перенапряжение мышц, или даже травму.

В процессе подготовки борцов 16-18 - летнего возраста важно разносторонне развивать физическую подготовленность и гармонично развивать основные двигательные качества спортсмена. Чем развитее эти качества борца, тем больше потенциальных возможностей он имеет для овладения многообразными и сложными элементами техники и тактики.

Особого внимания в тренировочном процессе требует силовая подготовка юных борцов. Сначала необходимо определить, на каком уровне находится силовая подготовленность борца - тренер должен выявить, какие мышечные группы несут основную функциональную нагрузку при выполнении основных двигательных действий, а также, какие из них наиболее полно демонстрируют силовую подготовленность борца. Это

позволит оценить уровень подготовки и правильно подобрать средства и методы для наиболее эффективного воспитания мышечной силы, грамотно построить тренировочный процесс. Подобными исследованиями занимаются многие авторы на протяжении нескольких десятков лет. Их результаты показали, что наиболее сильными мышечными группами у юных борцов являются разгибатели туловища, бедра, голени и подошвенные сгибатели стопы. То есть, наибольшие величины силы присущи крупным мышечным группам [20].

У спортсменов различной специализации необходимо выделить ведущие двигательные качества, необходимые именно им, и развивать их. Есть виды спорта, такие как бокс, борьба, фехтование, спортивные игры, для которых характерно комплексное проявление двигательных качеств, поэтому необходимо уделять внимание специальной силовой подготовке разных групп мышц [7]. В процессе специальной силовой подготовки следует развивать взрывную силу, силовую ловкость и выносливость. Причем степень их развития в каждом отдельном случае должна быть строго определена в спортивном упражнении при условии сохранения специфической направленности движения и интенсивности выполнения упражнения. Важно, чтобы развитие мускулатуры у борцов осуществлялось равномерно. Случается, что у одних спортсменов не развиты мышцы рук, у иных - ног, у третьих страдают мышцы спины. Поэтому при планировании тренировочных упражнений нужно подбирать упражнения те, которые успешно содействовали бы совершенствованию наиболее слабых мышечных групп. Впрочем, не стоит забывать и про иные мышечные группы, особенно те, которые ощутимо развиты, так как они могут осуществлять наиболее эффективные технические действия [27].

Достижение высоких результатов в современных видах борьбы невозможно без качественной подготовки спортсменов. Специальные исследования показывают, что имеется прямая связь между силовой и технической подготовкой борцов. Лучшие борцы мира неизменно

отличались не только высочайшей степенью физической подготовленности и эффективно владели техникой, но и были способны к своевременному проявлению взрывных усилий [21]. Одним из главных средств воспитания «взрывной» силы борца могут быть упражнения с всевозможными отягощениями. Среди исследователей наличествует мнение, что при работе с отягощениями происходит увеличение мышечной массы, которая будет уменьшать скорость и координацию движений борца. Но силовая тренировка для бойцов – это чрезвычайно значимый момент спортивной подготовки. Поэтому важно учитывать некоторую специфику использования отягощений в тренировочном процессе.

При применении на тренировке упражнений с отягощениями желательно помнить что, чем ближе вес отягощения к предельно допустимому, тем меньшее количество повторений нужно осуществлять за один подход, и наоборот. Впрочем, всеобщим для всех является условие - в каждом тренировочном занятии борец должен сделать такое количество упражнений, которое он способен выполнить с заданным отягощением, повторять упражнение и при этом не уменьшать скорости. Поэтому программа тренировки должна быть строго индивидуальной - количество подходов, характер и продолжительность пауз между ними должны подбираться, исходя из уровня развития у спортсмена силового и скоростного компонентов «взрывной» силы, а его также пола и возраста. В тренировочном занятии можно посоветовать следующие сочетания отягощений:

- вес утяжелений сначала меньше, а затем больше соревновательных;
- вес отягощений сначала больше, а потом меньше соревновательных;
- вес отягощений поначалу больше, а потом равен соревновательному;
- вес отягощений сначала меньше, а потом равен соревновательному.

При выборе соответствующих упражнений для воспитания «взрывной» силы целесообразно учитывать, что результативность многих технических действий зависит от личных способностей борца переключаться с одного

режима работы мышц на иной. Так, например, при осуществлении броска прогибом из обоюдного захвата, спортсмен демонстрирует эти усилия в статическом положении а, исполняя этот же прием с «подхода» борец проявляет взрывное усилие из динамического состояния. При воспитании способности сосредоточивать мышечные усилия нужно воспроизводить те же условия, которые будут соответствовать специфике спортивной борьбы, т.е. схожи по характеру и режиму работы мышц при осуществлении технических действий. Чтобы повысить результативность целенаправленного развития силовых качеств борцов, тренеру желательно учитывать определённые характеристики движения при осуществлении броска и постоянно ориентироваться на них при выборе соответствующих тренировочных упражнений. Только так можно подобрать высокоэффективные средства, которые соответствуют специфичности проявляемых спортсменом качеств в основном соревновательном упражнении [15].

Обобщенно все упражнения, которые традиционно применяются для совершенствования скоростно - силовых качеств борца можно поделить на следующие группы:

1. Упражнения, требующие преодоления собственного веса тела. К ним относится быстрый бег по прямой, боковые прыжки, бег вперед спиной, передвижения с изменением направления, прыжки на двух ногах, с ноги на ногу, на одной ноге, прыжки в высоту, в длину, а также наклоны, повороты туловища, выполняемыми с максимальной скоростью, и т. д.

2. Упражнения, выполняемые с использованием добавочного отягощения, например, бег или прыжки с поясом, жилетом, манжеткой на ногах, утяжеленными снарядами в руках. К этим упражнениям можно отнести бег, прыжковые упражнения, метания и соответствующие упражнения, близкие по структуре к соревновательным движениям.

3. Упражнения, когда необходимо преодолеть сопротивление внешней среды. В данном случае упражнения проводятся в нехарактерных условиях –

в качестве средства сопротивления выступают вода, снег, ветер, мягкий грунт, бег в гору и т. д.

Методы развития силовых способностей разделяются на шесть групп.

1. Метод максимальных усилий – силовая работа с предельными нагрузками.

2. Метод повторных усилий – применяются неоднократные преодоления непределённого наружного сопротивления до существенного утомления или «до отказа».

3. Метод динамических усилий – подразумевает исполнение упражнений с относительно маленькой величиной отягощений (до 30 % от предельно допустимого веса) с наибольшей скоростью (темпом).

4. Метод изометрических усилий – обуславливается осуществлением краткосрочных наибольших упражнений, без изменения длины мышц.

5. Метод изокинетических усилий – обуславливается беспрестанной скоростью движения.

6. Ударный метод – его суть ударное увеличение мышечных групп через применение кинетической энергии падающего груза или веса собственного тела [28].

Следует обозначить, что при выборе методов развития силы чаще всего чрезвычайно результативным считается приоритетное воздействие на силовые способности, причем с приоритетным воздействием на становление силы определённых мышечных групп, которые, в первую очередь, гарантируют достижение успехов в двигательном действии, являющемся предметом спортивной специализации.

Таким образом, исследовав литературные источники, можно сделать выводы о том, что в спортивной педагогике имеется достаточно большой перечень средств и методов силовой подготовки борцов, причем, многие методологические инструкции рекомендуют сконцентрировать внимание на использовании упражнений, требующих усилий взрывного характера. При подготовке борцов обязательно нужно учитывать их половозрастные

особенности, и в соответствии с этим планировать тренировочные средства и методы. Выбор инвентаря для силовой подготовки борцов на различных этапах многолетнего тренировочного периода по-прежнему является актуальным вопросом методологии и технологии греко-римской борьбы и ему целесообразно посвящать значительное внимание.

Глава 2. Организация и методы исследования

2.1. Организация исследования

Исследование было организовано и проводилось на протяжении 12 месяцев (с 3 сентября 2018 года по 3 октября 2019 года), на базе Красноуральского физкультурно-спортивного комплекса им. В.И. Гагулина. В нем принимали участие 14 человек (по 7 спортсменов в контрольной и в экспериментальной группе). Тренер Погадаев Рустам Тагойалиевич.

Исследование проводилось в три этапа. Первый был посвящен изучению и анализу научно-методической литературы, в которой описаны вопросы организации и методики проведения учебно-тренировочных занятий для борцов греко-римского стиля.

Второй этап был самым длительным. Он включал педагогический эксперимент, в рамках которого проводились учебно-тренировочные занятия с юными спортсменами. В начале и конце этого этапа проводилось педагогическое тестирование физической и технической подготовленности участников эксперимента - до и после учебно-тренировочных занятий, направленных на развитие силы.

Третий этап включал в себя обработку (анализ и обобщение) полученных материалов, по результатам которой были конкретизированы выводы и оформлены основные положения выпускной квалификационной работы.

2.2. Методы исследования

1. Теоретический анализ научно-методической литературы. Применяя этот способ, рассмотрел и проанализировал взаимосвязи развития физических свойств в возрастном периоде 16 - 18 лет, биологических основ и

методов совершенствования силовых способностей, базовых методов тренировки борцов на разнообразных этапах многолетней подготовки, подбор различных упражнений, для тренировки юных борцов.

2. Педагогическое тестирование. Этот метод использовался для определения уровня развития силовых способностей борцов 16 - 18 лет в рамках проведенного педагогического тестирования. Проверочные упражнения были избраны в соответствии с стандартами, представленными в программе спортивной подготовки для ДЮСШ. Силовая подготовленность оценивалась тестовыми упражнениями, показанными ниже:

1) Подтягивание из виса на перекладине на высокой перекладине.

Подтягивание из виса на высокой перекладине осуществляется из ИП: вис хватом сверху, кисти рук на ширине плеч, руки, туловище и ноги выпрямлены, ноги не касаются пола, ступни вместе. Далее участник подтягивается так, чтобы подбородок поднялся выше грифа перекладины, а затем опускается в вис и, зафиксировав первоначальное положение на 1 секунду, продолжает проведение испытания (теста). В данном упражнении засчитывается число правильно исполненных попыток. Если были совершены следующие ошибки, то попытка не засчитывается:

- подбородок тестируемого очутился ниже уровня грифа перекладины;
- подтягивание выполняется рывками или махами ног (туловища);
- широкий хват при осуществлении исходного положения;
- отсутствие фиксации менее 1 секунды первоначального положения;
- осуществление « маятниковых » покачиваний с остановкой;
- при принятии исходного положения руки тестируемого должны быть согнуты в локтевых суставах;
- участник при осуществлении испытания открыл ладонь (судья увидел лицевую сторону ладони);
- при движении вверх ноги у тестируемого согнуты в коленных суставах, явно видимо поочередное (неравномерное) сгибание рук.

2) Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях

Упражнение выполняется следующим образом: сделать упор на прямых руках, потом сгибая руки, опуститься в упор на согнутых руках, а затем, распрямляя руки, выйти в упор на прямые руки. Положение упора фиксируется, при опускании руки сгибаются полностью.

Если были совершены следующие ошибки, то попытка не засчитывается:

- Незначительные: совершено малозначительное сгибание ног, тела и разведение ног.

- Существенные: руки на брусках на различном удалении от концов жердей. Ноги при сгибании и разгибании рук скрещены. Делаются рывки или маховые движения ногами. Зафиксировано отталкивание от пола и касание других предметов. Производятся перехваты и раскрытия ладоней. В изначальном положении руки согнуты в локтевых суставах, а при перемещении вниз ноги согнуты в коленях, а руки согнуты не до конца. Руки сгибаются по очереди. Осуществление упражнения прерывается значительной остановкой для отдыха.

3) Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу

Принять изначальное положение в виде упора лёжа на полу, руки на ширине плеч, кисти вперёд, локти разведены не более чем на 45 градусов, плечи, туловище и ноги составляют прямую линию. Стопы упираются в пол без опоры. Осуществление упражнения выполняется так: спортсмен, сгибая руки, касается грудью поролонового кубика высотой 10 - 12 см. и, зафиксировав прикосновение, на 0, 5 сек., продолжает проведение испытания (теста). В результат засчитывается число правильно исполненных сгибаний и разгибаний рук, регистрируемых тренером (судьей) в изначальном положении. Допускается пауза не более 3 секунд.

Если были совершены следующие ошибки, то попытка не засчитывается:

- касается пола ногами;
- нарушает прямую линию – «плечи - туловище – ноги»;

- не происходит фиксации на 0, 5 секунды с исходного положения;
- поочерёдное выпрямление рук;
- отсутствует касание грудью кубика; • локти разводит учащийся более чем на 45 градусов.

4) Бросок набивного мяча (3 кг) вперед из-за головы

Нужно принять исходное состояние: встать лицом в сторону метания, при этом левая нога впереди, правая сзади на передней части стопы, мяч в согнутых руках над головой. Далее необходимо согнуть правую ногу и переноса на неё массу тела, отвести руки с мячом назад, потом выпрямляя правую ногу, метнуть мяч вперёд - вверх.

3) Подъем ног до хвата руками в вися на гимнастической стенке

Принять исходную позицию: забраться на шведскую стенку, взяться за перекладину, при этом ладони смотрят вперёд, руки находятся на ширине плеч. Провиснуть вниз, так чтобы ноги не касались пола. Шея, спина, бедра должны находиться на одной линии и быть плотно прижаты к стенке.

Оценка технической подготовленности проводилась по следующим тестам: десять бросков манекена и пять забеганий вокруг головы.

3. Педагогический эксперимент.

В педагогическом эксперименте участвовали юноши 16-18 лет, в количестве 14 человек, которые занимаются греко-римской борьбой в ФСК. Время проведения эксперимента - 12 месяцев. Участники эксперимента разделились на контрольную и экспериментальную группы, каждая по 7 человек. Спортсмены первой группы тренировались по обычной программе отделения греко-римской борьбы для ДЮСШ. В программу тренировки испытуемым экспериментальной группы был дополнительно включен комплекс упражнений силовой направленности. В качестве отягощений использовались занятия со штангой и упражнения с партнером.

Физические упражнения для развития

силовых способностей борцов греко-римского стиля 16-18 лет.

Примерная схема КТ силовой направленности с использованием штанги

- 1.Приседание со штангой на плечах. 4 подхода по 8-12 раз с 40-60% нагрузкой от максимального веса. Темп оптимальный. Последнее повторение с максимальным усилием.
- 2.Рывок штанги. 4 подхода по 10-12 раз. Нагрузка 60-70% от максимального веса. Контроль над положением спины.
- 3.Тяга толчковая: 4 подхода по 3-5 раз с весом 100-110% от результата в толчке. Контроль над положением спины, в конце движения встать на носки поднимая плечи.
- 4.В стойке сгибание рук с одновременным подниманием плеч с весом 40-60% от результата в рывке. 4 подхода по 10-12 раз. Контроль над положением спин, последнее повторение с максимальным усилием.
5. Со штангой на плечах с весом 60-80% от максимального, 4 похода по 8-12 раз. Упражнение выполнять стоя в полуприсяде, осуществлять контроль за тем, чтобы спина была прогнута.
- 6.Вставание из приседа со штангой в согнутых руках, хват снизу с весом 70-80% отвеса спортсмена, 4 подхода по 3-5 раз.

Примерная схема использования упражнений с партнером

- 1.Приседания с партнером на плечах: 2 подхода по 15-20 раз (проводится в максимальном темпе, отдых между сериями 1-2 мин).
- 2.Наклоны с партнером на плечах: 2 повторения по 15-20 раз (спина прогнута, ноги полусогнуты).
- 3.Борьба за захват (вязка рук): 2 повтора по 1,5 минуты (с одномоментным перерывом).
- 4.Подъем партнера из партера обратным захватом туловища: 2 подхода по 15 раз (следует партнера плотно прижать к груди, спина прогнута).
- 5.Подтягивание на перекладине в сочетании с висом на согнутых руках: 2 повтора по 15-20 раз и вис 15-20 секунд.
- 6.Борьба в перекрестном захвате: 2 повтора по 1,5 минуты (с 1-мин перерывом).

Упражнения силовой направленности вводились в тренировку 4 раза в неделю.

Тренировки экспериментальной группы проводились по следующей схеме:

В понедельник: разминка с использованием упражнений общефизической подготовки – 10-15 минут, упражнения силовой направленности (с отягощениями – 15-30 минут), комплекс по совершенствованию технико-тактического мастерства в парах – 30-40 минут, упражнения на восстановление дыхания, на гибкость и расслабление – 10-15 минут.

Во вторник: разминка с использованием упражнений общефизической подготовки – 10-15 минут, упражнения силовой направленности (с партнером – 15-30 минут), комплекс по совершенствованию технико-тактического мастерства в парах – 30-40 минут, условные бои – 11-30 минут, упражнения на гибкость и расслабление – 10-15 минут.

В среду: групповая разминка – 10-15 минут, кросс – 45-60 минут или бассейн, упражнения на пластичность и расслабление – 10-15 минут.

В четверг: разминка с использованием упражнений общефизической подготовки – 10-15 минут, упражнения силовой направленности (с отягощениями – 15-30 минут), комплекс по совершенствованию технико-тактического мастерства в парах – 30-40 минут, упражнения на восстановление дыхания, на гибкость и расслабление – 10-15 минут.

В пятницу: разминка с использованием упражнений общефизической подготовки – 10-15 минут, упражнения силовой направленности с партнером – 15-30 минут, комплекс по совершенствованию технико-тактического мастерства в парах – 30-40 минут, условные бои – 11-30 минут, упражнения на гибкость и расслабление – 10-15 минут.

В субботу: активные виды деятельности, пешие прогулки, спортивные игры.

В воскресенье: активные виды деятельности

Так как эксперимент длился 1 год, педагогическое тестирование физической и технической подготовленности проводилось дважды: в начале педагогического эксперимента и через 1 год, после того как экспериментальная группа закончила тренировки с разработанными упражнениями. Целью тестирования являлось выявление результатов воздействия упражнений силовой направленности на физическую форму и техническую подготовленность борцов.

Суть эксперимента заключалась в следующем – тренировка контрольной группы велась по общепринятой методике, а тренировочные занятия экспериментальной группы содержали комплекс упражнений, способствующих развитию силовых способностей спортсменов, которые свойственны для греко-римской борьбы.

4. Методы математической статистики.

Данный метод использовался для проверки гипотезы путем сравнения полученных в ходе эксперимента данных. Изначально обрабатывались основные статистические критерии - выборочное среднее значение, стандартное отклонение, коэффициент вариации и др. Затем полученные средние показатели статистически обрабатывались (и для контрольной, и экспериментальной групп), для того чтобы определить различаются ли группы, и изучить темпы прироста по каждому из исследуемых показателей. Для определения достоверности различий определялся t-критерий Стьюдента.

Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение

Анализируя показатели начала и финала педагогического эксперимента, и сопоставляя полученные данные совершенствования силовых способностей у борцов греко - римской борьбы 16 - 18 лет экспериментальной и проверочной групп (табл. 1 и 2, рис. 1 - 11), можно констатировать, что наблюдается позитивная динамика результатов по всем параметрам. В приложениях 1 и 2 продемонстрированы показатели силовой подготовленности юных борцов экспериментальной и проверочной групп, в начале и в конце эксперимента.

Таблица 1

Результаты тестирования экспериментальной группы
в начале и в конце эксперимента

Тесты	Сентябрь 2018г.	Сентябрь 2019г.	Прирост, %
Подтягивание из виса на высокой перекладине, раз	7,75 ± 0,49	*10 ± 0,57*	29%
Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях, раз	21 ± 0,85	*22,85 ± 0,35	8%
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, раз	46,57 ± 0,61	*49,57 ± 0,61*	7%
Бросок набивного мяча (3 кг) вперед из-за головы, см	628,57 ± 5,91	*644,28 ± 7,88	2%
Подъем ног до хвата руками в висе на гимнастической стенке, раз	2,14 ± 0,24	*2,85 ± 0,25*	33%

Звездочкой * справа – отмечены достоверные отличия показателей в каждой группе относительно сентября 2018 г.; звездочкой * слева отмечены достоверные отличия между группами в конце эксперимента

* – $p < 0,05$

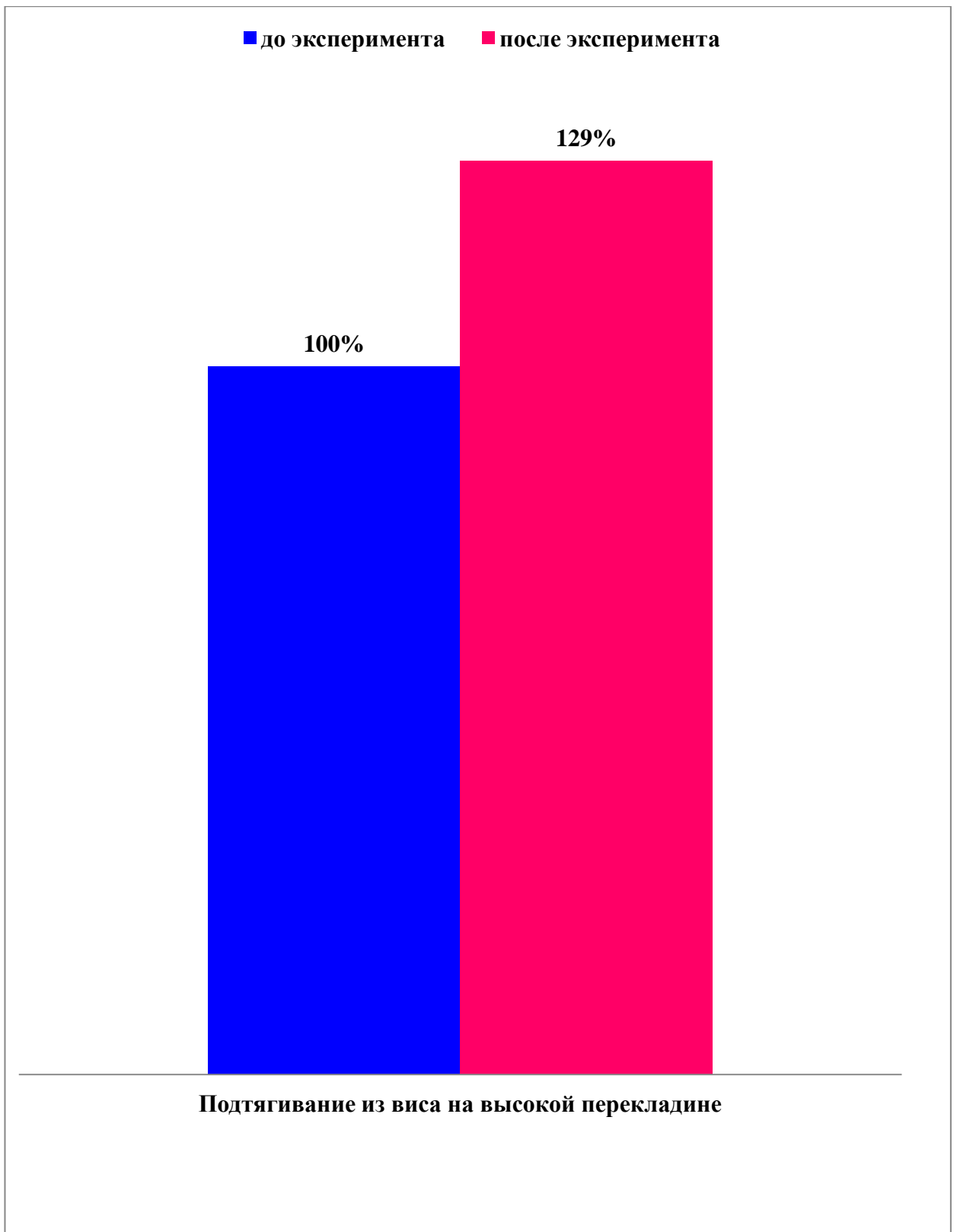


Рис. 1. Рост показателей силовых способностей (подтягивание из виса на высокой перекладине) у борцов греко-римского стиля 16-18 лет (в %) в экспериментальной группе в сравнении до и после эксперимента

