

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(**Н И У « Б е л Г У »**)

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

Кафедра теории и методики физической культуры

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА «ПИЛАТЕС» ДЛЯ КОРРЕКЦИИ
СКОЛИОЗА У ЖЕНЩИН СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА**

Выпускная квалификационная работа
обучающегося по направлению подготовки
49.04.02 Адаптивная физическая культура, магистерская программа
«Физическая реабилитация» – Магистр адаптивной физической культуры.
очной формы обучения, группы 02011607
Синяковой Кристины Геннадьевны

Научный руководитель
к.б.н. Климова В.К.

Рецензент
к.п.н. Михайлова Т.В.

БЕЛГОРОД 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ИССЛЕДУЕМОЙ ПРОБЛЕМЕ

1.1. Морфофункциональные особенности женского организма

1.2. Этиологическая и патогенетическая классификации сколиотической болезни

1.3. Метод Пилатес – как одно из средств оздоровительной физической культуры.

1.3.1. Характеристика упражнений метода Пилатес

1.3.2. Содержание и основные принципы метода Пилатес

1.4. Пилатес как метод коррекции и профилактики сколиоза.

2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Методы исследования

2.2. Организация эксперимента

2.3. Метод коррекции сколиотических нарушений, занимающихся по методу Пилатес

3. ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

3.1. Анализ результатов анкетирования и беседы

3.2. Анализ результатов тестов на выявление сколиоза

3.3. Анализ результатов антропометрии и исследования показателей физической подготовленности

3.4. Анализ результатов исследования показателей функциональной подготовленности женщин, используемых упражнения по системе Пилатес

ВЫВОДЫ

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЯ

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. В настоящее время не вызывает сомнения факт возможности положительного влияния физических упражнений на состояние физического и психического здоровья, улучшение деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной, гормональной систем организма, улучшения силы, гибкости и других физических качеств человека. В условиях ухудшающейся экологии, постоянного стресса и гиподинамии борьба за здоровье человека становится важным фактором, определяющим жизнь в современных условиях. Большую роль в этой борьбе отводят оздоровительным программам физической культуры (фитнеса), призванных удовлетворить запросы самых разных возрастных групп и слоев населения (Менхин Ю.В., 2012).

Формирование здорового стиля жизни современного человека в последние годы определяется особым вниманием и изучением особенностей оздоровительных систем, основанных на неразрывной связи тела и сознания. В результате инновационного развития указанных систем и методик, образовалась особое направление оздоровительного воздействия на человека, получившее название «Пилатес».

Пилатес – метод реабилитации, созданный около ста лет назад немецким врачом, тренером и спортсменом Джозефом Пилатесом. В конце прошлого века метод Д. Пилатеса был возрожден и модернизирован. Исходной базой данной системы было всего лишь 34 упражнения, тогда как сейчас их насчитывается около 500. Основное воздействие метод Пилатеса оказывает на развитие таких физических качеств, как сила и гибкость, а также положительно влияет на психоэмоциональное состояние занимающихся (Буркова О.В., 2015).

Показаниями для занятий по методу Пилатес являются сколиоз 1 и 2 степени, при сколиозе 3 степени не запрещено заниматься пилатесом, но только с одобрения лечащего врача и при условии, что занятия будут

проводиться в индивидуальном порядке. Пилатес также показан при травмах опорно-двигательного аппарата в реабилитационном периоде, заболеваниях мышечной системы, при начальной стадии артроза и остеопороза, мигрени, ожирении.

Особенно Пилатес показан женщинам, имеющим сколиоз, так как такое заболевание влияет на функциональность внутренних органов. Особо на пищеварительную систему. Сколиоз может стать причиной таких заболеваний: гастрит, язва желудка и двенадцати палой кишки, заболевания почек, не функциональность желчного пузыря и печени.

Проблемы могут возникнуть и с сосудами. Варикозное расширение вен, одно из них. А оно является широко известным среди женщин, и требует лечения. Присутствие частых головных болей, головокружение, онемение пальцев на руках. Также менструация может сопровождаться спазмами и болью. А запущенная степень сколиоза, может произвести до межпозвоночной грыжи и образование горба. Со временем сколиоз перерастает в остеохондроз.

Особую опасность несет сколиоз для беременных женщин, когда нагрузка на организм в разы больше. Возникает вероятность пролежать на сохранении в последние месяцы беременности. Могут возникнуть осложнения при родах, когда тазобедренные кости расширяются, для родовых путей, женщины при этом испытывают ужасную боль.

Пилатес – комплекс упражнений, благотворно влияющий на больных сколиозом. Они восстанавливают баланс движений позвоночника. Мышечные изменения, наступающие после регулярных упражнений, укрепляют ключевые группы мышц, улучшают обменные процессы в позвоночнике и в суставах. Пилатес также улучшает работу кровеносной, лимфатической системы, упражнения улучшают состояние здоровья больных искривлением позвоночника (Вейдер С., 2017).

Цель работы – коррекция сколиоза у женщин среднего возраста на основе использования метода Пилатес

Для достижения поставленной цели исследования предстояло решить следующие **задачи**:

1. Провести анализ литературных источников, учебно-методических организаций, статей, программ, Интернет-ресурсов, посвященных эффективности метода Пилатес при нарушениях опорно-двигательного аппарата (ОДА).
2. Разработать комплекс упражнений, базируясь на основе метода Пилатес, для женщин среднего возраста при сколиотических нарушениях.
3. Исследовать влияние разработанного комплекса упражнений на физическое развитие и физическую подготовленность у женщин
4. Разработать практические рекомендации.

Объект исследования – процесс оздоровительных занятий женщин среднего возраста, имеющих сколиоз.

Предмет исследования - система многоуровневой программы тренировок, базирующейся на методе Пилатес при сколиотической болезни.

Гипотеза исследования - предполагается, что разработанная методика позволит скорректировать нарушения осанки и улучшить общее физическое состояние женщин зрелого возраста (по А.В. Маркосяну зрелый возраст с 21 до 55).

Методы исследования:

1. анализ и обобщение научно-методической литературы;
2. антропометрия;
3. анкетирование;
4. беседа;
5. анализ болевой чувствительности;
6. тест на выявление выраженности сколиоза;
7. определение симметрии позвоночника;
8. тестирование физических качеств;
9. тестирование функционального состояния;

10. методы математической статистики.

Методологическую основу диссертационного исследования составили теоретические и методические принципы оздоровительной физической культуры, разработанные отечественными и зарубежными исследователями, концептуальные методики проведения педагогических и психофизических исследований, а также инновационные тенденции развития различных видов спорта и оздоровительных систем тренировки (Хоули Э.Т, Фельденкрайз М, Лисицкая, Т. С.)

Теоретико-методологической базой исследования являются разработка теоретических основ выявления и коррекции сколиотической болезни, базирующаяся на работах: И.И. Камолов, И.Д. Ловейко, Г.А. Макарова, С.Н. Попова. Развитием и внедрением метода Пилатеса занимались Э.Патерсон, С.Стифель, С.Вейдер, А.Хердман. В настоящее время наиболее интересны в этом направлении исследования Э.Т. Хоули, Л. Робинсон, Т.М. Лебидихина, Э. Кристенсен, А. Крефф, О.В. Буркова и другие.

Научная новизна исследования обуславливается рядом результатов:

- подтверждено положительное влияние занятий Пилатесом на организм женщин среднего возраста;
- экспериментально доказана оздоровительная эффективность занятий по методу Пилатес при сколиотической болезни первой степени.
- предложена и экспериментально обоснована эффективность системы многоуровневой программы тренировок, учитывающей степень физической подготовленности и двигательный опыт занимающихся.- это все описано в методике(гл.2.3.).

Практическая значимость работы заключается в разработке многоуровневой программы тренировок по методу Пилатес и возможности использования предложенного подхода к организации занятий в сфере оздоровительной физической культуры.

Структура и объем диссертации

Диссертация состоит из введения, трех глав, выводов, практических рекомендаций, списка литературы и приложений. Работа изложена на 57 страницах машинописного текста и содержит 11 таблиц и 5 рисунков. Список литературы включает 48 источников.

Апробация результатов

Результаты исследования были представлены в публикации.

Синякова К.Г., Климова В.К., Методика «Пилатес» при заболевании спины. - Актуальные проблемы спортивной тренировки, адаптивной и оздоровительной физической культуры: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. - Липецк: ЛГПУ, 2016. С. 337-241.

1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ИССЛЕДУЕМОЙ ПРОБЛЕМЕ

1.1. Морфофункциональные особенности женского организма

Особенности телосложения, функциональные возможности, половой системы и психики не могут не отразиться на спортивной деятельности женщин. У них более хрупкий, чем у мужчин, скелет, меньше длина и масса тела, менее сильный связочный аппарат, более узкие плечи, широкий и ниже расположенный таз (что обуславливает более низкое расположение центра тяжести), более длинное туловище и сравнительно короткие конечности, большой объем жировой массы и меньшая сила мышц. Мышцы и связки более эластичны, чем и объясняется большая подвижность в суставах, мягкость и плавность движений. Вместе с тем при чрезмерных нагрузках это предрасполагает к деформациям позвоночника и стопы, а слабость брюшного пресса и мышц тазового дна может способствовать нарушениям положения матки (Солодков А.С., 2015г).

У женщин меньше и основные параметры гемодинамики: объем сердца, толщина миокарда, конечный диастолический и конечный систолический объем левого желудочка, продолжительность диастолы при более продолжительной фазе изгнания (Жуков Е.К., 2014). Для спортсменок характерна умеренно выраженная дилатация полости левого желудочка в отсутствие признаков его гипертрофии (Макарова Г.А., 2014).

А. Крефф (2015), обобщив многочисленные литературные данные, приводит следующие различия в средних величинах основных морфологических и функциональных параметров женского организма по сравнению с мужским: длина тела меньше на 10-12 см, масса тела - на 10 кг, относительная длина туловища - на 2%, плечи уже на 1,6 см, мышечная масса меньше на 12 кг (относительная - на 6%), объем сердца - на 100-200 мл, масса - на 50 г, ЧСС в покое - на 10-12 уд/мин, систолический объем крови - на 35-40%, минутный - на 10-15%, содержание гемоглобина в крови - на 1,5%,

масса циркулирующей крови - на 1-2 л, ЖЕЛ - на 1,7 л, относительные дыхательные объемы - на 20%, максимальное поглощение кислорода - на 0,4 л. Жировая ткань составляет до 28% массы тела, мышечная - 28-32% (у мужчин соответственно 18 и 40%).

Физическая работоспособность женщины составляет не более 60-80% таковой у мужчин. Адаптация к физическим нагрузкам характеризуется большим напряжением кардиореспираторных функций с более медленным вработыванием и восстановлением. Минутный объем кровообращения достигается в большой степени за счет увеличения ЧСС, чем систолического выброса, кислородный долг больше при меньшей способности к его удовлетворению. Чаще по сравнению с мужчинами при физических нагрузках наблюдается атипичные реакции (Никитюк Б.А., 2014). У женщин чаще, чем у мужчин, возбуждение преобладает над торможением, значительно острее реакции на раздражители, чаще возникают срывы в неблагоприятных условиях. Иммунный ответ женского организма выше. Поскольку в регуляции иммунитета участвуют половые гормоны, некоторые заболевания, в основе которых лежат аутоиммунные процессы (ревматоидный артрит, красная волчанка и др.), у женщин развиваются чаще, чем у мужчин (Сухов В., 2015).

Хотя с ростом тренированности функциональные возможности женского организма значительно расширяются и по ряду параметров (особенно при тренировке на выносливость) приближаются к таковым у мужчин, все же спортсменки не достигают свойственных последним адаптационных возможностей и проявления основных физических качеств.

Морфофункциональные и психологические особенности женщин создают предпосылки к занятиям определенными видами спорта и затрудняют достижения в других. Это следует учитывать при построении тренировочного процесса и методики врачебно-педагогического контроля. Так, женщины более склонны к упражнениям, развивающим гибкость, грацию, красоту и координацию движений. Долгое время считались

противопоказанными женскому организму упражнения, связанные с максимальным проявлением выносливости, большими силовыми и статическими напряжениями, механическим сотрясением тела (бокс, борьба, тяжелая атлетика, прыжки на лыжах и с шестом, тройной прыжок, футбол, хоккей, водное поло, гребля на каноэ и др.). Ограничивалась длина дистанций в легкой атлетике, конькобежном и лыжном спорте, гребле (Болонов Г.П., 2013г).

