

На правах рукописи



БАБЫДОВ Евгений Анатольевич

**КОМПЛЕКСНАЯ МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ
УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ КИФОЛОРДОТИЧЕСКОЙ ОСАНКИ
МОЛОДЫХ МУЖЧИН**

5.8.6. Оздоровительная и адаптивная физическая культура

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата педагогических наук

Москва – 2024

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном
учреждении высшего образования
«Российский государственный университет спорта «ГЦОЛИФК»

**Научный
руководитель:** Ткаченко Светлана Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой физической реабилитации, массажа и оздоровительной физической культуры им. Саркизова-Серазини Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»

**Официальные
оппоненты:** Голикова Елена Михайловна, доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры теории и методики спортивных дисциплин, адаптивной физической культуры и медико-биологических основ физического воспитания Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный педагогический университет»

Шклярченко Александр Павлович, доктор биологических наук, доцент, профессор кафедры профессиональной педагогики, психологии и физической культуры филиала Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный университет» в г. Славянске-на-Кубани

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург»

Защита состоится 31 мая 2024 г. в 10.00 часов на заседании объединенного диссертационного совета 99.2.085.02 на базе ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия физической культуры», ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма» по адресу: 420010, г. Казань, территория Деревня Универсиады, зд. 35, ауд. D 301.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте Волгоградской государственной академии физической культуры: <http://www.vgafk.ru>.

Автореферат разослан «___» _____ 2024 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат педагогических наук,
доцент



Стеценко Наталья Викторовна

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность. В российской и зарубежной литературе последствия нарушений осанки чаще рассматривается отдельно по гиперлордозу и гиперкифозу. Однако, и российские, и зарубежные авторы выделяют проявление неврологической симптоматики при нарушениях осанки (Л.Ф. Васильева, 2001, 2005, 2006; С. Вейдер, 2006; Н. Craemer, 2018; D. Czaprowski, 2018; F.P. Kendall, 1993).

Нарушения осанки приводят к неравномерной нагрузке на межпозвонковые диски и могут стать причиной таких заболеваний, как остеохондроз, протрузии и грыжи различных стадий. Соответственно возвращение в анатомическую норму изгибов позвоночного столба при остеохондрозе, грыжах, протрузиях снижает компрессионную нагрузку на межпозвонковые диски и уменьшает неврологические проявления дегенеративных изменений межпозвонковых дисков (Н. Cramer, 2018; D. Czaprowski, 2018; F.P. Kendall, 1993; С.М. Norris, 2008, 2011, 2015; Ph. Page, 2010; А.Е. Rodriguez-Soto, 2017).

По данным японских ученых гиперлордоз (избыточный прогиб в пояснице) приводит к болевому синдрому (Т. Tsuji, 2001).

Увеличение грудного кифоза ведет к развитию дегенеративных изменений в межпозвонковых дисках грудного отдела позвоночника, дисфункции и боли (Н. Cramer, 2018; D. Czaprowski, 2018; F.P. Kendall, 1993; С.М. Norris, 2008, 2011, 2015; Ph. Page, 2010; А.Е. Rodriguez-Soto, 2017).

Степень научной обоснованности проблемы. На сегодняшний день ограничено количество дифференцированных методик коррекции осанки в зависимости от вида нарушений осанки для лиц молодого возраста. Существующие работы дают общие рекомендации по коррекции осанки, не давая конкретных рекомендаций по каждому виду нарушений осанки. Проанализировав более 200 российских и зарубежных источников, включая метаанализы по данной проблеме, имеющиеся публикации по базам Elibrary.ru и PubMed можно сделать выводы, что проблема коррекции нарушений осанки в молодом возрасте изучена недостаточно глубоко и всесторонне. Тем не менее, существуют методики коррекции нарушений осанки в детском, а также в пожилом возрасте. При этом значительно ограничено количество работ по методикам коррекции осанки у мужчин молодого возраста. Отдельно можно выделить работу О.Б. Ведерниковой о коррекции осанки у мужчин молодого возраста с помощью миофасциального релиза (О.Б. Ведерникова, 2021). Несмотря на то, что разработанная методика коррекции осанки у мужчин молодого возраста дает положительный результат, в ней основной акцент сделан на применении мануальных техник. Исследования о влиянии физических упражнений с отягощениями на коррекцию осанки у мужчин молодого возраста ограничены.

Следует отметить, что в России происходит активный рост фитнес индустрии и количества оздоровительных фитнес центров. Наряду с этим отмечается и рост количества занимающихся, имеющих нарушения осанки. Так, среди 122 посетителей, пришедших на первое занятие в студию «Пилатес плюс» все 122 человека имели нарушения осанки. Из них 72 человека имели кифолордотическую осанку, 33 человека плоскую осанку, 17 человек лордотическую осанку (Е.А. Бабыдов, 2023). При этом ограничены научные методы диагностики занимающихся, которые позволяли бы определить вид нарушений осанки и подобрать занятия в условиях оздоровительного фитнес центра, которые были бы не только безопасными, но и наиболее эффективными в коррекции выявленных отклонений.

Мужчины в возрасте 25–35 лет являются наиболее трудоспособной частью населения страны, вносящей значительный вклад в экономику, находящиеся на пике карьерного роста, однако проблемы нарушений осанки могут приводить к снижению их трудоспособности (R.J. Shephard, 1987). В перечне средств, которые предлагают в качестве основных в коррекции нарушений осанки, лидирующее место занимают упражнения с использованием веса собственного тела, упражнения по методике «Пилатес». В связи с текущим ростом количества фитнес центров и занимающихся в них предлагается также использовать упражнения с отягощениями.

В современной литературе ограничено число работ, которые освещают методику тренировки с отягощениями для коррекции нарушений осанки. Есть публикации, которые опираются в основном на личный опыт авторов, не имея научного обоснования. Существует лишь одна русскоязычная работа, в которой описано применение упражнений с отягощениями для коррекции осанки с научной точки зрения. Автор работы: Сквознова Татьяна Михайловна. Данная работа посвящена коррекции осанки в возрасте до 16 лет (Т.М. Сквознова, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008) Крайне редко методики коррекции осанки разрабатываются на основе комплексного подхода, особенно для взрослых мужчин на занятиях оздоровительной физической культурой.

Вышеизложенное позволяет констатировать наличие **противоречий** между тем, что:

- хорошо известна эффективность применения комплексного подхода в оздоровительной физической культуре людей различного пола и возраста и крайне редкое его использование в методиках коррекции осанки;

- «нарушение осанки» часто встречающаяся проблема, снижающая качество жизни молодых людей, при этом недостаточное внимание уделяется методикам коррекции, практически нет методик, содержащих дифференцированный подход в зависимости от вида нарушения осанки у мужчин молодого возраста и относительно малое количество методик определения вида нарушений осанки.

Таким образом, с учетом вышеобозначенных противоречий сформулирована **научная задача исследования**: какие средства и методы оздоровительной физической культуры будут наиболее эффективными для коррекции кифолордотической осанки у мужчин молодого возраста и какие педагогические условия должны быть соблюдены при их использовании в практической деятельности фитнес центров.

Объект исследования – оздоровительная физическая культура мужчин молодого возраста с кифолордотической осанкой.

Предмет исследования – средства, методы, формы организации и педагогические условия коррекции кифолордотической осанки молодых мужчин на занятиях оздоровительной физической культурой в фитнес центрах.

Цель исследования – разработать, теоретически и экспериментально обосновать комплексную методику использования физических упражнений для коррекции кифолордотической осанки молодых мужчин на физкультурно-оздоровительных занятиях.

Гипотеза исследования: предполагалось, что коррекция кифолордотической осанки молодых мужчин с учетом сформированности структур их опорно-двигательного аппарата возможна при использовании физических упражнений. Методика коррекции кифолордотической осанки молодых мужчин будет педагогически целесообразной и эффективной если ее основу составят:

– силовые упражнения с отягощением, выполняемые повторным методом с дифференцированным диапазоном повторений и степени усилий при воздействии на мышцы с отдаленными точками крепления и сниженной силой тяги и воздействии на мышцы со сближенными точками крепления с учетом функционального состояния мышц занимающихся;

– комплекс специальных упражнений (стретчинг), направленный на совершенствование гибкости, развития подвижности в суставах и эластичности мышц разгибателей поясничного отдела позвоночника, мышц сгибателей грудного отдела позвоночника, выполняемый в активном и пассивном режиме методом повторного упражнения;

– аэробная тренировки на горизонтальном велотренажере со спинкой при сохранении нейтрального положения позвоночника методом непрерывного упражнения;

– комплексный подход, позволяющий обозначенные физические упражнения и методы их выполнения объединить в целостную методику.

