

Департамент спортивных единоборств им. И.С. Ярыгина
Выпускающая кафедра теории и методики борьбы

КОНЦЕВАЯ ОЛЬГА ВИКТОРОВНА

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

**МЕТОДЫ СТРЕТЧИНГА И МИОФАСЦИАЛЬНОГО РЕЛИЗА КАК СРЕДСТВО
ПРОФИЛАКТИКИ ТРАВМАТИЗМА И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ГИБКОСТИ
ЖЕНЩИН, ЗАНИМАЮЩИХСЯ СИЛОВЫМ ФИТНЕСОМ**

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль)
образовательной программы Педагогическое образование в сфере физической
культуры и спорта

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ:

и.о. заведующего кафедрой
д.п.н., профессор Завьялов Д.А.

18.11.2021

(дата, подпись)

Руководитель магистерской программы
д.п.н., профессор Завьялов Д.А.

18.11.21

(дата, подпись)

Научный руководитель
д.п.н., профессор Завьялов Д.А.

16.11.21

(дата, подпись)

Обучающийся Концевая О.В.

10.11.21

(фамилия, инициалы)

(дата, подпись)

Красноярск 2021

Реферат

Диссертация объемом 75 страниц, включающая в себя 10 иллюстраций, 4 таблицы, 1 приложение и 51 источник.

Объект исследования: физическая подготовка женщин в возрасте 22-35 лет.

Предмет исследования: развитие гибкости женщин в возрасте 22-35 лет.

Цель исследования: снизить уровень травматизма женщин, занимающихся силовым фитнесом в тренажерном зале, а также повысить уровень их гибкости.

Методы исследования:

- анализ научно-методической литературы;
- опрос (анкетирование);
- педагогическое наблюдение;
- педагогический эксперимент;
- методы математической обработки.

Научная новизна нашего исследования заключается в том, что нами был разработан комплекс упражнений, выполнение которого лаконично и займет всего около 10 минут до и после тренировки, и что его эффективность достигается в краткие сроки.

Практическая значимость: экспериментально доказано, что разработанная нами методика профилактики и снижения травматизма способствует оздоровлению женщин и повышению их уровня физического развития.

Abstract

A dissertation of 75 pages, including 10 illustrations, 4 tables, 1 appendix and 51 sources.

Research object: physical fitness of women aged 22-35.

Subject of research: the development of flexibility in women aged 22-35.

Objective of the study: to reduce the level of injuries of women involved in strength fitness in the gym, as well as to increase their level of flexibility.

Research methods:

- analysis of scientific and methodological literature;
- poll (questionnaire);
- pedagogical supervision;
- pedagogical experiment;
- methods of mathematical processing.

The scientific novelty of our research lies in the fact that we have developed a set of exercises, the implementation of which is concise and will take only about 10 minutes before and after training, and that its effectiveness is achieved in a short time.

Practical significance: it has been experimentally proved that the methodology developed by us for the prevention and reduction of injuries contributes to the health improvement of women and an increase in their level of physical development.

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ЛИТЕРАТУРНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТРАВМАТИЗМА ЖЕНЩИН ПРИ ЗАНЯТИЯХ СИЛОВЫМ ФИТНЕСОМ И МЕТОДЫ ЕГО ПРОФИЛАКТИКИ	5
1.1. Физическая культура, силовой фитнес и лечебная физическая культура.....	6
1.2. Физиологические особенности исследуемой возрастной группы и влияние возраста на показатель гибкости	19
1.3. Педагогическое обеспечение безопасности занятий женщинами силовым фитнесом	23
1.4. Травматизм при занятиях силовым фитнесом	28
1.5. Стретчинг и миофасциальный релиз как методы расслабления и растягивания мышц.....	35
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ	48
2.1. Организация исследований.....	48
2.2. Методы исследований.....	48
ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА И АПРОБАЦИЯ КОМПЛЕКСА УПРАЖНЕНИЙ СТРЕТЧИНГА И МИОФАСЦИАЛЬНОГО РЕЛИЗА В РАМКАХ СИЛОВОЙ ТРЕНИРОВКИ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ТРАВМАТИЗМА ЖЕНЩИН В ТРЕНАЖЕРНОМ ЗАЛЕ	52
3.1. Выявление потребности создания комплекса упражнений для профилактики травматизма женщин и повышения уровня развития гибкости с помощью анкетирования.....	52
3.2. Результаты тестирования уровня гибкости женщин на констатирующем этапе эксперимента.....	56
3.3. Разработка экспериментального комплекса физических упражнений для профилактики травм женщин, занимающихся силовым фитнесом и его применение ...	57
3.4. Результаты исследования на заключительном этапе эксперимента	64
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	69
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	70
ПРИЛОЖЕНИЯ	75

ВВЕДЕНИЕ

Понимание причин и механизмов возникновения повреждений и заболеваний опорно-двигательного аппарата у физкультурников и спортсменов является неотъемлемой частью всего комплекса знаний, необходимых педагогам и тренерам в их профессиональной деятельности. Эта проблема тем более актуальна, что большинство специалистов, работающих в области спортивной травматологии, отмечает тенденцию роста числа травм ОДА и возникновения посттравматических заболеваний при занятиях физической культурой. Спортивная травма – это повреждение тканей и органов в процессе занятий физической культурой и спортом в результате воздействия на них физического фактора, превышающего их биологическую прочность. Спортивные травмы сопровождаются изменением анатомических структур и функции травмированного органа.

Актуальность: сегодня занятия силовым фитнесом очень популярны как у мужчин, так и у женщин, однако неграмотный и невнимательный подход к занятиям, а именно неправильная техника выполнения упражнений, и что не менее важно, недостаточная или отсутствующая разминка и заминка до и после тренировки создают повышенный риск травматизма, что актуализирует необходимость предложения комплекса мер по профилактике и снижению травматизма женщин, занимающихся силовым фитнесом в тренажерном зале.

Объект исследования: физическая подготовка женщин в возрасте 22-35 лет.

Предмет исследования: развитие гибкости женщин в возрасте 22-35 лет.

Цель исследования: снизить уровень травматизма женщин, занимающихся силовым фитнесом в тренажерном зале, а также повысить уровень их гибкости.

Задачи исследования:

1. Выявить необходимость создания комплекса упражнений по профилактике травматизма женщин, занимающихся силовым фитнесом.
2. Выявить необходимость использования в тренировочном процессе комплекса упражнений стретчинга и миофасциального релиза (МФР).
3. Разработать комплекс упражнений стретчинга и МФР для профилактики и снижения уровня травматизма женщин, занимающихся силовым фитнесом в тренажерном зале, а также повышению уровня развития гибкости
4. Экспериментально обосновать эффективность применения, разработанной нами методики, направленной на профилактику и снижение уровня травматизма женщин, занимающихся силовым фитнесом.

Гипотеза исследования: мы предположили, что разработанный нами комплекс упражнений с элементами стретчинга и МФР способствует снижению уровня травматизма женщин, занимающихся в тренажерном зале, а также повысит уровень их физического развития.

Научная новизна нашего исследования заключается в том, что нами был разработан комплекс упражнений, выполнение которого лаконично и займет всего около 10 минут до и после тренировки, и что его эффективность достигается в краткие сроки.

Практическая значимость: экспериментально доказано, что разработанная нами методика профилактики и снижения травматизма способствует оздоровлению женщин и повышению их уровня физического развития.

ГЛАВА 1. ЛИТЕРАТУРНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТРАВМАТИЗМА ЖЕНЩИН ПРИ ЗАНЯТИЯХ СИЛОВЫМ ФИТНЕСОМ И МЕТОДЫ ЕГО ПРОФИЛАКТИКИ.

Мы исследовали 50 литературных источников. Все литературные источники распределились по 5 разделам неравномерно. Результаты исследования представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – разделение источников по вопросам

- 1 – физическая культура, силовой фитнес и ЛФК;
- 2 – педагогическое обеспечение безопасности занятий женщинами силовым фитнесом;
- 3 - травматизм в силовом фитнесе и его профилактика;
- 4 - особенности физиологии исследуемой возрастной группы и влияние возраста на показатель гибкости;
- 5 – стретчинг и миофасциальный релиз как методы расслабления и растягивания мышц.

Из диаграммы следует, что наибольшее количество литературы обнаружено по разделу “Стретчинг и миофасциальный релиз”. Это связано с тем, что основной темой диссертации является применение данных техник с целью профилактики травматизма женщин при занятиях силовым фитнесом.

1.1. Физическая культура, силовой фитнес и ЛФК.

Физическая культура в цивилизованном обществе рассматривается как совокупность достижений в создании и использовании специальных средств, методов и условий физического совершенствования человека. Она является продуктом сознательной деятельности общества. На каждом историческом этапе физическая культура изменяется в зависимости от общественной формации и наследует культурные ценности, созданные обществом на предыдущих этапах [22].

Физическая культура – часть общечеловеческой культуры, направленная на разностороннее укрепление и совершенствование организма человека посредством применения широкого круга средств – физических упражнений, естественных сил природы, гигиенических факторов. Преимущество занятий физической культурой в отличие от других видов деятельности человека заключается в том, что она направлена на гармоничное развитие самого себя и осуществляется с целью укрепления здоровья, развития физических качеств, овладения двигательными действиями, формирования осанки и т. д.

Физическое воспитание – вид воспитания, специфическим содержанием которого является овладение специальными физкультурными знаниями, обучение движениям, воспитание физических качеств и формирование осознанной потребности в физкультурных занятиях [4].

Возникновение физического воспитания относится к самому раннему периоду в истории человеческого общества. Элементы физического воспитания возникли в первобытном обществе (Н.И.Пономарев, 1970). Люди добывали себе пищу, охотились, строили жилье, и в ходе этой естественной, необходимой деятельности спонтанно происходило совершенствование их физических способностей — силы, выносливости, быстроты. Постепенно в ходе исторического процесса люди обратили внимание на то, что те члены племени, которые вели более активный и подвижный образ жизни,

множественно повторяли те или иные физические действия, проявляли физические усилия, были и более сильными, выносливыми и работоспособными. Это привело к осознанному пониманию людьми явления упражняемости (повторяемости действий). Именно явление упражняемости стало основой физического воспитания. Осознав эффект упражняемости, человек стал имитировать необходимые ему в трудовой деятельности движения (действия) вне реального трудового процесса, например, бросать дротик в изображение животного. Как только трудовые действия начали применяться вне реальных трудовых процессов, они превратились в физические упражнения. Превращение трудовых действий в физические упражнения значительно расширило сферу их воздействия на человека, и в первую очередь в плане всестороннего физического совершенствования. Далее, в ходе эволюционного развития выяснилось, что значительно лучший эффект в физической подготовке достигается тогда, когда человек начинает упражняться в детском, а не в зрелом возрасте, т.е. когда его готовят к жизни и к труду предварительно. Таким образом, осознание человечеством явления упражняемости и важности так называемой предварительной подготовки человека к жизни, установление связи между ними послужили истоком появления подлинного физического воспитания. Формы организованного физического воспитания возникли в Древней Греции в виде специального обучения молодежи военным и спортивным упражнениям, но вплоть до Новейшей истории они оставались достоянием немногих представителей привилегированных классов или ограничивались рамками военного обучения [50].

Физическое воспитание как специфическая сфера общественной деятельности, обособленная от физического труда, возникло 80—8 тыс. лет назад. О появлении физических упражнений как таковых можно говорить лишь тогда, когда они отделены от трудовой деятельности. Занятия физической культурой отличаются от других видов деятельности (в том числе и трудовой) прежде всего тем, что они направлены на развитие наших

собственных физических кондиций, т. е. двигательных умений, физических качеств, функциональных возможностей и т. п. А физический труд, например, своей целью ставит изготовление определенного продукта. Конечно, многие трудовые операции воздействуют на физическое состояние человека, но это влияние в значительной степени зависит от особенностей содержания и условий производства и может быть самым различным (в том числе и отрицательным).

Цель физической культуры — положительное воздействие на жизненно важные функции организма человека. В этом одна из основных причин того, что наши отдаленные предки пришли к пониманию следующего: совершенствуя свои двигательные возможности, можно не только успешнее трудиться, охотиться, воевать и пр., но и физически развивать самого себя. Данное обстоятельство было существенным толчком к возникновению физической культуры [9].

Функции физической культуры:

-Эстетическая функция. Занятия физическими упражнениями создают благоприятные условия для эстетического воспитания. В процессе занятий формируется красивая осанка, осуществляется гармоничное развитие форм телосложения, воспитывается понимание простоты и изящества движений. Все это помогает воспитанию эстетических чувств, вкусов представлений, способствует проявлению положительных эмоций, жизнерадостности, оптимизма.

Эстетическое воспитание включает в себя все стороны духовной жизни формирующейся личности, позволяет также правильно понимать и оценивать

прекрасное, стремится к нему. Человек с развитым эстетическим вкусом, как правило, стремится создавать эстетические ценности, осуществляя эстетическую деятельность, которая в различных формах широко представлена в физической культуре и спорте.

-Нормативная функция физической культуры формирует представления о возможностях человека, его физическом совершенстве, физической подготовленности и спортивном мастерстве. В процессе использования ценностей физической культуры вырабатываются и закрепляются определённые нормы, имеющие регламентированное и оценочное значение. Особенно ярко это проявляется в спорте. Нормативные функции влияют на отношение людей к физической культуре, стимулируют и упорядочивают её использование в интересах личности и общества.

-Информационная функция физической культуры отражает накапливающуюся и передающуюся из поколения в поколение информацию о духовных и материальных ценностях, созданных в области физической культуры. Сведения о человеке, его возможностях, средствах и путях их увеличения позволяют создать стройную систему знаний, на основе которых вырабатываются новые знания. Их использование в практике физической культуры даёт рациональные основы для совершенствования природных качеств человека. Большое значение для приобщения людей к физической культуре имеет радио, телевидение и другие каналы распространения массовой информации. Анализ средств массовой информации, её тематика по освещению физкультурных и спортивных проблем позволяет говорить о положительном влиянии на людей, о вовлечении их в активные занятия физическими упражнениями.

- Воспитательная функция физической культуры открывает большие возможности не только для физического, но и для нравственного, эстетического интеллектуального, трудового воспитания. Воспитательное воздействие на человека осуществляется большим числом социальных и политических институтов. К ним относятся: семья, средства массовой информации, система образования, государственная власть, религиозные конфессии, политические партии, институт предпринимательства, система физической культуры и спорта.

В силу своей специфики спорт и физическая культура обладают огромным воспитательным потенциалом и рассматриваются как один из важнейших механизмов формирования таких мировоззренческих оснований личности, как гражданственность и патриотизм, и рассматривается как спортивно-патриотическое воспитание. Спортивно-патриотическое воспитание - многоплановая, систематическая, целенаправленная деятельность государственных органов, общественных объединений и организаций по формированию физически и духовно развитой личности, морально стойкой, способной реализовать творческий потенциал, обладающей высоким уровнем гражданственности, патриотизма, готовой к выполнению конституционного долга. Притягательная сила физических упражнений, высокие требования к проявлению физических и духовных сил представляют широкие возможности для целенаправленного воспитания духовных черт и качеств человека. Конечный эффект в достижении воспитательных целей во многом зависит от социальной направленности всей системы воспитания и деятельности воспитателей.

