



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

Высшая школа физической культуры и спорта

Кафедра безопасности жизнедеятельности и медико-биологических
дисциплин

Влияние физических упражнений на коррекцию телосложения у
школьников старших классов

Выпускная квалификационная работа
по направлению 44.03.01. «Педагогическое образование»
Направленность программы бакалавриата «Физическая культура»

Проверка на объем заимствований:

72, 29 % авторского текста

Выполнил:

студент группы ЗФ-514/106-5-1
Чистяков Андрей Дмитриевич

Работа рекомендована к защите

« 29 » 03 2019 года

зав. кафедрой БЖ и МБД

Тюмасева Зоя Ивановна



Научный руководитель:

доктор медицинских наук,
профессор кафедры БЖ и МБД
Камскова Юлиана Германовна

Челябинск

2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ВЛИЯНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ НА КОРРЕКЦИЮ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР)	7
1.1. Физиологические аспекты телосложения и его коррекции средствами физической культуры.....	7
1.2. Современные методики физической культуры, как средства коррекции телосложения	22
1.3. Методика коррекции телосложения физическими упражнениями	31
Выводы по первой главе	43
ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОРРЕКЦИИ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ	45
2.1. Организация и методы исследования	45
2.2. Динамика результатов педагогического эксперимента по коррекции телосложения средствами физической культуры	50
Выводы по второй главе.....	61
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	67
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК... ..	68

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования влияния физических упражнений на коррекцию телосложения обусловлена тем, что в условиях ухудшающейся экологии, постоянного стресса и гиподинамии борьба за здоровье человека становится важным фактором, определяющим качество жизни в современных условиях [4, 22, 46]. Кроме того, интенсивность поступления новой информации и усложнение учебной программы в учебных заведениях неизбежно приводит к увеличению объёма изучаемого учеником материала и напряженности его умственного труда [34]. Всё это нередко приводит к ограничению двигательной активности — гипокинезии. Недостаток мышечной активности является одной из главных причин нарушения здоровья, вплоть до тяжелых хронических заболеваний внутренних органов [27].

Потребности учащихся на регламентированных занятиях по физической культуре удовлетворяются не полностью. Особо остро этот вопрос стоит у учениц, т.к. у них наиболее значимым мотивом занятий физическими упражнениями, особенно в 10-11 классах, является фактор улучшения телосложения (фигуры), который практически не реализуется [39, 42]. Отклонение признаков телосложения учащихся от оптимальных величин оказывает негативное влияние как на физический статус (состояние здоровья и проявление двигательных возможностей), так и на психический (повышение уровня тревожности, чувство неполноценности, ухудшение межличностных отношений) [9, 13, 40].

Во многих научных работах [4, 9, 13, 22, 27, 34, 39, 40, 42, 46] указывается на необходимость введения в учебную программу по физическому воспитанию учеников аэробики, шейпинга, пилатеса и других популярных систем физических упражнений, направленных на коррекцию телосложения. Но в доступной литературе нам не удалось найти детально разработанной и учитывающей требования учебной

программы методики коррекции телосложения на регламентированных занятиях по физическому воспитанию в школе, чем и определяется актуальность темы нашего исследования: «Влияние физических упражнений на коррекцию телосложения».

Цель исследования: разработать и экспериментально обосновать методику коррекции телосложения учащихся на занятиях по физическому воспитанию в общеобразовательной школе.

Объект исследования: процесс физического воспитания учащихся старших классов в общеобразовательной школе.

Предмет исследования: коррекция телосложения у школьников, средствами физических упражнений в школе.

Гипотеза исследования: влияние физических упражнений на коррекцию телосложения у школьников будет эффективным если:

- разработать экспериментальную методику коррекции телосложения;
- выявить теоретические и методические предпосылки влияния физических упражнений на коррекцию телосложения;
- разработать рекомендации по эффективной коррекции телосложения;

Задачи исследования:

1. Выявить теоретические и методические предпосылки влияния физических упражнений на коррекцию телосложения учеников.
2. Разработать экспериментальную методику коррекции телосложения учащихся средствами физической культуры.
3. Апробировать разработанную методику коррекции телосложения учащихся средствами физической культуры в педагогическом эксперименте.

4. Разработать практические рекомендации по эффективной коррекции телосложения учащихся на занятиях по физическому воспитанию в общеобразовательной школе.