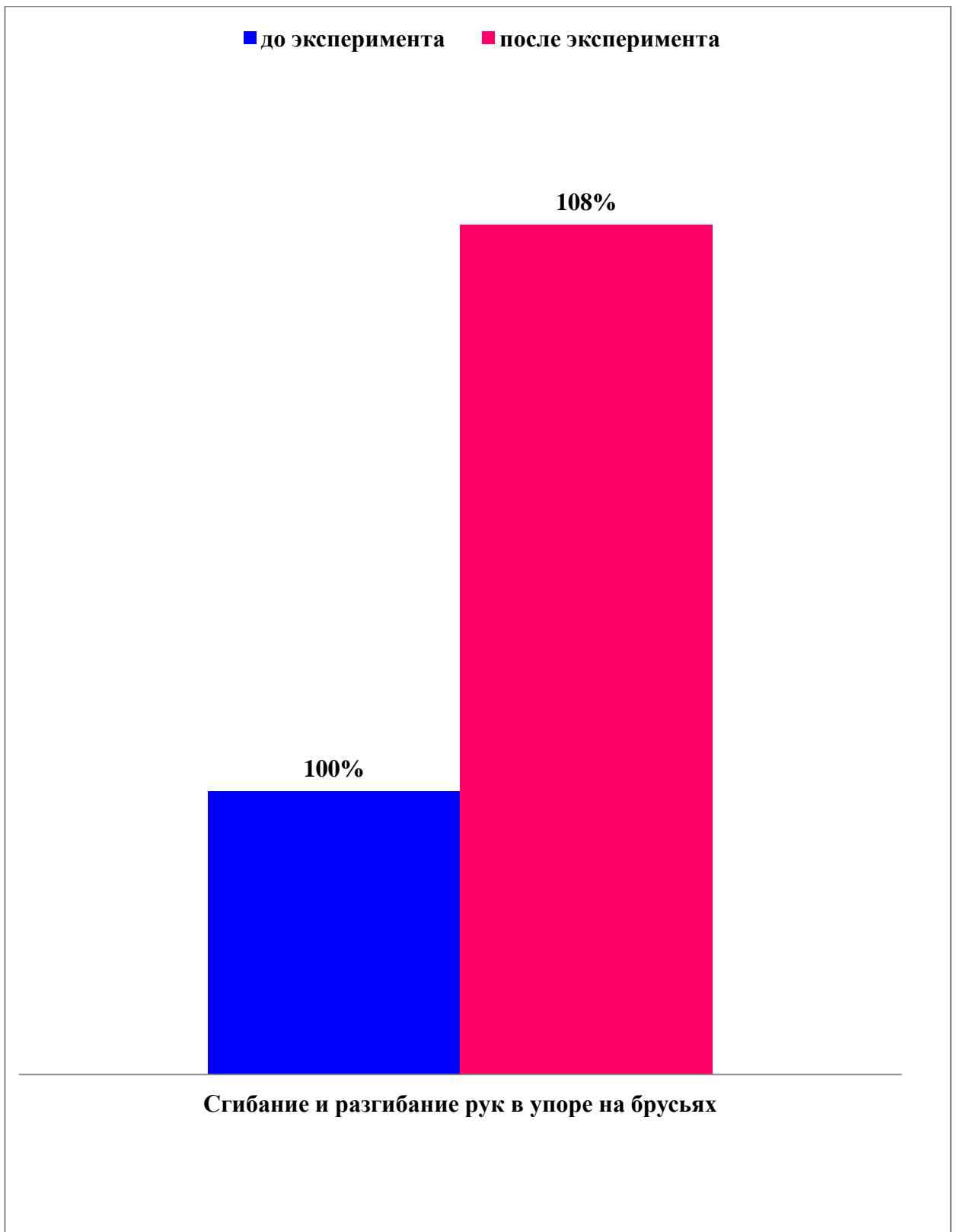


Рис. 2. Рост показателей силовых способностей (сгибание и разгибание рук в упоре на брусках) у борцов греко-римского стиля 16-18 лет (в %) в экспериментальной группе в сравнении до и после эксперимента

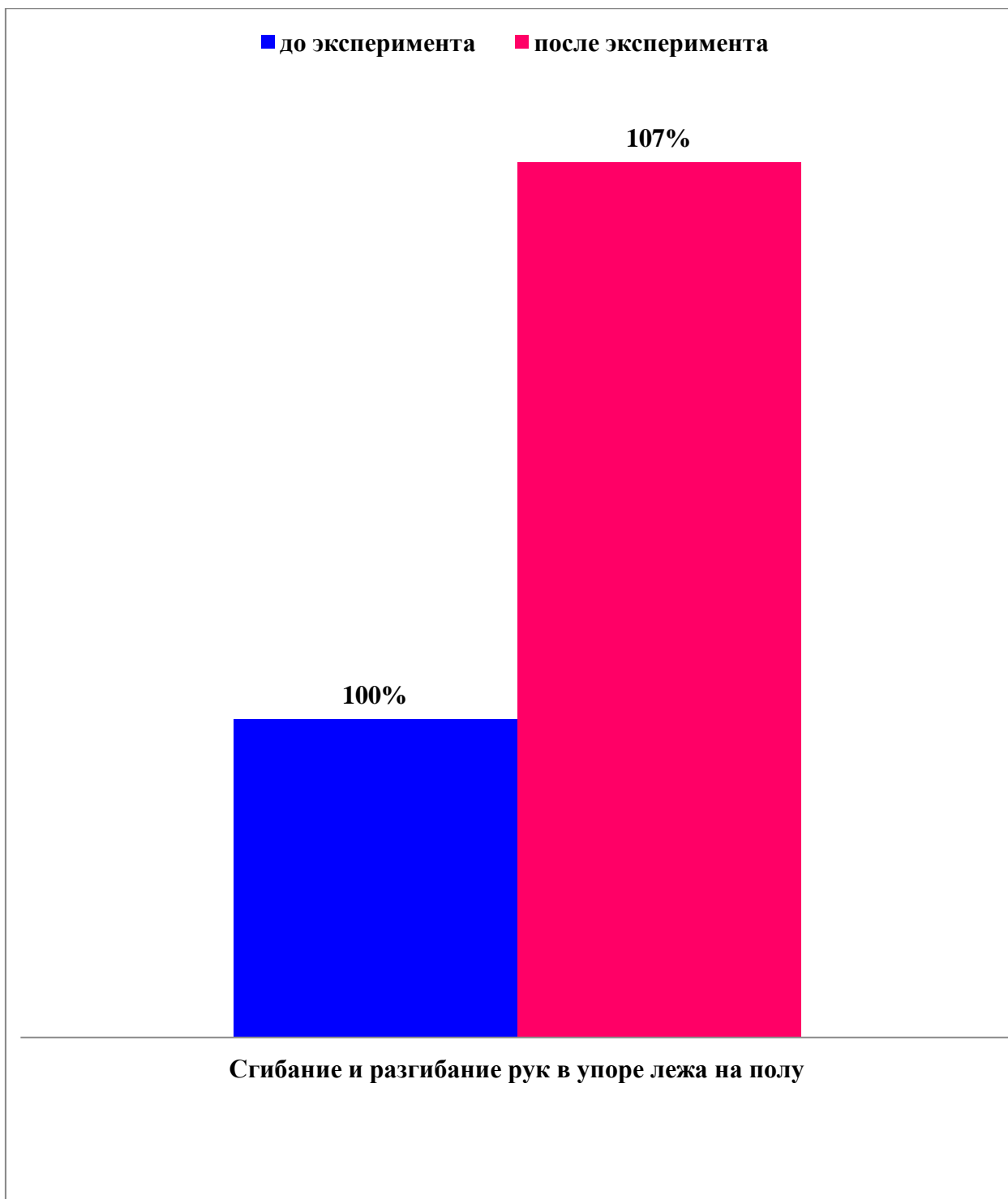


Рис. 3. Рост показателей силовых способностей (сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу) у борцов греко-римского стиля 16-18 лет (в %) в экспериментальной группе в сравнении до и после эксперимента