-Функция социализации личности проявляется в процессе реализации ее потребностей в физическом и духовном развитии. Физическая культура предоставляет широкие возможности для вовлечения людей в общественную жизнь, формирования у занимающихся опыта социальных отношений, общения. Она даёт простор для саморазвития личности, ее активной жизненной позиции. Особенно ярко это проявляется в физкультурно-оздоровительных праздниках, спортивных соревнованиях. Функция социальной интеграции физической культуры проявляется в объединении людей в определённые организации (спортивные команды, клубы, общества и т.п.) на основе общности интересов и совместной деятельности. Особенно ярко это проявляется в спорте [11].

Доктор Г. А. Дюперрон в своих исследованиях установил различие между занятиями физическими упражнениями и спортом. Автор показал, что физические упражнения превращаются в спорт только тогда, когда люди

начинают соперничать в превосходстве силы, ловкости, скорости и, соревнуясь, проверяют личные качества без утилитарных целей. Отсюда становится ясным, что понятие «спорт» является более узким и включается в более широкое понятие — «физическая культура». Поэтому не правомерно эти понятия как отождествлять, так и противопоставлять. Имея «особенное», они могут быть представлены лишь в диалектическом единстве. Один из типичных примеров отождествления мы можем найти в «Словаре русского языка» С. И. Ожегова (1949). Автор определяет «спорт» как физические упражнения для развития и укрепления организма. Широта значения слова «спорт» определяется современными научными исследованиями. Здесь и общественно-политическая сущность спорта, и высокая значимость его воздействия на личность. Спорт как особая сфера социальной деятельности проявляется в сложных взаимосвязях с экономической и духовной жизнью общества [44].

Лечебная физкультура— самостоятельная научная дисциплина. В медицине это метод лечения, использующий средства физической культуры для профилактики, лечения, реабилитации и поддерживающей терапии. ЛФК формирует у человека сознательное отношение к занятиям физическими упражнениями и в этом смысле имеет воспитательное значение; развивает силу, выносливость, координацию движений, прививает навыки гигиены, закаливания организма естественными факторами природы. ЛФК основывается на современных научных данных в области медицины, биологии, физической культуры. Основным средством ЛФК являются физические упражнения, применяемые в соответствии с задачами лечения, с учетом этиологии, патогенеза, клинических особенностей, функционального состояния организма, степени общей физической работоспособности.

Лечебная физкультура:

- естественный биологический метод, так как использует присущую организму функцию движения;

- метод неспецифической терапии, но в то же время отдельные виды упражнений могут влиять на определенные функции организма;
- метод патогенетической терапии, в связи с возможностью физических упражнений влиять на реактивность организма;
- метод активной функциональной терапии, так как приспособливает организм больного к повышающимся физическим нагрузкам;
- метод поддерживающей терапии на этапах медицинской реабилитации у людей пожилого возраста;
- метод восстановительной терапии в комплексном лечении больных [6].

Действующим фактором ЛФК являются физические упражнения, то есть движения, специально организованные (гимнастические, спортивно-прикладные, игровые) и применяемые в качестве неспецифического раздражителя с целью лечения и реабилитации больного. Физические упражнения способствуют восстановлению не только физических, но и психических сил [12].

Механизмы лечебного действия средств ЛФК.

Нарушения функции внешнего дыхания при заболеваниях легких обусловлены основными причинами:

- нарушением механики дыхания вследствие: ухудшения эластичности легочной ткани, уменьшения подвижности грудной клетки, снижения тонуса и растяжимости собственных и вспомогательных двигательных мышц, изменения ритмичности фаз дыхания;
- снижением диффузионной способности легких в результате: утолщения альвеолярно-капиллярных мембран, атрофических и склеротических процессов в бронхах и паренхиме легкого, нарушения газообмена между кровью и альвеолярным воздухом;
- снижением бронхиальной проходимости вследствие: бронхоспазма, утолщения стенок бронхов, повышенной секреции, механической закупорки

бронхов при большом количестве мокроты, атрофии слизистой оболочки и смыкания мелких бронхов.

Механизмы действия физических упражнений:

1. Стимулируют функцию внешнего дыхания, являются условно-рефлекторными раздражителями дыхательной системы и проприоцептивными регуляторами дыхательного рефлекса.

2. Увеличивают подвижность грудной клетки, стимулируют экскурсию диафрагмы, укрепляют дыхательную мускулатуру, совершенствуют механизм дыхания, координацию дыхания и движений.

3. Повышают продуктивность кашля, стимулирующее воздействуя на рецепторный аппарат и кашлевой центр, способствуют выведению мокроты.

4. Улучшают крово- и лимфообращение в легких и плевре, тем самым способствуя более быстрому рассасыванию экссудата.

5. Стимулируют регенераторные процессы и приспособление структур регенерирующих тканей к функциональным требованиям.

6. Способствуют предупреждению осложнений, которые могут развиваться в легких при многих заболеваниях (спайки, абсцессы, эмфизема, пневмосклероз), и вторичных деформаций грудной клетки.

7. В результате трофического действия возможно улучшение эластичности легочной ткани и подвижности легкого.

8. Мобилизуют вспомогательные механизмы кровообращения, улучшают оксигенацию крови, повышают потребление кислорода тканями, что влияет на борьбу с гипоксией.

9. Нормализуют газообмен путем воздействия на внешнее и тканевое дыхание, улучшают окислительно-восстановительные процессы.

10. Стимулируют обменные процессы.

11. Являясь условными раздражителями, физические упражнения способствуют быстрейшему формированию рациональной компенсации.

12. Нормализуют нарушенную функцию внешнего дыхания в результате перестройки патологически измененной регуляции внешнего дыхания.

13. Улучшают регуляцию дыхания со стороны ЦНС, положительно воздействуют на динамику нервных процессов в коре головного мозга.

14. За счет произвольного управления всеми составляющими дыхательного акта восстанавливается полное равномерное дыхание, правильное соотношение вдоха и выдоха, необходимые глубина и частота дыхания, формируется произвольно управляемый дыхательный акт, закрепляющийся в процессе тренировки по механизму образования условных рефлексов.

15. Повышают физическую работоспособность, оказывают общеукрепляющее и тонизирующее воздействие [16].

Силовой фитнес - это система занятий физической культурой, включающая не только поддержание хорошей физической формы, но и интеллектуальное, эмоциональное, социальное и духовное начало. Если не работает один из компонентов, то не действует и вся система. Таким образом, фитнес решает задачи оздоровления, сохранения здоровья, а также реабилитации организма [24]. Сегодня фитнес – это увлекательные и полезные занятия физической культурой для людей разных возрастов.

Что дает фитнес человеку?

- внешний вид. Все мышцы подтянутся, улучшится функция опорно-двигательного и связочного аппаратов, нормализуется вес, стабилизируется настроение, появляется возможность омолодить организм на 10–15 лет;

- сила и выносливость. Тренированный организм сильнее и выносливее;

- оптимальный вес. Чем больше мышечная масса, тем меньше жировая компонента. Тренированные мышцы сжигают калории не только во время тренировок, но и во время отдыха при восстановлении организма. Регулярные занятия фитнесом стимулируют обмен веществ.

- гибкость. Стретчинг улучшает подвижность суставов, а это, в свою очередь, снижает вероятность травм. Гибкость – один из факторов долголетия;

- увеличение плотности костной ткани. Силовые упражнения при правильном питании повышают плотность костной ткани, а значит, хрупкости костей – остеопороза (болезнь лиц зрелого возраста) можно избежать, и тем самым обрести более здоровую старость;

- профилактика сердечно-сосудистых недугов. Здоровый образ жизни и умеренные нагрузки – лучший способ укрепления сердечно-сосудистой системы. К тому же во время тренировок кровь активно движется, обогащаясь кислородом и питательными веществами, а это является профилактикой образования тромбов и других опасных заболеваний;

- иммунитет. Чередование труда и отдыха, регулярные грамотные занятия фитнесом, здоровое питание и рациональный режим дня укрепляют иммунную систему;

- повышение болевого порога. Регулярные тренировки уменьшают восприимчивость организма к болевым ощущениям;

- ясность ума. Фитнес помогает поддерживать весь организм на пике формы как физической, так и умственной;

- сексуальная жизнь. Упражнения стимулируют повышение уровня гормона тестостерона в организме, а он отвечает не только за прирост мышечной ткани, но и повышает сексуальность;

- продление молодости. Правильный образ жизни, который предполагают занятия фитнесом, замедляет процесс старения. Недаром у фитнеса нет возрастных границ;

- самоконтроль. Умение владеть собой, выработанное во время тренировок, приучит самостоятельно справляться с любой жизненной ситуацией;

- воля. Появляется возможность укрепить свою волю, придерживаясь режима тренировок, питания, правильного распорядка дня;

- появляется возможность победить свои вредные привычки;
- спокойствие духа. Серьезное и ответственное отношение к себе, своему здоровью и телу гарантирует внутреннюю гармонию и уверенность в жизни.

Научные исследования доказали, что длительное ограничение двигательной активности, то есть гиподинамия является антифизиологическим фактором, разрушающим организм на генетическом уровне и приводящим к ранней нетрудоспособности и увяданию. Следовательно, достижения современной цивилизации, создающей комфорт, обрекают человека не только на постоянный «мышечный голод», но и способствуют снижению жизнедеятельности организма и ухудшению состояния здоровья [47].

Немаловажным действием грамотных физических упражнений является красивая правильная осанка.

Осанка – привычная поза непринужденно стоящего человека. Зависит она от формы позвоночника, равномерности физического развития, тонуса мускулатуры тела (слабость мышц, связок). Правильная осанка имеет не только эстетическое, но и большое физиологическое значение: она повышает работоспособность, влияет на деятельность внутренних органов, особенно органов дыхания и кровообращения. Нормальная (правильная) осанка характеризуется симметричным расположением частей тела относительно позвоночника. Осанка исследуется и описывается с головы до ног. Особенно информативными являются визуальные наблюдения позвоночного столба спереди, сзади, сбоку. При осмотре спереди у человека, имеющего правильную осанку, определяется строго вертикальное положение головы: подбородок слегка приподнят, линия надплечий горизонтальна; углы, образованные боковой поверхности шеи и надплечием, симметричны; грудная клетка не имеет западений или выпячиваний; живот также симметричен; пупок находится на средней линии (рис.2).



Рисунок 2 – вид спереди

При осмотре осанки сзади – лопатки прижаты к туловищу, расположены на одинаковом расстоянии от позвоночника, а их углы – на одной горизонтальной линии, треугольники талии симметричны, ягодичные и подколенные складки на одном уровне (рис.3).

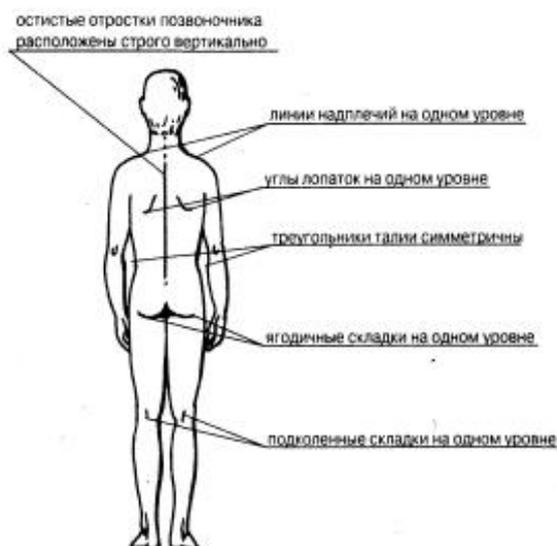


Рисунок 3 – вид сзади

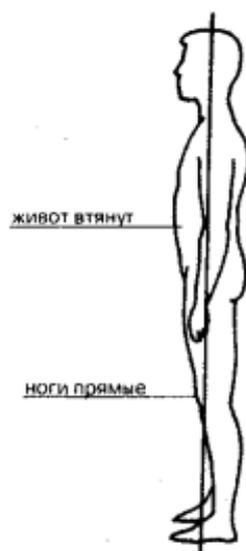


Рисунок 4 – вид сбоку

При осмотре сбоку – грудная клетка несколько приподнята, живот подтянут, нижние конечности прямые, физиологические изгибы позвоночника умеренно выражены, угол наклона таза находится в пределах $35\text{--}55^\circ$ (рис.4). Определить правильность осанки может не только врач специалист, но и вы сами. Для этого необходимо встать без одежды перед большим зеркалом и осмотреть себя со всех сторон – спереди, сзади и в профиль. Проанализируйте свою осанку – симметрично или асимметрично расположены у вас плечи, лопатки; нормальная или чрезмерная выпуклость (вогнутость) физиологических изгибов позвоночника, равномерны или нет треугольники талии. Запишите свои показатели осанки в карточку и поставьте число. Затем, выполняя программу по оздоровлению позвоночника и исправлению дефектов осанки, периодически осматривайте свою фигуру и определяйте, какие положительные изменения в ней произошли. Отклонения от правильной осанки принято называть нарушениями или дефектами осанки. При нарушениях осанки образуются новые условно-рефлекторные связи, закрепляющие неправильное положение тела, а навык правильной осанки утрачивается. Основными

причинами нарушений осанки являются: 1) неправильное положение тела при различных позах (лежа, стоя, сидя, при ходьбе); 2) ослабленный организм с детства; 3) недостаток физического воспитания и, следовательно, слабое физическое развитие [43].

Таким образом, можно сделать вывод, что занятия физической культурой, фитнесом, а также ЛФК благотворно влияют на физическое, моральное и умственное развитие и состояние человека, здоровье позвоночника, правильную осанку и гармоничное развитие физической и духовной составляющей и рекомендуется для всех.

1.2. Физиологические особенности исследуемой возрастной группы и влияние возраста на показатель гибкости

Согласно исследованиям Антоновой Ольги Александровны человеческий организм проходит физиологические изменения в каждый период своей жизни. Чтобы исключить влияние возраста на уровень гибкости женщин, мы решили ограничить наше исследование в определенной возрастной группе. По нашим наблюдениям, основной возрастной женской группой потребителей в тренажерном зале являются женщины 1 периода зрелого возраста (22-35 лет) [1].

Гибкость – это комплекс морфологических свойств опорно-двигательного аппарата, обуславливающих подвижность отдельных звеньев человеческого тела относительно друг друга. Показателем уровня развития гибкости является максимальная амплитуда (размах) движений. В спортивной деятельности приходится выполнять разнообразные двигательные действия, одни из них требуют незначительной амплитуды движений в суставах, другие – околопредельной. Строение опорно-двигательного аппарата человека позволяет выполнять движения с большой амплитудой, которая довольно часто из-за недостаточной эластичности мышц, связок и сухожилий не может быть реализована полностью.