Теоретико-методологическая база исследования:

- физиологические аспекты коррекции телосложения средствами физической культуры (В. И. Белов, П. В. Бундзен, М. Я. Виленский, М. И. Виноградов, В. В. Бунак, А. Г. Дембо, Ю. И. Евтушок, Н. П. Красников и др.);

- современные методики физической культуры, как средства оздоровления человека (Н. А. Анашкина, В. А. Бородихин, Ю. Д. Железняк, В. Д. Кряжев, Ф. Я. Верховский, Л. И. Лубышева и др.);

- методики коррекции телосложения средствами физической культуры (Е. А. Астраханцев, В. Н. Беспутчиков, С. М. Войцеховский, Е. Ю. Голубева, Р. И. Данилова, А. Ф. Крефф и др.);

База исследования. Исследования проводились в течение 2015-2018 уч.года в спортивном зале средней школы р.п.Магнитка, в ходе исследования на разных этапах эксперимента приняли участие учащиеся 10-11 классов в количестве 30 человек, которые имели примерно одинаковый уровень физической подготовленности и телосложения до начала эксперимента.

На *первом*, поисковом, этапе (2015-2016 гг.) изучалось состояние исследуемой проблемы коррекции телосложения в теории и практике физической культуры, определялись предмет, объект, цель, задачи и гипотеза исследования, а также был определен комплекс необходимых методов исследования и разработана программа констатирующего эксперимента.

На *втором*, констатирующем, этапе (2016-2017 гг.) осуществлялся сбор и обработка первичного экспериментального материала. Разработана

экспериментальная методика коррекции телосложения учеников средствами физической культуры.

На *третьем*, формирующем, этапе (2017-2018 гг.) проводился основной педагогический эксперимент с целью проверки эффективности экспериментальной методики коррекции телосложения учащихся средствами физической культуры; осуществлялся анализ и систематизация полученных опытно-экспериментальных данных с дальнейшей их интерпретацией, формулировкой выводов и практических рекомендаций; выполнено оформление квалификационной работы.

Квалификационная работа состоит из введения, двух глав, выводов, заключения и списка литературы.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ВЛИЯНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ НА КОРРЕКЦИЮ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР)

1.1. Физиологические аспекты телосложения и его коррекции средствами физической культуры

Накопленные материалы в области истории физической культуры, гигиены, медицины и физиологии свидетельствуют о положительном воздействии систематических тренировок на состояние здоровья и коррекцию телосложения (В. К. Бальсевич, 1990; Е. П. Врублевский, 2003). Рациональные физические нагрузки способствуют развитию адаптационных механизмов и расширяют функциональные возможности организма человека [4].

Телосложение — пропорции и особенности частей тела, а также особенности развития костной, жировой и мышечной тканей. Размеры и формы тела каждого человека генетически запрограммированы. Эта наследственная программа реализуется в ходе онтогенеза, то есть в ходе последовательных морфологических, физиологических и биохимических трансформаций организма от его зарождения до конца жизни [10].

Соматотип (от греч. soma — род. п. somatos — тело), соматическая конституция, это по сути, конституционный тип телосложения человека, но это не только собственно телосложение, но и программа его будущего физического развития [16]. Телосложение человека изменяется на протяжении его жизни, когда как соматотип обусловлен генетически и является постоянной его характеристикой от рождения и до смерти. Возрастные изменения, различные болезни, усиленная физическая нагрузка изменяют размеры, очертания тела, но не соматотип. Соматотип — тип телосложения — определяемый на основании антропометрических измерений (соматотипирования), генотипически обусловленный, конституционный тип, характеризующийся уровнем и особенностью обмена веществ (преимущественным развитием мышечной, жировой или костной ткани), склонностью к определенным заболеваниям, а также психофизиологическими отличиями [49]. Мезоморфы наиболее предрасположены к силовым видам спорта. У них от природы развитая

мускулатура, длинный торс, широкая грудная клетка и плечи, низкий процент жира в организме [15].

При одинаковой длине тела величины отдельных его частей в разных индивидуумов могут быть различны. Эти различия выражаются как в абсолютных размерах, так и в относительных величинах. Под пропорциями тела подразумеваются соотношения размеров отдельных частей тела (туловища, конечностей и их сегментов). Обычно размеры отдельных частей тела рассматриваются в соотношении с длиной тела или выражаются в процентах длины туловища или длины корпуса. Для характеристики пропорций тела наибольшее значение имеют относительные величины длины ног и ширины плеч. Так как пропорции тела обозначают соотношение размеров различных его частей, то, естественно, для их характеристики имеют значение не абсолютные, а относительные размеры туловища, конечностей и т.п. Наиболее старый, но распространенный прием для установления соотношения размеров — метод индексов, который состоит в том, что один размер (меньший) определяется в процентных долях другого (большого) размера. Наиболее распространенным методом характеристики пропорций тела является вычисление отношения длины конечностей и ширины плеч к общей длине тела. По соотношениям этих размеров обычно выделяют три основных типа пропорций тела: 1) брахиморфный, который характеризуется широким туловищем и короткими конечностями, 2) долихоморфный, отличающийся обратными соотношениями (узким туловищем и длинными конечностями), 3) мезоморфный, занимающий промежуточное положение между брахи- и долихоморфными типами. Различия между названными типами обычно выражают с помощью системы индексов; например, в процентах длины тела определяют ширину плеч, ширину таза, длину туловища, длину ног. Индексы эти могут быть использованы как средства непосредственного выражения формы и для этой цели вполне пригодны [16].