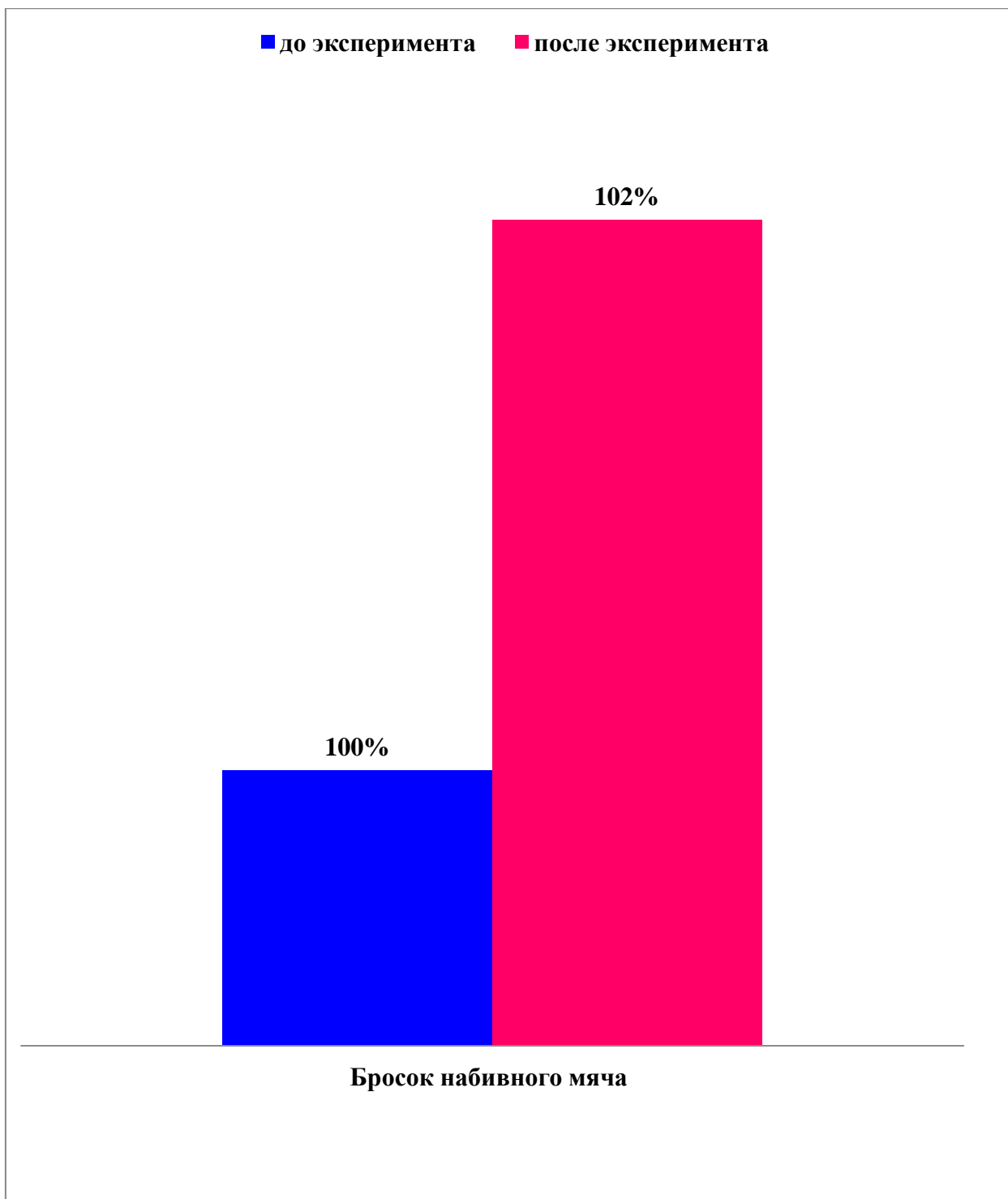


Рис.4. Рост показателей силовых способностей (бросок набивного мяча (3 кг) вперед из-за головы) у борцов греко-римского стиля 16-18 лет (в %) в экспериментальной группе в сравнении до и после эксперимента

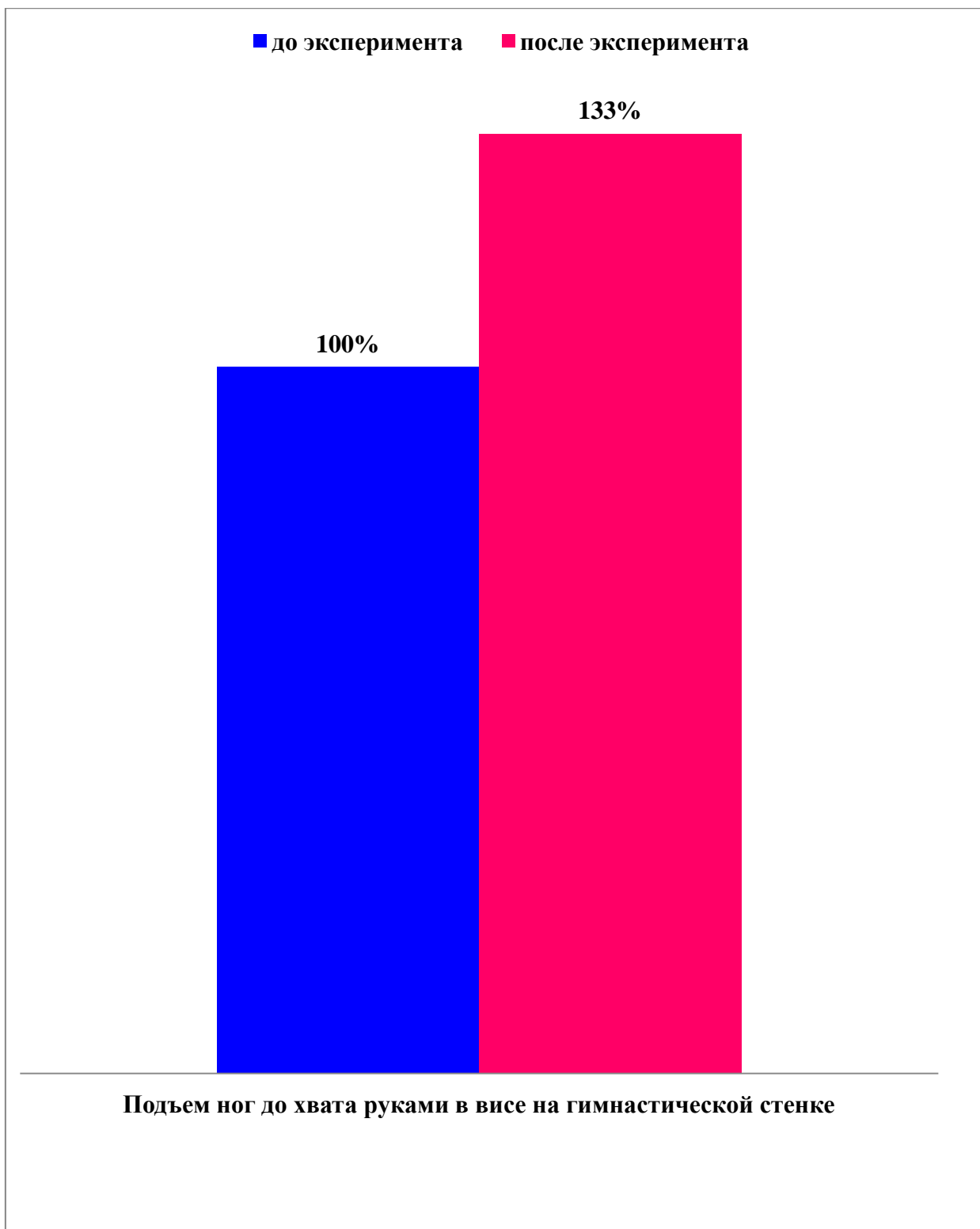


Рис.5. Рост показателей силовых способностей (подъем ног до хвата руками в висе на гимнастической стенке) у борцов греко-римского стиля 16-18 лет (в %) в экспериментальной группе в сравнении до и после эксперимента

Таблица 2

Результаты тестирования контрольной группы
в начале и в конце эксперимента

Тесты	Сентябрь 2018г.	Сентябрь 2019г.	Прирост, %
Подтягивание из виса на высокой перекладине, раз	7,43±0,77	*8,57±0,77	15%
Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях, раз	20,42±0,77	*21,42±0,77	5%
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, раз	44,28±0,81	*46±0,85	4%
Бросок набивного мяча (3 кг) вперед из-за головы, см	627,85±3,06	*634,57±3,04	1%
Подъем ног до хвата руками в висе на гимнастической стенке, раз	2,14±0,24	*2,71±0,41	26%

Звездочкой * справа – отмечены достоверные отличия показателей в каждой группе относительно сентября 2018 г.; * – $p < 0,05$

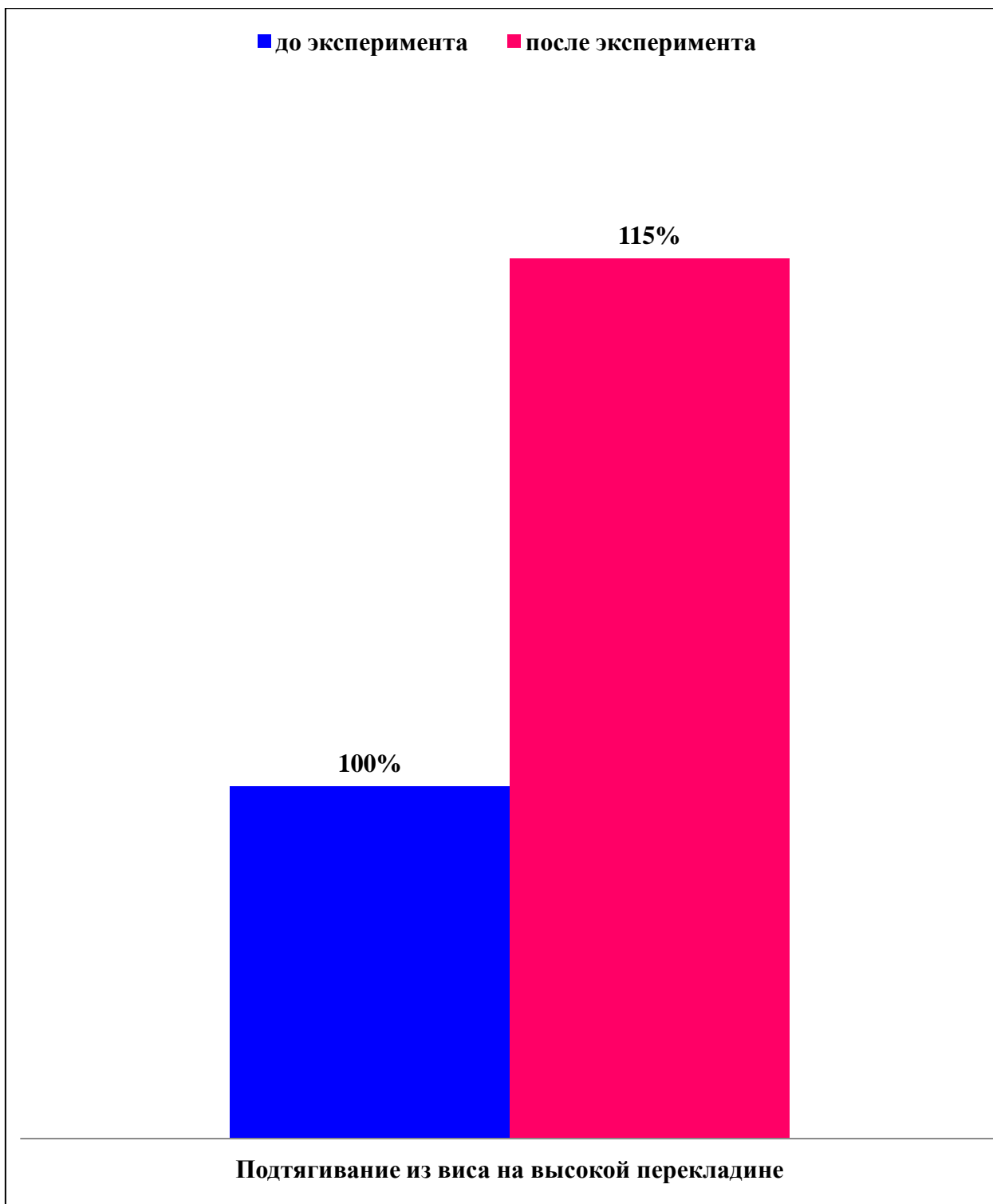


Рис. 6. Рост показателей силовых способностей (подтягивание из вися на высокой перекладине) у борцов греко-римского стиля 16-18 лет (в %) в контрольной группе в сравнении до и после эксперимента