Задачи исследования:

1. Определить содержание и преимущественную направленность физкультурно-оздоровительных занятий для коррекции кифолордотической осанки у мужчин молодого возраста на основе анализа существующих методик.

2. Разработать комплексную методику коррекции кифолордотической осанки у мужчин молодого возраста, основанную на использовании дифференцированных силовых упражнений с отягощениями, стретчинга основных мышечных групп туловища, а также аэробной тренировки.

3. Обосновать механизм реализации комплексной методики коррекции кифолордотической осанки у молодых мужчин посредством физических упражнений в условиях современных фитнес центров.

4. Экспериментально проверить эффективность разработанной комплексной методики использования физических упражнений для коррекции кифолордотической осанки молодых мужчин в практической деятельности фитнес центра.

Для того чтобы решить поставленные задачи, мы пользовались комплексом научных **методов исследования**: анализ и обобщение данных научной и научно-методической литературы; методы определения морфо-функционального состояния (компьютерная оптическая топография, Posture Screen Mobile); методы определения функционального состояния мышц (двигательные тесты с использованием Stabilizer Pressure Biofeedback, оценка силовой выносливости мышц живота); анкетирование (оценка качества жизни с помощью опросника SF-36); метод определения функционального состояния (оценка адаптационного потенциала системы кровообращения по Р.М. Баевскому); педагогический эксперимент; методы математической статистики.

Научная новизна исследования заключается в том, что впервые:

– разработана комплексная методика использования физических упражнений для коррекции кифолордотической осанки молодых мужчин, основу которой составляют: силовые упражнения с собственным весом и отягощениями; комплекс специальных упражнений для совершенствования гибкости; занятия на велотренажере;

– обоснован дифференцированный подход к дозировке физической нагрузки при выполнении силовых упражнений с отягощениями при воздействии на мышцы со сближенными точками крепления и на мышцы с отдаленными точками крепления и

сниженной силой тяги в зависимости от этапа реализации разработанной методики и состояния мышц занимающихся;

- предложен механизм реализации комплексной методики использования физических упражнений для коррекции кифолордотической осанки молодых мужчин в практике современных фитнес-центров, включающий два этапа: адаптационный; коррекционно-развивающий;

- доказана педагогическая целесообразность и более высокая эффективность разработанной методики коррекции кифолордотической осанки молодых мужчин по сравнению с методикой коррекции на основе упражнений «Пилатес» по методике Ким Эмери и стретчинга, так как за 16 недель оказала более выраженный коррекционный эффект;

- представлены результаты анализа показателей качества жизни молодых мужчин с кифолордотической осанкой: динамика общего здоровья, динамика боли, динамика физического функционирования.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что:

- результаты исследования расширяют теоретические знания о педагогическом процессе коррекции осанки у мужчин молодого возраста в рамках физкультурно-оздоровительных занятий;

- определены наиболее перспективные направления в физкультурно-оздоровительной деятельности для коррекции кифолордотической осанки мужчин молодого возраста – сочетание силовых упражнений с весом собственного тела и с отягощениями, а также применение комплекса специальных упражнений, направленных на совершенствование гибкости;

- углублено представление об использовании упражнений с отягощениями и стретчинга для коррекции нарушений осанки, а также о методах диагностики нарушений осанки у мужчин молодого возраста;

- уточнено понятие «нейтрального положения позвоночника», при котором изгибы позвоночного столба максимально приближены к своему естественному анатомическому положению, а мышцы разгибатели и сгибатели позвоночника и тазобедренного сустава обеспечивают оптимальную мышечную тягу для поддержания такого положения;

- доказано, что для коррекции кифолордотической осанки необходимо укреплять мышцы со сниженной силой тяги: мышцы разгибатели тазобедренного сустава, мышцы сгибатели поясничного отдела позвоночника, мышцы-разгибатели грудного отдела позвоночника. Также необходимо снижать тонус и улучшать кровообращение в мышцах со сближенными точками крепления, а также растягивать их для приближения к естественной длине.

Практическая значимость диссертационной работы заключается в том, что его основные результаты внедрены в практику студии персонального фитнес-тренинга «Анатомия Клуб», клиники «Здоровая жизнь», что подтверждается актами внедрения.

Внедрение разработанной методики способствовало положительной динамике показателей отклонения таза, отклонения плеч, смещение головы от анатомической нормы. Различия показателей до и после применения методики статистически значимые ($p < 0,05$). При этом у молодых мужчин улучшились показатели силы давления мышца-разгибателей поясничного отдела позвоночника, мышц сгибателей грудного отдела позвоночника, силовой выносливости мышц сгибателей туловища, а также улучшились показатели адаптационного потенциала и качества жизни.

Предложенную методику можно использовать в работе фитнес-клубов, оздоровительных центров, реабилитационных центров, в поликлиниках.

Новая научная информация, полученная в результате исследования, может быть использована при чтении лекционных курсов студентам и магистрантам вузов физической культуры по теории и методике физической культуры, оздоровительной физической культуры, физиологии и спортивной медицины, что дает возможность специалистам овладеть новыми научными знаниями и освоить современные методики коррекции нарушений осанки.

Теоретико-методологической основой исследования стали работы зарубежных и российских специалистов в сфере:

- адаптивной физической культуры (С.П. Евсеев, М.Д. Дидур, А.А. Потапчук);
- методики и теории физического воспитания (Л.П. Матвеев);
- лечебной физкультуры, физической реабилитации (Л.Ф. Васильева, А.Ф. Каптелин, О.В. Козырева, Т.М. Сквознова, Д.В. Эрденко, А. Helewa, Jane Johnson, Florence Kendall, Phil Page);
- физиологии (Я.М. Коц);
- биомеханики (Н.А. Бернштейн, Д.Д. Донской, В.А. Кашуба).

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Ключевым отличием разработанной комплексной методики коррекции кифолордотической осанки молодых мужчин является использование в рамках физкультурно-оздоровительных занятий силовых упражнений с отягощениями в качестве средства коррекции осанки, а также использование упражнений с отягощениями как общеразвивающих упражнений, и как упражнений, направленных на локальную анатомическую коррекцию позвоночника.

2. Содержание комплексной методики коррекции кифолордотической осанки у мужчин молодого возраста составляют: силовые упражнения с собственным весом и отягощениями; комплекс специальных упражнений для совершенствования гибкости; занятия на велотренажере. Основной метод выполнения основных средств – метод повторного упражнения. Комплексность разработанной методики заключается в вовлечении в работу всех мышечных групп в формате одного занятия, направленного на синхронизацию работы мышц с целью более эффективной коррекции мышечного дисбаланса, в отличие от других методик, где предлагается воздействовать только на мышцы со сниженной силой тяги. Кроме этого, комплексный подход, позволяет обозначенные физические упражнения и методы их выполнения объединить в целостную методику.

3. Комплексная методика коррекции кифолордотической осанки у мужчин молодого возраста реализуется в два этапа: адаптационный; коррекционно-развивающий. На адаптационном этапе осуществляется подготовка организма к физическим нагрузкам, начальная коррекция мышечного дисбаланса. Его продолжительность 8 недель. На коррекционно-развивающем этапе осуществляется основная коррекция нарушений осанки, используются упражнения с отягощениями, направленные на локальную анатомическую коррекцию выявленного вида нарушений осанки. На данном этапе осуществляется коррекция осанки и развитие силы и выносливости. Продолжительность этапа 8 недель.

4. Разработанная комплексная методика использования физических упражнений для коррекции кифолордотической осанки молодых мужчин является педагогически целесообразной и эффективной, так как за 16 недель оказала более выраженный коррекционный эффект, по сравнению с методикой коррекции на основе

упражнений «Пилатес» по методике Ким Эмери и стретчинга. Эти существенные различия проявились в положительной динамике показателей отклонения таза, отклонения плеч, смещение головы от анатомической нормы. При этом у участников экспериментальной группы улучшились показатели силы давления мышщразгибателей поясничного отдела позвоночника, мышщ сгибателей грудного отдела позвоночника, силовой выносливости мышщ сгибателей туловища, а также улучшился показатель адаптационного потенциала и качества жизни.