Гармоничность пропорций тела является одним из критериев при оценке состояния здоровья человека. При диспропорции в строении тела можно думать о нарушении ростовых процессов и обусловивших его причинах (эндокринных, хромосомных и др.). На основании вычисления пропорций тела в анатомии выделяют три основных типа телосложения человека: мезоморфный, брахиморфный, долихоморфный. К мезоморфному типу телосложения (нормостеники) отнесены люди, анатомические особенности которых приближаются к усредненным параметрам нормы (с учетом возраста, пола и т.д.). У людей брахиморфного типа телосложения (гиперстеники) преобладают поперечные размеры, хорошо развита мускулатура, они не очень высокого роста. Сердце расположено поперечно благодаря высоко стоящей диафрагме. У брахиморфных легкие более короткие и широкие, петли тонкой кишки расположены преимущественно горизонтально. Лица долихоморфного типа телосложения (астеники) отличаются преобладанием продольных размеров, имеют относительно более длинные конечности, слабо развитые мышцы и тонкую прослойку подкожного жира, узкие кости. Диафрагма у них расположена ниже, поэтому легкие длиннее, а сердце расположено почти вертикально [10].

Специфика обменных процессов и эндокринных реакций составляет сущность функциональной конституции. Конституция в широком смысле (включая генетическую, морфологическую и функциональную) представляет интерес потому, что ее считают ответственной за своеобразие реактивности организма. Считается доказанной неодинаковая восприимчивость людей разных конституционных типов к действию внешних и внутренних факторов. В настоящее время насчитывается более ста классификаций конституции человека, основанных на различных признаках. Поэтому существуют конституциональные схемы, в основу которых положены морфологические, физиологические, эмбриологические, гистологические, нервно-психологические и другие

критерии. Попытки классифицировать человек по строению тела, особенностям поведения, либо предрасположенности к тем или иным заболеваниям восходит к глубокой древности. В IV веке до н.э. древнегреческий врач Гиппократ впервые связал особенности телосложения людей с их предрасположенностью к определенным заболеваниям. На основе эмпирических сопоставлений он показал, что люди невысокого роста, плотные, склонны к апоплексическому удару, люди же высокие и худые — к туберкулезу. Однако, никакой классификации, различающей людей по типу строения тела, Гиппократ не создал, так как его основной интерес лежал в области изучения человеческого темперамента. Современная психология до сих пор пользуется типологией Гиппократа, разделяя людей на холериков, сангвиников, флегматиков и меланхоликов. Внимания заслуживает типология человека немецкого психопатолога Э. Кречмера (1888-1964), который был убежден, что люди с определенным типом телосложения имеют определенные психические особенности. Им была разработана следующая типология телосложения [10].

Астеник — (от греч. — слабый) отличается слабым ростом «в толщину» при большом росте «в длину»; он худой, с тонкой бледной кожей, узкими плечами, длинной и плоской грудной клеткой. Имеет хрупкое телосложение, высокий рост: кажется еще выше, чем он есть в действительности; у него худые руки, длинные нижние конечности, вытянутое лицо, длинный тонкий нос. У ярко выраженных астеников наблюдается также несоответствие между удлинённым носом и недоразвитием нижней челюсти. Астенические женщины напоминают астеников-мужчин, но они могут быть не только худощавы, но и малорослы. Ярко выраженные астеники преждевременно старятся.

Пикник — (от греч. — толстый, плотный) среднего или малого роста, с богатой жировой тканью, расплывшимся туловищем, круглой

головой на короткой шее, с мелким широким лицом. Обнаруживает тенденцию к ожирению [10].

Атлетик — (от греч. — борьба, схватка) имеет хорошую мускулатуру, крепкое телосложение, высокий или средний рост, широкий плечевой пояс и узкие бедра, выпуклые лицевые кости.

Кроме названных типов, Э. Кречмер выделял еще диспластический тип, характеризующийся бесформенным строением и различными деформациями телосложения [11].