В последние годы все больше проявляется тенденция к расширению видов спорта, которыми могут заниматься женщины. Исследования медиков по этому вопросу пока немногочисленны и фрагментарны, а динамические наблюдения (включая отдаленное воздействие) еще практически отсутствует (Крефф, А., 2015). По данным ряда авторов, возможности к развитию выносливости у мужчин и женщин примерно равны, поскольку сердечная мышца, аппарат кровообращения и система аэробного энергообеспечения у них одинаково тренируемы. При регулярной тренировке женщина способна достичь такой же способности к поглощению кислорода по отношению к массе тела, как и мужчина, а способность использовать кислород у нее даже выше. При больших нагрузках в равных условиях с мужчиной организм женщины меньше подвержен дегидратации. Пол не влияет на величину максимального накопления лактата и концентрацию глицерола в крови при беге на длинные дистанции. Относительная сила мышц у женщин не уступает таковой у мужчин (Туманян Г.С., 2015).

Наиболее высокий уровень рекордов у женщин отмечается именно в видах спорта, развивающих выносливость. Дальнейшее повышение уровня выносливости у спортсменок более вероятно, чем у мужчин, поскольку интенсивность тренировочных нагрузок у них еще не достигла возможного предела. Хорошую приспособляемость организма женщины к нагрузкам на выносливость и менее частое у них по сравнению с мужчинами перенапряжение (Хоули Э.Т. 2014).

Вместе с тем при беге на длинные и сверхдлинные дистанции у

женщин обнаруживаются высоко достоверно увеличенное содержание тестостерона, приближающееся к границе клинической патологии. С ростом тренированности повышается содержание тестостерона, снижается количество соматотропина, инсулина, катехоламинов.

У женщин, в отличие от мужчин, даже небольшие отягощения приводят к снижению кинестезии. Скорость сгибания руки у женщин выше, но с увеличением нагрузки снижается больше, чем у мужчин (Солодков А.С., 2015).

При занятиях спортом женщины успешнее преодолевают болезненные и другие неприятные ощущения, более упорно добиваются поставленной цели. Возможность достижения высоких результатов в определенных видах спорта у женщин тем больше, чем ближе к мужскому ее конституционный тип и другие положительно оценивают воздействие ритмической гимнастики (при условии достаточной подготовленности). Е.В. Токарь (2011) выявила изменение положения органов малого таза, смещение матки при большом удельном весе в тренировках упражнений с отягощением и значительным сотрясением тела.

1.2. Этиологическая и патогенетическая классификации сколиотической болезни

Сколиоз (от греческого, scolios - «изогнутый, кривой») представляет собой прогрессирующее заболевание, характеризующееся дугообразным искривлением позвоночника во фронтальной плоскости и скручиванием позвонков вокруг вертикальной оси - торсия (torsio). Главное отличие истинного сколиоза от нарушений осанки во фронтальной плоскости - наличие торсии позвонков. Кроме деформации позвоночника при сколиозе наблюдается деформация таза и грудной клетки. Эти негативные изменения приводят к нарушению деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной систем, желудочно-кишечного тракта и многих других жизненно важных

систем организма больного. Поэтому обоснованно говорить не просто о сколиозе, а о сколиотической болезни (Камолов И.И., 2012).

Классификации сколиозов основываются на различных ведущих факторах.

Этиологическая классификация выделяет врождённые и приобретённые сколиозы.

Врождённый сколиоз может обнаруживаться в раннем детском возрасте, но иногда становится заметным после 10 лет. Локализуется он обычно в переходных зонах - шейно-грудном, пояснично-грудном и пояснично-крестцовом изгибе. Врождённый сколиоз характеризуется определёнными изменениями в костной системе: клиновидная форма позвонков, недоразвитие их, не заращение тела позвонка, добавочные полупозвонки, сращение ребер, наличие шейных или поясничных ребер. Врожденный сколиоз чаще бывает левосторонним. При нем отмечается ригидность деформации и отсталость в росте ребёнка. Нередко врождённые сколиозы комбинируются с нарушением других органов и систем. Из врожденных сколиозов в особую группу выделяют аномалии развития пояснично-крестцового отдела позвоночника. Они объединяются понятием миелодисплазии (myelos - мозг, dis - расстройство, plasia - пластические процессы, развитие), которая возникает в результате порочного развития нижнего отрезка спинного мозга. При этом в процесс вовлекается как нервная, так и костная ткань. Обычно эти дети астенического типа, с вялой мускулатурой, с круглой спиной, впалой грудью, приведенными плечами, с опущенной головой. Диспластический сколиоз развивается вне места диспластических дефектов. Он чаще других видов сколиоза вызывает болезненные ощущения в межлопаточной области, в области V поясничного позвонка и на стороне сколиоза (Ловейко И.Д., 2014).

К приобретённым сколиозам относятся: рахитический, идиопатический, привычный, ишиальгический.

Рахитический сколиоз развивается в дошкольном возрасте, но чаще

выявляется у школьников. Вершина искривления находится обычно на уровне X - XI грудного позвонка, обращена в одну сторону и имеет тенденцию к вторичным компенсаторным S-образным искривлениям в других отделах. Прогрессирование сколиоза у детей, перенёсших рахит, объясняется тем, что к первичным костным изменениям присоединяется в дальнейшем мышечная слабость (Матвеев Л.П., 2014).

Идиопатический сколиоз (*idios* - своеобразный, *pathos* - болезнь) составляет наибольшую группу среди других искривлений позвоночника. Этиологический фактор этой группы сколиоза, выяснен недостаточно.

Привычный сколиоз авторы называют школьным сколиозом, но это не совсем точно, так как привычный сколиоз встречается не только в дошкольном и школьном возрасте, но и у взрослых. Образованию этого сколиоза могут способствовать различные причины, к которым относятся несоразмерные парты, ношение портфеля в одной руке, неправильное положение во время сна, ношение ребёнка на одной руке, длительное сидение с одной стороны парты, не переходя на другую. Всё это может способствовать искривлению позвоночника как во фронтальной, так и в сагиттальной плоскости. Если своевременно не обратить внимание на асимметричные позы, принимаемые школьниками, и не дать соответствующего функционального лечения, искривления позвоночника из начальной формы может легко перейти в деформационную и зафиксироваться (Дубровский В.И., 2011).

Ишиальгический или рефлекторноболевой возникает при тяжёлом ишиасе или корешковых болях в поясничном отделе позвоночника. При первичном ишиасе вершина обращена чаще в здоровую сторону. В дальнейшем происходит противоискривления грудного отдела, резкое отклонения корпуса и значительная асимметрия всех частей тела. Из-за рефлекторных болей часто наблюдается сгибательная контрактура в тазобедренном суставе на больной ноге, которая представляет некоторые затруднения при её разработке. В лёгких случаях ишиальгического сколиоза

бывает достаточно применения лечебной гимнастики, массажа и тепловых процедур. В тяжёлых случаях обычно применяется оперативное лечение (Попова С.Н., 2016).

Различают ещё сравнительно редкие формы сколиозов: спастический - при болезни Литтля; травматический, возникающий вследствие неправильно сросшегося перелома позвоночника; рубцовый - на почве спаек и сращений после перенесенного плеврита или ожогов; сирингомиелитический - образующийся в результате расстройств спинного мозга.

Патогенетическая классификация сколиозов, как указывает Ловейко И.Д., основывается на выделении ведущего фактора, обуславливающего развитие деформации позвоночника. Большинство специалистов выделяют 3 группы сколиозов: дискогенные, статические (гравитационные) и нейромышечные (паралитические).

Дискогенный сколиоз развивается на почве диспластического синдрома (около 90 %). Нарушения обмена в соединительной ткани при этом приводят к изменению структуры позвонков, вследствие чего ослабевает связь межпозвоночного диска с телами позвонков. В этом месте происходит искривление позвоночника и смещение диска. Одновременно смещается студенистое (пульпозное) ядро, располагаясь не в центре, как обычно, а ближе к выпуклой стороне искривления. Это вызывает первичный наклон позвонков, что обуславливает напряжение мышц туловища и связок и приводит к развитию вторичных искривлений – сколиозу (Сапин М.Р., 2013).

Статическим (гравитационным) сколиозом принято называть сколиоз, первичной причиной развития которого является статический фактор - асимметричная нагрузка на позвоночник вследствие врожденной или приобретенной асимметрии тела, например, длины нижних конечностей, патологии тазобедренного сустава, врожденной кривошеи, обширных и грубых рубцов на туловище. Таким образом, непосредственной причиной, ведущей к развитию сколиоза, является смещение общего центра тяжести и действия массы тела в стороне от вертикальной оси позвоночника.

Паралитический сколиоз развивается из-за асимметричного положения мышц, участвующих в формирование осанки, или их функциональной недостаточности, например. При полиомиелите, миопатии, детском церебральном параличе.

I степень сколиоза характеризуется простой дугой искривления, позвоночный столб при этом напоминает букву С. Клинически определяется небольшая асимметрия частей туловища: лопаток, надплечий, треугольников талии (пространство, образуемое между талией и внутренней поверхностью свободно висящей руки больного). Линия остистых отростков слегка искривлена. В отличие от нарушения осанки, в положении больного лежа при сколиозе I степени искривление линии остистых отростков сохраняется. На стороне искривления - надплечье выше другого, может определяться небольшой мышечный валик. На рентгенограмме - угол Кобба (угол искривления до 10° , намечается (а иногда уже определилась) торсия позвонков в виде небольшого отклонения остистых отростков от средней линии и асимметрия корней дужек (Лисицкая Т.С., 2012).

II степень отличается от I, появлением компенсаторной дуги искривления, вследствие чего позвоночный столб приобретает форму буквы S. Асимметрия частей туловища становится более выраженной, появляется небольшое отклонение корпуса в сторону. Торсионные изменения ярко выражены не только рентгенологически, но и клинически, имеет место реберное выбухание, чётко определяется мышечный валик. Рентгенологически отмечаются выраженная торсия и небольшая клиновидная деформация позвонков, угол Кобба - от 10 до 25° .

III степень сколиоза. Позвоночный столб имеет не менее двух дуг. Асимметрия частей туловища увеличивается, грудная клетка резко деформирована; кзади на выпуклой стороне дуги искривления позвоночника образуется задний рёберно-позвоночный горб. Увеличивается кифоз грудного отдела позвоночника. Рентгенологически отмечается выраженная торсия и клиновидная деформация позвонков и дисков. Угол Кобба на

рентгенограмме - от 25 до 40°.

IV степень сколиоза. Деформация позвоночника и грудной клетки становится грубо и фиксированной. У больных ярко выражены передний и задний рёберные горбы, деформация таза, грудной клетки. Наблюдается резкое нарушение функции органов грудной клетки, нервной системы и всего организма в целом. Угол Кобба на рентгенограмме - более 40° и не изменяется в положение лёжа.

По признаку направления искривления сколиозы делятся на левосторонние и правосторонние (Каштанова Г.В., 2016).

1.3. Система упражнений Пилатес – как одно из средств оздоровительной физической культуры.

Систему тренировки Пилатес разработал почти сто лет назад Джозеф Губертус Пилатес. Эта система оздоровления, обогащенная новыми педагогическими технологиями и инновационными подходами, пользуется сегодня огромной популярностью во всем мире. Многие годы метод Пилатеса оставался практически неизвестным за пределами круга профессиональных танцовщиков. Сегодня же его применяют в клиниках, в лечебной физкультуре, в фитнес-центрах, в школах танцевального искусства. Примером данного направления развития может служить появление йоголатеса, пил-йоги, дэнспилатеса и аквапилатеса. Большинство различных методик рассчитано на многократное повторение каждого движения, а упражнения системы Пилатес очень многоплановы, и главное – задействуют большое количество мышц, требуя точности и полного сосредоточения на том, что нужно делать (Паттерсон Э., 2016).