Степень достоверности и апробация результатов научного исследования обеспечены: верификацией гипотезы, длительностью исследований, репрезентативностью полученного результата, выявленного благодаря методам математической статистики; достоверностью исследования обеспечивает: обширным анализом литературных материалов (200 литературных источников), корректной трактовкой полученных данных и внедрением в практику итогов исследования, выступлением на ряде всероссийских и международных научно-практических конференций.

Основные положения и результаты исследования представлены на международных конференциях (Москва, 2014, 2023; Санкт-Петербург, 2020), Всероссийских с международным участием (Москва, 2014, 2015, 2016, 2019), Всероссийских (Москва, 2020) научно-практических конференциях, межрегиональных итоговых научных конференциях магистрантов и аспирантов (Москва, 2014, 2015), на заседаниях кафедры физической реабилитации, массажа и оздоровительной физической культуры им. И.М. Саркизова-Серазини ФГБОУ ВО «РГУФКСМиТ». По результатам диссертационного исследования получен патент на изобретение № 2598757 «Способ коррекции осанки».

Результаты исследования представлены в 22 публикациях, из которых 1 патент на изобретение, 3 статьи опубликованы в рецензируемых научных изданиях.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Диссертационная работа соответствует паспорту научной специальности 5.8.6. Оздоровительная и адаптивная физическая культура (педагогические науки) в части п. 20 Технологии восстановления нарушенных или временно утраченных двигательных функций человека средствами адаптивной физической культуры и Перечню актуальных тематик диссертационных исследований в области наук об образовании от 2023 года в части п. 6.20.4 Теория и методика восстановления постурального контроля у лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

Структура и объем диссертации. Диссертация включает введение, четыре главы, выводы, заключение, практические рекомендации, список использованной литературы, приложения. Диссертация изложена на 151 странице, содержит 15 таблиц, 13 рисунков и 7 приложений. Список литературы включает 200 источников, в том числе зарубежных – 110.

II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении диссертации проблематика, противоречия, теоретико-методологические предпосылки коррекции кифолордотической осанки у молодых мужчин, а также представлена ее научная новизна, теоретическая и практическая значимость, приведены основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе диссертации «Анализ литературы по проблеме коррекции осанки в молодом возрасте» представлен теоретический анализ состояния и разработанности исследуемой научной проблемы.

В разделе 1.1 «Краткая характеристика возрастного периода – молодой возраст» дано определение понятия молодой возраст, изложены особенности организма данной возрастной категории при занятиях оздоровительной физической культурой.

В разделе 1.2 «Понятие об осанке и характеристика кифолордотической осанки» рассмотрено определение понятия «осанка» и «кифолордотическая осанка» у российских и зарубежных авторов, определены критерии рациональной осанки и кифолордотической осанки.

В разделе 1.3 «Методики коррекции осанки средствами оздоровительной физической культуры» изложены общепедагогические и специфические подходы, методические принципы построения процесса коррекции осанки.

В разделе 1.4 «Характеристика современных средств и форм оздоровительной физической культуры при кифолордотической осанке» рассмотрено применение упражнений с отягощениями, упражнений на растягивание и упражнений по методике «Пилатес» для коррекции кифолордотической осанки.

Во второй главе «Методы и организация исследования» дана характеристика методам исследования, а также представлена поэтапная организация исследовательской работы.

В третьей главе «Комплексная методика коррекции кифолордотической осанки на основе дифференцированного использования физических упражнений с учетом состояния мышц и стретчинга» представлены экспериментальная методика, основанная на теоретическом анализе научно-методической литературы, передового практического опыта тренерской работы и результаты ее апробации.

В разделе 3.1 «Общая характеристика методики» дана общая характеристика комплексной методики коррекции кифолордотической осанки на основе использования физических упражнений у мужчин молодого возраста.

На сегодняшний день существует мнение, что в возрасте 25–35 лет коррекция осанки невозможна, так как опорно-двигательный аппарат уже сформировался и добиться значительного изменения осанки невозможно (В.А. Епифанов, 2001, 2015; А.Ф. Каптелин, 1969). Мы на основе работ зарубежных авторов предположили, что коррекция осанки возможна. Согласно исследованиям Florence Kendall, С.М. Norris, М. Panjabi нарушение осанки – это изменение морфофункционального состояния мышц, баланса силы тяги мышц, а также отсутствие навыка поддержания рационального положения сегментов тела в пространстве относительно друг друга. Структурные деформации опорно-двигательного аппарата при этом отсутствуют, а навык поддержания рациональной осанки тренируется с помощью упражнений для формирования навыка рациональной осанки. Мы предположили, что для нормализации баланса силы тяги мышц можно использовать упражнения с отягощениями. При условии нормализации баланса силы тяги мышц и формирования навыка рациональной осанки возможна коррекция нарушений осанки у лиц молодого возраста, что и подтверждено нашим исследованием. Разрабатывая методику тренировки с отягощениями, мы опирались на данные работы М. Panjabi о балансе мышц сгибателей и разгибателей туловища и развивающих данную работу следующих положений. При нарушениях осанки выявляется неравномерная мышечная тяга между мышцами сгибателями и мышцами разгибателями тазобедренного сустава, между мышцами сгибателями и разгибателями поясничного отдела позвоночника, мышцами сгибателями и разгибателями грудного отдела позвоночника. Также нарушается баланс силы тяги мышц-разгибателей и мышц-сгибателей шейного отдела позвоночника. Сближение точек крепления мышцы, либо локальная невыраженная мышечная гипертрофия агониста без гипертрофии

антагониста приводит к дисбалансу мышечной тяги. А так как сила тяги мышцы зависит от ее поперечника, то увеличивается сила тяги, а с противоположной стороны мышца не получает нагрузки, и сила тяги ее снижена. Соответственно сила тяги ее меньше. В итоге нарушается баланс силы тяги мышц разгибателей и сгибателей (А.В. Гладченко). Баланс мышц разгибателей и сгибателей поясничного отдела позвоночника обеспечивает оптимальный поясничный лордоз. Помимо этого, на выраженность поясничного лордоза влияют мышцы, которые крепятся к тазовой кости, так как она связана с поясничным отделом позвоночника и изменение ее наклона влияет на выраженность поясничного лордоза. Баланс тяги двух групп мышц, а именно сгибателей тазобедренного сустава и их антагонистов-разгибателей тазобедренного сустава, отвечает за естественный прогиб (лордоз) в пояснице. Баланс тяги двух групп мышц, а именно сгибателей грудного отдела позвоночника и их антагонистов-разгибателей грудного отдела позвоночника, отвечает за естественный изгиб (кифоз) в грудном отделе позвоночника. Следовательно, для коррекции осанки необходимо укреплять мышцы со сниженной силой тяги. При кифолордотической осанке снижается сила тяги мышц-разгибателей тазобедренного сустава, мышцы-сгибателей поясничного отдела позвоночника, мышцы-разгибателей грудного отдела позвоночника. Дополнительно необходимо снижать тонус и улучшать кровообращение в мышцах со сближенными точками крепления, а также растягивать их для приближения к естественной длине. Вследствие кифолордотической осанки мышцы-сгибатели тазобедренного сустава сближают точки крепления, также сближают точки крепления мышцы-разгибатели поясничного отдела позвоночника, мышцы-сгибатели грудного отдела позвоночника. То есть необходимо выровнять баланс силы тяги мышц в паре агонист-антагонист (А.В. Гладченко, 2004). Опираясь на данные E.G. Culham о снижении объема вдоха при гиперкифозе грудного отдела позвоночника и снижении ЖЕЛ и функциональных возможностей дыхательной системы, мы включили в нашу методику коррекции работу на велотренажере (E.G. Culham, 1994).

Мы разработали комплексную методику коррекции осанки на основе применения физических упражнений с отягощениями и стретчинга в разгрузочных положениях, в нейтральном выравнивании позвоночника во время упражнений, а также упражнений с использованием велотренажера.

В разделе 3.2 «Характеристика этапов коррекции кифолордотической осанки у лиц молодого возраста» детализирована этапность коррекции осанки.

При разработке методики коррекции кифолордотической осанки у лиц молодого возраста в условиях фитнес-центров была изучена периодизация тренировок, применяемая при занятиях с отягощениями на основе рекомендаций Д.В. Эрденко. Можно выделить следующие этапы тренировки при коррекции кифолордотической осанки.