На западе различают три основных типа телосложения: эктоморфный, мезоморфный и эндоморфный. Эти названия они получили от наименований трех зародышевых листков: наружного — эктодермы, из которого формируется нервная система, покровные ткани (кожа) и железы; мезодермы, из которого формируются костно-мышечная и сердечно-сосудистая система; внутреннего — энтодермы, из которого формируется пищеварительный тракт. Известно, что к концу 3-й недели развития зародыш человека имеет вид трехслойной пластинки, или трехслойного щитка. В области наружного зародышевого листка видна нервная трубка, а глубже — спинная струна, то есть проявляются осевые органы зародыша человека. Тело зародыша из плоского щитка превращается в объемный, эктодерма покрывает тело зародыша со всех сторон. Из эктодермы в дальнейшем образуются нервная система, эпидермис кожи и ее производные, эпителиальная выстилка ротовой полости, анального отдела прямой кишки, влагалища. Мезодерма даёт начало внутренним органам (кроме производных энтодермы), сердечно-сосудистой системе, органам опорно-двигательного аппарата (костям, суставам, мышцам), собственно коже. Энтодерма, оказавшаяся внутри тела зародыша человека, свертывается в трубку и образует эмбриональный зачаток будущей кишки. Узкое отверстие, сообщающее эмбриональную кишку с желточным мешком, в дальнейшем превращается в пупочное

кольцо. Из энтодермы формируются эпителий и все железы пищеварительной системы и дыхательных путей [6].

Научные основы соматотипирования разработал профессор Гарвардского университета Уильям Шелдон (1898-1977). Следуя этой системе, все люди по морфологическим признакам разделяются на эндоморфов, мезоморфов и эктоморфов. Количественная оценка каждого из этих трех компонентов определяется для каждого конкретного индивида так, что «1» представляет абсолютный минимум выраженности данного компонента, а «7» — абсолютный максимум. С исторической точки зрения соматотип — это характеристика телосложения, определенная по системе У. Шелдона, который в 1940 первым предположил, что существуют не дискретные типы телосложения, а непрерывно распределенные «компоненты» телосложения, совокупность которых и характеризует телосложение. Шелдон выделил три таких компонента — эндоморфный, мезоморфный и эктоморфный, каждый из которых оценивается визуально квалифицированным специалистом по балльной системе (от 1 до 7 с равномерными интервалами между баллами). Совокупность балльных оценок по трем компонентам — тройка чисел А-Б-В — и называется соматотипом человека. Для облегчения оценки Шелдон в 1954 году издал атлас соматотипов; по его методике не нужно было проводить никаких измерений — достаточно было иметь три фотографии человека в обнаженном виде: спереди, сбоку и сзади плюс опыт визуальной оценки. Компоненты соматотипа нагляднее всего видны при описании крайних проявлений [6]:

Чистый эндоморф (7-1-1) характеризуется шарообразными формами, насколько это вообще возможно для человека. У такого индивидуума круглая голова, большой живот, слабые, вялые руки и ноги, с большим количеством жира на плечах и бедрах, но тонкие запястья и лодыжки. Подобного человека с большим количеством подкожного жира можно

было бы назвать просто толстым, если бы все профильные размеры его тела (включая грудную клетку и таз) не превалировали над поперечными. При длительном голодании он становится, по выражению Шелдона, просто изголодавшимся эндоморфом, но не приближается по баллам ни к эктоморфу, ни к мезоморфу. Этой конституции большой степени сопутствует избыточное жиросложение.

Чистый мезоморф (1-7-1) – это классический Геркулес с преобладанием костей и мышц. У него массивная кубическая голова, широкие плечи и грудная клетка, мускулистые руки и ноги. Количество подкожного жира минимально, профильные размеры невелики.

Чистый эктоморф (1-1-7) – это долговязый человек. У него худое, вытянутое лицо, сдвинутый назад подбородок, высокий лоб, узкая грудная клетка и живот, узкое сердце, тонкие и длинные руки и ноги. Подкожный жировой слой почти отсутствует, мускулатура не развита. Явному эктоморфу совершенно не грозит ожирение.

Большинство людей не относится к крайним вариантам телосложения (эндоморф, мезоморф, эктоморф), в их телосложении в той или иной степени выражены все три компонента, и наиболее обычными соматотипами будут 3-4-4, 4-3-3, 3-5-2. Кроме того, отдельные части тела одного человека могут явственно относиться к разным соматотипам – такое несоответствие носит название дисплазии, однако её учёт остался слабым местом системы Шелдона.