Различают несколько разновидностей гибкости: активную, пассивную, общую и специальную. Под активной гибкостью понимают максимально возможную амплитуду движений, которую может проявить человек в определённом суставе без посторонней помощи, используя лишь силу собственных мышц, осуществляющих движения в этом суставе. Показатели активной гибкости характеризуют не только степень растяжимости мышц-антагонистов, но и силу мышц-синергистов, которые перемещают соответствующие звенья тела. Под пассивной гибкостью понимают максимально возможную амплитуду движений в определённом суставе, которую человек способен продемонстрировать с помощью внешних сил: какого-либо отягощения, снаряда, усилий партнёра, действий других звеньев собственного тела и т.п. Показатели пассивной гибкости характеризуют степень растяжимости мышц, связок, сухожилий, которые ограничивают амплитуду движений в соответствующем суставе. Амплитуда пассивных движений значительно больше, чем амплитуда активных. Разница между активной и пассивной гибкостью называется резервом гибкости. Чем больше показатель резерва гибкости, тем легче поддаётся развитию активная гибкость. Выделяют также анатомическую подвижность, т.е. предельно возможную. Её ограничителем является строение соответствующих суставов. При выполнении обычных движений человек использует лишь небольшую часть предельно возможной подвижности. Однако при выполнении 150 некоторых спортивных действий подвижность в суставах может достигать более 95% анатомической.

Общая гибкость – это подвижность во всех суставах человеческого тела, позволяющая выполнять движения с максимальной амплитудой.

Специальная гибкость – это значительная или даже предельная подвижность лишь в отдельных суставах, соответствующих требованиям конкретного вида деятельности. Хорошо развитая гибкость способствует эффективному овладению рациональной техникой физических упражнений. В свою очередь, упражнения для развития гибкости способствуют

укреплению суставов, повышению прочности и эластичности мышц, связок и сухожилий, совершенствованию координации работы нервно-мышечного аппарата, что в значительной степени предотвращает возникновение травм опорно-двигательного аппарата. Недостаточный уровень развития гибкости отрицательно влияет на эффективность овладения физическими упражнениями: удлиняется период овладения техникой упражнений, ограничивается уровень развития других физических способностей, увеличивается напряжённость мышц. Последнее приводит к падению силы и быстроты и, как следствие, к возникновению усталости. Так, одной из существенных причин травмирования опорно-двигательного аппарата является низкий уровень развития гибкости. Возрастная динамика естественного развития гибкости. В отличие от других двигательных качеств, гибкость начинает активно развиваться в дошкольный возрастной период.

Наиболее высокие изменения гибкости позвоночного столба у девочек происходят в период от 13 до 15 лет. В остальные возрастные периоды ее развитие держится практически на одном уровне [5].

От чего зависит уровень гибкости? В первую очередь, от изменения кровоснабжения в растягиваемых мышцах, которое зависит от температуры мышцы, повышающееся в зависимости от специальной разминки и под влиянием внешнего тепла, а так же применения специального точечного массажа с мазями определенного состава. По понятиям восточной медицины – там, где кровь, там и внутренняя энергия [26].

Долгое время считалось, что гибкость является общей характеристикой тела человека: либо есть, либо нет. Однако в настоящее время ученые уже знают, что относительная гибкость разных суставов тела неодинакова. Исследования показывают, что существует не только большой разброс показателей гибкости у различных людей одного и того же возраста и пола, но и значительные различия эластичности разных мышечных групп, определяющей гибкость большинства суставов. Гибкость сустава так же существенно зависит от направления движения.

Вполне очевидно, что гибкость является специфической характеристикой, плохо поддающейся обобщенной оценке, без проверки буквально каждого состава вашего тела. Однако общее представление может дать вам определенный тест на гибкость [31].

Зачастую физически активные люди сосредотачиваются на развитии мышц и улучшении физических показателей в определенном виде спорта, но совершенно игнорируют такой показатель, как гибкость. Чрезмерное развитие одной группы мышц нередко приводит к закреплению этой области, а также нарушает симметрию тела. Посредством тестов вы можете максимизировать свою способность к созданию эффективной программы упражнений. Тест на гибкость задней группы мышц бедра: наклон вперед в положении сидя. Если вы не можете коснуться пальцев ног, значит, у вас закреплена группа задних мышц бедра [14].

На гибкость оказывает влияние целый ряд факторов, одни из которых можно изменить, а другие нельзя. Если это соотношение нарушать, то это приведет к травмам. К этим факторам относятся – генетическая наследственность; строение суставов; напряжение в мышце (частичное сокращение); соединительная ткань окутывает мышечную ткань (это является тем, что вы действительно растягиваете, когда расслабляете мышцу); сухожилия; связки; кожный покров, окружающий сустав; нервно-мышечное воздействие. К соединительным тканям сустава относятся: суставной хрящ, связки, сухожилия и мышечные фасции. Хрящ покрывает тонким слоем концы костей, амортизируя удары, то есть обеспечивая защиту костей, которые соприкасаются друг с другом. Волокна хряща в значительной степени могут растягиваться. Это свойство дополняет его способность амортизировать нагрузки без увеличения риска его разрыва. Связки соединяют одну кость с другой и обеспечивают стабильность и целостность суставных структур, например, в позвоночнике, коленях, плечах. Сухожилия прикрепляют мышцы к костям. Поскольку мышечная фасция предназначена для стретчинга и легко растягивается в отличие от связок и

сухожилий, это делает ее наиважнейшим, поддающимся изменениям и ограничивающим фактором роста тренировочных результатов в гибкости [45].

1.3. Педагогическое обеспечение безопасности занятий женщинами силовым фитнесом.

Нам важно в нашей магистерской диссертации указать на то, насколько важен профессионализм педагога-тренера и его навык в понятной форме доносить информацию до своих подопечных в работе по оздоровлению организма и защите от возможных травм.

Педагогика — наука о сущности, закономерностях, принципах, методах и формах обучения и воспитания человека. Это наука об образовании и искусство воспитательной практики по формированию и развитию личности. Как отмечают исследователи, педагогика — наука о целенаправленном процессе передачи человеческого опыта и подготовки подрастающего поколения к жизни и деятельности; педагогика — наука о законах и закономерностях воспитания, образования, обучения, социализации и творческого саморазвития человека [8].

Идея самосозидающего, трансцендирующего, открытого ко всяким возможностям человека — центральная для философской антропологии. Сущность человека — в движении, в постоянном духовном преобразовании себя, в актах выхода за свои пределы, в самостроительстве, в самовоспитании. Человек, по М. Шелеру, это существо, превосходящее само себя и мир. Человек — принципиально незавершенное существо, открытое для мира, для возможностей действия, способное и вынуждаемое делать выбор. Для образования эта идея имеет принципиальное значение.

Образование — это, прежде всего, развитие и саморазвитие. Педагогическая деятельность — это деятельность по созданию условий саморазвития, самообразования людей, по обеспечению для них

пространства выбора, возможностей свободного и творческого действия. Педагог всегда имеет дело с живыми людьми, с индивидуальностями [46].

Термин «педагогика» произошел от греческого слова и буквально означает «искусство воспитания».

Объект педагогики — воспитание как сознательно и целенаправленно осуществляемый процесс.

Предмет педагогики — процесс развития, обучения и воспитания людей в прогрессивных интересах личной и общественной жизни.

Практика в широком смысле понимается как деятельность людей, обеспечивающая развитие общества. Педагогическая практика — часть общественной практики, представляющая собой планомерную и целенаправленную деятельность профессиональных педагогов. Педагогическую деятельность определяют как решение педагогических задач. Главная особенность педагогической деятельности состоит в том, что объектом или субъектом деятельности всегда является человек.

Задачи педагогической практики:

- изучение и обобщение практики, опыта педагогической деятельности;
- разработка новых методов, средств, форм, систем обучения, воспитания, управления образовательными структурами [50].

Одной из центральных фигур в спортивной деятельности является тренер. От его личности, жизненных и спортивных принципов и философии, профессионального педагогического мастерства, высокой квалификации в области организации и управления во многом зависят успешное решение как общих задач гуманистической педагогики, так и достижение высоких спортивных результатов. Исследование педагогических и психологических аспектов деятельности спортивного тренера является особенно актуальным, потому что ее принципиальные особенности сопряжены как со спецификой спорта вообще и выбранного вида в частности, так и с чрезвычайно разносторонним спектром отдельных разделов работы, ролей и обязанностей

тренера – педагога, психолога и социолога, руководителя, друга и помощника спортсмена [10].

Актуальной проблемой деятельности тренера являются педагогическое мастерство ведения учебно-тренировочного процесса, вооруженность современными научно обоснованными специализированными методиками обучения и совершенствования, принципами их эффективной реализации и программированного обучения.

Общими критериями педагогического мастерства тренера являются:

- владение специальными знаниями о целях, содержании, объекте и средствах спортивной тренерской деятельности;
- владение специальными умениями в осуществлении процесса деятельности на всех его этапах: подготовительном, исполнительном, итоговом;
- специальные свойства личности и характера, позволяющие осуществлять процесс деятельности и получать искомые результаты.

Для деятельности тренеров высокого уровня мастерства характерно:

- устойчивое положительное отношение к своей деятельности, интерес к делу, определенная система в работе, знание своего вида спорта;
- ясное понимание оздоровительных, образовательных и воспитательных задач, умение наметить пути их решения и видеть конечные результаты работы;
- учет особенностей возраста, пола, состояния здоровья, физического развития и физической подготовленности спортсменов;
- успешное формирование у спортсменов устойчивого интереса к спорту, умение ярко и увлекательно раскрывать перспективы систематических учебно-тренировочных занятий и переносить на тренировку со спортсменами принципы технической и тактической подготовки современного спорта;
- рациональное использование времени, отведенного на выполнение задачи, четкие и уверенные действия.

Функциональными критериями мастерства являются:

- владение основами конкретного вида спорта;
- владение средствами, формами и методами обучения спортсменов спортивным умениям;
- построение системы учебно-воспитательной работы со спортсменами;
- формирование системы контроля деятельности спортсменов, умение определять особенности функционального состояния их организма и в связи с этим дозировать нагрузки на тренировках и соревнованиях;
- умение выявлять особенности индивидуальной подготовки, способностей и склонностей к конкретным упражнениям, месту в команде;
- наличие высокого уровня общепедагогических умений;
- проведение систематического анализа своей деятельности и извлечение уроков из ошибок и неудач, перестройка и совершенствование деятельности.

Важнейшим фактором психического развития личности профессионала является включение его в постоянное решение социокультурных проблем, которые сегодня затрагивают как общество в целом, так и каждую профессиональную сферу, каждого человека. Соотнесение «мира деятельности» и личности является сложной теоретической и практической проблемой. Если рассматривать понятие личности через раскрытие формы связи индивидуального человека с общественным целым, то постановка проблемы самоопределения профессионала как самоопределения личности в мире деятельности предполагает раскрытие отношений «человек – деятельность» [25].

Требования к личности преподавателя (тренера) как воспитателя.

От преподавателя во многом зависит формирование личности его учеников. Критерии педагогического мастерства складываются из совокупности деловых и личных качеств преподавателя.

Педагог – ключевая фигура реформирования образования. «В деле обучения и воспитания, во всем школьном деле ничего нельзя улучшить,

минуя голову учителя» (К.Д. Ушинский). В стремительно меняющемся открытом мире главным профессиональным качеством, которое педагог должен постоянно демонстрировать своим ученикам, становится умение учиться. Готовность к переменам, мобильность, способность к нестандартным трудовым действиям, ответственность и самостоятельность в принятии решений – все эти характеристики деятельности успешного профессионала в полной мере относятся и к педагогу. Обретение этих ценных качеств невозможно без расширения пространства педагогического творчества. Труд педагога должен быть избавлен от мелочной регламентации, освобожден от тотального контроля. Существующие громоздкие квалификационные характеристики и должностные инструкции, сковывающие инициативу учителя, обременяющие его формальными требованиями (например, предписывающими составлять образовательные программы) и дополнительными функциональными обязанностями, отвлекающими от непосредственной работы с детьми, не отвечают духу времени. Профессиональный стандарт педагога, который должен прийти на смену морально устаревшим документам, до сих пор регламентировавшим его деятельность, призван, прежде всего, раскрепостить педагога, дать новый импульс его развитию [35].

Обязательными деловыми качествами преподавателя физического воспитания (тренера по спорту) должны быть: понимание идейных основ воспитания в нашей стране, знание своего дела, Умение обучать движениям и воспитывать физические качества, Умение организовывать коллектив занимающихся и находить важный подход к ученикам, умение наблюдать и учитывать результаты учебно-воспитательного процесса, уметь воспитывать своим предметом, быть культурным [37].

К основным личным качествам, которыми должен обладать преподаватель (тренер), относятся: творческая активность, гибкость ума, трудолюбие, честность, бескорыстие, принципиальность, выдержка, требовательность, скромность, культура [50].

Исходя из вышесказанного, можем отметить, насколько важна квалификация, личностные качества тренера-педагога в тренировочном процессе, будь то профессиональный спорт, или физическая культура, для безопасного грамотного и результативного тренинга.

1.4. Травматизм при занятиях силовым фитнесом

Спортивная травма – это повреждение тканей и органов в процессе занятий физической культурой и спортом в результате воздействия на них физического фактора, превышающего их биологическую прочность. Спортивные травмы сопровождаются изменением анатомических структур и функции травмированного органа [3].

Травмы — наиболее широкая категория причин, вызывающих боли в спине, будь то очевидное воздействие (падение с лестницы, автокатастрофа, поднятие тяжестей) или медленный процесс, постепенно подтачивающий организм больного (чаще всего это связано с малоподвижным образом жизни).

Из всех травмирующих воздействий чаще всего приходится сталкиваться с растяжением мышц или связок. При этом мельчайшие волокна мышечной или иной ткани рвутся, начинается микрокровоотечение, которое приводит к опуханию и возникновению болезненных ощущений. Кроме того, пациент обычно жалуется на такой сопутствующий симптом, как спазм мышц, не затронутых растяжением (возникающий из-за того, что мышцы вынуждены выполнять не только свойственные им, но и компенсирующие задачи).

Например, если вы ушибли бедро и в течение долгого времени вынуждены хромать или наклоняться, чтобы не тревожить лишней раз больную ногу, очень скоро у вас заболит здоровая нога, а за ней — поясница или даже вся тазовая область. Точно так же, когда начинается воспаление какой-либо мышцы, следует в скором времени ждать спазма соседних, которым приходится сокращаться сильнее для того, чтобы выполнить работу поврежденной мышцы и предохранить ее от внешнего воздействия. При этом усиленно образуются

токсины и продукты метаболизма, и в результате предохраняющие мускулы сами становятся жертвой воспаления. Получается заколдованный круг: чем больше мышц поддерживают друг друга, тем более уязвимыми они становятся.

Другая травма, становящаяся причиной боли в спине, — это острый перелом позвоночника. Перелом и сам по себе способен вызвать сильную боль. А при переломе позвоночника к ней добавляется еще и боль от травмирующего нервы движения. Ведь при переломе позвоночник становится неустойчивым, его функционирование отклоняется от нормы, и в результате нервные окончания могут быть повреждены, сдавлены и даже перерезаны [39].