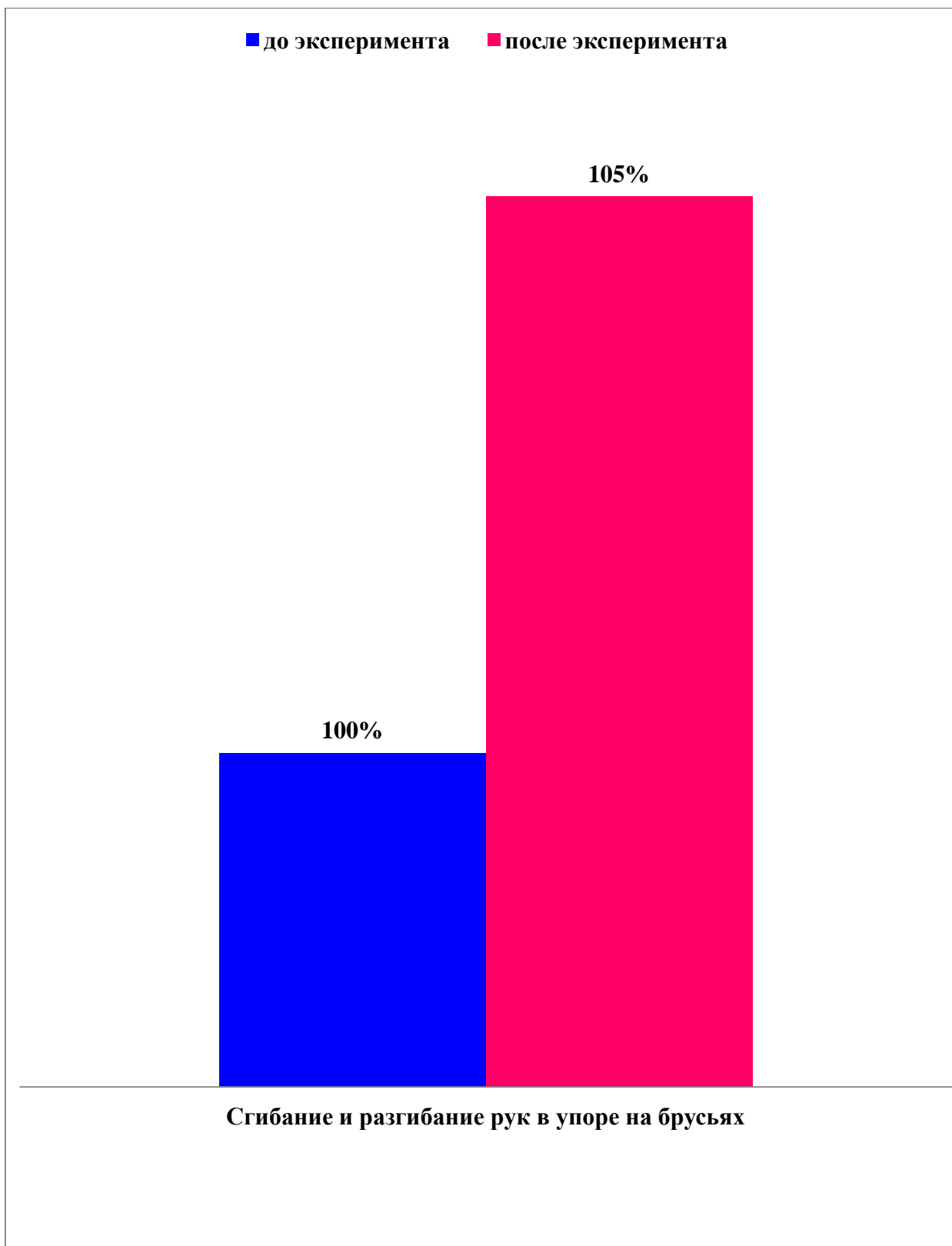


Рис. 7. Рост показателей силовых способностей (сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях) у борцов греко-римского стиля 16-18 лет (в %) в контрольной группе в сравнении до и после эксперимента

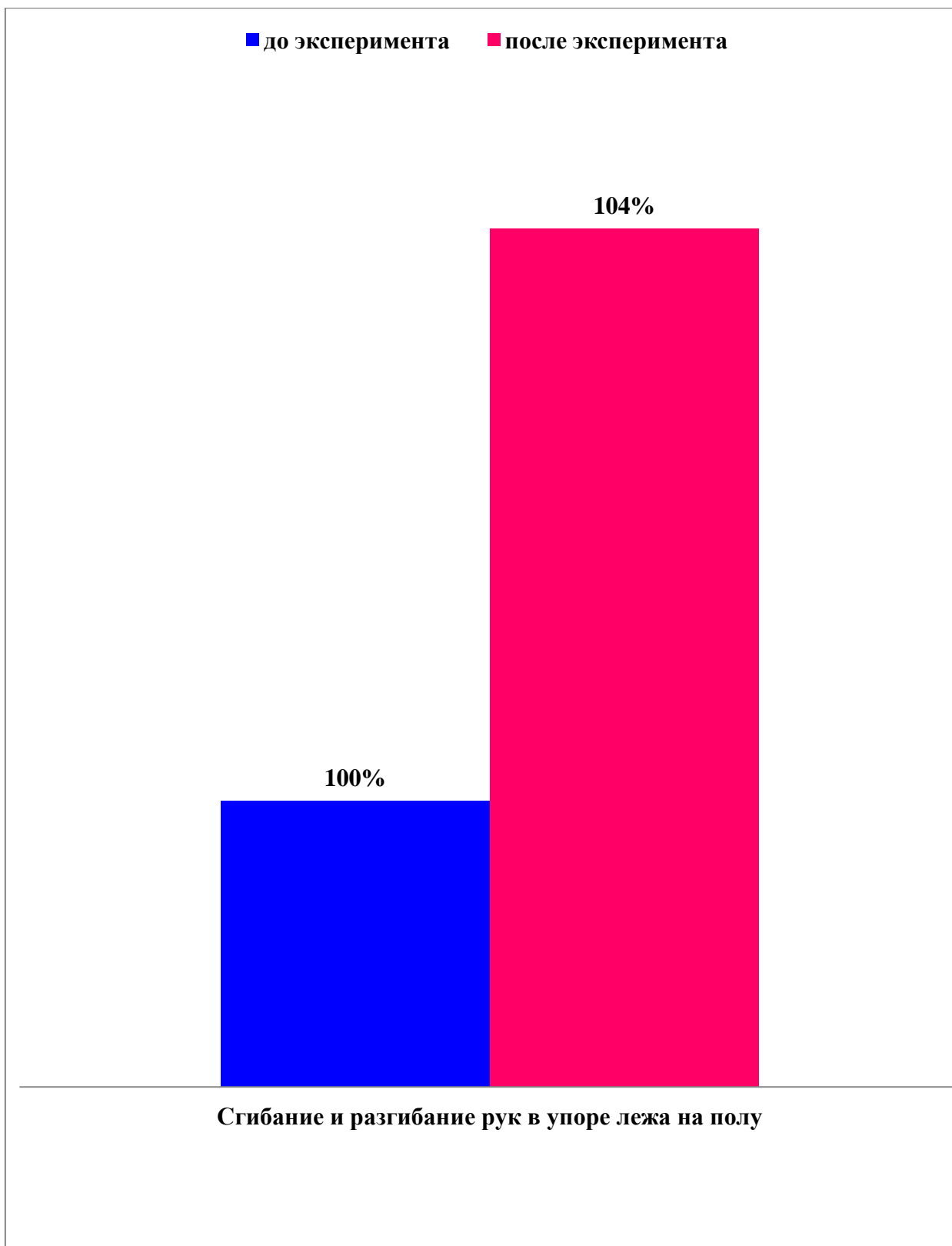


Рис. 8. Рост показателей силовых способностей (сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу) у борцов греко-римского стиля 16-18 лет (в %) в контрольной группе в сравнении до и после эксперимента

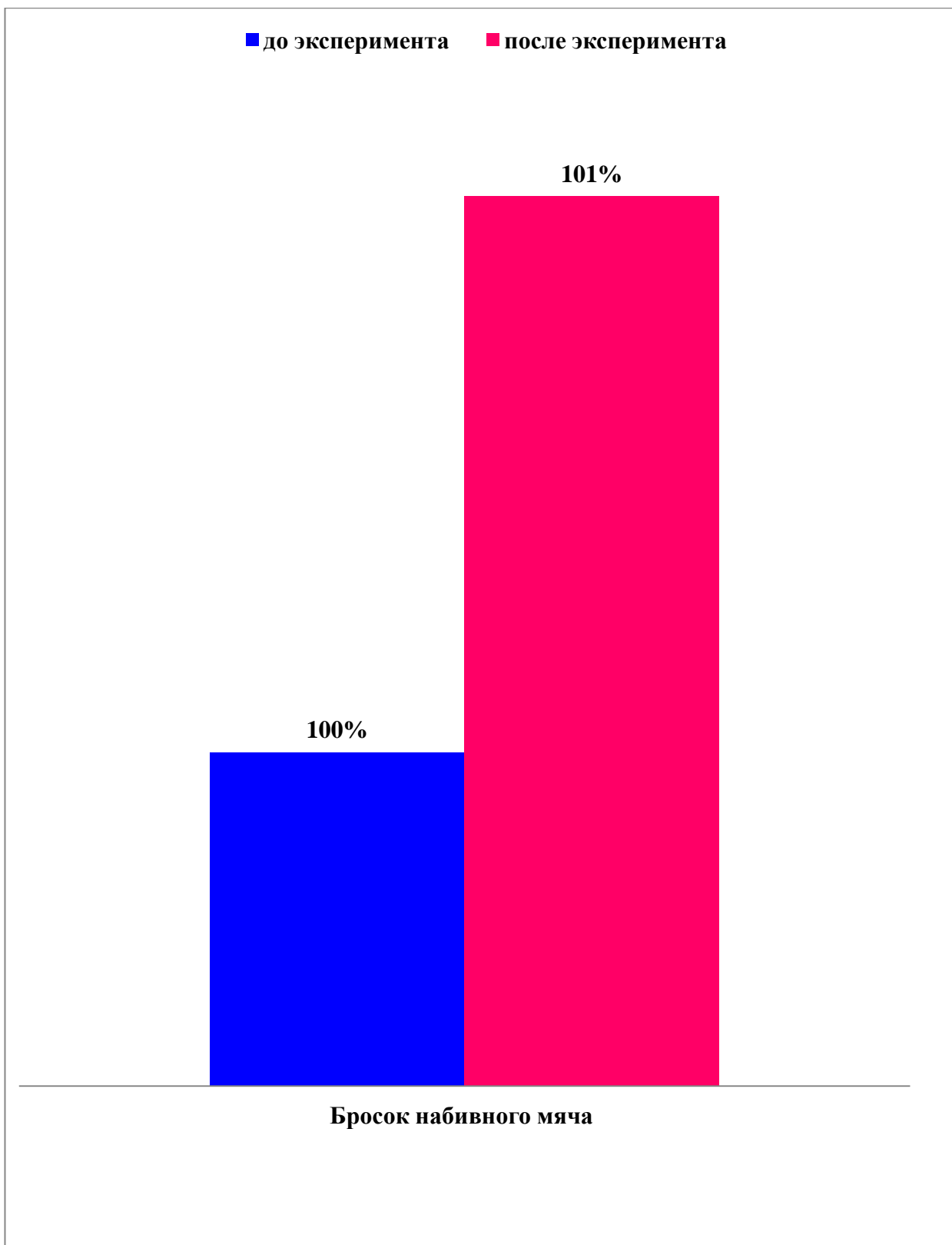


Рис. 9. Рост показателей силовых способностей (бросок набивного мяча (3 кг) вперед из-за головы) у борцов греко-римского стиля 16-18 лет (в %) в контрольной группе в сравнении до и после эксперимента