Метод Пилатеса за почти столетнюю успешную историю дал качественно новый толчок развитию фитнес-индустрии именно в то время, когда она зашла в тупик в создании новых оздоровительных и тренировочных программ. Современный взгляд на здоровый стиль жизни,

неудовлетворенность результатами модных программ прошлого, вызвали в последние годы подъем интереса к так называемому ментальному фитнесу – методикам оздоровительной тренировки, основанных на неразрывной связи тела и сознания (Буркова О.В.). Пилатес часто называют «методом звезд», так как поклонниками Пилатеса стали такие звёзды как Кэтрин Зета-Джонс, Камерон Диаз, Мадонна, Джулия Робертс, Дженет Джексон, Кортни Лав и другие (Хердман А., 2014). В России одной из самых больших поклонниц методики Пилатес является всемирно известная балерина Илзе Лиэпа. Сегодня Пилатес широко используют не только артисты балета, спортсмены, получившие травмы позвоночника, но и обычные люди, желающие избавиться от болей в разных отделах позвоночника, возникших от сидячей работы или от различного рода перегрузок позвоночного столба. Систематические занятия Пилатесом позволяют не только избежать травм, укрепляя мышцы спины, но и служат прекрасным методом реабилитации.

В русском языке слово «Пилатес» появилось в конце 1990-х. Первым клубом, где занятия Пилатесом стали проходить регулярно, был Dr. Loder. На основе Пилатеса балерина Илзе Лиэпа создала собственную методику «Илзе Лиэпа Метод», которой обучают в ее London Body School. Первый Институт Пилатеса в России открылся в Москве в 2003 году. Джозеф Губертус Пилатес родился недалеко от города Дюссельдорфа в Германии. Он рос очень болезненным ребенком. Однажды он принял решение преодолеть свою физическую немощь и посвятил себя тому, чтобы стать физически сильным человеком. Пилатес изучал, совершенствовался и достиг профессионализма в различной деятельности, включая бодибилдинг, дайвинг, лыжный спорт и гимнастику и стал разрабатывать собственную программу физического совершенствования, которую впоследствии назвал «Искусством контроля» («The Art of Contrology») (Вейдер С., 2017). К 14-ти годам он был столь развит физически, что впоследствии позировал в качестве модели для анатомических рисунков. В 1912 году, Пилатес переезжает в Великобританию. Вовремя I Мировой Войны он стал военнопленным. В

лагере для военнопленных, работая медбратом в госпитале, он создал программу упражнений, которая продемонстрировала свою эффективность и сохранила жизни заключенных во время эпидемии гриппа. После войны, Пилатес вернулся в Германию, где продолжал работу над своей программой. В 1926 году, полностью разочаровавшись в Германии, Джозеф решает на путешествие в Соединенные Штаты Америки.

Прибыв в Нью-Йорк, Джозеф открыл свою первую студию. В сороковых годах студия Пилатеса достигла своей популярности в танцевальных кругах. В 60-тые годы многие танцовщики, актеры, гимнасты и спортсмены Нью-Йорка регулярно посещали студию. Одним из знаменитых посетителей был Джордж Баланчин, который пригласил Джозефа Пилатеса инструктировать свою балетную труппу New York City Ballet . С начала 60-х годов, растет популярность метода Пилатеса. В последующие годы все большее количество людей открывали для себя преимущества техники Пилатеса, которая стала одной из наиболее популярных фитнес-программ. Оригинальная последовательность упражнений, разработанная Джозефом Пилатесом в двадцатые годы, была не просто набором физических действий, отделенных от других аспектов жизни. Частью программы здоровья являлось личное физическое состояние и хорошее самочувствие. Пилатес предлагал не просто формальный подход к практике, но всегда адаптировал движения под индивидуальные потребности своих учеников. В результате, не смотря на то, что общие принципы Пилатеса неизменны, стили преподавания и подходы к методу сегодня имеют некоторые отличия.

На развитие системы оказал влияние опыт Пилатеса, его изучение различных видов спорта и тренировочных режимов, восточных и западных дисциплин.

1.3.1. Характеристика упражнений метода Пилатес

Занятия по методу Пилатеса тонизируют мышцы, развивают

равновесие, улучшают телосложение, придавая мышцам более удлиненную форму, помогают справиться с болями в спине, развивают дыхательную систему. Упражнения разработаны с акцентом на развитие мышечной силы, в особенности на укрепление мышц пресса и спины, улучшение гибкости и подвижности в суставах. Пилатес помогает развитию позитивного мышления и борьбе со стрессами. Пилатес учит сознательному контролю над выполнением движений, самоконтролю, умению ощущать свое тело, воспитывает легкость и грациозность (Вейдер С., 2017).

По мнению Джозефа Пилатеса, упражнения должны доставлять удовольствие и быть доступными. Он считал, что многие традиционные программы малопривлекательны, а упражнения слишком сложны и недостаточно эффективны (Вейдер С., 2016). Суть метода Пилатес состоит в получении удовольствия от занятий, а не от изнуряющей тренировки, приносящей боль. Занятия по методу Пилатеса не отнимает много времени – а это более чем актуально для современного делового человека! Хотя Джозеф Пилатес жил в другую эпоху, но понимал, что физическая и умственная занятость требует экономичной системы – минимальных затрат времени с максимальной пользой для гармоничного развития человека (Робинсон Л, 2013).

Нужно сказать, что метод Пилатес возник не на пустом месте. В начале прошлого века разрабатывались и внедрялись многие другие методы физического совершенствования, хорошо знакомые Джозефу Пилатесу. Например, методики Александера и М. Фельденкрайза.

Метод Александера построен на единстве физического, эмоционального и ментального состояния человека. Его методика позволяет устранить излишнюю мышечную напряженность, успешно бороться со стрессом, восстанавливать здоровье.

Упражнения метода М. Фельденкрайза предназначены для восстановления естественной грации и свободы движений, устранения ненужного мышечного «зажима». Фельденкрайз учил способности двигаться

с минимальными усилиями и максимальной эффективностью, понимая, как работает тело. Он подчеркивал, что необходимо научиться расслабляться и находить собственный ритм. При выполнении упражнений большое значение придается сознанию. Тонкое, совершенное управление движениями и координацией приходят только после совершенствования чувствительности. К множеству систем, направленных на гармонизацию разума, тела и духа, относится и практика йогов. Пилатес многое заимствовал именно из этой системы. Пилатес относится к методам тренировки, в которых совершенствуется не только тело с помощью развития физических качеств, но и умственные и интеллектуальные возможности (Вейдер С., 2016).

1.3.2. Содержание и основные принципы метода Пилатес

В 1945 году вышла книга Джозефа Пилатеса «Возвращение к жизни». Название книги выразило истинную природу нового метода упражнений: здоровый образ жизни с помощью «пробуждения тела через движение и сознание – через осознанную мысль». Таким образом, философия Пилатеса основана на экзотерической точке зрения, то есть достижении крепкого здоровья на фундаменте равновесия физических, умственных и духовных качеств человека (Робинсон Л., 2013).

Всю свою философию Джозеф Пилатес изложил в лаконичной фразе: «Здоровье – первая составляющая счастья». Он полагал, что для достижения счастья необходимо мастерски управлять своим телом. «Если в тридцать лет вы закрепощены и не в форме – вы стары. Если в шестьдесят вы подвижны и сильны, – вы молоды» (Паттерсон Э., 2016).

Отношение Пилатеса к здоровому стилю жизни перекликается с постулатами, разработанными еще в Древней Греции и Риме. Античная концепция здоровья, изложенная Платоном, сводится к нескольким основным положениям:

1. здоровье трактуется как гармония и соразмерность, оптимальное

соотношение телесных и душевных составляющих человеческого естества;

2. важно неуклонно следовать собственной природе и общей природе вещей;

3. здоровая жизнь основывается на руководстве разума;

4. основные духовные качества здорового человека – здравомыслие и самообладание, благодаря которым человек стойко переносит лишения и бедствия, не зависит от внешних влияний и благ;

5. обращение к самому себе – это необходимое условие здорового образа жизни. Стремясь к здоровью и уравновешенности, «точку опоры» следует искать не вовне, а в себе, ибо внешние блага преходящи, не принадлежат тебе и могут принести лишь временное удовлетворение или наслаждение, но не обеспечивают устойчивого положения в мире (Лисицкая Т.С., 2012).

Если говорить научным языком, то уже доказано, что тренировки повышают приток крови к головному мозгу и уровень гормона роста в его клетках. Исследования показали, что физическая активность напрямую связана с происходящими в мозге химическими процессами, позитивно меняющими настроение. Пожилые люди, ведущие спортивный образ жизни, мыслят так же четко и ясно, как молодые (Мартиросов Э.Г., 2013).

Вера и следование философии Пилатеса помогают достигать удивительных изменений, причем не только во внешности, но и в самочувствии. Требуется некоторое время, чтобы понять сущность каждого упражнения и начать наслаждаться свободой движений. Метод Пилатеса учит понимать свое тело и обеспечивает необходимыми инструментами для самостоятельных тренировок (Хердман А., 2014).

Джозеф Пилатес никогда не формулировал каких-то постулатов своего метода, при внимательном изучении оставленных им письменных и киноматериалов можно без труда выявить ряд принципов. В различных школах или направлениях Пилатеса этот перечень может иметь некоторые незначительные отличия, но в него обязательно входят дыхание,

сосредоточенность, поиск центра, контроль, точность и плавность. Они признаны всеми как основополагающие и лежат в основе всех упражнений (Паттерсон Э., 2016):

1) Дыхание.

Дыхание является связующим звеном для всех остальных основополагающих принципов. Дыхание представляет собой один из ключевых процессов жизни в целом. Дыхательные мышцы являются единственными из всех скелетных мышц, без которых жизнь невозможна. И все же мы порой относимся к дыханию как к чему-то само собой разумеющемуся.

Физиологами было установлено, что нервные импульсы из дыхательного центра распространяются по специальным нервным путям на кору мозга и весьма существенно влияют на ее тонус: вдох повышает, а выдох снижает его. Таким образом, максимальных силовых усилий удастся достичь именно в момент задержки дыхания на выдохе (Байер К., 2012).

Каждое упражнение метода Пилатес имеет свой режим дыхания. Для большинства упражнений существует одно общее правило: вдыхайте, готовясь к движению; выдыхайте в процессе движения. Выполнение движения на выдохе позволяет расслабляться и избегать перенапряжения. Это также оберегает от задержки дыхания, вызывающей ненужное перенапряжение и стресс. В связи с постоянным вовлечением в работу мышц брюшного пресса при выполнении всех упражнений системы

Пилатеса, используется, главным образом, грудной (реберный) тип дыхания. Для извлечения максимальной пользы при выполнении упражнений по методу Пилатес активно используются разные способы дыхания. Контроль за дыханием осуществляется по трем основным аспектам, которые называются: «боковое дыхание», «соблюдение ритмического рисунка» и «активное дыхание» (Стифель С., 2015).

Боковое дыхание (его также называют реберным) осуществляется за счет расширения грудной клетки при сохранении постоянного напряжения

глубоких мышц живота, как на вдохе, так и на выдохе. Это совсем иная модель дыхания по сравнению с той, где при вдохе диафрагма опускается, а мышцы живота расслабляются, позволяя стенке брюшной полости выпячиваться вперед (диафрагменный, или брюшной, тип дыхания).

Боковое дыхание используется с той целью, чтобы сохранять напряжение мышц живота при выполнении упражнений, так как стабильность туловища чрезвычайно важна для защиты позвоночника под нагрузкой. Это ни в коем случае не означает, что дышать животом плохо и что диафрагма не играет жизненно важной роли в процессе дыхания. Просто боковой тип дыхания предпочтительнее при занятиях Пилатесом (Робинсон Л., 2013).

Соблюдение ритмического рисунка. Для каждого упражнения установлен свой ритм дыхания. В одной фазе должен совершаться вдох, а в другой – выдох. Это делается для того, чтобы не задерживать дыхание, особенно когда упражнение связано с большой физической нагрузкой. Задержка дыхания, как правило, сопровождается сильным напряжением мышц, а также нежелательным и потенциально опасным повышением артериального давления. Выдох в фазе максимального напряжения помогает этого избежать. Установленный ритм дыхания может также оказывать влияние на прорабатываемые мышцы. Так, например, выдох активизирует глубокий мышечный слой брюшной полости, который образуют поперечные мышцы живота. Наконец, ритмичное дыхание задает динамический ритм и самому упражнению. Каждое упражнение в Пилатесе имеет свои особенности. Некоторые упражнения или их отдельные фазы выполняются плавно и медленно, а другие – несколько быстрее и резче. Переменная динамика придает тренировке разнообразие и больше соответствует ритму повседневной деятельности (Бурков О.В., 2015).