1) *Адаптационный*. На данном этапе осуществляется подготовка организма к физическим нагрузкам, к основной части программы коррекции, где нагрузки более значительны. Осуществляется начальная коррекция мышечного дисбаланса. Дается равномерная нагрузка на все мышечные группы. Осваивается техника упражнений. Продолжительность периода 8 недель.

2) *Коррекционно-развивающий*. На коррекционно-развивающем этапе осуществляется основная коррекция нарушений осанки, используются упражнения с отягощениями, направленные на локальную анатомическую коррекцию выявленного вида нарушений осанки. Увеличиваются рабочие веса в упражнениях, увеличивается дозировка стретч упражнений. Навык осанки переносится на упражнения в исходных положениях стоя и сидя. Ключевая задача – коррекция осанки. Поэтому мы видим смысл дать название этапу именно «коррекционно-развивающий» в отличие от

тренирующе-корректирующего в периодизации Б. Гасеми и Д.В. Эрденко. На данном этапе осуществляется коррекция осанки и развитие силы и выносливости. Длительность этапа 8 недель.

3) *Поддерживающий*. На данном этапе осуществляются тренировки для поддержания достигнутой коррекции осанки и профилактики ее ухудшения в дальнейшем. Значительную часть упражнений на данном этапе занимают упражнения на сохранение и совершенствование навыка рациональной осанки. Продолжительность этапа – 8 недель.

В разделе 3.3 «Средства, формы и дозировка физической нагрузки при выполнении упражнений в различных этапах коррекции кифолордотической осанки у лиц молодого возраста» детализирована по этапам методика коррекции кифолордотической осанки у молодых мужчин.

В методике в экспериментальной группе сочетали упражнения с отягощениями, упражнения на растягивание, упражнение на велоэргометре. В контрольной группе использовали упражнения «пилатес» по методике Ким Эмери, упражнения на растягивание, упражнение на велоэргометре.

Для эффективной реализации методики в условиях фитнес-центров соблюдались определенные педагогические условия. Методика имеет комплексный характер и основана на дифференцированном подходе.

Комплексность методики заключается в задействовании всех мышц в формате одной тренировки, направленном на синхронизацию работы мышц с целью более эффективной коррекции мышечного дисбаланса, в отличие от других методик, где предлагается воздействовать только на мышцы со сниженной силой тяги. Также мы тренируем физические качества силы, выносливости и гибкости с целью воздействия на патогенетические звенья возникновения нарушений осанки.

Дифференцированный подход заключается в следующем. При кифолордотической осанке отдалены точки крепления и снижена сила тяги мышц разгибателей тазобедренного сустава, сближены точки крепления у мышц сгибателей тазобедренного сустава, также отдалены точки крепления и снижена сила тяги мышц разгибателей грудного отдела позвоночника, сближены точки крепления мышц сгибателей грудного отдела позвоночника.

В существующих на сегодняшний день научных работах предлагается укреплять мышцы со сниженной силой тяги с помощью упражнений в динамическом режиме мышечного сокращения, а мышцы со сближенными точками крепления только растягивать с помощью упражнений на растягивание.

Мы же предлагаем воздействовать на мышцы со сближенными точками крепления с помощью упражнений с отягощениями. При этом воздействовать в зависимости от этапа тренировочного процесса по-разному. На адаптационном этапе в диапазоне повторений 12–14 50–60 % ПМ, сначала на мышцы со сближенными точками крепления, потом на мышцы со сниженной силой тяги. Первоначальное воздействие на мышцы со сближенными точками крепления улучшает в них обменные процессы, приближает к нормальной длине, и они дают возможность корректно выполнить воздействие на мышцы со сниженной силой тяги в диапазоне повторений 12–14 50–60 % ПМ.

После подготовки мышц к более значительным нагрузкам на адаптационном этапе на коррекционно – развивающем этапе мы сначала воздействуем на мышцы со сближенными точками крепления в диапазоне повторений 12–14 50–60 % ПМ, а на мышцы со сниженной силой тяги в диапазоне 6–8 повторений 70–80 % от ПМ, что будет способствовать их укреплению, приросту мышечной ткани и увеличению силы тяги и как результат – коррекции баланса силы тяги между сгибателями и разгибателями тазобедренного сустава и нормализации лордоза поясничного отдела позвоночника.

В методике применяли 3 группы упражнений, реализуемых в 2 этапа:

- 1-й этап адаптационный;
- 2-й этап коррекционно-развивающий.

Три группы упражнений включали:

- упражнения на тренажерах и со свободными отягощениями (гантели, штанги и т.д.) по преодолению противодействующего усилия мышцами разгибателями-сгибателями тазобедренного сустава и грудного отдела позвоночника;
- упражнения по преодолению силы тяжести собственного тела на коррекцию дисбаланса мышц сгибателей и мышц разгибателей поясничного отдела позвоночника;
- упражнения на удлинение мышц посредством их растягивания.

Упражнения выполняются в положении лежа, либо полулежа, в частности, на наклонной плоскости, допустимо в положении сидя при нейтральном выравнивании изгибов позвоночного столба, положение стоя допустимо только после прохождения адаптационного этапа тренировок и при соблюдении нейтрального выравнивания позвоночника. Причина этого в том, что в случае нарушения осанки изменяется давление на межпозвонковые диски, на одни части диска оно увеличивается, на другие уменьшается. При кифолордотической осанке перегружаются задние части межпозвонковых дисков поясничного отдела позвоночника и передние части межпозвонковых дисков грудного отдела позвоночника. В случае добавления осевой нагрузки ухудшается питание межпозвонкового диска, что приводит к развитию остеохондроза, протрузий, грыж межпозвонковых дисков.

Аналогично, и в суставах, при изменении мышечного баланса, нарушается оптимальное расположение костей в суставах, на одни части суставной поверхности это давление больше, т.е. выше нормы, чем на другие, поэтому при дополнительной нагрузке те части суставной поверхности, на которые давление увеличено, подвергаются еще большему давлению, возрастает риск износа хрящевой ткани сустава и может возникнуть артроз. На определение разгрузочных положений влияет еще один фактор. В положении стоя у человека, имеющего нарушения осанки, из-за мышечного дисбаланса, мышцы будут неравномерно включаться в работу. Поэтому и нужно использовать разгрузочные положения: лежа, полулежа, сидя (при условии отсутствия осевой нагрузки, при нейтральном выравнивании изгибов позвоночного столба). В исходном положении необходимо добиваться оптимального выравнивания позвоночника и таза, ребер, грудной клетки, плечевого пояса и головы в сагитальной и фронтальной плоскостях. В сагитальной плоскости поясничный лордоз, грудной кифоз и шейный лордоз приводятся максимально близко к анатомической норме за счет использования вспомогательных средств (система Stabilizer, степ платформы, подушки, валики). Во фронтальной плоскости (при виде спереди и сзади), минимальное уменьшение отклонения ребер относительно таза, грудной клетки относительно таза, плеч относительно нижележащих сегментов туловища, головы относительно плеч обеспечивается с помощью рук инструктора по диагностической сетке «Осанка».

Сетка представляет собой полотно 2*2 метра, разлинееенное квадратами по 10 см. Таким образом, будет обеспечено оптимальное положение опорно-двигательного аппарата, которое уменьшит нагрузку на суставы и позвоночник, исключит еще большую перегрузку укороченных мышц и позволит проработать ослабленные мышцы безопасно и увеличить нагрузку на них до такого предела, который позволит откорректировать нарушение осанки. Правильный выбор исходного положения и выравнивание частей тела относительно друг друга обеспечивают безопасную для организма проработку мышц.

Для реализации методики коррекции кифолордотической осанки в условиях фитнес-центров необходимо дополнительно соблюдение следующих педагогических условий:

- 1) у занимающихся не должно быть сопутствующих заболеваний;
- 2) необходимо наличие соответствующей материально-технической базы:
 - наличие тренажеров для нагрузки на целевые мышечные группы согласно разработанной методике;
 - наличие программного обеспечения Posture Screen Mobile и оборудования Stabilizer;
- 3) инструкторы фитнес-клуба должны иметь подготовку по диагностике осанки и состояния мышц, по осуществлению занятий по разработанной методике коррекции осанки.

Методика в контрольной и экспериментальной группах представлена в Таблицах 1, 2.