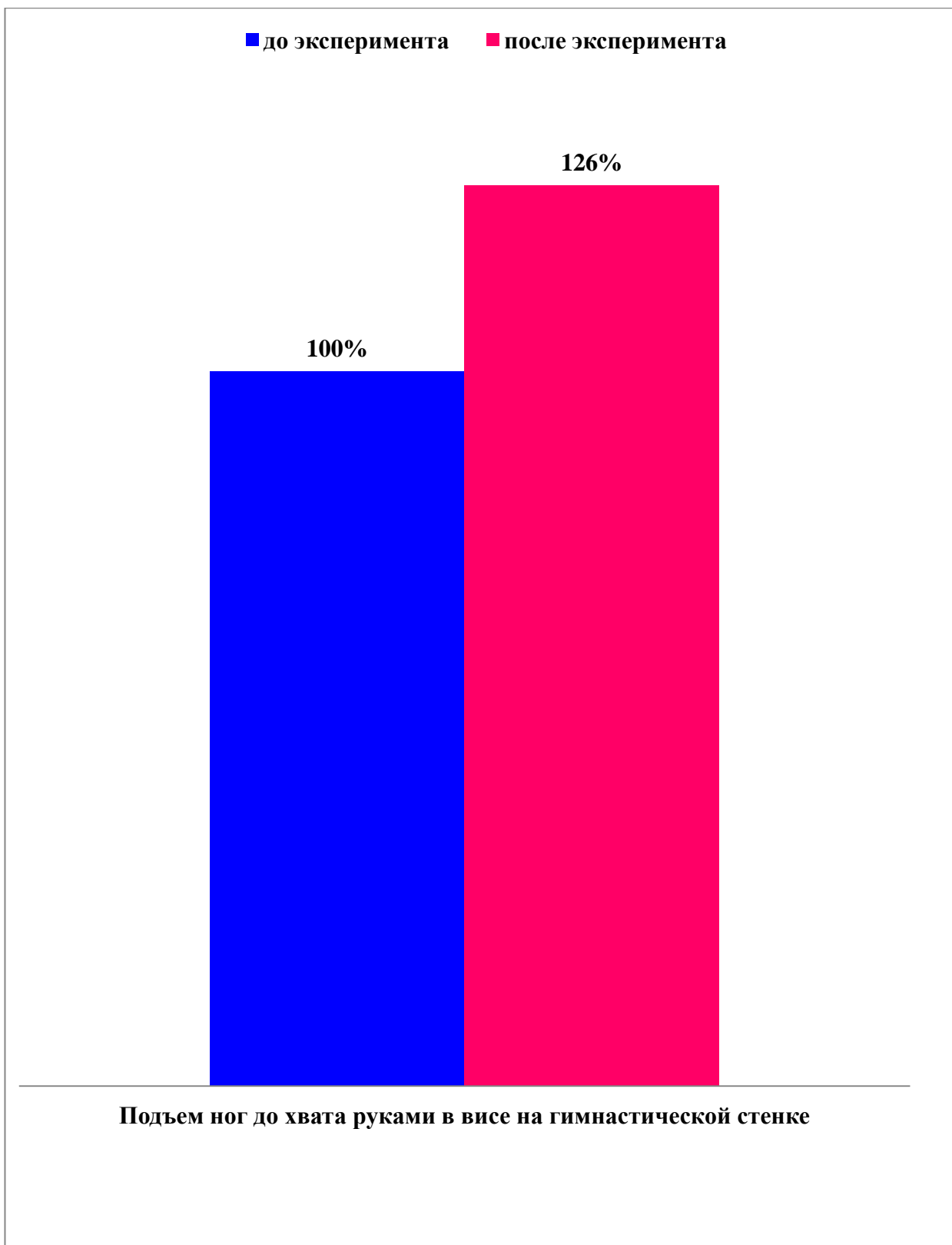


Рис. 10. Рост показателей силовых способностей (подъем ног до хвата руками в висе на гимнастической стенке) у борцов греко-римского стиля 16-18 лет (в %) в контрольной группе в сравнении до и после эксперимента

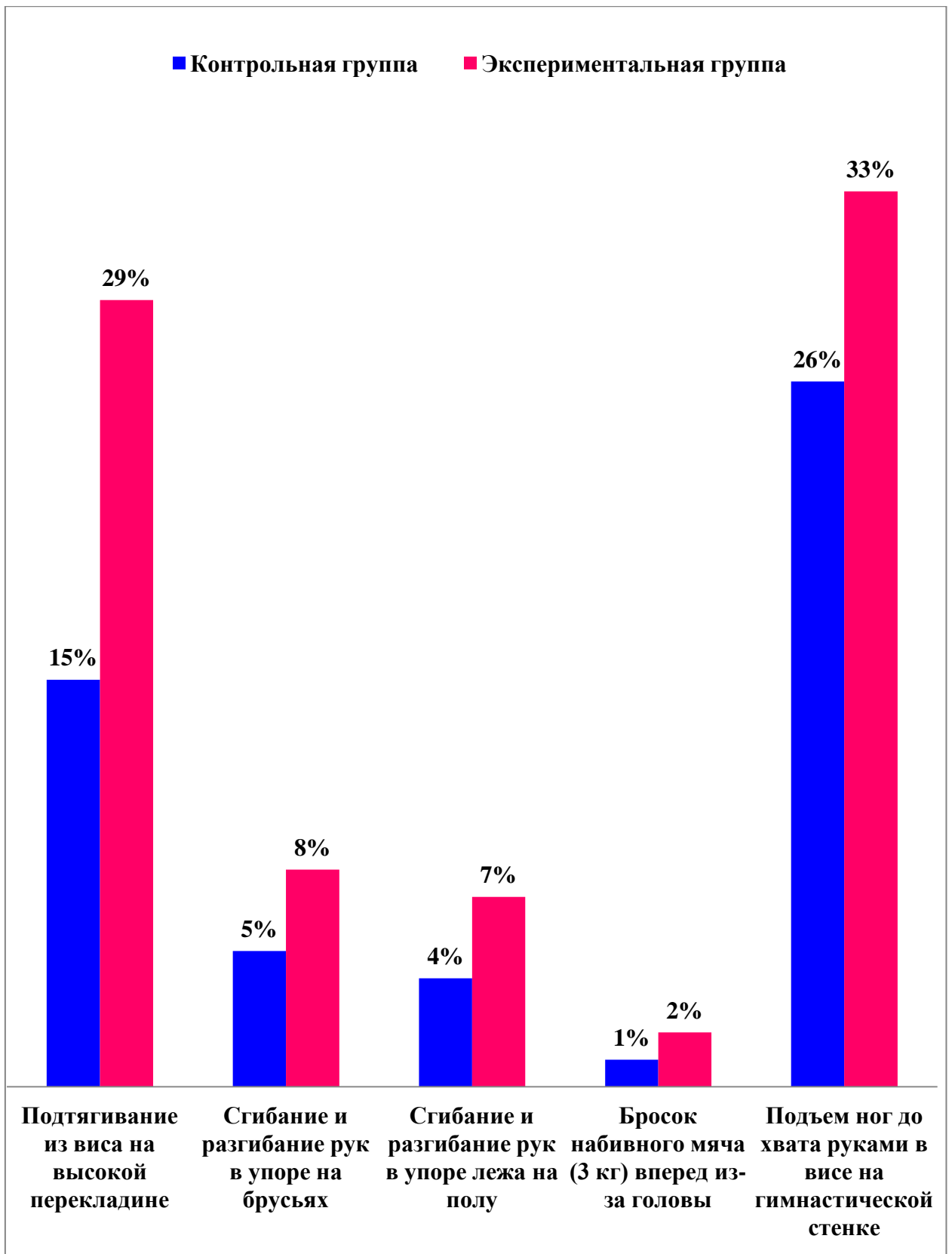


Рис. 11. Прирост показателей силовых способностей у борцов греко-римского стиля 16-18 лет в % соотношении в контрольной и экспериментальной группе

Подводя итоги проведенного сопоставления развития силовых способностей у борцов греко-римского стиля 16 - 18 лет можно сказать, что:

1. В тесте «Подтягивание из виса на высокой перекладине»: – Среднестатистический показатель проверочной группы в сентябре 2018 года (до эксперимента) равен $7,43 \pm 0,77$ раз, после эксперимента (в сентябре 2019 года) после того как были пройдены повторные замеры итог улучшился до $8,57 \pm 0,77$ раз. В результате среднестатистический показатель спортсменов проверочной группы увеличился на 15 процентов. Оценка полученных данных, продемонстрировала, что наблюдается недостоверное повышение показателей в данном тесте.

– Среднестатистический показатель экспериментальной группы в до проведения эксперимента равен $7,7 \pm 0,49$ раз, в финале годичного периода (в сентябре 2019 года) после осуществления повторного обследования результат улучшился до $10 \pm 0,57$ раз. В результате в данном тесте наблюдается увеличение среднего показателя спортсменов экспериментальной группы на 29 %. Анализируя полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ($p < 0,05$) нарастание приростов в данном анализе.

– В финале после сопоставления приобретённых данных проверочной и экспериментальной групп, стало очевидно, что наибольший прирост результатов в тесте «Подтягивание из виса на высокой перекладине», наблюдается в экспериментальной группе. Определено достоверное различие приростов между группами в финале эксперимента, с превосходством в экспериментальной группе.

2. В тесте «Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях»:

– Средний результат контрольной группы в начале проведения исследования равен $20,42 \pm 0,77$ раз, по окончании эксперимента после проведения повторного тестирования результат улучшился до $21,42 \pm 0,77$ раз. В итоге средний результат спортсменов контрольной группы увеличился на

5%. Оценивая полученные данные, было выявлено, что имеется недостоверное увеличение показателей в данном тесте.

– Средний результат в экспериментальной группе в начале эксперимента равен $21 \pm 0,85$ раз, по окончании эксперимента проведение повторного тестирования показало, что данный показатель изменился до $22,85 \pm 0,35$ раз. Таким образом, средний показатель в тесте «Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях» у спортсменов экспериментальной группы увеличился на 8 %. Оценка полученных данных, подтвердила, что наблюдается недостоверное увеличение показателей в данном тесте.

– Сравнив полученные приросты контрольной и экспериментальной групп, можно сказать, что максимальный прирост результатов в тесте имеется в экспериментальной группе. Определено достоверное различие показателей между группами в финале эксперимента, с превосходством в экспериментальной группе.

3. В тесте «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу»:

– Средний результат контрольной группы в начале эксперимента равен $44,28 \pm 0,81$ раз, по завершению эксперимента после проведения итогового тестирования результат изменился до $46 \pm 0,85$ раз. Таким образом, средний показатель спортсменов контрольной группы повысился на 4%. Оценка полученных данных подтвердила, что наблюдается недостоверное повышение показателей в данном тесте.

– Средний результат экспериментальной группы в начале проведения эксперимента равнялся $46,57 \pm 0,61$ раз, в финале эксперимента после проведения итогового тестирования результат повысился до $49,57 \pm 0,61$ раз. В результате средний показатель спортсменов экспериментальной группы в этом тесте показал прирост на 7%. Оценка полученных данных позволяет сделать вывод, о том, что имеется достоверное ($p < 0,05$) увеличение показателей в данном тесте.

– Сопоставление полученных данных контрольной и экспериментальной групп, показывает, что наибольший прирост результатов

в тесте «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу» имеется в экспериментальной группе. Определено достоверное различие показателей между группами в финале эксперимента, с превосходством в экспериментальной группе.

4. В тесте «Бросок набивного мяча (3 кг) вперед из-за головы»:

– Средний результат контрольной группы в начале эксперимента равен $627,85 \pm 3,06$ см. Итоговое тестирование по окончании эксперимента показало улучшение среднего результата в группе до $634,57 \pm 3,04$ см, и таким образом, средний результат спортсменов контрольной группы повысился на 1 %. Анализируя полученные данные, было выявлено, что достоверность расхождений отсутствует, при этом наблюдается тенденция к росту параметров в данном тесте.