Шелдон рассматривал соматотип человека как неизменный в течении жизни – меняются внешний вид и размеры тела, но не соматотип. Например, различные болезни, неправильное питание или гипертрофия мышц, связанная с усиленной физической нагрузкой, изменяют только очертания тела, но не сам соматотип [10].

Большой интерес представляют исследования Шелдона и его учеников, которые были посвящены изучению изменения веса тела (рост-весового индекса) человека на протяжении его жизни в зависимости от соматотипа. Было проведено огромное количество антропологических измерений на протяжении десятков лет, и полученные результаты были сведены в таблицы. На основании этих таблиц возможен прогноз веса индивидуума мужского или женского пола в различные жизненные периоды в зависимости от его роста и соматотипа.

На сегодняшний день существуют многочисленные модификации соматотипирования, например В. П. или М. В. Черноруцкого, которая традиционно применяется в медицинской практике для обозначения конституциональных типов.

При этой схеме выделяют следующие три типа [16]:

1. Нормостенический тип, характеризующийся пропорциональными размерами тела и гармоничным развитием костно-мышечной системы;
2. Астенический тип, который отличается стройным телом, слабым развитием мышечной системы, преобладанием (по сравнению с нормостеническим) продольных размеров тела и размеров грудной клетки над размерами живота; длины конечностей – над длиной туловища;
3. Гиперстенический тип, отличающийся от нормостенического хорошей упитанностью, длинным туловищем и короткими конечностями, относительным преобладанием поперечных размеров тела, размеров живота над размерами грудной клетки.

Выделяют три основных типа телосложения (или соматотипа) [2]:

-мезоморфный,

-брахиморфный и противоположный ему долихоморфный.

К мезоморфному типу телосложения относятся люди, чьи анатомические пропорции приближаются к средним параметрам нормы (их называют так же нормостениками). К брахиморфному типу относятся люди обычно невысокого роста, у которых преобладают переднезадние размеры (гиперстеники). Они отличаются круглой головой, большим животом, относительно слабыми руками и ногами. Люди, относящиеся к третьему – долихоморфному типу, отличаются стройностью, лёгкостью, относительно более длинными конечностями, слабо развитыми мышцами и тонкими костями (астеники). Подкожный жировой слой почти отсутствует.

Можно утверждать, что вне зависимости от методики соматипирования, по длине и массе тела, костному и мышечному компонентам полученные соматотипы незначительно отличаются друг от друга. Взаимосвязь между особенностями телосложения и реактивностью организма, обменом веществ, динамикой онтогенеза, эндокринными иммунными показателями, характеристикой темперамента доказывает, что соматотип может выступать в качестве основы конституциональной диагностики и оценки физического развития. Здесь антропология переплетается с представлением о гомеостазе, как фундаментальном свойстве жизни поддерживать устойчивое существование в изменяющихся условиях окружающей среды. Изучение гомеостатических механизмов осуществляется на разных уровнях организации биосистем (от клетки до целостного организма, в условиях нормы и при адаптации к изменениям внешней среды).

Например, нервно-мышечный аппарат адаптивно реагирует на нагрузки структурными перестройками уже через 2 недели (СИ. Вовк, 1996; Д. Н. Гаврилова с соавт., 2003), в эти же сроки повышается активность аэробных ферментов, к восьмой неделе стабилизируется процесс новообразования капилляров в мышцах [1].

Характер, время и последовательность адаптационных перестроек нервно-мышечной системы определяется величиной, объёмом и направленностью применяемых нагрузок. Силовой тренинг у женщин, в отличие от мужчин, в большей степени влияет на уменьшение жировой ткани и сравнительно меньше на увеличение мышечной массы (Ю. И. Портных, В. И. Сысоев, 1993). Это объясняется тем, что мышечная гипертрофия регулируется, главным образом, мужскими половыми гормонами, концентрация которых у обычных представительниц женского пола значительно ниже, чем у мужчин. Степень рабочей гипертрофии у тренирующихся женщин, в сравнении с не занимающимися сверстницами, существенно выше, чем у лиц противоположного пола. (В. В. Язвиков с соавт., 1990; Б. С. Шенкман с соавт.). У мускулиных женщин (с гиперандрогенией) гипертрофия мышц протекает по «мужскому» типу: повышается количества «быстрых» волокон в мышечной ткани, увеличивается их диаметр, сглаживая деморфические различия по гистологическим характеристикам (А. А. Виру, П. К. Крыге, 1983). У спортсменок имеет место уменьшение полового деморфизма по композиционному составу мышечной ткани, что даёт им значительное преимущество перед феминными сверстницами (Т. С. Соболева, 1997; В. В. Сологуб, 1989). В лёгкой атлетике у 70-90% женщин регистрируется гиперандрогения, у 71% лыжниц, 98% спортивных гимнасток, 44% пловчих. В. В. Сологуб (1989) при обследовании спортсменок, занимающихся «мужскими» видами спорта (тяжёлая атлетика, борьба, бокс, футбол и др.), феминного соматотипа практически не выявлено.