Понимание причин и механизмов возникновения повреждений и заболеваний опорно-двигательного аппарата (ОДА) у физкультурников и спортсменов является неотъемлемой частью всего комплекса знаний, необходимых педагогам и тренерам в их профессиональной деятельности. Эта проблема тем более актуальна, что большинство специалистов, работающих в области спортивной травматологии, отмечает тенденцию роста числа травм ОДА и возникновения посттравматических заболеваний при занятиях физической культурой и спортом. Среди, всех видов травматизма (промышленный, сельскохозяйственный, военный, уличный, транспортный, бытовой и т.д.) спортивный травматизм по данным различных исследователей колеблется от 2% до 10 % к общему числу травм. Несмотря на тот факт, что 91,9 % спортивных травм относятся к травмам легкой степени, они влияют на общую и специальную работоспособность человека.

Причины спортивного травматизма организационного характера:

- нарушения инструкций о проведении учебно-тренировочных занятий и соревнований;
- неправильное составление программы соревнований, несоблюдение их правил;
- неправильное размещение участников при проведении учебно-тренировочных занятий по метаниям;

- многочисленность групп, занимающихся сложными, в техническом отношении, видами спорта;

- отсутствие должной квалификации у тренера (учителя);

- проведение занятия без преподавателя;

- неудовлетворительная воспитательная работа со спортсменами;

- неорганизованная смена снаряда и переход с места занятий в отсутствие преподавателя;

- недостаточное материально-техническое оснащение занятий (малые спортивные залы, отсутствие зон безопасности на спортивных площадках, жесткое покрытие легкоатлетических дорожек и секторов, отсутствие табельного инвентаря и оборудования, неправильно выбранные трассы для кроссов и лыжных гонок, плохое снаряжение занимающихся, неудовлетворительное санитарно-гигиеническое состояние залов и площадок);

Причины спортивного травматизма, обусловленные ошибками в методике проведения занятий:

- нарушение дидактических принципов обучения, – отсутствие индивидуального подхода;

- недостаточный учет состояния здоровья, половых и возрастных особенностей, физической и технической подготовленности школьников, – пренебрежительное отношение к вводной части урока;

- неправильное обучение технике физических упражнений;

- отсутствие страховки, неправильное ее применение;

- выполнение сложных, незнакомых упражнений в максимальном темпе;

- отсутствие сосредоточенности и внимания у занимающихся;

- частое применение максимальных нагрузок (перенос средств и методов тренировки спортсменов на учащихся средней школы).

Опосредованные причины спортивного травматизма обусловлены индивидуальными особенностями спортсменов:

- низкий уровень технико-тактической подготовки;
- слабая физическая подготовка;
- психоэмоциональная неустойчивость;
- отклонение в состоянии здоровья (скрытая и явная патология ОДА), – дисциплинарные нарушения;
- прочие причины [3].

Причины травматизма, связанные с нарушением спортсменами дисциплины во время тренировок и соревнований.

Спортсменам свойственен корректный стиль игры, уважение к противнику, точное соблюдение установленных правил. Однако в отдельных случаях наблюдается грубость, которая может обусловить травму противника. Эта причина 5-8% случаев травм. Они возникают как результат применения запрещенных приемов во время тренировок или соревнований (толчок, подножка, дар бутсами по ноге, удар ниже пояса при занятиях боком, пересечение пути на велосипеде и др.). Возникновению травм способствует также недостаточная квалификация судей, которые, видя проявление грубости отдельными спортсменами, своевременно ее не пресекают. Недостаточная воспитательная работа тренеров со спортсменами может привести к нарушению правил соревнований и повлечь за собой травму. Воспитательная работа со спортсменами должна проводиться систематически, изо дня в день. Проводя такие занятия, тренеры должны особое внимание обращать на неуклонное выполнение определенных наказаний и требований, правил соревнований. Все случаи нарушения дисциплины должны обсуждаться на собраниях в присутствии всего коллектива занимающихся. Отдельные проявления злонамеренной грубости должны наказываться путем наложения дисциплинарных взысканий, вплоть до дисквалификации спортсмена. Выполнение спортсменами правил личной гигиены, соблюдение режима, особенно в период интенсивных тренировок или во время соревнований – необходимые условия, помогающие предотвратить травму [19].

Кроме описанных выше травм, получаемых в процессе занятием спортом и физической культурой, стоит рассмотреть так же накапливаемые болевые ощущения и скованности суставов и мышц в процессе жизнедеятельности, которые так же, как и травмы, снижают качество жизни, ограничивают возможности, ухудшают общее состояние организма и психики.

Клиническая характеристика миофасциальных триггерных точек.

Миофасциальная триггерная точка представляет собой гиперраздражимую область в уплотненном или тугом тяже скелетной мышцы и локализованную в мышечной ткани или ее фасции. При нажатии эта точка болезненна и она может отражать в определенные участки тела боль и вегетативные проявления. Триггерные точки могут сформироваться у людей любого возраста и пола. Особенно этому подвержены женщины среднего возраста, ведущие сидячий образ жизни. Среди 200 обследованных от 17 до 35 лет, не имеющих явные симптомы, у 54% были обнаружены латентные триггерные точки (те, что проявляются болевыми ощущениями при нажатии) в плечевом поясе. С течением возраста отмечается повышенная ригидность мышц и ограниченность движения, вызванные триггерными точками [14].

Триггерная точка, находясь в определенной мышце или фасции (соединительной мышечной ткани), может отражать боль в другую мышцу или любой другой орган. Например, триггерная точка, находящаяся в верхней части трапецевидной мышцы, вызывает отраженную боль в виске, за ухом, в челюсти.

Триггерная точка может не только вызывать боль в мышце, но и ослаблять ее, мышца постепенно теряет свою силу. Причем теряет ее значительно. В некоторых случаях мышца может ослабевать настолько, что, например, поднятая вверх рука устает уже через несколько секунд.

На ощупь триггерные точки представляют собой уплотнения, небольшие комочки в мышцах. На начальной стадии заболевания выявить их довольно трудно.

Триггерная точка – это патология, болезнь, которая может оказывать негативное влияние на любые органы от головы до пяток [21].

Триггерные точки в свою очередь могут вызывать следующие синдромы:

Кардиалгический синдром. Обусловлен болями в межлопаточной области и плечевом поясе. Боли появляются одновременно с болями в шейном или грудном отделе позвоночника и отдают в область сердца, могут возникать боли за грудиной, давящие боли между лопатками.

Часто такие больные приходят на прием к кардиологу, полагая, что у них началась ишемическая болезнь сердца. В действительности же они страдают некоторыми из многочисленных проявлений остеохондроза. Боль возникает при длительной нагрузке, а также во время сна. Локализуется в позвоночнике.

После пробуждения боль проходит при непродолжительной ходьбе (без приема обезболивающих лекарств). Весьма характерна тягучая или ноющая боль в области лопаток и межлопаточном пространстве. Ощущение железных клещей, сдавливающих спину. Боли усиливаются при глубоком дыхании, длительном вынужденном положении тела.

При кардиалгическом синдроме серьезных отклонений на электрокардиограмме не наблюдается. По продолжительности боли составляют от 15–20 минут до нескольких часов. В отличие от болей при стенокардии не снимаются нитроглицерином. Усиление боли в позвоночнике происходит при движениях и физической нагрузке.

Абдоминальный синдром. Проявляется при остеохондрозе грудного отдела позвоночника.

Характеризуется приступообразными болями в подложечной области (в верхней части желудка) или в глубине живота. При этом боли не связаны с

нарушениями функций желудочно-кишечного тракта.

При абдоминальном синдроме возможны боли в правом подреберье, обусловленные дискинезией желчного пузыря. Изредка появляются расстройства мочеиспускания и нарушение половых функций.

Поражение межпозвоковых дисков на уровне с 6-го до 11-го грудного позвонка вызывает боль в правом подреберье. Боль может иметь различную интенсивность и характер: острая и тупая, приступообразная и постоянная, ноющая. В момент приступа больным нередко ставят неверные диагнозы: острый калькулезный холецистит, колит, панкреатит, мочекаменная болезнь и другие.

Вегетативно-сосудистые синдромы. Представляют собой нарушение нервной регуляции тонуса сосудов при пояснично-крестцовом остеохондрозе.

Данные синдромы проявляются болями в пояснице и ноге, ощущением зябкости, преимущественно в голени, стопе. Длительное и тяжелое течение болезни может проявляться в появлении признаков трофических расстройств кожи (сухость и шелушение, побледнение, медленное заживление ран и царапин и т. п.), отек голеней, лодыжек, снижение или даже исчезновение пульса на артериях голеней и лодыжек. При остеохондрозе шейного и грудного отделов позвоночника аналогичные изменения наблюдаются в верхних конечностях [18].

Причиной многих болезней Поль Брэгг считал ненормальное состояние позвоночника, возникающее в силу разных обстоятельств: неправильная осанка, непомерные нагрузки, резкие толчки и т. д. А отсюда — и болезни разных внутренних органов, ведь за работу каждого из них отвечает определенный нерв, отходящий от спинного мозга. В свою очередь, проблемы с позвоночником зачастую возникают из-за мышечных спазмов, недостаточной подвижности суставов, ограниченности движения и неправильных движений в бытовой деятельности, особенно с большими весами.

Утверждают, что малейшее нарушение в позвоночнике отрицательно сказывается на состоянии других органов, даже может привести к дисгармонии между физическим и психическим состоянием. К сожалению, это действительно так. По статистике, уже в возрасте 18–20 лет в позвоночнике происходят нежелательные изменения, которые усиливаются к 40 годам, а к 50 заболевания позвоночника обнаруживаются примерно у 80 % мужчин и 60 % женщин [38].

В данном пункте рассмотрены причины возникновения спортивных травм, данная информация говорит о том, что на травматизм в тренажерном зале оказывают влияние много факторов, в том числе и недостаточная компетентность и внимательность тренера. Кроме этого, мы рассмотрели такую причину ограниченности движений, как триггерные точки.

Наша задача не только не допустить травму клиента в тренажерном зале, но и предпринять ряд мер по профилактике травм связок, мышц и опорно-двигательного аппарата.

1.5. Стретчинг и миофасциальный релиз как методы расслабления и растягивания мышц

Стретчинг. Название это происходит от английского слова stretching – растягивание. Стретчинг – целый комплекс специальных упражнений, направленных на совершенствование гибкости, развития подвижности в суставах и эластичности мышц, которые полезны и необходимы, независимо от возраста и степени развития гибкости. С помощью стретчинга можно укрепить здоровье и поддерживать себя в хорошей физической и эмоциональной форме. Регулярные занятия этим видом спортивного стиля способствуют не только улучшению физического состояния занимающихся, но и положительно отражаются на динамике показателей их физического развития, улучшению обмена веществ в растягиваемых мышцах, повышению

в них кровообращения, укреплению сердечно-сосудистой, нервной и дыхательной систем, способствует более продуктивной деятельности пищеварительных органов и коры головного мозга [17].

Упражнения на растяжку помогают избавиться от мышечных судорог, в частности от судорог мышц ног во сне. Их причины могут быть самыми разными: перетренированность, мышечная усталость, долгое пребывание на ногах на твердой поверхности, плоскостопие, сидячий образ жизни, неудобное положение ног во сне, недостаток в организме калия, кальция или других минеральных веществ, обезвоживание, применение некоторых лекарств, в частности нейролептиков, противозачаточных, мочегонных средств, статинов, стероидов, а также заболевания щитовидной железы и диабет. Независимо от причин, эластичные мышцы меньше подвержены судорогам, а упражнения на растяжку позволяют мгновенно снять судорожный приступ. Представляют интерес данные последних исследований, которые свидетельствуют о том, что люди, страдающие диабетом 2-го типа или находящиеся в группе риска, могут снизить уровень глюкозы в крови за счет выполнения упражнений на растяжку в течение 30–40 минут. Таким образом, есть все основания для того, чтобы такие упражнения вошли у вас в ежедневную привычку [30].

Виды стретчинга:

- статическая растяжка (Static Stretching) — статическая растяжка является наиболее распространенной и рекомендуемой. Принимаете положение и удерживайте его в течение 30 до 60 секунд. Застыв в позе, следует сфокусировать все внимание на ощущениях в мышцах. Вы должны почувствовать ощущение мягкого вытягивания, но не боль. Основная нагрузка направлена на мышцы. Мягкое воздействие на сухожилия и суставы. Растяжка своим весом, наклоны вперед. Складочки в вертикальном положении, где самое главное расслабиться и "повиснуть" всей тяжестью своего верха. Шпагат, если в нем ещё не сидите, тоже предполагает расслабление, но только в паху, а не в коленях;

- пассивная растяжка (Passive Stretching) — пассивная растяжка по принципу выполнения схожа с статической растяжкой. Единственное отличие состоит в том, что при пассивном растяжении вы не используете собственное усилие, вместо этого вам помогает партнер;

- динамическая растяжка (Dynamic Stretching) – динамическая растяжка состоит из контролируемых движений ног и рук, которые мягко пружинят вас в рамках диапазона возможностей ваших мышц. Это, может быть, как медленное (движение с акцентом), так и быстрое движение. Это могут быть всевозможные махи, перекаты из шпагата в шпагат. Пример динамического движения: поставить ладонь как цель и делать мах в ладонь, таким образом не переходя в баллистическое движение. Или делайте свободный мах, но при этом не бросайте, а ведите ногу. Но это, конечно, сложнее, чем вариант с ладонью;

- баллистическая растяжка (Ballistic Stretching) — (Баллистика — наука о движении тел, брошенных в пространстве.) это неконтролируемое движение в отличие от динамической растяжки. Пример баллистического растяжения — это пружинистые движения с хорошей амплитудой вниз несколько раз, чтобы коснуться пальцами ног в складке. Нужно осторожно использовать такой тип растяжки на начальном этапе. Полезна она для опытных спортсменов и танцовщиков;

- активная Изолированная растяжка (Active Isolated Stretching) - это техника растяжек, в которой локализуется, изолируется и растягивается каждая отдельная мышца. Такая техника стретчинга может использоваться для хорошего разогрева мышц как перед, так и после тренировки. Она позволяет снизить нагрузку на суставы, увеличить диапазон подвижности, растянуть мышцы и избавиться от «жесткости», которая ограничивает диапазон движения суставов и мышц. Эффективно использовать для этой цели бельевую веревку, ремень, веревочную скакалку, длинный пояс или эластичный бинт. При помощи этой веревки можно собственными усилиями тянуть часть тела, которую растягиваете. Активное растяжение — когда вы

принимаете положение и затем держите позу без посторонней помощи, исключительно за счет силы ваших мускулов. Например, поднять высоко ногу и затем держать ее в этом положении. Напряженность одних мышц при активной растяжке помогает расслаблять протягиваемые мускулы (антагонисты) взаимным уравниванием. Активная растяжка увеличивает активную гибкость и усиливает силу мышц;

- изометрическая растяжка (Isometric Stretching) — это чередование напряжения с расслаблением. Рассмотрим на примере шпагата. Сядьте в правильное положение на шпагат, затем опускаетесь до легкой боли и напрягаете мышцы ног так, как будто хотите подняться вверх силой только ног (максимальное напряжение), держите 20 секунд, затем расслабляете мышцы и садитесь ниже. И так несколько раз;

- проприоцептивная нервно-мышечная растяжка (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation). Хотя многие эксперты считают, что это наилучший способ увеличить амплитуду движений, проделывать такую штуку можно только под присмотром специалиста. В целом эта система сочетает пассивную растяжку с изометрическим сокращением мышц. При одном методе — "сокращение-расслабление" — мышца осторожно растягивается, затем изометрически сокращается (т.е. сокращается, преодолевая внешнее сопротивление), расслабляется и снова растягивается. При другом методе — "сокращение-расслабление-противоположное действие-сокращение" — после расслабления "основной" мышцы производится сокращение противодействующей мышцы, а затем "основная" мышца снова сокращается. Например, если вы задумали растянуть бицепсы бедер, то надо сначала осторожно растянуть эту группу мышц, затем сократить ее, преодолевая сопротивление (ваше или партнера). Дальше надо сократить противодействующую группу мышц (в данном случае квадрицепсы). Зачем? По уже известному вам физиологическому закону это приведет к расслаблению бицепсов бедер, а значит, в следующем "круге" вам удастся достичь большего растягивания этих мышц. Дальше цикл

повторяется заново. Эксперты не советуют использовать эту технику тем, у кого были или есть заболевания сердца или гипертоническая болезнь [31].