Таблица 1 – Содержание методики коррекции в экспериментальной группе

Задачи	Содержание этапа	Дозировка	Общие методические рекомендации
<i>Адаптационный этап (8 недель)</i>			
Подготовка организма к нагрузкам на коррекционно-развивающем периоде Начальная коррекция мышечного дисбаланса и осанки Освоение техники выполнения упражнений	Средства: Упражнения с отягощениями Стретчинг Упражнения на велотренажере	12–14 повторений, 2 подхода. На все мышечные группы. 2 раза в неделю 30–60 секунд. 2 раза в неделю 20 минут при ЧСС 50 % от макс. 2 раза в неделю.	При выполнении упражнений исключаются натуживания и задержки дыхания. В разгрузочных исходных положениях: лежа, полулежа на наклонной плоскости до 45 градусов, при нейтральном выравнивании изгибов позвоночного столба. Вес отягощения увеличивать с 4 недели. В начале занятий вес 3-6 кг при работе с гантелями, на тренажерах 15-20 кг. Стретчинг активный и пассивный статический, исключая гиперлордоз. Аэробная нагрузка на горизонтальном велотренажере со спинкой при сохранении нейтрального положения позвоночника
<i>Коррекционно-развивающий этап (8 недель)</i>			
Коррекция осанки Перенос навыка рациональной осанки на исходные положения сидя и стоя Развитие силы и силовой выносливости мышц	Средства: Упражнения с отягощениями Стретчинг Упражнения на велотренажере	12–14 повторений на мышечные группы со сближенными точками крепления, 6–8 повторений на ослабленные мышечные группы, 3–4 подхода. 2 раза в неделю 60–120 секунд. 2 раза в неделю 30 минут при ЧСС 60 % от макс. 2 раза в неделю	При выполнении упражнений исключить натуживание и задержку дыхания. Упражнения должны выполняться в разгрузочных положениях: полулежа на наклонной плоскости не более 45 градусов, лежа, сидя в нейтральном выравнивании, допустимо стоя с сохранением нейтрального положения. Отягощения увеличивать с 4 недели. До ощущения «жжения» в мышцах. Стретчинг активный и пассивный статический, исключая гиперлордоз. При аэробной нагрузке избегать переразгибания ног в коленных суставах, в конечной фазе разгибания колена остается слегка согнутым

Таблица 2 – Содержание методики коррекции в контрольной группе

Задачи	Содержание этапа	Дозировка	Общие методические рекомендации
<i>Адаптационный этап (8 недель)</i>			
1. Подготовка организма к нагрузкам на коррекционно – развивающем периоде 2. Начальная коррекция мышечного дисбаланса и осанки 3. Освоение техники выполнения упражнений	Средства: Упражнения Пилатес Стретчинг Упражнения на велотренажере	18–20 повторений. 2 подхода. С желтой пружиной. 2 раза в неделю. Темп медленный 30–60 секунд. 2 раза в неделю 20 минут при ЧСС 50 % от макс. 2 раза в неделю	Во время выполнения упражнения добиваться нейтрального выравнивания позвоночника в сагиттальной и фронтальной плоскостях. Упражнения выполнять в исходном положении лежа. Стретчинг активный и пассивный статический
<i>Коррекционно-развивающий этап (8 недель)</i>			
Коррекция осанки Перенос навыка рациональной осанки на исходные положения сидя и стоя Перенос навыка осанки на повседневные движения	Средства: Упражнения Пилатес Стретчинг Упражнения на велотренажере	14-16 повторений. 3-4 подхода. Упражнения выполнять с голубой пружиной. Темп медленный. 2 раза в неделю 60-120 секунд. 2 раза в неделю 30 минут при ЧСС 60 % от макс. 2 раза в неделю	Во время выполнения упражнения добиваться нейтрального выравнивания в сагиттальной и фронтальной плоскостях. Добавить исходные положения сидя и стоя для переноса навыка осанки на эти положения. Стретчинг активный и пассивный статический

Проведенное исследование позволило получить положительный результат не только по ряду отдельных исследуемых показателей, но и по интегральному – устранению кифолордотической осанки.

В четвертой главе «Результаты исследования» представлены результаты исследования применения комплексной методики коррекции кифолордотической осанки у молодых мужчин.

В разделе 4.1 «Анализ показателей компьютерной оптической диагностики» приведены показатели компьютерной оптической диагностики. Нормы определены разработчиками системы компьютерной оптической диагностики. Результаты измерений представлены в Таблице 3.

Таблица 3 – Показатели отклонения поясничного и грудного отделов позвоночника по результатам компьютерной оптической диагностики

Показатель	Экспериментальная группа (n=10)		Внутригрупповое сравнение $t_{эмп}$
	До эксперимента $\bar{x} \pm \sigma$	После эксперимента $\bar{x} \pm \sigma$	
Поясничный отдел, мм	7,0±1,0	4,0±2,0*	8,0
Грудной отдел, мм	8,0±2,0	4,0±2,0*	8,4

Примечание: * – $p < 0,01$ по сравнению с исходным уровнем, при $t_{кр} = 3,25$ при внутригрупповом сравнении.

Анализ показателей отклонения поясничного отдела позвоночника в эксперименте показал, что показатели отклонения поясничного отдела позвоночника по данным компьютерной оптической диагностики уменьшились с 7,0±1,0 до 4,0±2,0 мм, что подтверждало тенденцию возвращения в норму поясничного лордоза. Анализ показателей отклонения грудного отдела позвоночника в эксперименте показал, что по данным компьютерной оптической диагностики уменьшились и показатели отклонения грудного отдела позвоночника с 8,0±2,0 мм до 4,0±2,0 мм, что подтверждало тенденцию возвращения в норму грудного кифоза. При уменьшении отклонения от нормы нормализуется лордоз поясничного отдела позвоночника и кифоз грудного отдела позвоночника, уменьшается компрессионная нагрузка на межпозвонокковые диски, уходит боль и улучшается качество жизни, что подтверждено в нашем исследовании с помощью опросника качества жизни SF-36.

В разделе 4.2 «Анализ показателей нарушений осанки на основе данных программы Posture Screen Mobile» представлены результаты оценивания отклонения трех показателей от анатомической нормы: отклонения таза, отклонения плеч, смещение головы по данным программного обеспечения Posture Screen Mobile. Результаты измерений представлены в Таблице 4.

Таблица 4 – Показатели отклонений области таза, плеч и смещения головы в экспериментальной и контрольной группах до и после эксперимента, $\bar{x} \pm \sigma$

Группы		Анатомические области, см		
		Область таза	Плечи	Смещение головы
Контрольная группа (n=35)	До	4,0±0,7	4,6±0,5	3,4±0,5
	После	3,3±0,9*	4,0±0,6	3,3±0,7
<i>Внутригрупповое сравнение $t_{эмп}$</i>		2,8	1,8	0,4
Экспериментальная группа (n=37)	До	4,3±0,5	4,7±0,7	3,5±0,9
	После	2,0±1,1*#	1,8±1,3*#	2,9±1,1**
<i>Внутригрупповое сравнение $t_{эмп}$</i>		8,3	6,7	2,4
<i>Межгрупповое сравнение $t_{эмп}$</i>		5,4	3,0	1,5

Примечание: * – статистически значимое внутригрупповое различие при $\alpha = 0,01$ ($t_{кр} = 2,73$ при $n = 35$ и $t_{кр} = 2,72$ при $n = 37$); ** – статистически значимое внутригрупповое различие при $\alpha = 0,05$ ($t_{кр} = 2,03$ при $n = 35$ и при $n = 37$); # – статистически значимое межгрупповое различие при $\alpha = 0,01$ ($t_{кр} = 2,65$ при $n = 70$).

Анализ показателей отклонения таза показал, что в обеих группах наблюдалось уменьшение отклонения таза от анатомической нормы. В экспериментальной группе оно было более выраженным – 2,3 см по сравнению с 0,7 см в контрольной группе.

Анализ показателей отклонения плеч показал, что в обеих группах наблюдалось уменьшение отклонения плеч от анатомической нормы. В контрольной группе различия по сравнению с началом занятий не были статистически значимыми. В экспериментальной группе оно было более выраженным – 2,9 см по сравнению с 0,6 см в контрольной группе.

Анализ показателей смещения головы показал, что в обеих группах наблюдалось уменьшение смещения головы от анатомической нормы. В экспериментальной группе оно было более выраженным – 0,6 см по сравнению с 0,1 см в контрольной группе. При этом различия в группе, использовавшей упражнения по методике Ким Эмери на оборудовании «Пилатес» оказались статистически не значимыми, а в экспериментальной группе показали значимость при $\alpha=0,05$.