Изменения мышечной, дыхательной, сердечно-сосудистой систем, крови в процессе спортивной тренировки обеспечивают повышение работоспособности, максимального запроса и потребления кислорода (В. Н. Селуянов, Е. Б. Мякинченко, 1991).

У молодых и хорошо тренированных женщин МПК составляет 2,8 – 3,3 л/мин, что значительно выше, чем у не тренированных. При этом объём выполненной работы у первых больше, энергозатраты ниже, чем у не подготовленных сверстниц (Т. В. Попова с соавт., 2002). С ростом тренированности происходит сглаживание разницы в относительных показателях МПК между мужчинами и женщинами, особенно если нагрузки акцентированы на выносливость (К. Г. Беляева с соавт., 1975; А. Г. Дембо, 1983; В. М. Чистякова, 1985; С. К. Фомин, 1986; 2000). У элитных спортсменок МПК выше, чем у мужчин-неспортсменов, тогда как у обычных женщин они на 20-30% меньше (С. Н. Хмелева с соавт., 1997; В. В. Абрамов, 1992; Т. С. Соболева, 1999).

В скоростно-силовых и ситуационных видах моторной деятельности женщины уступают мужчинам (В. А. Соловьев, 1988; Э. И. Пышняк с соавт., 1981; Ю. Г. Похолечук с соавт., 1987). В целом, механическая эффективность работы, при прочих одинаковых условиях, у женщин ниже, энергозатраты на её выполнение выше, чем у мужчин. Моторика женского организма качественно отличается от мужской, в том числе и из-за специфических особенностей управления движениями (П. А. Радзиевский с соавт., 1983; Е. И. Дегтярева, 1988; Ф. З. Иорданская с соавт., 1991 и др.). Это свидетельствует о меньшей эффективности мышечной деятельности у женщин, критерием которой в области физических упражнений является технический результат (В. Е. Борилкевич, 1993).

Функциональное состояние организма женщины находится в тесной зависимости от фаз ОМЦ. Циклические изменения гормонально фона сказываются на показателях ФР, МПК, двигательных качеств, но и сами физические нагрузки могут оказывать влияние на протекание ОМЦ (С. К. Фомин, 1981; В. Р. Яценко 1982; Frye et al., 1982; Wolf et al., 1982). В предменструальную и менструальную фазы физические нагрузки переносятся спортсменками труднее, быстро наступает утомление. В этот

период может наблюдаться рост активной и пассивной гибкости, локальной работоспособности (Brian et al., 1991). Оптимальными периодами для вегетативных функций организма женщины является постменструальный и постовуляторный (Л. К. Шахлина, 1999). Вторая и четвёртая фазы ОМЦ характеризуются высоким уровнем РФ, скоростно-силовых проявлений и скоростной выносливости, в третьей (очень короткой) – наблюдается незначительный спад (А. А. Виру, 1981; Е. П. Врублевский, 2003). Положительную роль к коррекции негативных состояний у женщин, связанных с гормональными перестройками, играет эмоциональный настрой и мотивация (Б. А. Алякринский, 1983; О. П. Панфилов, 1991; Ф. А. Иорданская, 2000).

Колебания функциональных показателей во всех фазах ОМЦ у здоровых женщин находится в пределах физиологической нормы и не являются препятствием для физической деятельности (М. Рейлент, 1985; В. А. Загребина, А. М. Торчинов, 1999). Напротив, рациональные тренировочные нагрузки сглаживают негативные состояния, связанные с циклическими изменениями в репродуктивной системе у женщин (А. Н. Губин, 2000). У спортсменок, выступающих в «неблагоприятные» дни, успехи бывают обычными (или рекордными) лишь у 18,4% -- ухудшаются (Ю. А. Корон, 1975; В. Б. Гилязова, 1991; Т. Ф. Абрамова с соавт., 1993; Т. М. Климова, В. М. Кудрин, 1996). Планирование нагрузки с учётом фаз ОМЦ позволяет значительно оптимизировать процесс физической подготовки и при этом сохранить здоровье женщины (З. Р. Яценко, 1984; Л. Г. Шахлина, 1995; А. З. Колчинская, 1973; 1998; Н. Ж. Буглакова, В. И. Чеботарева, 1999).