Особое место в Пилатесе занимает активное дыхание. Существуют такие специфические упражнения, как, например, «Сотня», в котором выдох делается не просто с усилием, но и носит прерывистый характер, то есть

разбивается на отдельные части, чтобы лучше контролировать работу мышц живота и особенно внутренних межреберных мышц. Точно так же осуществляется и вдох, но при этом акцент переносится на работу наружных межреберных мышц. И вдох, и выдох при выполнении данного упражнения делаются в пять приемов. При этом каждый раз соответствующие мышцы сокращаются чуть сильнее.

Обучение правильному дыханию по методу Пилатес – достаточно сложный процесс. Главное помнить, что ритм дыхания при выполнении упражнений должен практически совпадать с ритмом обычного дыхания человека.

2) Сосредоточенность.

Сосредоточенность – это углубленность во что-либо и способность концентрировать свое внимание на одной цели. В данном случае ей является овладение конкретным упражнением метода Пилатеса в совершенстве. Занимающиеся должны стремиться выполнять упражнения настолько правильно, насколько им позволяет текущий уровень подготовки. Это требует концентрации внимания. До начала выполнения упражнения необходимо мысленно пройтись по его основным моментам, для чего может потребоваться от нескольких секунд до одной-двух минут. При этом надо представить себе модель дыхания, а также все мышцы, которые будут задействованы. Сосредоточьтесь на правильном положении тела и его стабилизации в каждый момент выполнения упражнения. Концентрация внимания должна сохраняться на протяжении всей тренировки (Вейдер С., 2017) [9].

3) Центрирование.

Под принципом централизации Джозеф Пилатес понимал необходимость создания так называемого «центра силы» – развитие силы мышц брюшного пресса, нижней части спины, бедер и ягодичных мышц, что является основой выполнения многих упражнений. Пилатес назвал этот центр «powerhouse» («электростанция») (приложение №1). Вся энергия для

упражнений исходит именно от «powerhouse» и, направляясь наружу к конечностям, координирует все движения.

Мышцы живота служат опорой позвоночнику и внутренним органам, образуя натуральный корсет. Центр тяжести тела, человека, находится на уровне II крестцового позвонка. Отвесная линия, проведенная из центра тяжести, проходит на 5 см позади поперечной оси тазобедренных суставов и на 3 см впереди от поперечной оси голеностопного сустава. Центр тяжести головы располагается немного впереди от поперечной оси атлантозатылочного сустава. Общий центр тяжести головы и туловища находится на уровне середины переднего края X грудного позвонка. Поскольку центр тяжести тела человека расположен относительно высоко, а опорная площадь (площадь двух подошв и расстояния между ними) незначительна, устойчивость тела очень невелика, то для удержания равновесия требуется хорошо развитая мускулатура брюшного пресса, спины, ягодичных мышц, мышц и связок, укрепляющих тазобедренные суставы. Это приводит не только к излишней нагрузке на мышцы поясницы, болям в области спины, но и нарушению осанки, выпячиванию живота и появлению излишков жира вокруг поясницы (Менхин Ю.В., 2012).

Именно поэтому все упражнения в системе Джозефа Пилатеса начинаются напряжением мышц «центра силы». Необходимо вообразить растягивание верхней части корпуса, начинающиеся от бедер. Это действие «потягивания» автоматически привлекает целевую зону «центра силы» к работе и помогает снять нагрузку с нижней части спины. Во многих упражнениях по системе Пилатеса акцент делается на «приближение пупка к пояснице», используя брюшные мышцы, с целью укрепления длинных мышц спины, расположенных вдоль позвоночника. Это действие не только значительно усиливает и растягивает мышцы нижней части спины, а также приводит к созданию плоской брюшной стенки. «Приближение пупка к пояснице» очень часто путают с втягиванием живота, но необходимо понять разницу. Втягивание живота автоматически вызывает задержку дыхания, что

является полной противоположностью желаемого эффекта (Стифель С., 2015).

В методе Пилатеса рекомендуется вообразить некоторый вес, прижимающий живот к пояснице, или «якорь, закрепленный к пупку с внутренней стороны живота и тянущий его вниз к полу». Для сохранения правильной осанки тела, необходима хорошая мышечная выносливость, и её повышение является одной из главных целей данного метода. С помощью метода Пилатеса уменьшается мышечный дисбаланс. Мышцы живота развиваются настолько, что они удерживают «плоским» живот не только во время выполнения упражнения, но и при ходьбе, стоянии и других движениях.

Когда мышцы, образующие «центр силы» станут натренированными, возможно дальнейшее продвижение по методу Пилатеса. Без этого многие последующие упражнения будут невыполнимы или могут привести к перенапряжению мышц спины и болям в этой области (Хердман А., 2014).

4) Точность и контроль.

Метод Пилатес – это своего рода структура упражнений, постепенно затрагивающая все группы мышц. Все движения плавные и неспешные. Главное требование – максимальная четкость движений. Добиться точности можно при постоянном физическом контроле тела. Телу необходим четкий контроль, помогающий освободить разум.

5) Плавность.

Грациозность выполнения курса упражнений начинается тогда, когда одно движение плавно переходит в другое. Каждое упражнение или отдельное движение имеет свою точку начала и завершения. Главная задача – сделать такие точки одним целым на протяжении занятия. Продолжительность одного занятия колеблется от 45 до 90 минут и зависит от уровня подготовленности занимающихся. Метод Пилатес предполагает групповые и индивидуальные занятия. В среднем, человек, занимающийся 2-3 раза в неделю по методу Пилатес, сможет увидеть первые положительные

результаты уже через 16-20 занятий (Вейдер С., 2017).

1.4. Метод Пилатес как коррекция и профилактика сколиоза.

Метод Пилатес – один из самых безопасных видов тренировки. При занятиях задействуется чрезвычайно большое количество мышц (от кончиков пальцев рук до пальцев ног), работают все крупные и мелкие группы мышц. Такой подход обеспечивает оздоровление и гармоничное развитие организма в целом. Преимущества этой системы упражнений в том, что любая женщина с разным уровнем подготовки получит комплексное воздействие на все группы мышц. Такой подход обеспечивает оздоровление и гармоничное развитие организма в целом (Крефф А., 2015).

Пилатес особенно полезен тем, у кого есть проблемы опорнодвигательного аппарата и позвоночника (сколиозы, нарушения осанки, остеохондрозы, с травмы, межпозвонковые грыжи и боли в суставах). Регулярные занятия по данной методике нормализуют деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Поскольку Пилатес изначально создавался как реабилитационная методика, он имеет сходные с лечебной физической культурой показания и противопоказания. Зная противопоказания и ограничения в выполнении определенных упражнений, каждая женщина сможет дифференцировать свою нагрузку. Регулярные занятия помогут укрепить мышцы тела, научат ощущать свое тело целиком, справляться со стрессом и перенапряжением.

Занятия проводятся групповым методом по 10-15 человек. Для комплектования групп обязательно учитывается вид нарушения осанки и возраст женщин. Основываясь на суточной динамике физической работоспособности, наиболее предпочтительна для проведения занятий по Пилатесу первая половина дня (9-12 часов), но высокая загруженность женщин, не всегда позволяет использовать данный временной период. При правильно организованном занятии его эффективность не будет снижаться и

при проведении во второй половине дня, на фоне второго подъема физической работоспособности (с 16 до 18 часов) (Вейдер С., 2017). Продолжительность занятия – 55 минут. Занятие состоит из 3 частей: вводной, основной и заключительной. Задача вводной части – организация женщин для предстоящих занятий. Используются упражнения, разогревающие организм. Вводная часть занимает 5-10 минут. В основной части задачей является укрепление мышечного корсета и индивидуальная коррекция деформаций позвоночника. Продолжительность основной части – 30 минут. Заключительная часть – осуществляет совершенствование двигательных навыков, дыхательная гимнастика, закрепление навыков осанки в различных условиях и приведение организма в спокойное состояние. Продолжительность заключительной части 10-15 минут. В занятии следует включать как общие, так и индивидуальные упражнения. Общие упражнения занимают большую часть времени, так как ряд требований, например, укрепление мускулатуры спины и живота, увеличение подвижности позвоночника, важны для коррекции деформаций позвоночника при разных типах нарушения осанки.

Опыт работы с данным контингентом показывает, что при правильной организации занятий по Пилатесу улучшается физическое здоровья женщин, замедляется развитие сколиоза. Регулярные занятия помогут укрепить мышцы тела, научат ощущать свое тело целиком, справляться со стрессом и перенапряжением (Крефф А., 2015). Учитывая вышесказанное, перейдем к рассмотрению методов и организации исследования влияния упражнений метода Пилатес для коррекции и профилактики сколиоза у женщин среднего возраста.

2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Методы исследования

Для решения поставленных задач были применены следующие методы исследования:

1. анализ и обобщение научно-методической литературы;
2. антропометрия;
3. анкетирование;
4. беседа;
5. анализ болевой чувствительности;
6. тест на выявление выраженности сколиоза;
7. определение симметрии позвоночника;
8. тестирование физических качеств;
9. тестирование функционального состояния;
10. методы математической статистики.

Анализ и обобщение данных литературы.

В нашей работе было использовано 48

источников научно-методической литературы и 3 информационных ресурса. Анализ литературных источников по теме исследования проводился нами для изучения современного состояния вопроса о применении метода пилатеса при сколиозах у женщин среднего возраста. Использована литература по возрастной физиологии, анатомии, теории методики физического воспитания, педагогике и психологии, а также специализированная литература по методу Пилатеса.

Антропометрия

Антропометрия - метод изучения человека, основанный на количественном учете его свойств. Антропометрические измерения проводились дважды - в начале эксперимента и по его завершению. Вес

измерялся в килограммах, с помощью напольных весов. При сколиозе рост измерялся сидя с помощью сантиметровой ленты.

Анкетирование

Анкетирование было проведено в письменной форме с помощью заранее подготовленных бланков с вопросами. Бланк анкеты представлен в приложении №2 Анкеты самостоятельно заполнялись участниками опроса. Анкетирования помогло лучше узнать участников, их возраст, продолжительность болезни, локализацию боли.

Беседа

Беседа применялась как дополнительный метод в целях получения необходимой информации по поводу того, что не было достаточно ясным при анкетировании. Беседа велась в начале эксперимента в свободной форме, без записи ответов участника, на территории фитнес клуба. Она проводилась по заранее намеченному плану с выделением следующих вопросов:

- 1) Имеете ли вы сколиотическую болезнь?
- 2) Локализация сколиоза (правосторонний, левосторонний)?
- 3) Когда появилось заболевание?
- 4) Какие сопутствующие заболевания имеются на данный момент?

В ходе беседы была создана атмосфера непринужденности и взаимного доверия.

Анализ болевой чувствительности (visual analogue scale (vas) (Huskisson e. C., 1974)

Для оценки наличия, степени, и локализации боли была использована визуальная аналоговая шкала (ВАШ) (приложение №3). Она представляла собой прямую горизонтальную линию длиной 10 см, начало которой соответствует отсутствию боли – «боли нет». Конечная точка на шкале отражает мучительную невыносимую боль – «нестерпимая боль». Участнику эксперимента предлагалось сделать на этой линии отметку, соответствующую интенсивности испытываемых им данный момент болей.

Анализ болевой чувствительности проводился в начале эксперимента и

по его окончанию. Это позволило выявить насколько предложенная методика помогла уменьшить болевой синдром. Визуальная аналоговая шкала является достаточно чувствительным методом для количественной оценки боли, и данные, полученные при помощи ВАШ, хорошо коррелируют с другими методами измерения интенсивности боли.

Тест на выявление выраженности сколиоза. (Квитко С. В., 1995)

Оценка состояния опорно-двигательного аппарата у женщин проводится в статическом состоянии (стоя). Данное тестовое обследование проводилось следующим образом. Осматривалась каждая женщина и в ходе осмотра были ответы на 9 вопросов теста, подчеркивая «Да» или «Нет» в тестовой карте каждого участника записывались ответы. Бланк тестовой карты представлен в приложении №4 Во время осмотра женщина должна была принять естественную, привычную для нее позу.