Изначально нами было предположено, что смещение головы вперед относительно плеч это следствие кифолордотической осанки и компенсация организма для поддержания вертикального положения, которое должно скорректироваться после коррекции изгибов позвоночного столба. Однако, результаты исследования в обеих группах показали, что после коррекции кифолордотической осанки смещение головы хоть и уменьшалось, но тем не менее оставалось и требовало дополнительной коррекционной тренировки.

На наш взгляд, необходимо параллельно с коррекцией поясничного и грудного отделов позвоночника добавить в программу реабилитации упражнения для нормализации положения головы относительно плеч и коррекции шейного гиперлордоза, который характерен для кифолордотической осанки. Отсюда следует еще один важный вывод: коррекция осанки должна осуществляться комплексно, одновременно по всем отделам позвоночника. Применение тренировки с отягощениями в большей степени способствует уменьшению смещения головы по сравнению с применением методики «Пилатес». Однако различия не являются статистически значимыми.

В разделе 4.3 «Анализ показателей силы давления исследуемых мышц» представлены результаты тестов с использованием Stabilizer Pressure Biofeedback (Таблицы 5, 6).

Таблица 5 – Показатели силы давления мышц разгибателей и сгибателей тазобедренного сустава до и после эксперимента, $\bar{x} \pm \sigma$

Группы		Мышцы, мм рт.ст.	
		Разгибатели	Сгибатели
Контрольная группа (n=35)	До	40,4±1,3	53,7±1,7
	После	48,0±4,5*	57,5±1,4*
<i>Внутригрупповое сравнение $t_{эмн}$</i>		7,5	6,1
Экспериментальная группа (n=37)	До	41,3±1,2	54,8±1,3
	После	62,1±2,1*#	67,1±2,2*#
<i>Внутригрупповое сравнение $t_{эмн}$</i>		54,5	33,4
<i>Межгрупповое сравнение $t_{эмн}$</i>		16,3	19,3

Примечание: * – статистически значимое внутригрупповое различие при $\alpha=0,01$ ($t_{кр}=2,73$ при n=35 и $t_{кр}=2,72$ при n=37); # – статистически значимое межгрупповое различие при $\alpha=0,01$ ($t_{кр}=2,65$ при n=70).

Таблица 6 – Показатели силы давления мышц груди, мышц-разгибателей плечевого сустава в отведении и в приведении до и после эксперимента, $\bar{x} \pm \sigma$

Группы		Группы мышц, мм рт.ст.		
		Мышцы груди	Мышцы-разгибатели плечевого сустава в отведении	Мышцы-разгибатели плечевого сустава в приведении
Контрольная группа (n=35)	До	62,5±1,4	71,0±1,3	48,0±1,4
	После	70,0±3,1*	78,7±3,2*	51,6±1,4*
<i>Внутригрупповое сравнение t_{эмп}</i>		8,3	10,4	8,8
Экспериментальная группа (n=37)	До	61,4±1,4	71,7±1,8	45,1±1,0
	После	83,2±1,4*#	87,7±2,1*#	63,0±2,3*#
<i>Внутригрупповое сравнение t_{эмп}</i>		53,4	39,2	30,3
<i>Межгрупповое сравнение t_{эмп}</i>		15,3	7,8	18,6

Примечание: * – статистически значимое внутригрупповое различие при $\alpha=0,01$ ($t_{кр}=2,73$ при $n=35$ и $t_{кр}=2,72$ при $n=37$); # – статистически значимое межгрупповое различие при $\alpha=0,01$ ($t_{кр}=2,65$ при $n=70$).

Анализ показателей силы давления мышц-разгибателей тазобедренного сустава показал, что в обеих группах наблюдался прирост силовых возможностей мышц, разгибающих тазобедренный сустав. В экспериментальной группе он был более выраженным – 20,8 мм рт.ст. в сравнении с 7,6 мм рт.ст. в контрольной группе. Анализ показателей силы давления мышц-сгибателей тазобедренного сустава показал, что в обеих группах наблюдался прирост силовых возможностей мышц, сгибающих тазобедренный сустав. В экспериментальной группе он был более выраженным – 12,3 мм рт.ст. по сравнению с 3,8 мм рт.ст. в контрольной группе.

Анализ показателей силы давления мышц груди показал, что в обеих группах наблюдался прирост силовых возможностей мышц груди. В экспериментальной группе он был более выраженным – 21,8 мм рт.ст. по сравнению с 7,5 мм рт.ст. в контрольной группе. Анализ показателей силы давления мышц-разгибателей плечевого сустава в отведении показал, что в обеих группах наблюдался прирост силовых возможностей мышц-разгибателей плечевого сустава в отведении.

В экспериментальной группе он был более выраженным – 16 мм рт.ст. по сравнению с 7,7 мм рт.ст. в контрольной группе. По аналогии с мышцами сгибателями и разгибателями тазобедренного сустава здесь ключевую роль сыграло то, что в экспериментальной группе была дифференцированная нагрузка на мышцы груди и на мышцы разгибатели плечевого сустава. Сначала нагружались грудные мышцы в высоком числе повторений для того, чтобы обеспечить оптимальные условия для работы мышц антагонистов. В результате – более выраженный прирост силы давления мышц-разгибателей плечевого сустава в отведении. Применение тренировки с отягощениями в большей степени способствует увеличению силы мышц-разгибателей плечевого сустава в отведении по сравнению с применением методики «Пилатес». Анализ показателей силы

давления мышц-разгибателей плечевого сустава в приведении показал, что в обеих группах наблюдался прирост силовых возможностей мышц-разгибателей плечевого сустава в приведении. В экспериментальной группе он был более выраженным – 17,9 мм рт.ст. по сравнению с 3,6 мм рт.ст. в контрольной группе. По аналогии с мышцами сгибателями и разгибателями тазобедренного сустава здесь ключевую роль сыграло то, что в экспериментальной группе была дифференцированная нагрузка на мышцы груди и на мышцы разгибатели плечевого сустава. Сначала нагружались грудные мышцы в высоком числе повторений для того, чтобы обеспечить оптимальные условия для работы мышц антагонистов. В результате – более выраженный прирост силы давления мышц-разгибателей плечевого сустава в приведении. Применение тренировки с отягощениями в большей степени способствует увеличению силы мышц-разгибателей плечевого сустава в приведении по сравнению с применением методики Ким Эмери на оборудовании «Пилатес».

В разделе 4.4 «Анализ показателя силовой выносливости мышц живота» представлены данные об изменении силовой выносливости мышц живота. в обеих группах наблюдался прирост силовой выносливости мышц живота (Таблица 7).

Таблица 7 – Показатель силовой выносливости мышц живота до и после эксперимента, $\bar{x} \pm \sigma$

Группы		Силовая выносливость мышц живота, с
Контрольная группа (n=35)	До	20,8±1,4
	После	24,1±1,8*
<i>Внутригрупповое сравнение $t_{эмп}$</i>		12,4
Экспериментальная группа (n=37)	До	21,1±1,4
	После	52,3±2,1*#
<i>Внутригрупповое сравнение $t_{эмп}$</i>		87,8
<i>Межгрупповое сравнение $t_{эмп}$</i>		45,2

Примечание: *статистически значимое внутригрупповое различие при $\alpha=0,01$ ($t_{кр}=2,73$ при $n=35$ и $t_{кр}=2,72$ при $n=37$); # – статистически значимое межгрупповое различие при $\alpha=0,01$ ($t_{кр}=2,65$ при $n=70$).

Анализ показателя силовой выносливости мышц живота показал, что в обеих группах наблюдался прирост силовой выносливости мышц живота. Более выражено улучшение функциональных показателей и рост статической силовой выносливости косой и прямой мышц живота (поскольку именно данные мышцы производят сгибание поясничного отдела позвоночника) в экспериментальной группе. В экспериментальной группе время задержки в тесте увеличилось на 31,2 секунды по сравнению с 3,3 секунды улучшения в контрольной группе.

В разделе 4.5 «Анализ показателей качества жизни» представлены результаты изменения качества жизни на основе опросника SF-36. Мы провели анализ показателей качества жизни занимающихся по опроснику SF-36 (Таблица 8). По опроснику оценивали динамику показателей: общего здоровья, боли, физического функционирования.