Показания к занятиям стретчингом:

- недостаточная физическая активность в повседневной жизни (гиподинамия);
- артрит;
- варикозное расширение вен;
- болезни сердца;
- постоянные стрессы, раздражительность и повышенная психоэмоциональная утомляемость;
- избыточный вес или ожирение начальной стадии.

Занятия стретчингом в целом подходят абсолютно каждому вне зависимости от возраста и пола. Но приступая к любым занятиям физическими упражнениями и спортом важно проконсультироваться с врачом и выявить все проблемы со здоровьем. Строго противопоказаны занятия:

- при недавно перенесенных переломах, поскольку растяжка оказывает непосредственное воздействие не только на мышцы, но и на костную систему;
- при воспалительных и хронических заболеваниях суставов в период обострения;
- при остеопорозе и артрозе;
- при травмах и вывихах;
- при тромбозе, атеросклерозе, тромбофлебите и прочих заболеваниях сердечно сосудистой системы;
- при беременности;
- при гипертонии;
- при возникновении внезапной боли в результате упражнений на растяжку (это сигнал, свидетельствующий о серьезных «неполадках» в организме и о том, что нужно незамедлительно обратиться к врачу);

- при любых инфекционных и воспалительных заболеваниях;
- при температуре.

Стретчинг оказывает положительное влияние практически на весь организм человека:

- снимает болевое ощущение после силовых упражнений;
- восстанавливает и сохраняет эластичность мышц;
- стимулирует сердечно-сосудистую систему, т. е. активизирует периферические артерии и вены, что устраняет застойные явления и предотвращает такие болезни как атеросклероз, тромбоз;
- повышает костную минеральную плотность, оказывая профилактическое действие против остеопороза и переломов;
- увеличивает подвижность суставов;
- способствует повышению эластичности связок и сухожилий;
- замедляет процесс старения организма;
- профилактика целлюлита;
- улучшает осанку;
- избавляет от психологического напряжения и стресса;
- нормализует сон;
- улучшает настроение, повышает самооценку, ощущение комфорта и удовлетворения [27].

Как правильно растягиваться?

Научиться растягиваться очень просто. Но растягиваться можно правильно и неправильно. Правильная растяжка проводится в состоянии расслабления, медленно, с фокусировкой внимания на растягиваемых мышцах. Неправильный способ растяжки (к сожалению, именно его практикуют очень многие люди) заключается в выполнении упражнений рывками или растягивании мышц до боли; эти методы могут принести больше вреда, чем пользы. Если вы растягиваетесь правильно и регулярно, то со временем выполнять движения вам будет все легче и легче. Чтобы

раскрепостить зажатую мышцу или группу мышц, требуется длительное время, но вы сразу перестанете жалеть о нем, когда почувствуете себя лучше.

Легкое растягивание. Приступая к растягиванию, потратьте 10-15 секунд на легкое растягивание. Никаких рывков! Дойдите до фазы, когда почувствуете умеренное напряжение, и расслабьтесь в этом положении. Ощущение напряжения должно постепенно отступить. Если не получается, слегка уменьшите амплитуду растяжки и найдите положение, в котором чувство напряженности покажется вам приятным. Вы должны добиться такого состояния, когда можно сказать себе: «Я чувствую растяжку, но мне совсем не больно». Легкое растягивание уменьшает скованность, напряженность мышц и подготавливает мышечные ткани к развивающему растягиванию.

Развивающее растягивание. После легкого растягивания неторопливо переходите к развивающему растягиванию. Предупреждаем еще раз: никаких рывков! Увеличивайте растяжку сантиметр за сантиметром, пока снова не почувствуете умеренного напряжения в мышце и зафиксируйте это положение на 10-15 секунд. Будьте начеку. Напряженность, как и в предыдущем случае, должна постепенно пройти; если нет, слегка ослабьте растяжку. Помните: если в зафиксированном положении напряжение усиливается и/или вызывает боль, значит, амплитуда растяжки слишком велика! Развивающее растягивание настраивает мышечный тонус и увеличивает гибкость.

Дыхание. Дыхание должно быть медленным, ритмичным и осмысленным. Если при растягивании нужно нагнуться вперед, сделайте выдох и, зафиксировав положение, дышите медленно. Не задерживайте дыхание при растяжке. Если положение тела мешает нормально дышать, значит, вы не расслабились. Поэтому просто ослабьте растяжку, чтобы вы могли дышать свободно.

Счет. Приступая к растягиванию, отсчитывайте про себя время каждого упражнения; это поможет вам поддерживать необходимое напряжение

достаточно долго. Через некоторое время вы научитесь определять степень растяжки по своему самочувствию, не отвлекаясь на счет.

Рефлекс растяжения мышц. Ваши мышцы защищены механизмом, который называют рефлексом растяжения мышц. Каждый раз, когда вы чрезмерно растягиваете мышечные ткани (выполняя упражнения рывками или растягиваясь слишком сильно), нервная система посылает мышцам рефлекторную команду на сокращение; таким образом организм защищает мышцы от травм. В результате слишком сильное растяжение приводит к еще большему закреплению именно тех мышц, которые вы пытаетесь растянуть! (Такая же произвольная мышечная реакция возникает, когда вы неосторожно хватаетесь за что-то горячее; вы не успеваете осознать, что случилось, а уже отдергиваете руку от горячего предмета). Чрезмерные растяжки или рывки при выполнении упражнений напрягают мышцы и вызывают рефлекс растяжения мышц. По этой причине в мышечных волокнах образуются микроскопические разрывы, которые становятся причиной боли и физических травм. Последние, в свою очередь, приводят к образованию в мышцах рубцовой ткани и постепенному уменьшению их эластичности. Мышцы становятся жесткими и болезненными. Трудно стать фанатом ежедневного растягивания и гимнастических упражнений, если каждый раз приходится преодолевать боль!

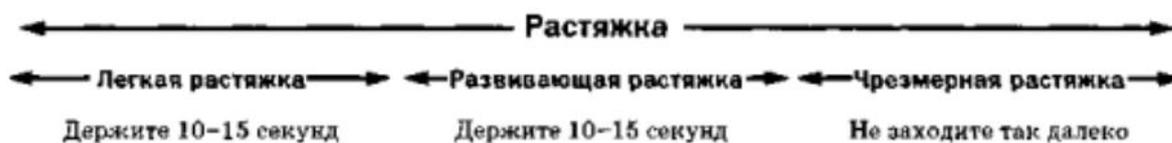


Рисунок – 2 Схема правильной растяжки

На этой линейной схеме показано, какая степень растягивания приемлема для ваших мышц и соединительных тканей. Со временем вы сами убедитесь, что растягивание по схеме «от легкого к развивающему»

способствует естественному повышению гибкости. Регулярное растягивание, проводимое в расслабленном состоянии, позволит вам постепенно поднять планку физических возможностей и приблизиться к заложенному природой потенциалу [1].

Миофасциальный релиз. МФР (миофасциальный релиз) – это самомассаж при помощи пенных роллеров, массажных мячей, других специальных приспособлений и даже собственных рук. Слово «миофасциальный» произошло от слов «мио» — мышца и «фасции» (лат. fascia (повязка)). То есть, миофасциальный релиз – это мышечно-фасциальное расслабление.

Фасция – соединительная ткань, пронизывающая наше тело изнутри и связывающая в одну целостную систему внутренние органы, мышцы, кости, нервы и сосуды. По сути, мы заключены в один непрерывный «чулок», который делает нас единым целым. Фасции располагаются как поверхностно буквально под кожей, так и глубоко внутри. И даже учитывая эти знания, мы уже можем понимать, что нет никаких отдельных «кусочков» в нашем теле, и что в прямом смысле всё влияет на всё!

Функции фасции:

- образует своего рода каркас, который обеспечивает заданное положение мышечным волокнам, сосудам и т.д.;
- обеспечивает передачу сил производимых мышцами или сил воздействующих на них;
- снабжает смазкой поверхности между мышечными волокнами и мышечными пучками, что позволяет мышце сокращаться и удлиняться.

Что даёт МФР?

- улучшает мобильность мягких тканей: избавляет от триггерных точек (локальных участков напряжения);
- активизирует движение жидкостей (крови и лимфы), а значит и способствует насыщению тканей кислородом и улучшает лимфодренаж (что важно для женщин при вопросах с целлюлитом);

- помогает быстрее восстановиться после физических нагрузок – уменьшает болезненное ощущение в мышцах;
- улучшает сенсорное осознание тела за счет воздействия на рецепторы кожи, мышц и т.д.;
- снимает напряжение, способствует релаксации;
- корректирует мышечный дисбаланс.

Триггерная точка – так называют место, в котором мускулы срастаются с оболочкой. В зоны с ними рядом свежая кровь практически не попадает, возникает кислородное голодание. Болезненные ощущения усиливаются за счет шлаков и токсинов, которые быстро накапливаются в проблемных зонах. Из-за того, что зажат определенный участок мышцы, в других местах она напротив испытывает большую нагрузку и сильно утомляется во время тренировок. Возникшее напряжение передается другим мышцам, впоследствии суставы теряют подвижность [29].

Судя по отзывам тех, кто практикует МФР, упражнения для спины улучшают осанку и помогают быстрее восстанавливаться после тренировок. В результате организм медленнее изнашивается, вы чувствуете себя бодрым и энергичным. Кроме этого, МФР – один из лучших способов профилактики травм при интенсивных тренировках.

Для МФР понадобится специальный пенный роллер и мячик для стопы. С их помощью мы как бы прокатываем тело, работая от стоп и вверх.

1) Роллеры бывают просто гладкие удлиненные, есть шипованные, ребристые (рис.5). Есть так же с полостью внутри, в которую можно вставлять специальный вибрирующий стержень.



Рисунок 5 – Роллеры для МФР

2) Мячики-ежики различных диаметров для работы со стопой (рис.6) и гладкий маленький твердый мячик (может подойти теннисный)[49].



Рисунок 6 – Мячики-ежики для МФР

Основные принципы выполнения упражнений

Прокатывать ролл на одном участке нужно не менее 30 секунд: именно столько времени требуется, чтобы возбудить проприорецепторы

пораженного участка. Если мышца максимально напряжена, можно увеличить время до 1-2 минут. В триггерной точке – месте, где болевые ощущения достигают своего пика – ролл можно остановить на 30-40 секунд. Но если при этом боль отдает в другие части тела и как бы отзывается в отдаленных участках, необходимо исключить давление на эту точку, поскольку, вероятнее всего, там проходит нерв или сосуд.

Скорость движения ролла по тканям должна быть небольшой. Чем медленнее прокатывание, тем эффективнее и быстрее расслабление.

Общая продолжительность воздействия на один участок тела определяется самостоятельно, и она всегда индивидуальна. Закончить прокатку можно только тогда, когда воздействие роллом перестает вызывать боль. Это означает, что расслабление мышцы достигнуто.

С каждой следующей тренировкой интенсивность прокатки нужно увеличивать. Если воздействие мягким роллом не вызывает дискомфорта после нескольких процедур, значит, необходимо заменить его на более жесткий.

При прокатке конечностей начинать нужно от той их части, которая ближе всего к туловищу: руки – от плеча к кистям, ноги – от бедра к ступням.

Частота манипуляций зависит исключительно от собственных возможностей и ощущений: кому-то достаточно повторять процедуру раз в неделю, другие же видят смысл в ежедневной прокатке.

Упражнения для спины выполняются в горизонтальном положении. Для наилучшего эффекта лучше опереться на аппликатор всем весом, но, если это доставляет сильную боль, можно облокотиться на руки.

Прокатку следует выполнять, пользуясь вышеперечисленными правилами, начиная с самой широкой части спины. Ролик при этом должен двигаться снизу вверх: это позволяет разогнать лимфоток. Сначала следует воздействовать на широчайшую мышцу спины, затем – мышцу, выпрямляющую позвоночник, квадратную мышцу поясницы, большую ягодичную мышцу, среднюю и малую ягодичные мышцы.

Завершить тренировку желательно расслаблением мышц ног, чтобы весь мышечный аппарат был проработан [23].

* * *

**Заключение по литературному исследованию травматизма
женщин, занимающихся силовым фитнесом.**

Проанализировав научную литературу, характеризующую стретчинг и миофасциальный релиз, как универсальные методы по оздоровлению и укреплению организма, а также профилактике травм, связанных со слабой подвижностью и закреощением суставов, возникновением триггерных точек, мы посчитали возможным применение данных методов на регулярной основе в тренировочном процессе женщин, занимающихся силовым фитнесом в тренажерном зале.

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАНИЯ.

2.1. Организация исследования

На первом этапе исследования нами проведен анализ и обобщение литературных источников, с целью изучения физической культуры в целом, а также силового фитнеса и его пользы для организма.

Второй этап был посвящен определению условий, выявляющих травма-опасность силовых тренировок, а также способов снижения риска получения травм. Было проведено анкетирование.

На третьем этапе был проведен эксперимент. Обобщены материалы, осуществлено экспериментальное обоснование использования в тренировочном процессе техник стретчинга и миофасциального релиза в качестве разминки и заминки с целью снижения рисков и предотвращения травм при занятиях силовым фитнесом.

В эксперименте принимали участие женщины, занимающиеся в тренажерном зале в возрасте 30-45 лет. Общее количество 50 человек.

2.2. Методы исследования

Методы исследования:

1. Анализ методической и специальной литературы.
2. Анкетирование.
3. Педагогический эксперимент.
4. Педагогическое тестирование (контрольное испытание).
5. Метод математической статистики.