Несоответствие двигательной активности физиологической норме, отрицательно сказывается не только на показателях здоровья женщин, но и на умственной деятельности (Е. П. Ильин, 1981; В. И. Санюкевич с соавт., 1985; В. И. Костюченкова, 1988; Г. Н. Рудометкина, 1989; У. Морган, К. А.

Эликсон, 1990; Ф. И. Собянин, 1944). Адаптация к новым видам психофизической деятельности протекает наиболее благоприятно при высоком и среднем уровне двигательной активности (И. Брызгунов, 1990; Я. В. Канцас, 1990; А. В. Селуянов, 1990; А. М. Титов, 1991; Н. Н. Ларионова, 1994; В. Г. Тристан, 1994). Изучение динамики функционального состояния женщин в период обучения показало, что спортсменки, тренирующиеся преимущественно на выносливость, быстрее адаптируются, меньше болеют и стабильно учатся (Ф. А. Иорданская, 1992; В. В. Голубев, 1994). Вместе с тем, систематическое выполнение интенсивной физической нагрузки на фоне напряженности адаптивных перестроек во время учёбы не только не способствует повышению тренированности, но может привести к истощению и срыву (Ф. З. Меерсон, 1981; В. Н. Платонов, 1988; Б. А. Ники-тюк, 1988; Л. И. Вовченко, 2000). Длительное поддержание высокого уровня функционального состояния организма имеет высокую биологическую и структурную цену (Ф. З. Меерсон, 1986; В. Е. Борилкевич, 1993), приводит к раннему изнашиванию основной и сопутствующих систем обеспечения двигательной деятельности. Ранними симптомами дезадаптации у женщин являются замедление ВПДР, нарушением вестибулярной устойчивости, тремор, перенапряжение мышц, снижение неспецифического иммунитета, нарушение со стороны менструального цикла, вплоть до аменореи (В. И. Пивоварова, 1980; Ф. А. Иорданская, М. С. Юдинцева, 1999; Feich et al., 1982; Worms, 1984). В дальнейшем происходят патологические структурные изменения в миокарде, скелетных мышцах, суставно-связочном аппарате. Гормональные и ферментативные нарушения; своеобразно закреплённые механизмами регуляции к исходным значениям, как правило, уже не возвращаются (А. С. Солодков, Ф. З. Судзиловский, 1996; De Cre Cari, 1991; White Saxon, 1992).

Средний уровень аэробных и энергетических возможностей соответствует генофенотипическим особенностям женского организма, что

позволяет ему занять биологическую «нишу», в которой она лучше всего выполняет свою биосоциальную роль и сохраняет адаптивность во времени (А. Р. Радзиевский с соавт., 1981; И. М. Лнкаускас, Э. М. Логвинов, 1984; Е. А. Дзуня, 1999). Многолетние исследования в клинике Купера свидетельствуют о том, что средние показатели физического развития и МПК и физических качеств, которые достигает большинство женщин, уменьшает риск заболеваний, тогда как высокие – не являются необходимым условием их активного долголетия (Е. А. Дзуня, 1999).

Анализ литературных источников убедительно показывает, что занятия аэробикой (К. Купер, 1989; В. Н. Селуянов, Е. Б. Мякинченко, 1944), ритмической гимнастикой (Е. С. Акопян, 1987; М. П. Ивлев, 1987; М. Ю. Ростовцева, 1987), оздоровительным бегом (Е. А. Астраханцев, 1991; О. П. Махова, 1993), шейпингом (В. И. Прохорцев, 1991), стретчингом (Ж. В. Поддубная, 1992), ак-ва-аэробикой (О. П. Махова, 1993; И. А. Васильева, 1997), бодибилдингом (Д. Вейдер, 1992; 1993) и другими системами оздоровительной направленности являются наиболее эффективными для повышения общей и специальной работоспособности (В. М. Смолевский, Б. К. Ивлев, 1922; СИ. Гуськов, Е. И. Дегтярева, 1998; Е. Б. Мякинченко с соавт., 1999; И. В. Адамова, 2000). Использование кратковременной силовой нагрузки оказывает положительный тонизирующий эффект для последующей работы взрывного или скоростного характера (В. В. Матов с соавт., 1985; Ю. В. Верхошанский, 1993).

В ведущих НИИ страны на основе обобщённых данных по новым видам моторной деятельности разрабатываются программы по реабилитации, коррекции и профилактике нарушений в состоянии здоровья женщин. Ряд методик с рациональным сочетанием разнонаправленных нагрузок предназначен для женщин зрелого возраста (А. А. Виру с соавт., 1988; Ю. Г. Травин с соавт., 1991; Я. В. Жиганова, Л.