Порядок проведения обследования

1. Осмотр в фас, руки вдоль туловища; определяется:
 - форма ног (нормальная, О-образная или Х-образная);
 - положение головы, шеи;
 - симметрия плеч;
 - равенство треугольников талии (просвет треугольной формы между внутренней поверхностью рук и туловища, с вершиной треугольника на уровне талии);
 - деформация грудной клетки;
 - симметрия бедер.
2. Осмотр сбоку (в прежней позе); определяется:
 - форма грудной клетки;
 - форма живота;
 - форма спины;
 - выступление лопаток.
3. Осмотр со спины (поза сохраняется); определяется:
 - симметрия лопаток;

- равенство треугольников талии;
- форма позвоночника;
- форма ног;

С помощью данного теста оценка осанки проводилась по следующим градациям:

1. Нормальная осанка – отрицательные ответы на все вопросы.
2. Некоторые отклонения в осанке – положительные ответы на один или два вопроса.
3. Значительные нарушения осанки – 3 и более положительных ответов.

Осмотр проводился в начале эксперимента и в завершении эксперимента через год.

Определение симметрии позвоночника (измерение ромба Мошкова) (приложение №5)

Для этого метода на задней поверхности туловища дермографическим карандашом обозначаются точки: а) остистый отросток 7 шейного позвонка, б) нижние углы лопаток, в) остистый отросток 5 поясничного позвонка. Сантиметровой лентой измеряется расстояние справа и слева: между 1-й и 2-й точками, между 2-й и 3-й точками. Если разница 0,5 см и более определяется асимметрия (наличие сколиоза).

Асимметрия в расположении лопаток, определяется следующим образом: измеряется расстояние от остистого отростка 7 шейного позвонка до нижнего угла правой лопатки. И до нижнего угла левой лопатки. Если сколиоз отсутствует - эти размеры будут равными. Затем измеряется расстояние от остистого отростка 5 поясничного позвонка до нижнего угла правой лопатки и до нижнего угла левой лопатки. Если лопатки расположены на одном уровне, эти размеры должны быть равны.

Замеры проводились у каждой женщины в начале эксперимента и по его завершению.

Тестирование физических качеств (приложение №6)

1. Силовая выносливость мышц живота

При измерение силовой выносливости мышц живота исходное положение женщины: лёжа на спине, руки за головой. Необходимо поднять прямые ноги на угол 45°. Учитывается время поднятия прямых ног за 30с. Засекается секундомером.

2. Силовая выносливость грудных мышц

Исходное положение: упор лежа (с колен), согнуть руки в локтях до касания грудью пола, выпрямить руки. Учитывается количество опусканий до пола за 30 секунд. Засекается секундомером.

3. Подвижность позвоночного столба.

1) Определяется по степени наклона туловища вперед. Испытуемый в положении стоя на скамейке (или сидя на полу) наклоняется вперед до предела, не сгибая ног в коленях. Гибкость позвоночника оценивают с помощью линейки или ленты по расстоянию в сантиметрах от нулевой отметки до третьего пальца руки.

2) «Мостик». Результат (в см) измеряется от пяток до кончиков пальцев рук испытуемого. Чем меньше расстояние, тем выше уровень гибкости, и наоборот.

Тестирование функционального состояния (приложение №6)

Исследование функционального состояния участниц осуществлялось для определения основных показателей гемодинамики артериального давления (АД), возможностей системы дыхания, оценки функционального состояния регуляторных механизмов и дает представление о тренированности организма (Дикаревич Л.М., 2015). Для измерения артериального давления (АД) использовался электронный автоматический тонометр. Измерение проводилось после 5-минутного отдыха, в удобном положении, сидя на стуле, опираясь на спинку, с расслабленными и не скрещенными ногами. Плечо, на которое была наложена манжета, было свободно от одежды и находилось на уровне сердца. Манжета была надета

согласно требованиям инструкции электронного тонометра и соответствовала окружности руки испытуемой. Нижний край манжеты одевался выше локтевого сгиба на 2 см. Уровень давления, при котором появляется 1-й тон, соответствует систолическому АД (1-я фаза тонов Короткова). Уровень давления, при котором происходит исчезновение тонов (5ая фаза тонов Короткова), принимают за диастолическое АД. Электронные тонометры дают точные результаты, исключая погрешности.

Проба с задержкой дыхания используется для суждения о кислородном обеспечении организма. Она характеризует также общий уровень тренированности человека. Проводится в двух вариантах: задержка дыхания на вдохе (проба Штанге) и задержка дыхания на выдохе (проба Генчи).

Проба Штанге – после 5 минут отдыха испытуемая сидя делала 2-3 глубоких вдоха и выдоха, затем делала полный вдох (80-90% от максимального) и задерживала дыхание. Время отмечалось от момента задержки дыхания до ее прекращения. Здоровые нетренированные лица могут задержать дыхание в течение 40-50 секунд; тренированные спортсмены от 60 секунд до 2 минут (Сухов В., 2015).

Проба Генчи – выполнялась так же, как и проба Штанге, только задержка дыхания производилась после полного выдоха. Здесь средним показателем являлась способность задержать дыхание на выдохе на 30 секунд. Средним показателем является способность задерживать дыхание на выдохе для нетренированных людей на 20-30 секунд, для тренированных на 30-90 секунд.

Методы математическая статистика

Полученный экспериментальный материал был подвергнут математической и статистической обработке. Обработка данных велась на компьютере с использованием Microsoft Office Excel 2010. Для каждого из исследуемых показателей рассчитывались среднее значение (M), стандартное отклонение (S). Проверка статистической значимости (достоверности) проводилась по t-критерию Стьюдента. 5% уровень значимости.

2.2 Организация эксперимента

Исследование проводилось на базе Фитнес клуба «Фитнес Сити» г. Белгород в период с 1 февраля 2017 года по 1 февраля 2018 года. В эксперименте принимали участие 11 женщин в возрасте от 30 до 45 лет в качестве основного дефекта у которых имелась сколиотическая болезнь I степени. Занятия проводились в рамках класса «Пилатес» 3 раза в неделю. Курс реабилитации по продолжительности составил год. Длительность каждого занятия 55 минут (30 минут отводилось на общие укрепляющие упражнения и 25 минут на индивидуальные упражнения). Форма занятий - групповая. Занятия проводились 3 раза в неделю в зале групповых программ, оснащенном фитболами, медболами, изотоническими кольцами, гимнастическими палками и роликами для пилатеса. Занятия были направлены на достижение коррекции, стабилизации достигнутых результатов, предотвращения дальнейшего прогрессирования заболевания.

Эксперимент проводился в три этапа:

- На первом этапе исследования (сентябрь 2016-январь 2017) проведен методический и научный библиографический поиск, чтобы изучить состояние проблемы, сформулировать задачи и цели исследования
- На втором этапе исследования (февраль 2017-январь 2018) проводилось тестирование физических качеств в начале эксперимента, проведено анкетирование участников исследования, в тренировочный процесс внедрялась экспериментальная методика.
- На третьем этапе исследования (февраль 2018 - май 2018) Проводилось контрольное тестирование, подготавливался анализ литературных источников, проводилась математико-статистическая обработка полученных данных тестирования, оформлялась магистерская диссертация.

2.3. Метод коррекции сколиотических нарушений, занимающихся пилатесом.

На I этапе все женщины прошли вводные тестирования, анкетирование, были проведены антропометрические исследования. По результатам была разработана экспериментальная методика.

II этап включал в себя проведение тренировок с использованием экспериментальной методики. В подготовительной части тренировки упражнения выполняются стоя, в медленном темпе, со средней амплитудой, требующее от женщин удержания прямой спины, с различными движениями руками, ногами и головой. Данные упражнения вырабатывают умение сбалансировать центр тяжести женщин без опоры, координацию движений, развивают вестибулярный аппарат и способствуют формированию и укреплению навыка правильной осанки.

В основной части использовались общеукрепляющие упражнения:

- “Раскручивание спины вверх и вниз” из положения сидя (фокус: мышцы брюшного пресса);
- “Скручивание корпуса в сторону”, сидя (фокус: наружная и внутренняя косые мышцы живота, группа глубоких мышц позвоночника);
- Перекаты на спине (фокус: мышцы пресса, баланс и координация);
- “Сотня” (фокус: дыхание, пресс);
- “Плечевой мост” (фокус: подвижность позвоночника, задняя поверхность бедра);
- “Крест-накрест” (фокус: косые мышцы живота, поперечная мышца);
- “Вращение ногой в тазобедренном суставе”, в положении лежа на спине (фокус: брюшной пресс, сгибатели бедра);

Практически все упражнения выполняются из положения лежа на спине, лежа на животе, что требует от участниц дополнительных усилий при

выполнения более сложных заданий.

Упражнения подбирались индивидуально в зависимости от локализации сколиоза. Каждое занятие проводилось под музыкальное сопровождение, произведения выбирались в медленном темпе без слов. При обучении комплексу упражнений использовали средний темп (90-120 уд./мин).

В заключительной части на всех этапах выполняются упражнения на расслабление и одновременно растягивание, которые снимают физическую усталость. Темп выполнения очень медленный – для восстановления дыхания и ЧСС.

На III этапе добавлялись упражнения с дополнительным оборудованием (фитбол, мидбол, изотеническое кольцо, ролл для Пилатеса). С их помощью усложнялись упражнения и прорабатывались мелкие группы мышц. Особое внимание уделялось тренировкам с фитболом, так как фитбол-гимнастика способна скорректировать сколиозную болезнь.

На всех этапах применялся индивидуальный подход. Использовался целостный метод обучения, а также педагогические методы наглядности и словесный.

На IV этапе было проведено конечное тестирование. Оценивалась эффективность предложенной методики для лечения сколиотической болезни I степени.

3. ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

3.1 Анализ результатов анкетирования и беседы

В начале эксперимента была проведена беседа и анкетирование участников, по результатам которых были полученные данные, представленные в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

Общие сведения участников эксперимента

№ участника	Возраст	Диагноз	Сопутствующие заболевания
1.	44	Сколиоз I ст. Правосторонний	нет
2.	37	Сколиоз I ст. Левосторонний	лишний вес
3.	30	Сколиоз I ст. Правосторонний	невралгия шейного отдела
4.	38	Сколиоз I ст. Правосторонний	нет
5.	40	Сколиоз I ст. Левосторонний	нет
6.	32	Сколиоз I ст. Левосторонний	боли в коленных суставах
7.	41	Сколиоз I ст. Левосторонний	нет
8.	40	Сколиоз I ст. Правосторонний	нет
9.	34	Сколиоз I ст. Левосторонний	лишний вес
10.	35	Сколиоз I ст. Правосторонний	нет
11.	43	Сколиоз I ст. Правосторонний	плоскостопия

При анализе полученных данных было выявлено, что сколиотическую осанку имели 11 женщин в возрасте от 30 до 45 лет, у 6 из них был правосторонний сколиоз 1 степени, у 5 женщин левосторонний сколиоз 1 степени. Сопутствующие заболевания имели 5 участниц. У всех был допуск к тренировкам и не было противопоказаний.

3.2. Анализ результатов тестов на выявление сколиоза

При наружном осмотре с помощью *теста на выявление выраженности сколиоза* выявлены положительные изменения, представленные в таблице 3.2. и 3.3.

Таблица 3.2.