Анализ учебно-методической и научной литературы, посвященной вопросам истории и структуры физической культуры, а также раскрытию понятия «Силовой фитнеса» и физического воспитания, позволило нам выявить состояние изучаемого вопроса с позиции современных требований, положений и взглядов. Было проанализировано более 60 литературных источников и документов. Изучение литературных источников необходимо для выявления степени научной разработанности, выбранной нами проблемы, определения общих теоретических позиций. Метод анализа

литературных данных реализовывался по нескольким аспектам: рассмотрение понятий физическая культура, силовой фитнес и ЛФК, педагогика в сфере физической культуры и спорта, польза, а так же и риски травматизма при занятиях силовым фитнесом. Определение физического воспитания и должностных обязанностей тренера-педагога. Так же, были рассмотрены такие понятия, как «Стретчинг» и «Миофасциальный релиз».

Анкетирование. Метод сбора первичного материала в виде письменного опроса большого количества респондентов с целью сбора информации с помощью анкеты о состоянии тех или иных сторон воспитательного процесса, отношения к тем или другим явлениям. Анкетой можно охватить большой круг людей, что дает возможность свести к минимуму нетипичные проявления, при этом не обязателен личный контакт с респондентом. Плюс ко всему анкеты удобно подвергать математической обработке. Нами анкетирование было проведено с целью определения степени травматизма женщин в тренажерном зале, его причин и осведомленности тренирующихся в области Стретчинга и Миофасциального релиза.

Педагогический эксперимент. Педагогический эксперимент создает возможность для воспроизведения изучаемых явлений. Это основной метод исследования. Ценность его заключается в том, что условия, в которых изучается то или иное исследование, создаются экспериментатором. Поэтому могут многократно повторяться, частично или полностью изменяться. Это позволит глубже и разностороннее познавать изучаемое явление. Нами педагогический эксперимент был проведен с целью определения эффективности техник Стретчинга и Миофасциального релиза в тренировочном процессе.

Педагогическое тестирование (Контрольные испытания). Для выявления уровня физического состояния опрашиваемых использовались тест на гибкость, а также устный опрос об их ощущениях.

Наклон вперед из положения сидя.

Назначение: определение гибкости позвоночного столба.

Оборудование: линейка.

Процедура тестирования: на полу обозначить центровую и перпендикулярную линии. Сидя на полу, ступнями ног следует касаться центральной линии, ноги выпрямлены в коленях, ступни вертикальны, расстояние между ними составляет 20 – 30 см. Выполняется три наклона вперед, на четвертом регистрируется результат на перпендикулярной мерной линии по кончикам пальцев при фиксации этого результата в течение 5 секунд, при этом не допускается сгибание ног в коленях.

Результат: определяется с точностью до 1 см. Может иметь отрицательное значение, если испытуемый не коснулся линейки дальше расположения ступней.

Метод математической статистики в сфере физической культуры и спорта служит для оценки результатов педагогического воздействия на занимающихся. С помощью этого метода мы определяли эффективность разработанной методики. В работе мы использовали формулу для вычисления средней арифметической величины:

$$X = \frac{\sum X_i}{n},$$

где Σ - знак суммирования;

X_i - значение отдельного измерения;

n - общее число измерений в группе.

Формулу для вычисления стандартного отклонения:

$$\delta = \frac{X_{i_{\max}} - X_{i_{\min}}}{K},$$

где $X_{i_{\max}}$ – наибольший показатель;

где $X_{i_{\min}}$ – наименьший показатель;

K - табличный коэффициент.

Формулу вычисления стандартной ошибки среднего арифметического (m):

$$m = \frac{\delta}{\sqrt{n}},$$

где δ – стандартное отклонение;

n – число измерений в группе.

Формулу для определения достоверности различий с использованием t -критерия Стьюдента:

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}},$$

X_1 – экспериментальная группа;

X_2 – контрольная группа;

m_1 – ошибка среднего арифметического в экспериментальной группе;

m_2 – ошибка среднего арифметического в контрольной группе.

Исследования проходили в три этапа.

Критическое значение коэффициента Стьюдента (t_{st}) находили по числу степеней свободы для 0,05%-го уровня значимости ($\alpha=0,95$). Различия сравниваемых групп считали достоверными при $P < 0,05$.

Все значения рассчитывались с помощью компьютера в программе Microsoft Excel 2019.

ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА И АППРОБАЦИЯ КОМПЛЕКСА УПРАЖНЕНИЙ СТРЕТЧИНГА И МИОФАСЦИАЛЬНОГО РЕЛИЗА В РАМКАХ СИЛОВОЙ ТРЕНИРОВКИ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ТРАВМАТИЗМА ЖЕНЩИН В ТРЕНАЖЕРНОМ ЗАЛЕ.

3.1. Выявление потребности создания комплекса упражнений для профилактики травматизма женщин и повышения уровня развития гибкости с помощью анкетирования

Анкетирование было проведено для 50-ти женщин возрастом от 22 до 35 лет, занимающихся силовым фитнесом. Нами было задано 10 вопросов, касающихся ощущений во время и после тренировок, а так же по использованию инструментов Стретчинга и МФР в их тренировках.

По итогам анкетирования мы получили следующие результаты.

Анализ наиболее важных вопросов анкетирования приведен ниже в рисунках 4-8.

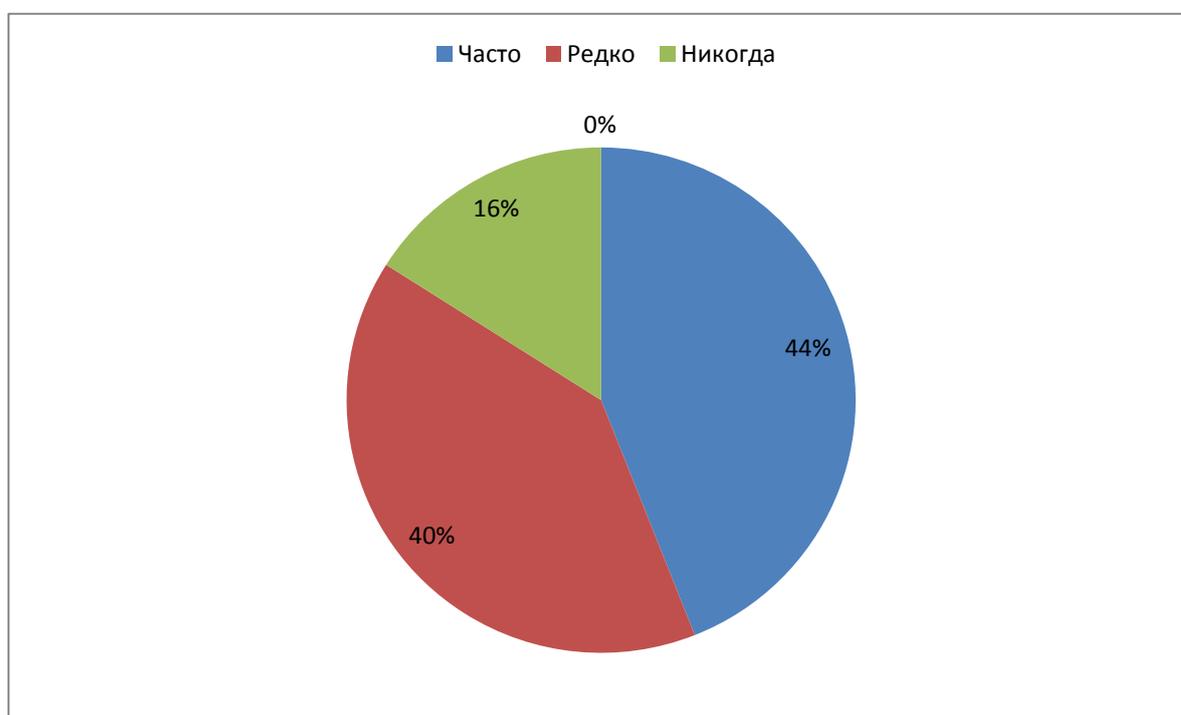


Рисунок 4 – Частота дискомфорта в суставах и мышцах во время тренировки

На рисунке 4 представлены результаты опроса, как часто женщины чувствуют дискомфорт в суставах и мышцах во время тренировки. Только 16% опрошенных не испытывают дискомфорта во время занятий силовым фитнесом, остальные же 84%, так или иначе, испытывают дискомфорт. Это определяет то, что в их тренировочном процессе существует некая проблема.

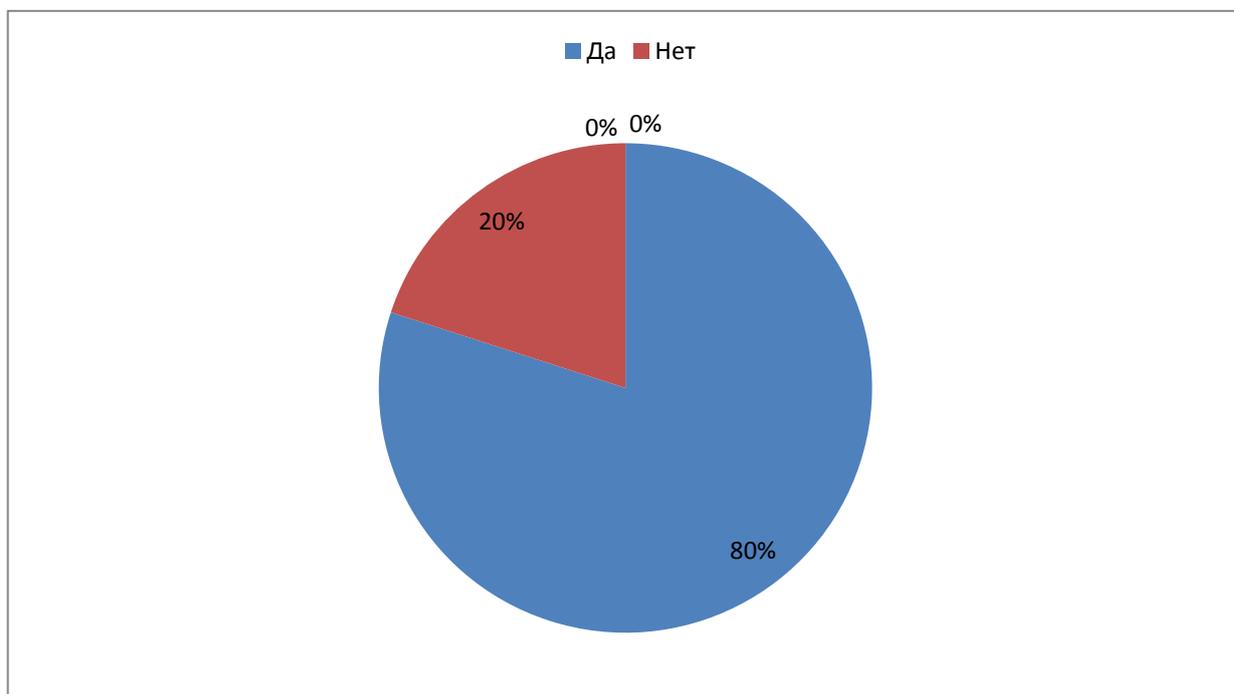


Рисунок 5 – Наличие скованности в мышцах после тренировки

Скованность в мышцах после тренировки может быть связана со сверхнагрузкой, полученной на тренировке, либо отсутствием растягивания и расслабления мышц после тренировки. 80% опрошенных подтверждают факт наличия данного фактора.



Рисунок 6 – Причина появления неприятных ощущений

Мы предложили опрашиваемым женщинам самим предположить, в чем же причина данных факторов? И 40% опрошенных осознают, что проблема именно в некачественных разминке и заминке.

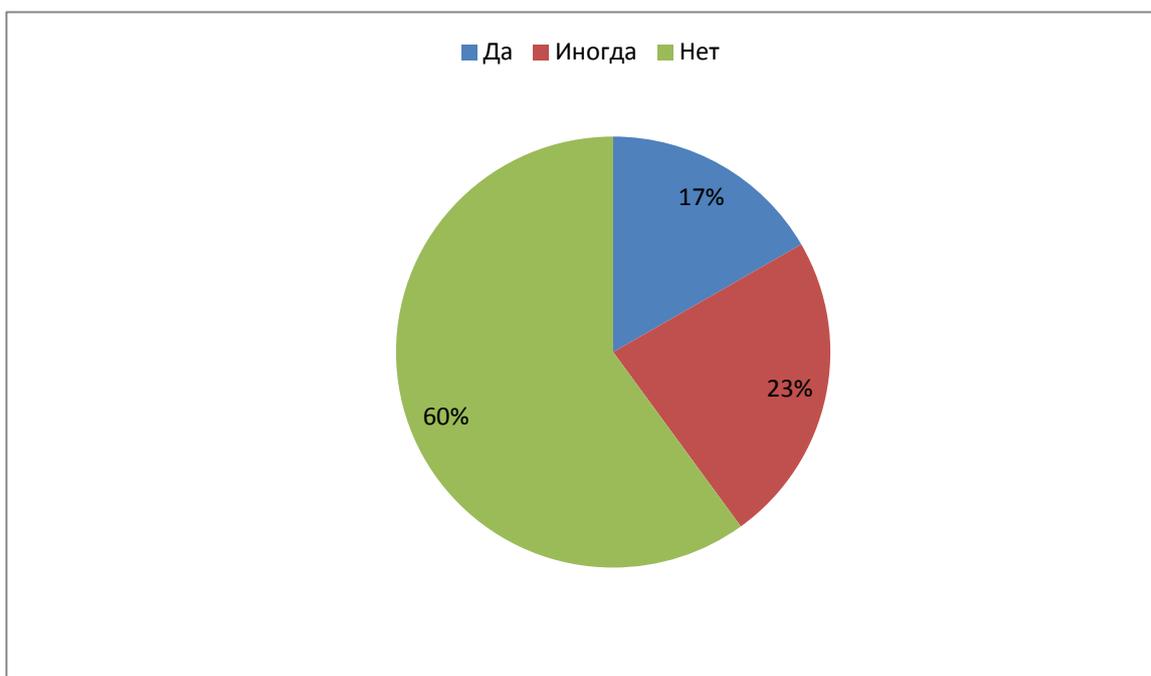


Рисунок 7 – Выполнение стретчинга (растягивание мышц) до и после тренировки

Одним из самых важных вопросов мы считаем данный. В целом, 83% опрошенных не считают нужным делать растягивание мышц до и после тренировки.