Таблица 8 – Показатели качества жизни по опроснику SF-36 до и после эксперимента, $Me [Q1; Q3]$

Группы		Показатели, баллы			
		Общее здоровье	Болевой фактор	Физическое функционирование	
Контрольная группа (n=35) <i>Внутригрупповое сравнение</i>	До	41 [35; 46]	43 [31; 45]	51 [48; 53]	
	После	57 [54; 58]	63 [62; 64]	70 [68; 73]	
	$T_{эмп}$	0,00	0,00	0,00	
	p	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
Экспериментальная группа (n=37) <i>Внутригрупповое сравнение</i>	До	38 [33; 44]	38 [30; 46]	51 [47; 54]	
	После	67 [62; 69]	75 [74; 77]	79 [77; 84]	
	$T_{эмп}$	0,00	0,00	0,00	
	p	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
<i>Межгрупповое сравнение</i>	До	$U_{эмп}$	538,5	621,5	643,5
		p	0,22	0,77	0,97
	После	$U_{эмп}$	55,5	0,0	19,0
		p	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Примечание: $T_{эмп}$ – расчетное значение критерия Вилкоксона; $U_{эмп}$ – расчетное значение критерия Манна-Уитни.

Анализ показателей общего здоровья показал, что в обеих группах наблюдался прирост общего здоровья. В экспериментальной группе он был более выраженным – на 29 единиц по сравнению с 16 единиц в контрольной группе. Анализ показателей боли показал, что в обеих группах было уменьшение лимитирования повседневной деятельности, вызванного болью. Следует дополнительно уточнить, что чем меньше индекс, тем большее влияние боли на ограничение возможности испытуемого, поэтому увеличение показателя говорит о положительной динамике и уменьшении выраженности боли. Улучшение индекса боли более выражено в экспериментальной группе: на 37 единиц по сравнению с 20 единиц в контрольной группе. Анализ показателей физического функционирования показал, что в обеих группах была положительная динамика. Улучшение физического функционирования более выражено в экспериментальной группе: на 28 единиц по сравнению с 19 единиц в контрольной группе.

В разделе 4.6 «Анализ показателя адаптационного потенциала по Р.М. Баевскому» представлены результаты изменения состояния сердечно – сосудистой системы на основании адаптационного потенциала по Р.М. Баевскому.

Анализ показателя адаптационного потенциала показал, что в обеих группах наблюдалось улучшение адаптационного потенциала. При этом статистически значимых различий по приросту потенциала адаптации между экспериментальной и контрольной группами выявлено не было (Таблица 9).

Таблица 9 – Анализ показателя адаптационного потенциала по Р.М. Баевскому, $Me [Q1; Q3]$

Группы		Адаптационный потенциал, ед.	
Контрольная группа (n=35) <i>Внутригрупповое сравнение</i>	До		1,9 [1,6; 2,1]
	После		1,3 [1,2; 1,4]
		$T_{эмп}$	0,0
		p	< 0,001
Экспериментальная группа (n=37) <i>Внутригрупповое сравнение</i>	До		2,1 [1,7; 2,3]
	После		1,2 [1,0; 1,3]
		$T_{эмп}$	0,00
		p	< 0,001
<i>Межгрупповое сравнение</i>	<i>До</i>	$U_{эмп}$	639,5
		p	0,93
	<i>После</i>	$U_{эмп}$	486,5
		p	0,071

Примечание: $T_{эмп}$ – расчетное значение критерия Вилкоксона; $U_{эмп}$ – расчетное значение критерия Манна-Уитни.

По нашему мнению, основной вклад в улучшение адаптационного потенциала вносит работа на велотренажере. Более того, занятия силовой направленности могут снижать адаптационные возможности. Однако в эксперименте были получены положительные результаты, т.к. упражнения с отягощениями носили оздоровительный характер и подбирались в соответствии с уровнем готовности к нагрузке занимающегося.

ВЫВОДЫ

1. Анализ отечественных и зарубежных методик коррекции кифолордотической осанки установил, что одной из главных причин кифолордотической осанки является мышечный дисбаланс, а так как дисбаланс может быть вызван не только разницей в тонусе мышц, но дисбалансом силы тяги мышц, то для балансировки силы тяги мышц необходимо применение упражнений с отягощениями. Именно поэтому, для коррекции кифолордотической осанки мужчин молодого возраста наиболее перспективным направлением в физкультурно-оздоровительной деятельности является сочетание силовых упражнений с весом собственного тела и с отягощениями, а также комплекса специальных упражнений, направленных на совершенствование гибкости, развития подвижности в суставах и эластичности мышц.

2. Ключевым отличием разработанной методики коррекции кифолордотической осанки мужчин молодого возраста является использование тренировки с отягощениями в качестве средства коррекции осанки и использование упражнений с отягощениями и как общеразвивающих упражнений, и как упражнений, направленных на локальную анатомическую коррекцию. Занятия с отягощениями, благодаря большому числу упражнений, различным исходным положениям, возможностями выбора веса отягощения в зависимости от готовности занимающегося, предоставляет широкие возможности по коррекции осанки.

Комплексность разработанной методики заключается в вовлечении в работу всех мышечных групп в формате одного занятия, направленного на синхронизацию работы мышц с целью более эффективной коррекции мышечного дисбаланса, в отличие от других методик, где предлагается воздействовать только на мышцы со сниженной силой тяги.

3. Содержание комплексной методики коррекции кифолордотической осанки у мужчин молодого возраста составляют: силовые упражнения с собственным весом и отягощениями; комплекс специальных упражнений для совершенствования гибкости; занятия на велотренажере. Целью методики коррекции кифолордотической является корректировка мышечного баланса силы тяги мышц в паре агонист-антагонист (сгибателей и разгибателей туловища и нижних конечностей). Это обусловило выбор силовых упражнений с отягощениями для укрепления мышц со сниженной силой тяги и улучшения обменных процессов в мышцах со сближенными точками крепления. Воздействие на мышцы со сближенными точками крепления и на мышцы с отдаленными точками крепления и сниженной силой тяги осуществляется дифференцировано в зависимости от этапа физкультурно-оздоровительных занятий и состояния мышц занимающихся.

4. Комплекс специальных упражнений, направленных на совершенствование гибкости, развития подвижности в суставах и эластичности мышц разгибателей поясничного отдела позвоночника, мышц сгибателей грудного отдела позвоночника, применяется для нормализации длины мышц со сближенными точками крепления и выполняется преимущественно в статическом режиме с задержкой в растянутой позиции. Аэробное занятие представляет собой вращение педалей велотренажера со спинкой при сохранении нейтрального положения позвоночника продолжительностью не более 40 минут с интенсивностью на превышающую частоту сердечных сокращений занимающихся более 65 % от их максимальных величин.

5. Комплексная методика коррекции кифолордотической осанки у мужчин молодого возраста реализуется в два этапа: адаптационный; коррекционно-развивающий. На адаптационном этапе осуществляется подготовка организма к физическим нагрузкам, начальная коррекция мышечного дисбаланса. Физическая нагрузка на все мышечные группы равномерная. Продолжительность этапа 8 недель. На коррекционно-развивающем этапе осуществляется основная коррекция нарушений осанки, используются упражнения с отягощениями, направленные на локальную анатомическую коррекцию выявленного вида нарушений осанки. На данном этапе осуществляется коррекция осанки и развитие силы и выносливости. Продолжительность этапа 8 недель.

6. Воздействие на мышцы со сближенными точками крепления и на мышцы с отдаленными точками крепления и сниженной силой тяги осуществлялось дифференцировано в зависимости от этапа реализации разработанной методики состояния мышц занимающихся. На адаптационном этапе 12-14 повторений 50-60 % от ПМ на все мышцы, на коррекционно-развивающем этапе 12-14 повторений 50-60 % от ПМ на мышцы со сближенными точками крепления, на мышцы с отдаленными точками крепления 70-80 % от ПМ 6-8 повторений.

7. Разработанная комплексная методика использования физических

упражнений для коррекции кифолордотической осанки молодых мужчин является педагогически целесообразной и эффективной, так как за 16 недель оказала более выраженный коррекционный эффект, по сравнению с методикой коррекции на основе упражнений «Пилатес» по методике Ким Эмери и стретчинга. Эти существенные различия проявились в показателях отклонения таза, отклонения плеч, смещение головы от анатомической нормы. Различия показателей до и после применения методики статистически значимые ($p < 0,05$). При этом у участников экспериментальной группы улучшились показатели силы давления мышщразгибателей поясничного отдела позвоночника, мышщ сгибателей грудного отдела позвоночника, силовой выносливости мышщ сгибателей туловища, а также улучшился показатель адаптационного потенциала и качества жизни.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в ведущих научных журналах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий по научной специальности 5.8.6. Оздоровительная и адаптивная физическая культура

1. Бабыдов, Е.А. Упражнения с отягощениями и стретчинг как средства коррекции кифолордотической осанки у лиц молодого возраста / Е.А. Бабыдов // Образование. Наука. Научные кадры. – 2015. – № 1. – С. 174–176 (авт. – 0,23 п.л.).