Результаты теста на выявление выраженности сколиоза (февраль 2017)

№ вопроса	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
№ участника								
1.	+	-	+	-	+	-	-	+
2.	+	+	+	-	-	+	-	-
3.	+	-	+	-	+	-	-	+
4.	+	-	+	-	-	+	+	-
5.	+	-	+	-	+	-	-	+
6.	+	+	+	-	+	-	-	-
7.	+	-	+	-	+	-	+	+
8.	+	+	+	-	-	+	-	+
9.	+	+	+	-	-	+	-	+
10.	+	-	+	-	+	-	+	+
11.	+	-	+	+	-	+	+	-
%	100	36	100	9	55	45	36	64

Таблица 3.3.
Результаты теста на выявление выраженности сколиоза (февраль 2018)

№ учасника	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1.	+	-	+	-	-	-	-	+
2.	+	+	+	-	-	+	-	-
3.	+	-	-	-	-	-	-	+
4.	-	-	+	-	-	+	+	-
5.	-	-	-	-	+	-	-	+
6.	+	-	+	-	+	-	-	-
7.	-	-	+	-	+	-	-	+
8.	+	+	-	-	-	+	-	-
9.	-	+	+	-	-	+	-	-
10.	+	-	+	-	-	-	+	+
11.	-	-	+	+	-	+	+	-
%	80	30	73	9	30	45	30	45

По результатам тестирования было замечено, что в начале эксперимента нарушения асимметрии плеч имели 100% женщин, к завершению этот показатель уменьшился на 20%. Неправильное положение головы имели 36%, в конце исследования произошло уменьшение этого показателя на 6%. У 100% женщин одно бедро было расположено выше другого и этот показатель изменился на 27%. Не изменилась асимметрия грудной клетки - она составила 9%. Талия была искривлена у 55% женщин и показатель уменьшился на 15%. Изменённая структура позвоночника наблюдалась у 45% участниц и осталась без изменения. Наклон тела имело

36% женщин, в завершении эксперимента был замечен у 30%. Выпячивание ребер имело 64% человек, в конце исследования показатель снизился на 19%.

Таким образом, можно сделать вывод, что экспериментальная методика помогла снизить количество признаков сколиоза у женщин.

При анализе выполнения теста на определение симметрии позвоночника (измерение ромба Мошкова) показал, что появились положительные изменения у участниц эксперимента (табл.3.4).

Таблица 3.4.

Измерение ромба Мошкова

№	Февраль 2017						Февраль 2018					
	Пр 1-2	Л 1-2	Разница (см)	Пр 3-4	Л 3-4	Разница (см)	Пр 1-2	Л 1-2	Разница (см)	Пр 3-4	Л 3-4	Разница (см)
1.	22	20	2	26	28	2	22	21	1	26	27	1
2.	23	25	2	29	27	2	24	25	1	28	27	1
3.	20	21	1	28	27	1	20,5	21	0,5	27,5	27	0,5
4.	22,5	24,5	2	27,5	26	1,5	24	24,5	0,5	26,5	26	0,5
5.	22,5	21	1,5	28	29,5	1,5	22,5	22	0,5	28	28,5	0,5
6.	20	21,5	1,5	26,5	25	1,5	20,5	21	0,5	25,5	25	0,5
7.	21	20	1	25	26	1	21	20,5	0,5	25	25,5	0,5
8.	25	23	2	28	26	2	24,5	24	0,5	27	26,5	0,5
9.	22	25	3	27	29	2	23,5	25	1,5	28	29	1
10.	23	24	1	27	26	1	23,5	24	0,5	26,5	26	0,5
11.	21	20	1	25	26	1	21	20,5	0,5	25	25,5	0,5
Ср.знач	1,6			1,5			0,7			0,6		

*Пр 1-2 – расстояние от 1 до 2 точки правая сторона

Л 1 – 2 - расстояние от 1 до 2 точки левая сторона

Пр 3-4 – расстояние от 3 до 4 точки правая сторона

Л 3 – 4 - расстояние от 3 до 4 точки левая сторона

Данный метод подтвердил, что у каждой участницы эксперимента есть сколиоз, так как разница между линиями более 0,5 см. Так же по измерениям хорошо видно, что действительно у 5 женщин левосторонний сколиоз, у 6 правосторонний. Экспериментальная методика дала положительные

результаты, так как в среднем в начале исследования разница между линиями составляла 1,5 см, по окончанию разница уменьшилась почти на 1 см, следовательно, общеукрепляющие и индивидуальные упражнения по методу Пилатес были подобраны правильно.

Оценка боли

Контролировать эффективность экспериментальной методики помогла шкала оценки боли ВАШ, предназначенная для определения интенсивности болевого синдрома. Эта шкала позволила оценить субъективные болевые ощущения, которые испытывает женщина в момент исследования.

Про анализируя результаты шкалы боли было выявлено, что большинство участниц в начале эксперимента испытывали умеренную боль, в среднем свою боль они оценили в 5 баллов из 10, в завершении эксперимента показатель уменьшился и средняя оценка стала 3 бала.

3.3. Анализ результатов антропометрии и исследования показателей физической подготовленности

Одним из показателей физического состояния женщин является физическое развитие. Исследование изменений в физическом развитии участниц позволяют объективно контролировать оздоровительный эффект. Одним из основных показателей физического развития являются антропометрические данные. В исследовании контролировались и анализировались следующие показатели: рост сидя, масса тела.

Рост сидя при заболевании сколиотической болезни важный показатель. Измерения в начале и по завершению эксперимента показали, что незначительные улучшения произошли у каждой женщины, это можно увидеть в таблице 3.5. и на рисунке 3.1. Это свидетельствует о том, что заболевание не прогрессировало, осанка улучшилась.

Таблица 3.5.

Измерение роста сидя

№ участника	Начало (см)	Окончание (см)	Прирост (см)
1.	85,5	86	0,5
2.	74,8	75,3	0,5
3.	82	82,8	0,8
4.	76,5	77,4	0,9
5.	87,4	87,9	0,5
6.	89,5	89,8	0,4
7.	84,3	85	0,7
8.	85	85,5	0,5
9.	78,8	79,3	0,5
10.	80,5	80,9	0,4
11.	81,5	82,4	0,9
Среднее значение ($X+m$)	82,3	82,9	0,6

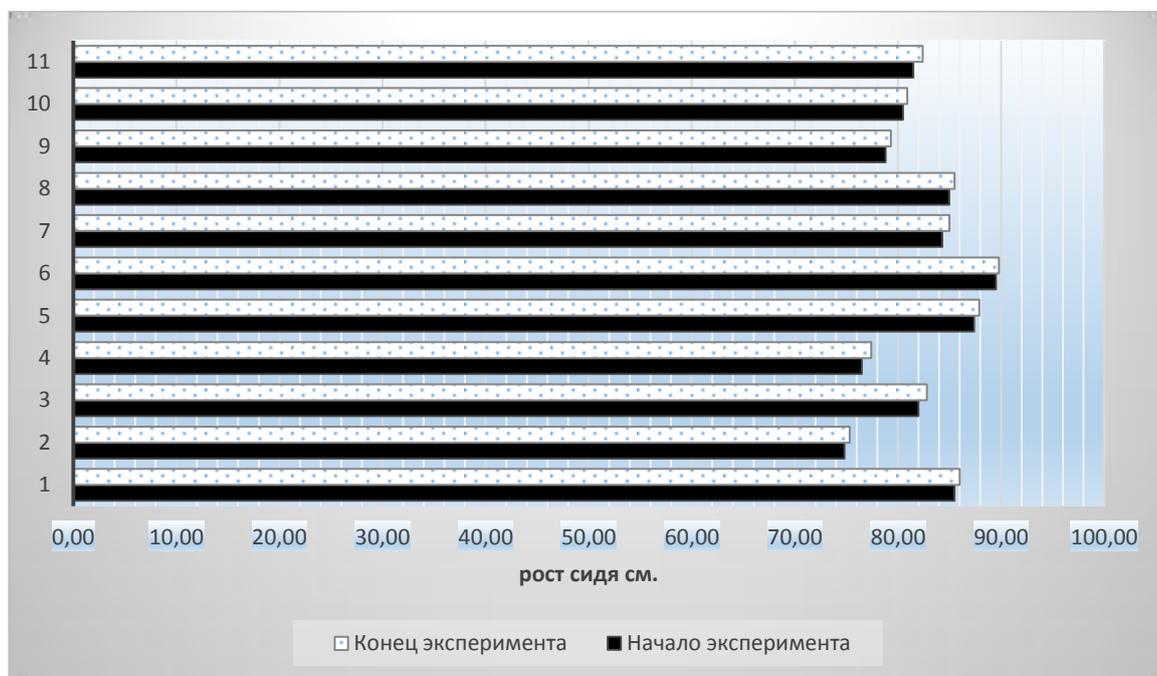


Рис. 3.1. Изменение показателя «роста сидя» в ходе эксперимента

Масса тела и ее изменение связаны с наращиванием мускулатуры и уменьшением жировой прослойки являются определяющими для оценки гармонического физического развития. При сколиотической болезни повышенная масса тела дает большую нагрузку на позвоночник, поэтому актуален вопрос об изменении массы тела в процессе занятий по методу Пилатес с целью коррекции сколиоза. Результаты измерений приведены в

таблице 3.6. и на рисунке 3.2.

Таблица 3.6.

Измерение массы тела в ходе эксперимента (кг)

№ участника	Начало (кг)	(кг)	Прирост (кг)
1.	73	69	4
2.	93	86	7
3.	65	60	5
4.	62	59	3
5.	76	71	5
6.	56	55	1
7.	71	68	3
8.	66	61	5
9.	91	85	6
10.	67	62	5
11.	74	70	4
Среднее значение (X+m)	72,2	67,8	4,4

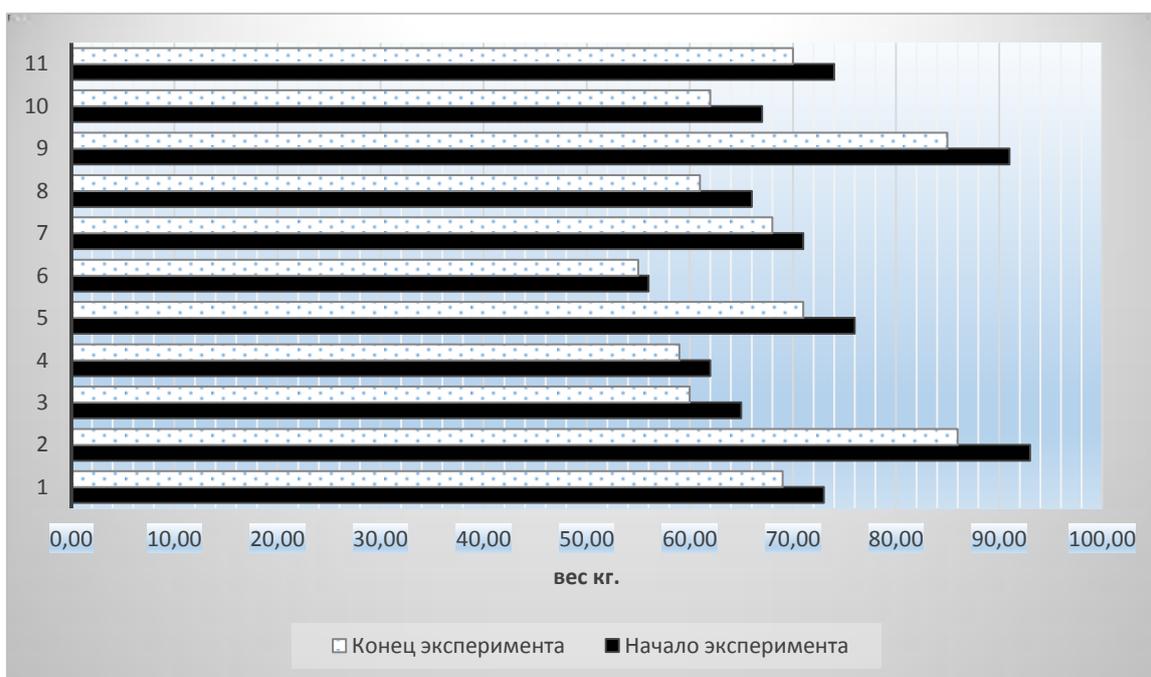


Рис 3.2. Изменение показателя «масса тела» в ходе эксперимента

Физические упражнения были умеренной интенсивности, характерные для оздоровительных занятий, они не дают значительного уменьшения массы тела, в среднем у участниц эксперимента вес снился на 4,5 кг. Это значит что, экспериментальная методика положительно влияет на снижение массы тела.

Использование в занятиях упражнений по методу Пилатес

способствует изменению показателей физической подготовленности: силовой выносливости мышц брюшного пресса, силовой выносливости мышц плечевого пояса, гибкости позвоночного столба. Одним из путей развития физической подготовленности является применение комплексов физических упражнений по методу Пилатес.

Экспериментальная задача заключалась в том, чтобы показать возможность улучшения вышеуказанных показателей. Развитие данных физических качеств у женщин, создает благоприятные условия для предотвращения функциональных изменений в опорно-двигательном аппарате при сколиозе.