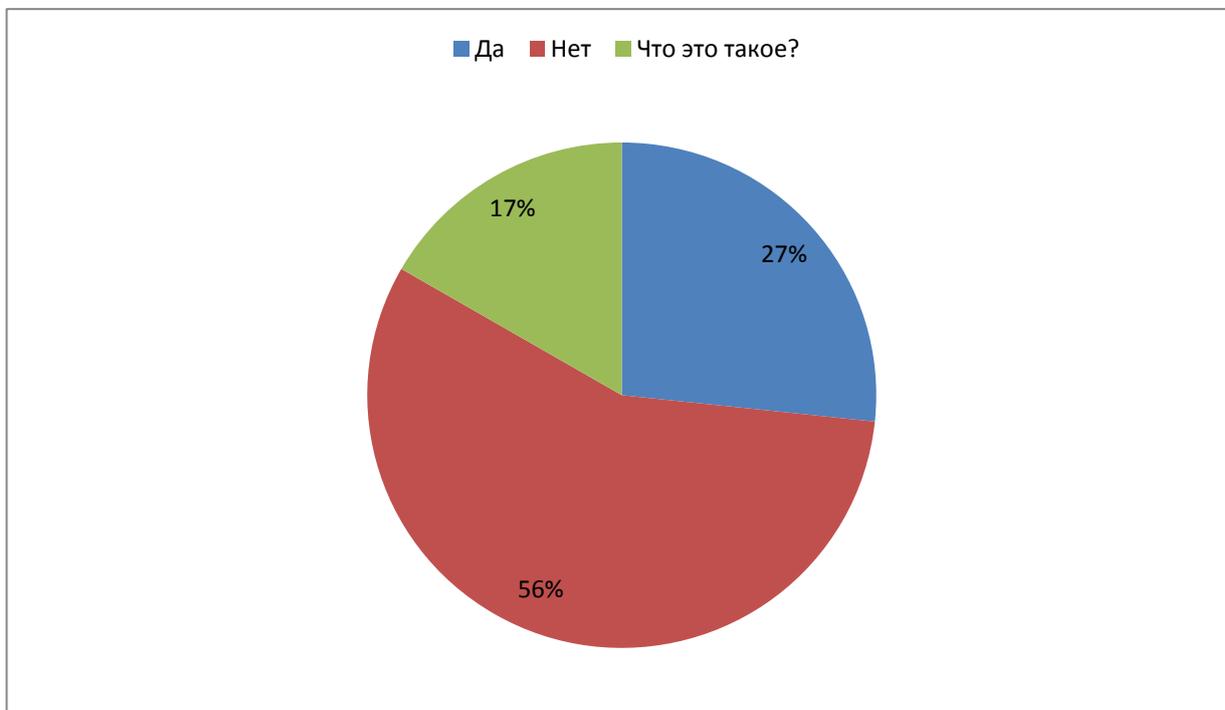


Рисунок 8 – Выполнение миофасциального релиз до и после тренировки

Результаты заключительного и не менее важного вопроса говорят о том, насколько МФР не является популярным у женщин, занимающихся силовым фитнесом.

На основании результатов анкетирования женщин на тему травм и наличия дискомфорта на тренировках, а также их осведомленности и использования ими техник стретчинга и МФР, мы делаем вывод, что необходимо создание лаконичного, доступного и эффективного комплекса упражнений для подготовки тела к силовым нагрузкам и расслабления после.

3.2. Результаты тестирования уровня гибкости женщин на констатирующем этапе эксперимента

Наклон вперед из положения сидя.

Результаты тестирования женщин на показатель гибкости мышц задней группы бедра. Для определения данного показателя мы использовали упражнение наклон вперед из положения сидя. Нами было протестировано 50 женщин, результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты тестирования уровня гибкости женщин до эксперимента (см)

№	Результат								
1	10	11	0	21	-7	31	-10	41	-3
2	15	12	-3	22	10	32	12	42	0
3	0	13	13	23	17	33	8	43	10
4	12	14	15	24	12	34	15	44	17
5	-3	15	0	25	-5	35	10	45	12
6	7	11	17	26	15	36	0	46	-5
7	-5	12	12	27	10	37	-3	47	15
8	17	13	8	28	0	38	17	48	7
9	0	14	-5	29	-3	39	10	49	13
10	10	15	10	30	7	40	-5	50	0

3.3. Разработка экспериментального комплекса физических упражнений для профилактики травм женщин, занимающихся силовым фитнесом и его применение.

Комплекс для профилактики травматизма будет представлен нами в виде комбинации упражнений сидя или лежа, с использованием коремата и ролла для миофасциального релиза по поточному методу.

Поточный метод предусматривает непрерывное выполнение комплекса упражнений, т.е. без пауз и остановок, что значительно повышает плотность данного занятия, развивает память, ускоряет запоминание последовательности упражнений. Комплекс записан в видео формате и удобен в просмотривании со смартфона или любого другого гаджета.

Данный комплекс рассчитан на его выполнение в течение 10 минут до силовой тренировки и после.

Комплекс упражнений будет представлен ниже в виде конспекта занятия.

Конспект занятия Стретчингом и миофасциальным релизом в комплексе силовой тренировки в тренажерном зале.

Тема: разминка перед силовой тренировкой

Цель: растяжение мышц тела, самомассаж

Задачи урока:

Образовательные: обучить структуре разминки

Оздоровительные: развивать гибкость, подвижность суставов

Воспитательные: воспитывать силу воли, самодисциплину

Инвентарь: коремат, валик для миофасциального релиза.

Часть	Содержание	Дозир.	ОМУ
I	1. Построение, сообщение задач	1 мин	Инструктаж по т/б.
	2. Кардио-разминка	5 мин	Эллиптический тренажер/беговая дорожка
II	3. Стретчинг 1) Растяжение мышц плечевого пояса	6 мин	Упражнения выполняются в положении: сидя ягодицами на пятках Растягивание мышц шеи, путем наклона головы и натяжения при помощи руки, смена стороны;
		20 сек	растягивание дельтовидных мышц, путем прижатия растягиваемой прямой руки к груди с помощью второй руки, смена рук;
		20 сек	растягивание трицепса, путем заведения растягиваемой руки, согнутой в локте, за голову и удержания при помощи второй руки, смена рук;
		20 сек	растягивание грудных мышц и бицепсов, путем соединения прямых рук за спиной и наклона корпуса вперед головой к коленям;

<p>2)растягивание мышц брюшного пресса, спины и мышц нижней части тела из положения: стоя.</p>	<p>20 сек</p>	
	<p>15 сек</p>	<p>растягивание мышц спины, путем соединения прямых рук в замок перед собой и скругления верхней части спины;</p>
	<p>20 сек</p>	
	<p>30 сек</p>	<p>растягивание мышц задней поверхности бедер и разгибателей спины, путем наклона корпуса вперед с прямыми коленями, ладони стремятся книзу;</p>
	<p>20 сек</p>	<p>Далее, совершаем несколько шагов вперед ладонями, колени остаются прямыми, таз стремится кверху, корпус стремится к бедрам,</p>
<p>30 сек</p>	 <p>растягивание прямой мышцы живота выполняется из предыдущего положения, ладонями делаем несколько шагов вперед, корпусом опускаемся на</p>	

		<p>30 сек</p> <p>30 сек</p> <p>30 сек</p> <p>1 мин</p>	<p>пол, ладони около плеч, локти согнуты.</p> <p>Разгибанием локтей выталкиваем верхнюю часть тела кверху, создаем прогиб в пояснице, фиксация;</p>  <p>растягивание мышц спины, путем перехода из предыдущего положения в положение: ягодицы на пятках, корпус на полу, прямые руки вытянуты вперед. Таз стремится кзади, руки стремятся кпереди;</p>  <p>растягивание ягодичных мышц в положении: сидя, растягиваемая нога согнута в колене, лежит перед корпусом, вес тела на ягодице растягиваемой ноги, стремимся выровнять таз, корпус можно положить на согнутую ногу, руки вытянуть, смена ноги;</p>
--	--	--	--



30 сек

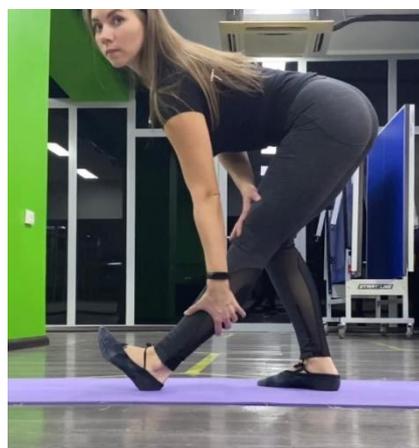
растягивание четырехглавой мышцы бедра в положении: стоя, с упором на правую ногу, согнутую в колене под острым углом, левая нога лежит на полу, касаясь коленом, голенью, стопой, из этого положения, сгибаем левую ногу, голень приводим к бедру, рукой обхватываем стопу, фиксируемся, смена ноги;



растягивание мышц задней поверхности бедра в положении: стоя, упор на правой ноге, согнутой в колене под прямым углом, левая нога прямая, стопа касается пола, корпус наклонен к левому бедру, фиксация, смена ноги;



растягивание внутренней поверхности бедра из положения стоя, постановка ног широкая, перенести вес тела на правую ногу, сгибая колено, левая нога прямая, стопа максимально развернута кнаружи, фиксация, смена ноги;



растягивание мышц голени в положении: стоя, правое колено согнуто, левое колено прямое, стопа сокращена на себя, фиксация, смена ноги;

4.
Миофасциальный
релиз

12 мин

2 мин



раскатка верхней части спины в
положении: лежа, ролл под спиной в
области лопаток в положении «поперек»,
руки

за



1 мин

головой, таз на весу, живот напряжен,
колени согнуты, упор на стопы,
совершаем медленные перекаты ролла
вдоль спины от шеи до начала поясницы;
раскатка нижней части спины в
положении: полу-лежа, руки в упоре за
спиной, ролл в области крестца, колени
согнуты, стопы на полу, спина округлая,
совершаем медленные перекаты от
области поясницы до ягодиц;

2 мин



2 мин

раскатка ягодиц в положении: сидя на
ролле, руки за спиной, правая стопа на
полу, колено согнуто, левое колено

<p>II 1 мин</p>	<p>Расслабление мышц спины с помощью самовытяжения</p>	<p>30 сек</p>	<p>Положение: лежа на спине, руки подняты вверх, колени прямые, на выдохе совершаем самовытяжение длительностью 3 секунды, расслабляемся на вдохе, цикл повторить пять раз.</p>
--------------------------------	--	---------------	---

3.4. Результаты исследования на заключительном этапе эксперимента.

Для того, чтобы определить, имеет ли наш эксперимент положительный эффект, мы провели повторное анкетирование и тестирование уровня гибкости испытуемых. Результаты представлены ниже.

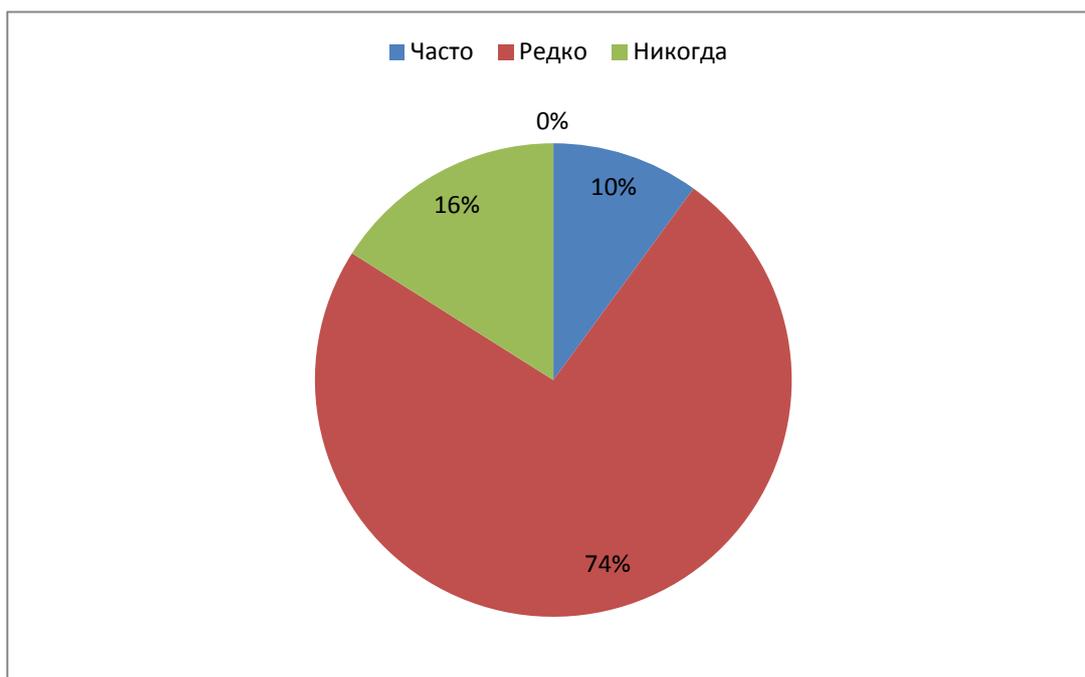


Рисунок 9 - Частота дискомфорта в суставах и мышцах во время тренировки

Мы можем наблюдать, как изменилось процентное соотношение между «часто» и «редко» в пользу «редко» на 34%.

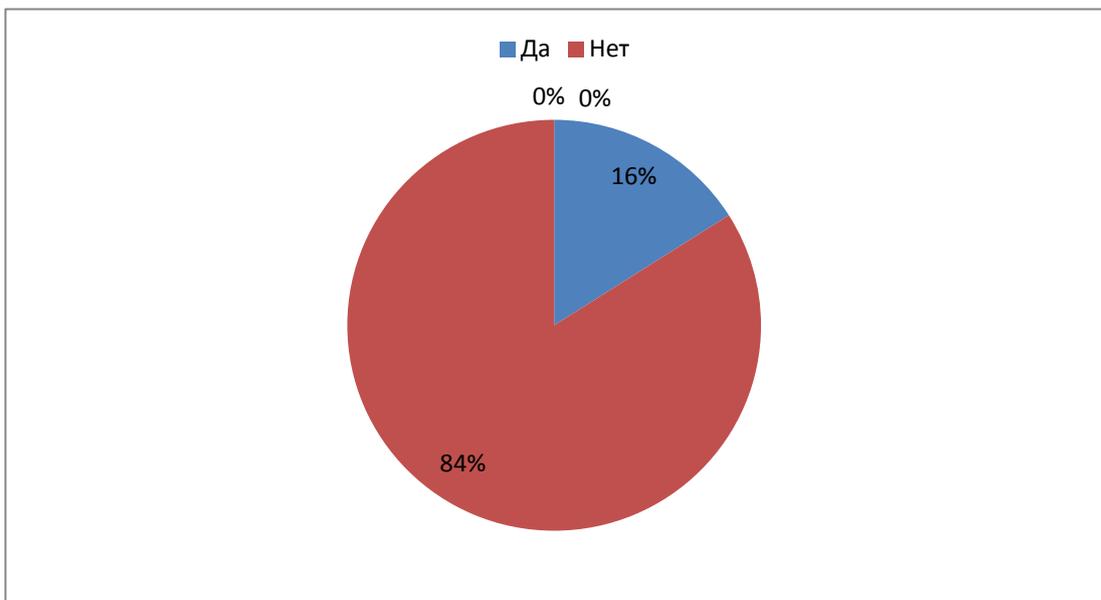


Рисунок 10 - Наличие скованности в мышцах после тренировки

Также можем увидеть, как изменилось процентное соотношение в пользу отсутствия скованности мышц на 64%.