2. Бабыдов, Е.А. Влияние комплексной методики упражнений с отягощениями на показатели боли по опроснику SF-36 / Е.А. Бабыдов, С.А. Ткаченко, В.А. Рыбаков [и др.] // Человек. Спорт. Медицина. – 2022. – Т. 22, №. S1. – С. 91–96(авт. – 0,35 п.л.).

3. Бабыдов, Е.А. Влияние комплексной методики коррекции кифолордотической осанки на основе дифференцированного подхода применения упражнений с отягощениями на адаптационный потенциал мужчин молодого возраста / Е.А. Бабыдов, С.А. Ткаченко, Х. Шафаи [и др.] // Спортивно-педагогическое образование. – 2022. – № 3. – С. 87–93(авт. – 0,4 п.л.).

Патент на изобретение

4. Патент РФ № 2598757. Способ коррекции осанки / Е.А. Бабыдов; № 2015123565/14; заявл. 18.06.2015; опубл. 27.09.2016; Бюл. №27.

Статьи в ведущих научных журналах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий

5. Бабыдов, Е.А. Обзор современных методов коррекции кифолордотической осанки / Е.А. Бабыдов // Вестник новых медицинских технологий. – 2015. – Т. 9, № 2. – С. 33 (авт. – 0,29 п.л.).

6. Бабыдов, Е.А. Коррекция кифолордотической осанки у офисных работников на основе использования упражнений с отягощениями и стретчинга / Е.А. Бабыдов // Терапевт. – 2015. – № 2. – С. 44–48 (авт. – 0,29 п.л.).

Статьи в сборниках международных и всероссийских конференций, другие научные труды

7. Бабыдов, Е.А. Физическая реабилитация лиц молодого возраста с кифолордотической осанкой на основе применения физических упражнений с

отягощениями и стретчинга / Е.А. Бабыдов, О.В. Козырева // Сборник трудов студентов и молодых ученых ФГБОУ ВПО «РГУФКСМиТ»: материалы конференции студентов и молодых ученых ФГБОУ ВПО «РГУФКСМиТ» (Москва, 23 апреля 2014 г.). – М.: РГУФКСМиТ, 2014. – С. 149–153.

8. Бабыдов, Е.А. Коррекция мышечного дисбаланса, возникающего при кифолордотической осанке, на основе применения физических упражнений с отягощениями и стретчинга / Е.А. Бабыдов // Эколого-гигиенические проблемы физической культуры и спорта (инновационные оздоровительные технологии): материалы научной конференции с международным участием, посвящённой 110-летию со дня рождения академика АМН СССР профессора А.А. Минха (Москва, 25–26 сентября 2014 г.). – М.: РГУФКСМиТ, 2014. – Т. 2. – С. 38–40.

9. Babydov, E.A. Correction of muscle imbalance, arising kypholordotic posture, based on the use of exercises with weight and stretching / E.A. Babydov // Национальные программы формирования здорового образа жизни: материалы международного научно-практического конгресса (Москва, 27–29 мая 2014 г.). – М.: РГУФКСМиТ, 2014. – Т. 3. – С. 150–153.

10. Бабыдов, Е.А. Коррекция мышечного дисбаланса, возникающего при кифолордотической осанке, на основе применения физических упражнений с отягощениями и стретчинга / Е.А. Бабыдов // Национальные программы формирования здорового образа жизни: материалы международного научно-практического конгресса (Москва, 27–29 мая 2014 г.). – М.: РГУФКСМиТ, 2014. – Т. 3. – С. 33–36.

11. Бабыдов, Е.А. Механизм действия упражнений с отягощениями для коррекции кифолордотической осанки у лиц молодого возраста / Е.А. Бабыдов // Наука. Фитнес. Рекреация: материалы Всероссийской конференции с международным участием (Москва, 12–13 мая 2015 г.). – М.: РГУФКСМиТ, 2015. – С. 164–168.

12. Бабыдов, Е.А. Сравнительный анализ коррекции кифолордотической осанки у лиц молодого возраста на основе использования упражнений с отягощениями, стретчинга и пилатеса / Е.А. Бабыдов, О.В. Козырева // Лечебная физическая культура: достижения и перспективы развития: материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Москва, 27–28 мая 2015 г.). – М.: РГУФКСМиТ, 2015. – С. 24–27.

13. Бабыдов, Е.А. Диагностика состояния ослабленных мышц у лиц 25-35 лет с кифолордотической осанкой / Е.А. Бабыдов, О.В. Козырева // Лечебная физическая культура: достижения и перспективы развития: материалы V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Москва, 25–26 мая 2016 г.). – М.: РГУФКСМиТ, 2016. – С. 40–44.

14. Бабыдов, Е.А. Оценка качества жизни у лиц 25–35 лет с кифолордотической осанкой / Е.А. Бабыдов, О.В. Козырева // Актуальные проблемы адаптивной физической культуры и спорта: материалы Всероссийской научно-практической конференции (Омск, 22 февраля 2017 г.). – Омск: СибГУФКиС, 2017. – С. 9–13.

15. Бабыдов, Е.А. Общее здоровье и нарушения осанки у лиц молодого возраста / Е.А. Бабыдов, С.А. Ткаченко // Наука для фитнеса 2019: материалы VII Всероссийской научно-практической конференции (Москва, 4 октября 2019 г.). – М.: РГУФКСМиТ, 2019. – С. 8–11.

16. Бабыдов, Е.А. Боль и кифолордотическая осанка у лиц 25-35 лет / Е.А. Бабыдов, С.А. Ткаченко // Лечебная физическая культура: достижения и перспективы развития: материалы VIII Всероссийской научно-практической

конференции с международным участием, посвященной 50-летию кафедры спортивной медицины (Москва, 22–23 мая 2019 г.). – М.: РГУФКСМиТ, 2019. – С. 9–11.

17. Бабыдов, Е.А. Физическое функционирование и кифолордотическая у лиц молодого возраста / Е.А. Бабыдов, С.А. Ткаченко // Безопасный спорт – 2020: материалы VII международной научно-практической конференции (Санкт-Петербург, 28–29 мая 2020 г.). – СПб.: Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2020. – С. 25–28.

18. Бабыдов, Е.А. Влияние дифференцированного подхода применения упражнений с отягощениями на отклонение поясничного отдела позвоночника по данным Posture Screen Mobile / Е.А. Бабыдов, С.А. Ткаченко // Молодые ученые: материалы межрегиональной научной конференции (Москва, 27–29 марта 2020 г.). – М.: РГУФКСМиТ, 2020. – С. 122–125.

19. Бабыдов, Е.А. Упражнения с отягощениями как средство уменьшения боли у мужчин молодого возраста с нарушениями осанки / Е.А. Бабыдов, С.А. Ткаченко, В.А. Заборова // Безопасный спорт – 2021: материалы VII международной научно-практической конференции (Москва, 27–28 мая 2021 г.). – СПб.: Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2021. – С. 14–18.

20. Бабыдов, Е.А. Взаимосвязь боли в спине и кифолордотической осанки / Е.А. Бабыдов, С.А. Ткаченко, Д.Н. Еремин [и др.] // Методологические, теоретические, и практические аспекты физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры: материалы I международной научно-практической конференции (Гомель, 7–8 октября 2021 г.). – Гомель: Изд-во: ГГУим. Ф. Скорины, 2021. – С. 184–187.

21. Yurku, K.A. Effect of Radial Shockwave Therapy on Spine Mobility / K.A. Yurku, V.A. Zaborova, M.V. Ivanov [et al.] // Pakistan Journal of Medical & Health Sciences. – 2022. – Vol. 16 (04). – P. 729.

22. Babydov, E. Strength training and posture alignment / E. Babydov, V. Zaborova, S. Tkachenko [et al.] // J of IMAV. – 2023. – Vol. 29 (2). – P. 4974–4979.