Контрольные упражнения на силовую выносливость мышц брюшного пресса, показали статистическую достоверность улучшения результатов у участниц эксперимента, что можно объяснить тем, что при выполнении упражнений по методу Пилатес создается так называемый «центр силы», т.е. развитие силы мышц брюшного пресса, нижней части спины, бедер и ягодичных мышц, что является необходимой основой выполнения упражнений, и особенно для мышц брюшного пресса (табл. 3.7).

Таблица 3.7.

Изменение показателей силовой выносливости мышц брюшного пресса

Показатели	n	Эксперимент	X±m	Прирост (%)	t	p
Поднимание прямых ног	11	начало	9,0±0,5	32,91	11,35	>0,05
		конец	12,5±0,4			

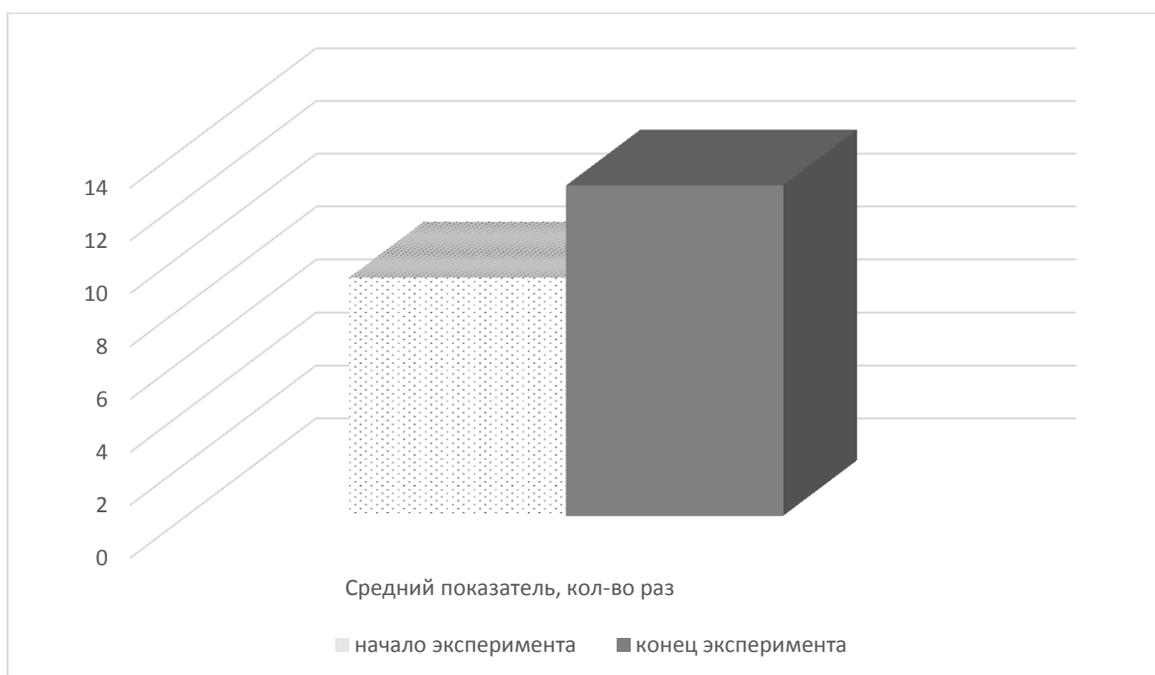


Рис 3.3. Показатели силовой выносливости мышц брюшного пресса

Контрольные упражнения на скоростно-силовую выносливость (упражнения для мышц плечевого пояса) показали улучшение результатов, что можно объяснить применением упражнений стато-динамического характера и упражнений с предметами: фитболами, мидболами, изотеническими кольцами, ролы для пилатеса. Результаты измерений приведены на рисунке 3.4. и в таблице 3.8.

Таблица 3.8.

Изменение показателей скоростно-силовой выносливости

Показатели	n	Эксперимент	$X \pm m$	Прирост (%)	t	p
сгибания рук в упоре лежа	11	начало	$8,4 \pm 0,9$	33,48	9,96	$>0,05$
		конец	$11,7 \pm 0,8$			

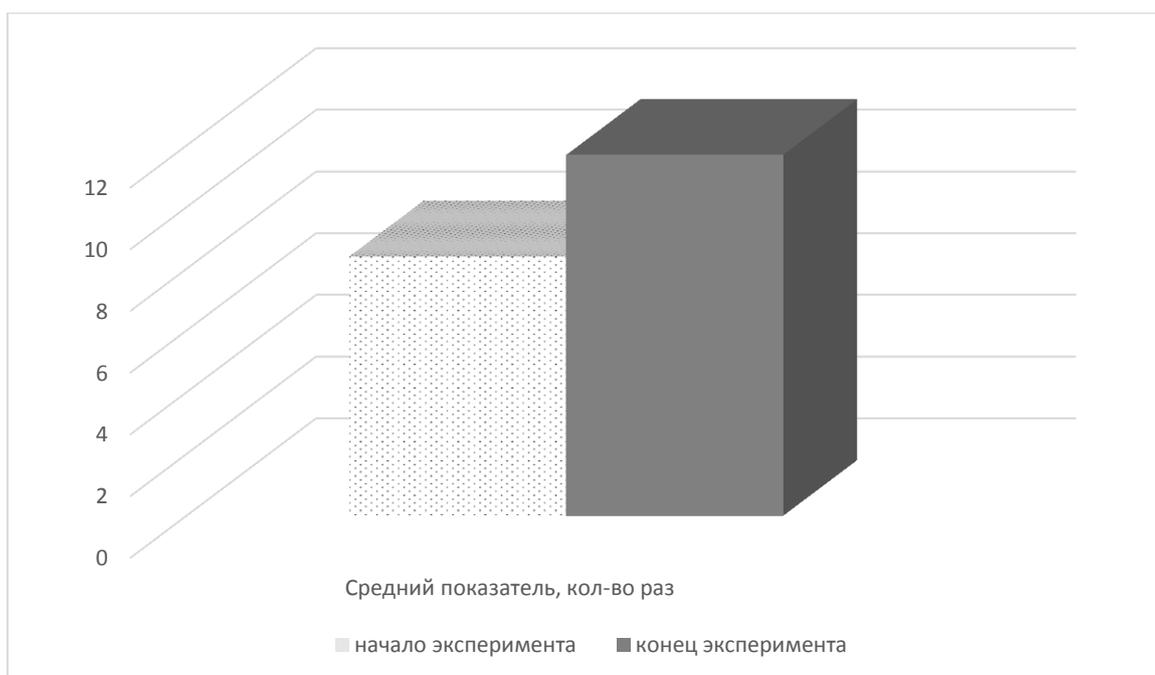


Рис. 3.4. Величины показателей упражнения для мышц плечевого пояса

В эксперименте подвижность позвоночного столба контролировалось в двух упражнениях, в первом исходное положения было стоя, во втором лежа. Контрольное упражнение показало улучшение результатов у участниц. Это объясняется тем, что при использовании метода Пилатес важной составляющей является развитие гибкости всех суставов тела. Она в данном случае достигается в условиях постоянного расслабления.

Результаты измерений статистически достоверны и приведены на рисунке 5 и в таблице 3.9.

Таблица 3.9.

Изменение показателей гибкости

Показатели	n	Эксперимент	$X \pm m$	Прирост (%)	t	p
Наклон туловища вперед	11	начало	$-6 \pm 1,53$	- 147,37	8,79	>0,05
		конец	$-0,9 \pm 1,1$			
«Мостик»	11	начало	$65 \pm 1,89$	- 8	11,18	>0,05
		конец	$60 \pm 1,58$			

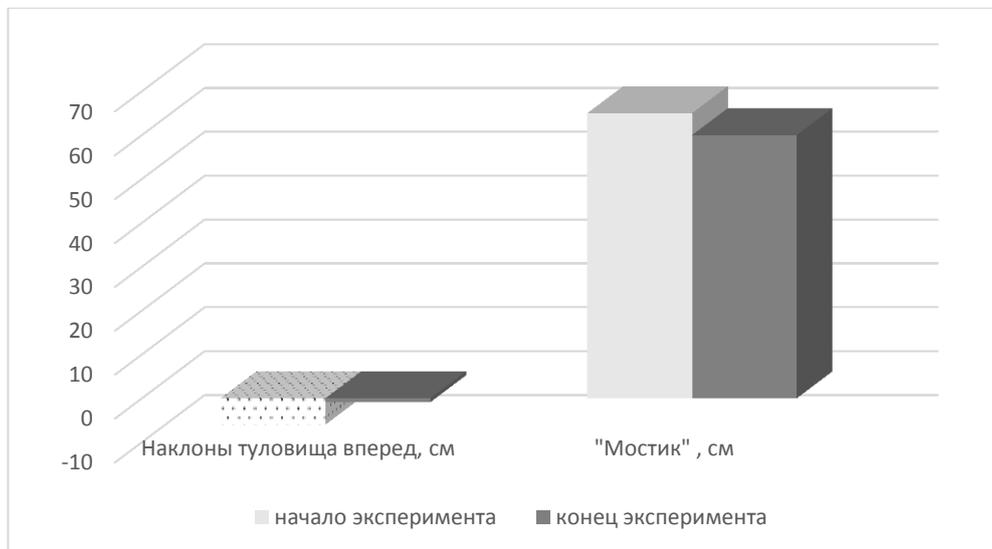


Рис. 3.5. Величины показателей подвижности позвоночного столба

Таким образом, можно сделать вывод, что прирост показателей статической мышечной выносливости произошел в результате использования наиболее эффективных стато-динамических упражнений из различных исходных положений, особенно с применением дополнительного оборудования. Приросту показателей подвижности позвоночника способствовали различные упражнения на вытяжение позвоночника.

3.4. Анализ результатов исследования показателей функциональной подготовленности женщин, используемых упражнения по системе Пилатес

Артериальное давление и частота сердечных сокращений являются показателями, отражающими состояние функциональных и адаптационных возможностей организма. Контроль этих показателей необходим на начало занятий (Карпман В.Л, 2016). Так как упражнения по системе Пилатес имеют невысокую интенсивность, выше указанные показатели, практически не меняются. Поэтому сделанные измерения артериального давления и частоты сердечных сокращений надо рассматривать как допуск к выполнению физической нагрузки. У всех участниц эксперимента показатели артериального давления в целом в пределах нормы. Для проверки исходной

тренированности (подготовленности) известный врач Н.М. Амосов (2011) предлагает следующий тест. В положении сидя, после 5 минут отдыха, подсчитать пульс, затем оценить уровень тренированности по предлагаемой таблице 3.10.

Таблица 3.10

Оценка уровня тренированности

Оценка (балл)	Частота пульса в покое (уд/мин)
«отлично»	меньше 60
«хорошо»	60-69
«посредственно»	70-80
«плохо»	больше 80

Увеличение частоты пульса после выполнения определенной физической нагрузки закономерно. Под влиянием регулярных занятий частота пульса постепенно снижается и стабилизируется, что является одним из признаков благоприятного влияния систематических занятий физическими упражнениями. Для оценки функционального состояния использовались гипоксические пробы, которые дают оценку состояния дыхательной системы и способность внутренней среды организма насыщаться кислородом.

В пробе Штанге и пробе Генчи у участниц эксперимента показатели увеличились (проба Штанге – 9,62% и проба Генчи – 15,55%). Прирост показателей гипоксических проб у женщин, можно объяснить тем, что в упражнениях по системе Пилатес особое место уделяется активному дыханию. Существуют такие специфические упражнения, как, например, «Сотня», в котором выдох делается не просто с усилием, но и носит прерывистый характер, что способствует эффективному насыщению крови кислородом. Результаты показателей гипоксических проб приведены таблице 3.11.

таблица 3.11

Изменение показателей в пробе Штанге и в пробе Генчи

Показатели	n	Эксперимент	$X \pm m$	Прирост (%)	t	p
Проба Штанге (с)	11	начало	43,67±3,76	9,62	t=0,8	≥0,05
		конец	47,87±3,60			
Проба Генчи (с)	11	начало	33,87±1,86	15,55	t=0,6	≥0,05
		конец	39,13±1,74			

В ходе экспериментальной методики по коррекции сколиоза I степени у женщин среднего возраста, были получены результаты, свидетельствующие не только об улучшении диагноза, но и увеличении показателей физического развития и двигательной подготовленности.