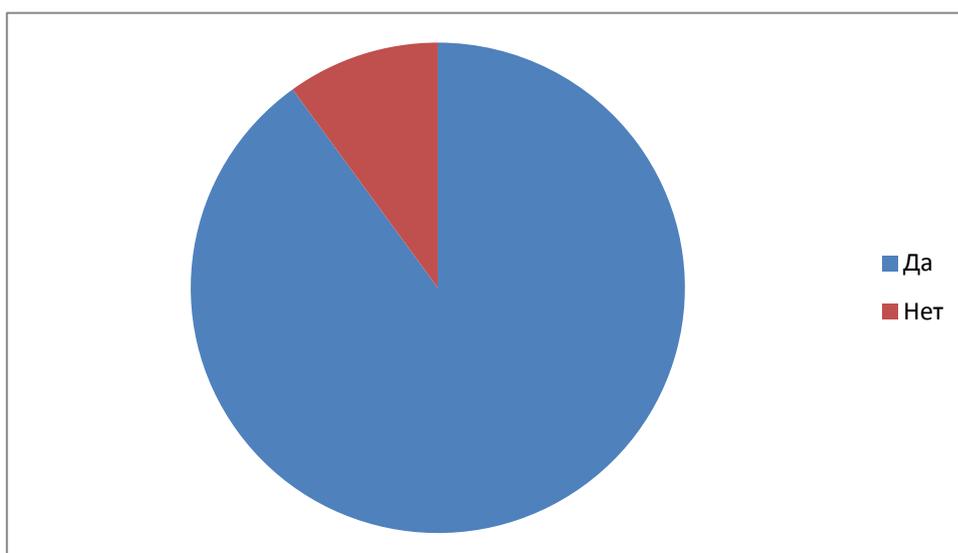


Рисунок 11 – Наличие ли положительного эффекта

Существует процент опрошенных, не почувствовавших в рамках эксперимента положительный эффект. Это объясняется индивидуальными особенностями организма и требует большее количество времени на проработку.

Ниже представлены результаты теста на гибкость на заключительном этапе эксперимента:

Таблица 3 – Результаты тестирования уровня гибкости женщин **после** эксперимента (см)

№	Результат								
1	13	11	3	21	-3	31	-8	41	0
2	17	12	0	22	13	32	12	42	5
3	5	13	16	23	20	33	10	43	16
4	15	14	15	24	15	34	20	44	20
5	0	15	5	25	0	35	15	45	13
6	8	11	20	26	17	36	6	46	0
7	0	12	12	27	13	37	2	47	19
8	20	13	10	28	8	38	20	48	11
9	2	14	0	29	0	39	15	49	17
10	13	15	14	30	10	40	0	50	6

Увидеть показатели в сравнении мы можем ниже.

Таблица 4 – Результаты тестирования уровня гибкости женщин до и после эксперимента (см)

№	Результат	
1	10	13
2	15	17
3	0	5
4	12	15
5	-3	0
6	7	8
7	-5	0
8	17	20
9	0	2
10	10	13
11	0	3
12	-3	0
13	13	16
14	15	15
15	0	5
11	17	20
12	12	12
13	8	10
14	-5	0
15	10	14
21	-7	-3
22	10	13
23	17	20
24	12	15
25	-5	0
26	15	17
27	10	13
28	0	8

29	-3	0
30	7	10
31	-10	-8
32	12	12
33	8	10
34	15	20
35	10	15
36	0	6
37	-3	2
38	17	20
39	10	15
40	-5	0
41	-3	0
42	0	5
43	10	16
44	17	20
45	12	13
46	-5	0
47	15	19
48	7	11
49	13	17
50	0	6
Vmax	17	20
Vmin	-10	-8
X	6,2	7,5
сигма	6	6,2
m	0,84	0,87
t	1,08	

В данной таблице можно увидеть динамику изменения показателя гибкости после эксперимента. В ходе расчета математической статистики мы получили t-критерий Стьюдента 1,08, что объясняется тем, что для большей эффективности нашего эксперимента требуется больше времени, предположительно от 6 месяцев до года. Тем не менее, показатели всех

женщин, принявших участие в эксперименте, имеют положительную динамику, поэтому мы считаем, что цель нашего эксперимента достигнута.

Выводы по третьей главе

В данной главе описаны результаты исследования травматизма женщин, наша гипотеза о том, что существует определенная степень дискомфорта у женщин в мышцах и суставах во время и после тренировок, подтвердилась в ходе обработки анкет. Нами был предложен непродолжительный, очень удобный для запоминания комплекс упражнений, который способен «разогреть» соединительные ткани перед тренировкой и снять напряжение после. Что видно из сравнительной таблицы, во время нашего эксперимента у женщин, участвующих в нем, повысился уровень гибкости, незначительно, но все же, динамика остается положительной, что так же подтверждает эффективность предложенного нами комплекса упражнений.

Таким образом, эксперимент способствовал улучшению самочувствия женщин в процессе тренировок и после, а так же оказал положительное влияние на пластичность мышц задней поверхности бедер и поясницы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, проведенный нами теоретический и экспериментальный анализ проблемы в области травматизма женщин в возрасте 22-35 лет, занимающихся силовым фитнесом в тренажерном зале, позволил сформулировать следующие **выводы**:

1. На основе анализа литературы в области физической культуры и силового фитнеса конкретизирована сущность и специфика разновидностей травматизма женщин, а так же способы развития гибкости и снижения уровня травматизма в рамках тренировки в тренажерном зале. Мы выявили, что кроме травм, таких как ушибы, растяжения, надрывы мышц, есть такой фактор, как триггерные точки, так же возникающие в мышцах человека вследствие некорректно построенного тренировочного процесса и недостаточностью разминки.

2. Из полученных результатов анкетирования и теста на гибкость, мы заключили, что большинство опрошенных, не выполняющих специализированную разминку так или иначе испытывают дискомфорт в мышцах во время или после тренировки, что говорит о наличии так называемых, триггерных зон, что, в свою очередь приводит к некорректной работе мышц и травмам.

3. Разработаны и апробированы комплексы упражнений стретчинга и миофасциального релиза в качестве разминки с целью повышения уровня гибкости, а так же предотвращения травм женщин при занятиях в тренажерном зале. Использование данного комплекса оказывает положительное влияние на тело человека.

4. В экспериментальной группе произошли сдвиги по основным критериям, в результате проведенных мероприятий нам удалось добиться должного эффекта как со слов женщин, задействованных в эксперименте, так и по итогам обработки данных методами математической статистики.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Андерсон Б., Андерсон Дж. Растяжка для каждого - Мн.: ООО «Поппури», 2002 – 224с.
2. Антонова О. А. Возрастная анатомия и физиология.
3. Бакулин В. С. Спортивный травматизм. Профилактика и реабилитация : учебное пособие / В. С. Бакулин — «БИБКОМ», 2013. – 78с.
4. Безруких М.М. и др. Б39 Возрастная физиология: (Физиология развития ребенка): учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / М. М. Безруких, В. Д. Сонькин, Д. А. Фарбер. — М.: Издательский центр «Академия», 2003. — 416с.
5. Бордуков М.И. Б 82 Возрастные особенности регламентации физических нагрузок при воспитании физических качеств учащихся: учебно-методическое пособие; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2018. – 328с.
6. Белая Н.А. Лечебная физкультура и массаж. Москва, 2001 – 268с.
7. Всероссийский научно- исследовательский институт физической культуры и спорта. Теория и методика детского юношеского спорта. 2012. – 70с.
8. Галигузова Л.Н. Педагогика детей раннего возраста: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Дошкольная педагогика и психология», «Педагогика и методика дошкольного образования» / Л.Н. Галигузова, С.Ю. Мещерякова. — М. : Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2007.— 301с.
9. Голощапов Б.Р. История физической культуры и спорта : учебник для студ учреждений высш. проф. образования / Б.Р. Голощапов. - 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 320 с.
10. Гогунев Е.Н., Мартыанов Б.И. Психология физического воспитания и спорта / Издательская программа «Физическая культура и спорт», 2010. – 100с.
11. Держинская Л. Б., Прохорова И. В., Держинский Г. А. Физическая культура: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений ф-тов заоч.

- обучения / Л. Б. Держинская, И. В. Прохорова, Г. А. Держинский; Волгоградский филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы». – Волгоград: Изд-во Волгоградского филиала РАНХиГС, 2016. – 122с.
12. Дубровский В.И. Лечебная физическая культура (кинезотерапия): учеб. для студ. высш. учеб. заведений. — 2-е изд., стер. — М.: Гуманит. изд. Центр ВЛАДОС, 2001 — 608с.
 13. Имашев А. М. Динамика изменения состояния и структура функциональной компетентности будущего учителя физической культуры в ориентационно-воспитательной педагогической функции.
 14. Каилетт Рене. Миофасциальные боли и дисфункции. 2015. – 422с.
 15. Карл Кнопф. Упражнения на гимнастическом валике, 2018. – 10с.
 16. Камскова Ю.Г. Лечебная физкультура и массаж: учебно-методическое пособие для студентов высшей школы физической культуры и спорта ЮУрГГПУ / Камскова Ю.Г., Шаров Д. В. Реабилитация после переломов и травм / Д. В. Шаров — «Научная книга», 2020. – 270с.
 17. Коллектив авторов. СТРЕТЧИНГ. / Сидоров Д.Г., Швецова Н.В., Гурова Е.А., Слонова Т.А., Погодин А.В. 2015. – 19с.
 18. Кузнецов И. Всё о здоровье позвоночника и системе лечения Дикуля, Поля Брэгга и Кацудзо Ниши. / И. Кузнецов — «Издательство АСТ», 2011. – 22с.
 19. Лейтес Н.С. Проблема индивидуальных различий и одаренности: современный взгляд. Материалы Круглого стола памяти Н.С. Лейтеса. ПИ РАО 22 апреля 2014 г. / Ред. Н.Л. Карпова, комп. ред. Е.С. Семенюкова. – М.: ПИ РАО, 2014. – 102с.
 20. Летфуллин И. С. Как юыстро сесть на шпагат. - Набережные Челны : Издательство Камского политехнического института, 1998. – 256с.
 21. Лопатин И. В. Работа с триггерными точками: расслабляем мышцы, избавляемся от боли / И. В. Лопатин — «Вектор», 2015. – 280с.

22. Лях В.И. Физическая культура 10-11 классы : учеб. для общеобразовательных учреждений / В.И. Лях, А.А. Зданевич – 7-е изд – М.: Просвещение, 2012. – 237с.
23. Майерс Т. Анатомические поезда. - Москва: Эксмо, 2018. – 320 с.
24. Марк Велла. Атлас анатомии для силовых упражнений и фитнеса, 2002. – 225с.
25. Марков К. К. Тренер – педагог и психолог / К. К. Марков — «Сибирский федеральный университет», 2013. – 120с.
26. Момот В.В.Растяжка в боевых искусствах: практическое пособие – Харьков : ФЛП Коваленко А.В.,2007. – 160с.
27. Морозова, Л. В. М80 Стретчинг : учебно-методическое пособие / Казань : Изд-во «Бук», 2018. — 56с.
28. Мудриевская Е. В. Гимнастика с элементами йоги для физического воспитания студентов. – Изд.: ОмГТУ, 2011. – 37с.
29. Монхейм К., Лавэ Д. Руководство по миофасциальному расслаблению Изд: М.: Медицина, 2002 – 144с.
30. Нельсон А., Кокконен, Ю. Анатомия упражнений на растяжку / А. Нельсон, Ю. Кокконен; пер. с англ. С. Э. Борич. – Мн.: «Поппури», 2008. – 160 с.
31. Орехова В. Секреты гибкости: Полная амплитуда движений / М.: ТЕРРА, 1997. – 144 с.
32. Освальд К. Баско С. Стретчинг для всех. – изд: Эксмо, 2004 - 192с.
33. Петров П. К. ПЗО Методика преподавания гимнастики в школе: учеб. для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000. — 448 с.
34. Пономарев В. Н., Богащенко Ю. А. Атлетизм. / Красноярское книжное издательство, 1991 – 222с.
35. Профессиональный стандарт педагога
36. Профессиональный стандарт «Педагог дошкольного образования»
37. Профессиональный стандарт «Тренер»
38. Поль Брэгг Здоровый позвоночник. / Изд : Вектор, 2007 – 87с.

39. Радионова Ольга. Здоровье спины и позвоночника. / Изд: Вектор, 2009. - 102 с.
40. Резько И.В. Анатомия силовых упражнений для мужчин и женщин. – Минск: А64 Харвест, 2009. – 160 с.
41. Румянцева Э.Р., Горулев П.С. Спортивная подготовка тяжелоатлетов. Механизмы адаптации. – М.: Изд.: Теория и практика физической культуры, 2005. – 260 с.
42. Сапин М.Р., Брыксина З.Г. Анатомия и физиология детей подростков : учеб. пособие для студ. Пед. Вузов. М : Издательский центр «Академия», 2002. – 456с.
43. Сарайкин Д.А., Павлова В.И., Бачериков Е.Л. Лечебная физкультура и массаж. – Челябинск, Изд-во ЗАО «Библиотека А. Миллера», 2018. – 202с.
44. Сидоров А. А. и др. С34 Педагогика спорта: учебник для студентов вузов. — М.: Дрофа, 2000. — 320 с.
45. Сидоров Д.Г., Швецова Н.В., Гурова Е.А. Стретчинг. Нижний Новгород, 2015. – 149с.
46. Слободчиков В. И., Исаев Е. И. С48 Основы психологической антропологии. Психология человека: Введение в психологию субъективности : учебное пособие для ву- зов. -М.: Школа-Пресс1995. — 384с.
47. Смирнов Д. И. Фитнес для умных / Дмитрий Смирнов. — М. : Эксмо, 2010. — 440 с.
48. Фролов Ю.И. Психология подростка : хрестоматия. / М.: Российское психологическое агенство, 1997. – 526с.
49. Фергюсон Л.У. Лечение миофасциальной боли. Клиническое руководство / Люси Уайт Фергюсон, Роберт Гервин ; Пер. с англ. ; Под общ. ред. М.Б.Цыкунова, М.А.Ерёмушкина. – М. : МЕДпресс-информ, 2008. – 544 с.
50. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2000. - 480с.
51. Цацулин П. Растяжка расслаблением. – Астрель, 2010. – 250 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Анкетирование:

1. Укажите ваш возраст: _____

2. Каков ваш стаж занятий в тренажерном зале? _____

3. Сколько тренировок в неделю вы выполняете? 1) 1-2; 2) 3-4; 3) 5-7.

4. Как часто вы чувствуете дискомфорт в суставах и мышцах во время тренировки? 1) часто; 2) редко; 3) иногда;

5. Комфортно или некомфортно вы чувствуете себя в течение двух суток после тренировки? 1) всегда комфортно; 2) иногда некомфортно; 3) всегда некомфортно.

6. Имеете ли вы скованность в суставах и мышцах после тренировки? 1) да; 2) нет.

7. Получали ли вы травмы во время тренировок? 1) да; 2) нет.

8. В чем, по-вашему, причина дискомфорта и травм во время тренировок? 1) неправильная техника выполнения упражнений; 2) недостаточный разогрев мышц и суставов перед тренировкой; 3) недостаточная подвижность суставов и гибкость тела; 4) чрезмерные нагрузки.

9. Выполняете ли вы Стретчинг (растягивание мышц) до и после тренировки? 1) да; 2) иногда; 3) нет.

10. Выполняете ли вы Миофасциальный релиз до и после тренировки?

1) да; 2) нет; 3) что это такое?