– В экспериментальной группе средний результат в начале эксперимента равен $628,57 \pm 5,91$ см, в конце эксперимента после осуществления повторного обследования результат улучшился до $644,28 \pm 7,88$ см. В итоге среднестатистический результат спортсменов экспериментальной группы в тесте «Бросок набивного мяча (3 кг) вперед из-за головы» увеличился на 2 процента. Анализируя полученные данные, было выяснено, что наблюдается недостоверное увеличение показателей в данном тесте.

– Сравнивая полученные данные по контрольной и экспериментальной группам, можно резюмировать, что наибольший прирост показателей в тесте имеется в экспериментальной группе. Обнаружено достоверное различие показателей между группами в конце эксперимента, с превосходством в экспериментальной группе.

5. В тесте «Подъем ног до хвата руками в висе на гимнастической стенке»:

– Средний результат в начале эксперимента в контрольной группе равен $2,14 \pm 0,24$ раз, после проведения повторного тестирования в конце эксперимента результат возрос до $2,71 \pm 0,41$ раз. В итоге средний результат

спортсменов контрольной группы увеличился на 26 процентов. Оценивая полученные данные, было выявлено, что наблюдается недостоверное увеличение показателей в данном тесте.

– Средний результат в экспериментальной группе в начале эксперимента равен $2,14 \pm 0,24$ раз, в конце эксперимента после проведения повторного тестирования результат поднялся до $2,85 \pm 0,25$ раз. В финале эксперимента средний результат спортсменов экспериментальной группы в данном тесте вырос на 33%. Оценка полученных данных выявила, что имеется достоверное ($p < 0,0$) повышение показателей в данном тесте.

– Сравнив полученные данные по контрольной и экспериментальной группам, можно сказать, что наибольший прирост результатов в тесте «Подъем ног до хвата руками в висе на гимнастической стенке» имеется в экспериментальной группе. Определено достоверное различие показателей между группами в финале эксперимента, с превосходством в экспериментальной группе.

Таким образом, видно, что юные борцы экспериментальной группы по завершении годичного тренировочного периода во всех тестах продемонстрировали достоверно более высокие достижения в проверочных упражнениях, определяющих силовую подготовленность. Итоговые тестирования показали, что спортсмены, в тренировочный процесс которых были включены комплексы упражнений силовой направленности, существенно улучшили результаты в подтягивании из виса на высокой перекладине и в подъеме ног до хвата руками в висе на гимнастической стенке. Это совпадает с данными научно-методической литературы, в которой описывается, что возраст с 16 до 18 лет считается благоприятным периодом для развития силовых способностей, а введение в тренировку упражнений силовой направленности гарантирует повышение результатов физической подготовленности юных спортсменов и способствует реализации их спортивного потенциала.

Изучая динамику технической подготовленности на основании проведения тестов, рекомендуемых учебной программой ДЮСШ, можно констатировать, что до проведения педагогического эксперимента в уровне технической подготовленности юных борцов контрольной и экспериментальной групп не имелось достоверных различий (табл. 3).

Таблица 3

Показатели технической подготовленности юных борцов греко-римского стиля 16-18 лет контрольной и экспериментальной групп до начала и по окончании педагогического эксперимента

Показатели	до начала педагогического эксперимента сентябрь 2018 г.		по окончании педагогического эксперимента сентябрь 2019г.			
	ЭГ (M±m)	КГ (M±m)	ЭГ (M±m)	КГ (M±m)	t	p
5 забеганий вокруг головы, с	14,2 ± 0,8	14,8 ± 0,7	13,1 ± 0,4	14,3 ± 0,4	2,121	<0,05
10 бросков манекена, с	24,8 ± 1	25,6 ± 0,8	22,5 ± 0,7	24,8 ± 0,8	2,164	<0,05

Анализ результатов, продемонстрированных испытуемыми разных групп, во времени 5 забеганий вокруг головы, позволяет говорить о том, что если до начала педагогического эксперимента результат составлял 14,2 и 14,8 секунд, то по завершении эксперимента он стал 13,1 и 14,3 секунд соответственно в экспериментальной и контрольной группах.

У борцов экспериментальной группы по завершении эксперимента отмечаются доподлинно более высокие результаты в данном тесте. Прирост результатов в забеганиях у юных борцов экспериментальной и проверочной групп составил 1, 1 с (8,1 %) и 0, 5 с (3,4 %) соответственно (рис. 12).

В начале педагогического эксперимента время 10 бросков манекена у борцов экспериментальной и проверочной групп составляло 24,8 и 25,6 секунд, по завершении эксперимента данный результат улучшился до 22,5 и 24,8 секунды, что соответствует приросту в 9 процентов в экспериментальной группе и 3 % в проверочной группе (рис. 13).

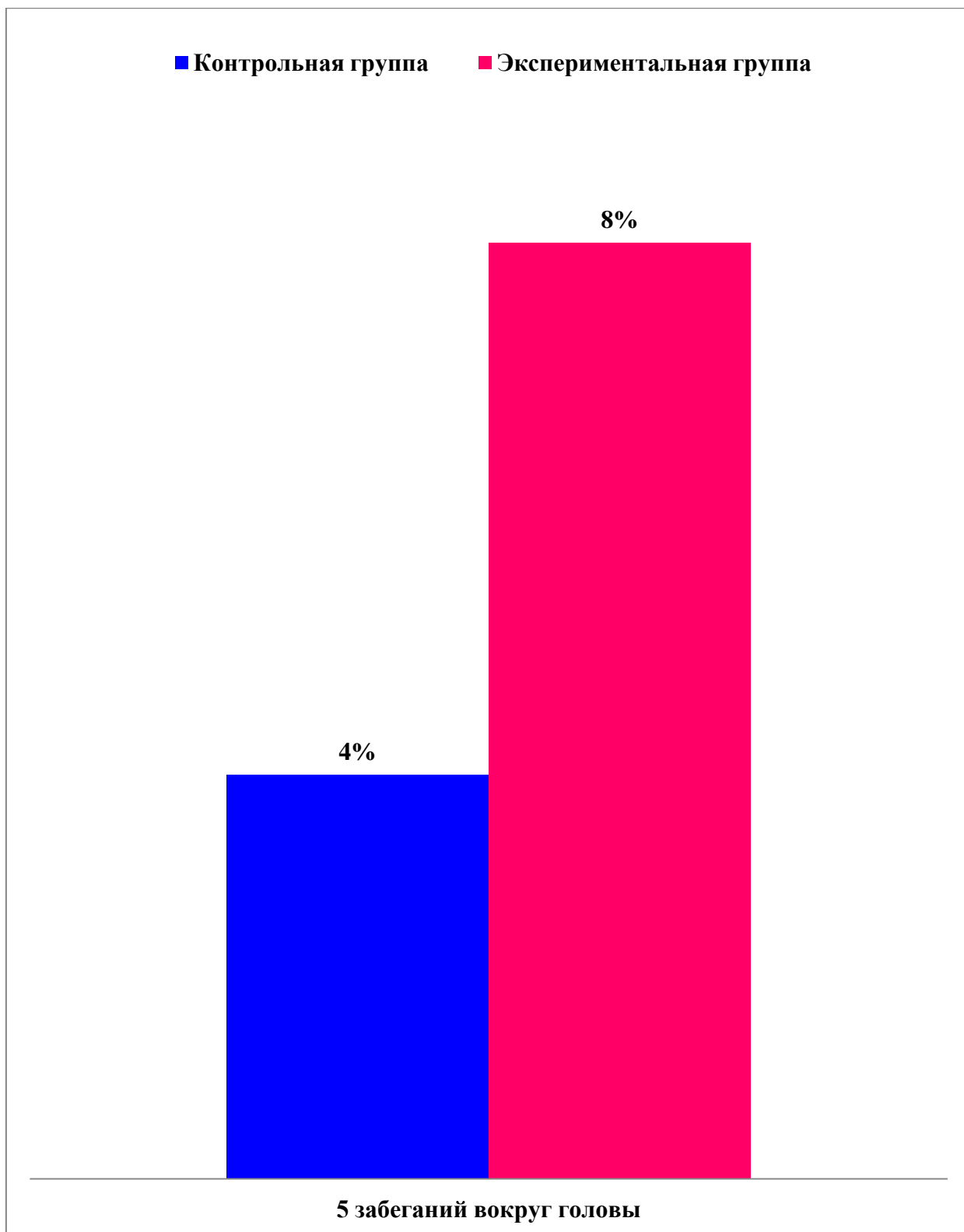


Рис. 12. Прирост показателей технической подготовленности (5 забеганий вокруг головы) у борцов греко-римского стиля 16-18 лет в % соотношении в контрольной и экспериментальной группе

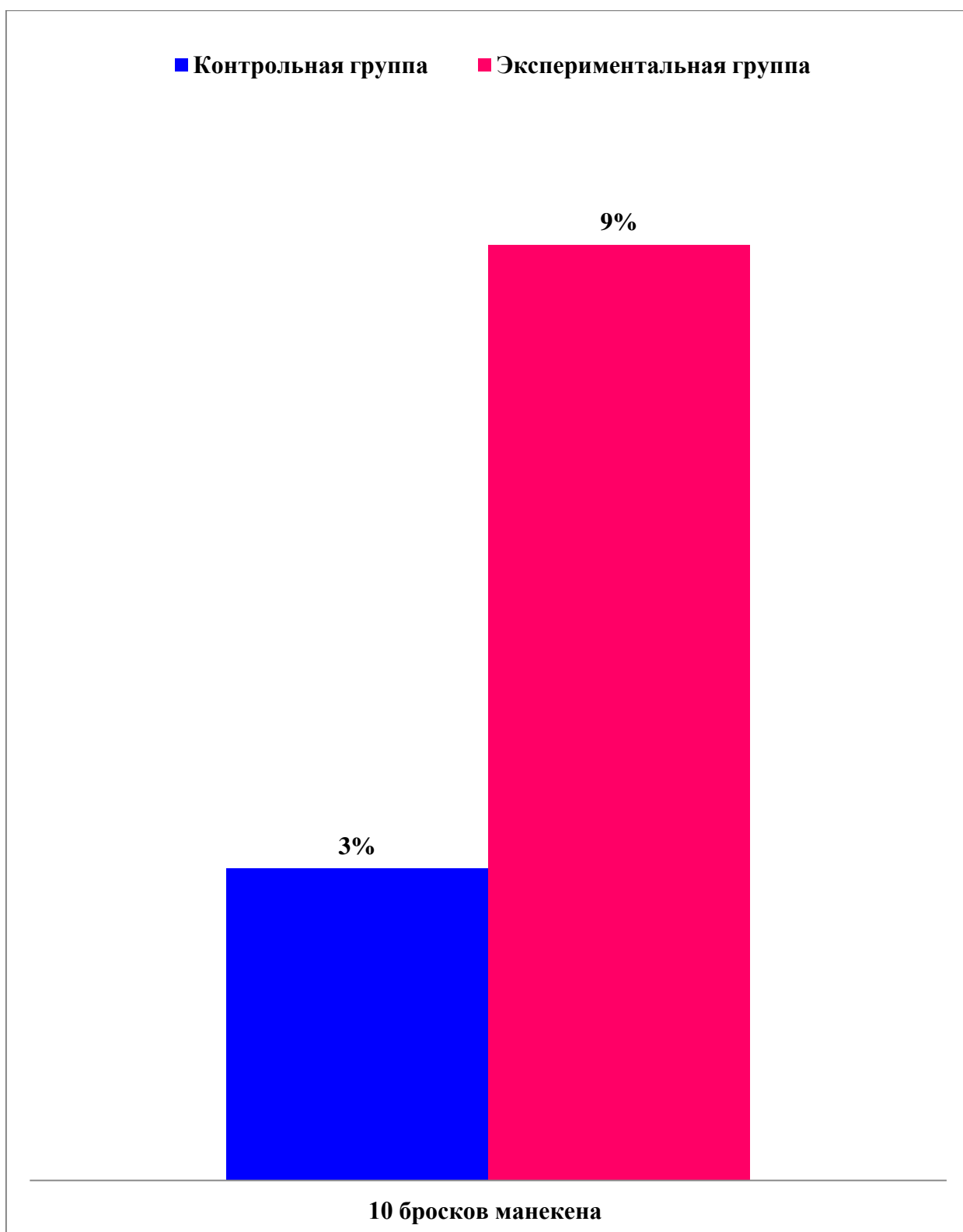


Рис. 13. Прирост показателей технической подготовленности (10 бросков манекена) у борцов греко-римского стиля 16-18 лет в % соотношении в контрольной и экспериментальной группе

Подводя итоги анализа результатов тестирования можно сказать, что молодые спортсмены, которые дополнительно занимались силовой подготовкой, значительно повысили результаты во времени 5 забеганий вокруг головы и 10 бросков манекена. Это указывает на то, что развитие силовых способностей юных борцов 16-18 лет напрямую оказало влияние на результаты изменения уровня технической подготовленности.