ВЫВОДЫ

1. Анализ литературных источников, учебно-методических изданий, статей, программ, а также источников сети Интернет позволил сделать вывод, что метод Пилатес является эффективным при нарушениях опорно-двигательного аппарата (ОДА). Данный метод возможно использовать для развития таких физических качеств, как сила и гибкость, кроме того, он может положительно влиять на психоэмоциональное состояние занимающихся. Однако в доступной литературе научно-методические рекомендации по использованию метода Пилатес практически отсутствуют.

2. В ходе исследования был разработан, многоуровневый комплекс упражнений на основе метода Пилатес, направленный на коррекцию нарушений при сколиотической болезни.

3. Эффективность комплекса доказана следующим:

- результаты теста на определение симметрии позвоночника свидетельствуют о статистически достоверном уменьшении разницы между остистым отростком 7 шейного позвонка и нижних углов лопаток;
- шкала оценки боли ВАШ позволила оценить уменьшение болевого синдрома у каждой участницы на 2 балла после применения разработанного комплекса;
- доказано, что рост сидя статистически достоверно увеличился у каждой женщины;
- силовая выносливость мышц брюшного пресса статистически достоверно возросла у участниц к окончанию исследования;
- результаты контрольных упражнений на скоростно-силовую выносливость показали статистически достоверно улучшение;
- результаты контрольных упражнений на развитие гибкости выявили улучшение в тесте, «наклон туловища вперед» на 47,37%, «мостик» на 8 %, . Измерения являются статистически достоверны ($P < 0,05$);

- отмечено статистически достоверное увеличение значений пробы Штанге и пробы Генчи у участниц эксперимента (проба Штанге – увеличилась на 9,6% и проба Генчи –на 15,6%).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Проведенный эксперимент, обработка и обобщение его результатов, а также полученные выводы позволили сформировать следующие практические рекомендации:

1. Для развития и пропаганды метода Пилатеса как эффективного средства при сколиотических нарушениях следует использовать объективную аргументацию и рекламу, о его положительном влиянии на сколиоз, а также возможность улучшения здоровья, что приобретает исключительно важную роль в современном обществе.

2. Помимо реализации в специализированных центрах, метод Пилатес должен развиваться в направлении большей доступности и «демократизации».

3. Занятия должны проводиться регулярно в режиме повседневной жизни (2-3 раза в неделю или чаще) и обеспечиваться методической информацией различной модальности (печатная литература, видеоматериалы, интернет, консультативная помощь и др.). Возможна и форма самостоятельных занятий, но при условии обладания занимающимися определенными знаниями (техники выполнения упражнений, способов регулирования и оценки физической нагрузки и самочувствия, планирования занятий, оценки собственного прогресса) и достаточным исходным уровнем подготовленности.

3. Одним из возможных вариантов планирования занятий Пилатес является «цикл» подготовки, включающий 4 этапа:

1-ый этап - базовый, направленный на формирование двигательных навыков правильного выполнения базовых элементов, формирование «силового потенциала» с акцентом на развитие мышечных групп «центра силы» (мышцы брюшного пресса, ягодиц, нижней части спины и бедер) - в режиме занятий 2-3 раза в неделю в течение 4-6 недель.

2-ой этап направлен на совершенствование техники выполнения

базовых движений, выраженной в высокой точности выполнения движений (как в деталях, так и в целом), увеличении темпа исполнения на фоне сохранения плавности и непрерывности движений, синхронизации движений и дыхания — в режиме занятий 2-3 раза в неделю в течение 8-10 недель.

3-ий этап направлен на закрепление базовых двигательных навыков и расширение двигательного опыта за счет освоения новых движений, усложняя исходные и конечные положения базовых упражнений, разучивая переходы от одного упражнения к другому без пауз с целью создания последовательной композиции, повышая скорость выполнения движения - в том же режиме в течение 4 месяцев.

4-ый этап - основной, оздоровительный, для которого характерно использование опыта предыдущих этапов и относительно комфортное (точное, уверенное, с учетом эстетического компонента техники) выполнение упражнений в течение последующих 4-5 месяцев. При этом возможна подготовка к переходу для освоения более сложных программ Пилатеса (с использованием специальных тренажеров), что требует дальнейшего расширения двигательного опыта и улучшения физических кондиций, занимающихся (непрерывность оздоровительного процесса).

3. Для выбора успешной тактики построения занятий Пилатесом важна предварительная диагностика психофизического состояния занимающихся по широкому кругу параметров и мотивированности выбора данной формы оздоровления, позволяющие определить типологию и индивидуальные особенности желающих заниматься Пилатесом. Кроме того, важна текущая (итоговая) оценка состояния занимающихся Пилатесом, позволяющая вносить коррективы в оздоровительный процесс и определять результаты данного «физического воздействия».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании / Б.А. Ашмарин . М.: Физкультура и спорт, 2014. 128 с.
2. Амосов Н.М. Моя система здоровья / Н.М. Амосов. Киев: Здоровье, 2011. 56 с.
3. Байер, К. Здоровый образ жизни // К. Байер, Л. Шейнберг ; пер. с англ. М. : Мир, 2012. - 368 с.
4. Болонов Г.П. Физическое воспитание в системе коррекционно-развивающего обучения / Г.П. Болонов. М.: ТЦ «Сфера», 2013. 156 с.
5. Большая медицинская энциклопедия: в 10 т. М.:, 2012. Т.2.
6. Борилкевич В.Е. Фитнес – современное понятие в мировом оздоровительном движении / В.Е. Борилкевич // Термины и понятия в сфере физической культуры: материалы первого международного конгресса. СПб.: С.-Петербург. гос. ун-т. физ. культуры им. П. Ф. Лесгафта, 2016. С. 33–35.
7. Буркова О.В. Пилатес – фитнес высшего класса / О.В. Буркова, Т.С. Лисицкая. М.: Центр полиграф. услуг Радуга, 2015. 335 с.
8. Вейдер С. Йога+Пилатес=Йогалатес. Модный фитнес для души и тела / С. Вейдер. Ростов на Дону: Феникс, 2016. 224 с.
9. Вейдер С. Пилатес для идеальной осанки / С. Вейдер. М.: Феникс, 2017. 97с.
10. Вейдер С. Пилатес от А до Я / С. Вейдер. Ростов на Дону: Феникс, 2017. 320 с.
11. Дикаревич Л.М. Педагогические приемы управления нагрузкой на занятиях оздоровительной физической культурой студенток различного уровня функционального состояния / Л.М. Дикаревич: М., «Академия», 2015. 148 с.

12. Дубровский В.И. Лечебная физическая культура / В.И. Дубровский. М.: ВЛАДОС, 2011. 392 с.
13. Железняк Ю.Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте / Ю.Д. Железняк, П.К. Петров. М.: «Академия», 2014. 245 с.
14. Жуков Е.К. Физиология человека / Е.К. Жуков. М.: «Физкультура и спорт», 2014. 205 с.
15. Камолов И.И. Заболевания и травмы позвоночника / И.И. Камолов. М.: «Академия», 2012. 98 с.
16. Карпман В.Л. Тестирование в спортивной медицине / В.Л. Карпман, З.Б. Белоцерковский, И.А. Гудков. М.: Физкультура и спорт, 2016. 208 с.
17. Каштанова Г.В. Лечебная физкультура и массаж / Г.В. Каштанова. М.: «АРКТИ», 2016. 205 с.
18. Крефф, А. Женщина и спорт / А. Крефф, М. Камю. М.: Физкультура и спорт, 2015. - 184 с.
19. Кристенсен Э. Йога – оздоровительная тренировка для всех: путь к здоровью / Э. Кристенсен. М.: Эксмо-Пресс, 2011. 192 с.
20. Курепина М.М. Анатомия человека / М.М. Курепина, А.П. Ожигова, А.А. Никитина. М.: Владос, 2012. 384 с.
21. Лебедихина Т.М. Оздоровительная аэробика: учебное пособие / Т.М. Лебедихина, Л.А. Коваль. Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2014. 96 с.
22. Лисицкая, Т. С. Принципы оздоровительной тренировки / Т. С. Лисицкая // Теория и практика физической культуры. 2012. - №8. - С. 6-14.
23. Ловейко И.Д. ЛФК при заболеваниях позвоночника у детей / И.Д. Ловейко, М.И. Фонарев // изд. 2 переработанное и дополненное. М.: Медицина, 2014. 305 с.
24. Лях, В. И. Гибкость: основы измерения и методики развития / В. И. Лях // Физическая культура в школе. 2015. - № 1. — С. 4-10.

- 25.Макарова, Г. А. Спортивная медицина / Г. А. Макарова. М. : Советский спорт, 2014. - 480 с.
- 26.Мартыросов, Э. Г. Методы исследования в спортивной антропологии / Э. Г. Мартыросов. М. : Физкультура и спорт, 2013. -199 с.
- 27.Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры. Введение в предмет / Л. П. Матвеев. М. : Омега-Л, 2014. - 160 с.
- 28.Менхин Ю.В. Оздоровительная гимнастика: теория и методика / А.В. Менхин. Ростов на Дону: Феникс, 2012. 384 с.
- 29.Никитюк, Б. А. Анатомия и спортивная морфология (практикум) : учеб. пособие для ин-тов физ. культ. / Б. А. Никитюк, А. А. Гладышева. М. : Физкультура и спорт, 2014. -176 с.
- 30.Об образовании: ФЗ РФ от 10 июля 1992г. № 3266-1 (с изм. от 31 декабря 2012г. № 199-ФЗ) // Бюллетень Государственного комитета РФ по высшему образованию. 2013. № 1. С. 9-15.
- 31.Основы математической статистики : учеб. пособие для институтов физ. культуры ; под ред. В. С. Иванова. М. : Физкультура и спорт, 2011. - 176 с.
- 32.Паттерсон, Э. Золотые правила Йозефа Пилатеса / Э. Паттерсон. - Ростов на Дону : Феникс, 2016 224 с.
- 33.Попова С.Н. Лечебная физическая культура / С.Н. Попова. М.: «Академия», 2016. 256 с.
- 34.Робинсон, Л. Пилатес: Путь вперед / Л. Робинсон, Г. Томсон : пер. с англ. П. А. Самсонов. Минск : ООО «Попурри», 2013. - 192 е.: ил.
- 35.Робинсон, Л. Управление телом по методу Пилатеса / Л. Робинсон, Г. Томсон. Минск: ООО Попурри, 2013. 245с
- 36.Сапин, М. Р. Анатомия человека / М. Р. Сапин, Г. Л. Билич М. : Оникс 21 век, 2013. - 511 с.
- 37.Солодков, А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : учебник / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. М. : Терра-Спорт, Олимпия пресс, 2015. - 520 с.

38. Стифель, С. Средство Пилатеса / С. Стифель // Сила и красота. -2015.- №5.-С. 78-82.
39. Сухов В. Возраст паспортный и биологический / В. Сухов // Будь здоров. 2015. № 10. С. 8-9.
40. Токарь, Е. В. Коррекция фигуры: рекомендации и специальные упражнения для женщин : учебное пособие / Е. В. Токарь. Благовещенск : Амурский гос. ун-т, 2011. - 98 с.
41. Трифонова, Н.Н. Спортивная метрология: [учеб. пособие] / Н. Н. Трифонова,; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. Федер. ун-т. — Екатеринбург : изд-во Урал. ун-та, 2016. — 112 с.
42. Туманян, Г. С. Гибкость как физическое качество / Г. С. Туманян, С. К. Харацидис // Теория и практика физической культуры. 2015. - № 2. -С. 48-50.
43. Фельденкрайз М. Осознание через движение: двенадцать практических уроков / М. Фельденкрайз. М.: Институт общегуманитарных
44. Хердман, А. Система Пилатеса. Простые упражнения для дома, работы и отдыха / А. Хердман. Киев : София, 2014. - 144 с.
45. Хоули Э.Т. Оздоровительный фитнес / Э.Т. Хоули, Б.Д. Френке. Киев: Олимпийская литература, 2014. 377 с.
46. <http://propilates.ru> 62. <http://www.fitness4you.ua/ru/>
47. <http://www.jv.ru/news/item/id/10981>
48. <http://www.pilates-institute.ru/content/view/16/41/>