Анализ данных, полученных в ходе годичного эксперимента по становлению силовых способностей у юношей 16 - 18 лет, позволяет резюмировать - лучшими оказались результаты спортсменов экспериментальной группы. Таким образом, итоги изучения результатов эксперимента подтвердили гипотезу о положительном влиянии средств силовой подготовки борцов, включенных в подготовительный этап тренировочного цикла, на силовую и техническую подготовленность испытуемых.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Греко-римская борьба – весьма популярный среди юношеской молодёжи вид спорта, который к тому же имеет огромное воспитательное, оздоровительное и практическое значение. Упражнения греко – римской борьбой в полной степени обеспечивают становление существенных двигательных умений и навыков. Впрочем, изменения в правилах проведения соревнований по греко – римской борьбе обуславливают необходимость поиска новых путей подготовки борцов, в том числе и за счет увеличения эффективности тренировочного процесса борцов с использованием более активных средств и способов специальной физической подготовки. При этом трудность развития силы у борцов греко – римского стиля во время тренировочного процесса на протяжении длительного времени остается весьма злободневной.

В ходе изучения литературных и научных источников были рассмотрены теоретические основы, структура, средства и методы силовой подготовки борцов греко-римского стиля, а также виды упражнений, способствующих развитию силовых способностей спортсменов 16-18 лет. На основе этих данных был спланирован и проведен педагогический эксперимент с целью определения влияния различных методов занятий с тяжестями на структуру силовой подготовленности борцов греко-римского стиля 16-18 лет.

Для этого был подготовлен экспериментальный комплекс физических упражнений, ориентированный на становление силовых способностей, который включал упражнения с отягощениями (применялись штанга и упражнения с партнером), который использовался во время физподготовок в протяжении одного года.

После годового тренировочного периода юные борцы исследовательской группы продемонстрировали доподлинно более высокие результаты по всем тестам в контрольных упражнениях, которыми

проверялась силовая подготовленность, а также существенно улучшили показатели во времени 5-ти забеганий вокруг головы 10-ти бросков манекена. Это свидетельствует о том, что совершенствование силовых способностей юных борцов 16 – 18 лет может обеспечить улучшение уровня технической подготовленности. Таким образом, результаты исследования доказали гипотезу о позитивном влиянии средств силовой подготовки борцов, включенных в подготовительный период тренировочного цикла, на их силовую и техническую подготовленность. Безусловно, формирование силовых способностей, также содействует закреплению рациональной спортивной техники борцов греко-римского стиля 16 - 18 лет.

Так как силовая подготовка борцов греко-римского стиля, как и любого другого, важная составляющая всех занятий, нужно уделять время не только общим упражнениям, но и специализированным. Выбор их зависит от индивидуальных потребностей и задач. Можно рекомендовать для общесиловой подготовки применить движения, которые нацелены на усиление рук, суставов ног и возможности высокоэффективного и безопасного разгибания тела. Именно на эти группы мышц нацелена самая существенная нагрузка на состязаниях. Желательно уделять им как можно больше внимания. Так будет идти не только рост мышечной массы, но и действительное увеличение мощности. Многие спортсмены упражняются, казалось бы, стандартно, но побеждают на соревнованиях те, кто отличается не только массой.

При выстраивании структуры тренировки для борцов 16 – 18 лет следует обращать внимание на личностные особенности развития юного организма и прогнозировать предполагаемый эффект от нагрузок всевозможной направленности на разных этапах тренировки, содействующих гармоничному росту и совершенствованию всесторонней подготовленности, особенно при подготовке к наиболее важным соревнованиям.

СПИСОК ИСОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акопян А.О. Скоростно-силовая подготовка в видах единоборств – М.: Советский спорт, 2013. – 48 с.
2. Вавилов Ю.Н. Физиологические основы двигательной активности – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 220 с.
3. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсмена – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 330 с.
4. Воробьев А.Н., Сорокин Ю.К. Анатомия силы – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 84 с.
5. Грузных Г.М. Учет и планирование учебно-тренировочного процесса в спортивной борьбе – Омск.: 1978. – 34 с.
6. Егиазарян А.Д. Экспериментальное обоснование путей совершенствования специальной скоростно-силовой подготовленности юных борцов: автореф. дис. канд. пед. наук – М.: 2011. – 19 с.
7. Дайрабаев С.Е. Сочетание учебных и тренировочных нагрузок в занятиях при подготовке студентов ИФК, специализирующихся в спортивной борьбе: автореф. дис... канд. пед. наук – М., 2010. – 21 с.
8. Закарьяев А.И. Методика развития и совершенствования скоростно - силовых качеств и выносливости у борцов. Спортивная борьба: ежегодник. — М.: Физкультура и спорт, 2012. С. 49.
9. Захаров Е.Н. Энциклопедия физической подготовки – М.: Лептос, 1994. – 368 с.
10. Карелин А.А. Система интегральной подготовки высококвалифицированных борцов: автореф. дис. ... д-ра пед. – СПб.: 2002. – 47 с.
11. Климов К.В. Содержание и методика технико-тактической подготовки спортсменов в комплексных единоборствах: автореф. дис. ... канд. пед. наук – СПб.: 2007. – 24 с.

12. Коренберг В.Б. Проблема физических и двигательных качеств / Теория и практика физической культуры. –1996. – №7. С.2.
13. Ли-Ю П.Н. Проблемы и методика развития скоростно-силовых качеств у борцов на этапе подготовки к соревнованиям / Физическая культура и спорт в современном обществе: Матер. Всеросс. науч. конф. – Хабаровск: 2005. – С. 192-195
14. Муллер А.Б.: учебник и практикум для прикладного бакалавриата – М.: Юрайт, 2015. – 424 с.
15. Неробеев Н.Ю. Специфика технико-тактической подготовки юных спортсменов в греко-римской борьбе с учетом современных тенденций ее развития: автореф. дис. ... канд. пед. наук – СПб., 2003. – 24 с.
16. Никитушкин В.Г. Система подготовки спортивного резерва – М.: Физкультура и спорт, 1993. – 312 с.
17. Никитушкин В.Г. Организационно-методические основы подготовки спортивного резерва: монография – М.: Советский спорт, 2005. – 232 с.
18. Озолин Н.Г. Общая и специальная физическая подготовка. Настольная книга тренера – М.: ООО «Изд. Астель», 2004. – 654 с.
19. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте – М.: Советский спорт, 2009. – 820 с.
20. Рыбалко Б. М. Некоторые вопросы совершенствования силовой подготовки борца / Совершенствование системы подготовки борцов высокого класса: Материалы Всесоюзной конференции. – М: 1976. – С. 21.
21. Рукавишников А.В. Повышение уровня спортивного мастерства борцов на основе взаимосвязи физической и технической подготовки / Современные проблемы физической культуры и спорта: Матер. VIII. науч. конф. мол. ученых Дальнего Востока. – Хабаровск: 2005. – С. 151.
22. Решетников Н.В. Физическая культура студента: учеб. для СПО, 8-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. – 176 с.

23. Солодков А.С. Возрастная физиология – СПб.: ГАФК им. П. Ф. Лесгафта, 2001. – 188 с.
24. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебное пособие для студентов высших учебных заведений – М.: Академия, 2007. – 480 с.
25. Холодов Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебное пособие для студентов вузов – М.: Академия, 2000. – 480 с.
26. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта – М.: Академия, 2001. – 180 с.
27. Хренов А.П. Влияние соотношения средств подготовки на эффективность соревновательной деятельности борцов / Актуальные вопросы оптимизации тренировочного процесса в видах спорта: Межвуз. сб. науч. тр. – Смоленск: 2001. – С. 122.
28. Шулунов А. Р. Силовая подготовка единоборцев: учебно-методическое пособие – Улан-Удэ: Изд-во БГСХА им. В. Р. Филиппова, 2009. – 76 с.

Приложение 1

Показатели силовой подготовленности юных борцов экспериментальной группы в начале и в конце эксперимента

Тесты		1	2	3	4	5	6	7	Средний показатель
Подтягивание из виса на высокой перекладине, раз	Сентябрь 2018	7	7	8	8	8	7	8	7,57
	Сентябрь 2019	9	10	9	10	11	10	11	10
Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях, раз	Сентябрь 2018	20	21	19	21	22	21	23	21
	Сентябрь 2019	22	23	22	23	23	23	24	22,85
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, раз	Сентябрь 2018	46	45	47	47	48	45	48	46,57
	Сентябрь 2019	49	48	50	50	50	50	50	49,57
Бросок набивного мяча (3 кг) вперед из-за головы, см	Сентябрь 2018	620	635	625	640	630	620	630	628,57
	Сентябрь 2019	630	645	640	655	650	635	655	644,28
Подъем ног до хвата руками в висе на гимнастической стенке, раз	Сентябрь 2018	2	2	3	2	2	2	2	2,14
	Сентябрь 2019	3	3	3	2	3	3	3	2,85

Приложение 2

Показатели силовой подготовленности юных борцов контрольной группы в начале и в конце эксперимента

Тесты		1	2	3	4	5	6	7	Средний показатель
Подтягивание из виса на высокой перекладине, раз	Сентябрь 2018	7	6	7	8	8	7	9	7,43
	Сентябрь 2019	8	7	8	9	9	9	10	8,57
Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях, раз	Сентябрь 2018	20	20	19	21	20	21	22	20,42
	Сентябрь 2019	21	22	20	22	21	21	23	21,42
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, раз	Сентябрь 2018	43	43	45	45	44	45	45	44,28
	Сентябрь 2019	44	45	47	47	46	47	46	46
Бросок набивного мяча (3 кг) вперед из-за головы, см	Сентябрь 2018	620	630	625	630	630	630	630	627,85
	Сентябрь 2019	635	630	630	640	635	635	640	634,57
Подъем ног до хвата руками в висе на гимнастической стенке, раз	Сентябрь 2018	2	2	3	2	2	2	2	2,14
	Сентябрь 2019	2	3	3	2	3	3	3	2,71