В. Тарасова, 2003). Приоритетными в этом направлении считаются комплексы, включающие в себя ритмическую гимнастику, оздоровительный бег и ОФП (М. П. Ивлев, 1987; В. М. Волков, Е. Г. Мильнер, 1987; Купер, 1987; Д. Н. Гаврилов с соавт., 2003). Физические воздействия с различной тренировочной направленностью и регламентированным режимом работы и отдыха успешно применяются в спортивной практике (А. Я. Бунин, 1982; Ю. М. Портнов, В. И. Шукан, 1982; А. С. Чалый, 1982; Ю. М. Шкробий, 1983). Временное прекращение занятий или значительное снижение тренировочных нагрузок, при достаточной степени кумуляции, позволяет не только сохранить уровень тренированности, но и улучшить результат (Ф. З. Меерсон, М. Г. Пшенникова, 1988). Продолжительность отдыха при этом, по данным СИ. Вовк (1996), не должна превышать 2-3 недели. У женщин с «феминным» соматотипом тренинг необходимо проводить с учётом фаз ОМЦ, для «мускулильных» -- приемлем режим, подобно мужскому, на основе общих закономерностей (А. С. Гаспаров, 1986; Т. А. Краус, 1944; В. В. Абрамов, 1922; Т. С. Соболева, 1999; В. П. Врублевский, 2003).

Таким образом, умение найти рациональную форму ориентации тренировочной нагрузки и реализовать её в рамках конкретного времени является важнейшей задачей в физической и профессиональной подготовке женщин (А. Р. Радзиевский с соавт., 1975; Ю. В. Верхошанский, 1985; 1988).

1.2. Современные методики физической культуры, как средства коррекции телосложения

Морфологический статус человека является одним из предопределяющих факторов его полноценной жизни, так как тесно взаимосвязан со здоровьем и общей работоспособностью индивида, что обуславливает плодотворную профессиональную деятельность и многие аспекты бытия личного характера [13].

Морфотип, имея корреляцию с функциональными возможностями организма, не только влияет на эффективность работы, но и отражается на предрасположенности выбора различных видов деятельности.

По данным СИ, Тамы и др., главенствующие антропометрические показатели, рост и вес, оказывают значительное влияние и на психику девушек-студенток, особенно избыточный вес тела и в меньшей степени – низкий рост, что ведёт к повышению уровня тревожности, чувству неполноценности и как следствие к снижению работоспособности и негативному изменению межличностных отношений, способствуя возникновению психосоматических заболеваний. Также, как указывает Т. С. Лисицкая, стесняясь лишнего веса молодые женщины не посещают дискотеки, пляжи, не занимаются спортом, что приводит к ограничению двигательной активности, тем самым стимулируя ещё большее увеличение жировых отложений, и говоря словами автора – образуется «замкнутый круг» [17].

Телосложение не является заранее жёстко детерминированной формой в своём развитии, оно подвержено эндо- и экзогенным факторам изменчивости, более полный учёт которых позволяет наиболее качественно характеризовать и управлять морфологической структурой индивида [35].

К внутренним причинам изменчивости сомы следует отнести, прежде всего, наследственный фактор. Как отмечают А. И. Клеорин, В. П. Чтецов, генная обусловленность реализуется с 50% вероятностью. Значительный вклад, также, оказывает внутриутробное развитие, на которое влияет внешний социально-биологический фактор – жизнедеятельность матери (питание, наличие заболеваний, психоэмоциональная атмосфера и т.д.) [47].

Существенную роль в формировании морфотипа играет питание. Недостаточный рацион по калорийности и сбалансированности состава отрицательно сказывается на процессах роста и развития продольных и поперечных величин тела, а также значительно на его состав – ретардация развития. После окончательного формирования конституционных особенностей, 18-20 лет, от пониженного несбалансированного питания, в первую очередь негативные последствия несёт мышечная масса; жировые отложения имеют тенденцию уменьшаться (не всегда, т.к. это зависит от многих причин из вне и морфофизиологических особенностей организма, особенно женского). Чрезмерное же количество употребляемой пищи сказывается на увеличении тотальных признаков телосложения и особенно на одном из компонентов состава тела – жировом, увеличение которого сверх нормы чревато опасностью возникновения многих болезней [37].

Хотелось бы отметить патопсихологические установки на питание у женщин, которые, стремясь к современному идеалу – эктоморфному телосложению, нередко заставляют себя, особенно молодые, имея при этом нормальный или даже пониженный вес тела, стремиться к дальнейшему его понижению, приобретая при этом болезни.

К экзогенным причинам изменчивости телосложения, влияющей в течение всей жизни человека, относится характер двигательной активности – профессиональная деятельность и занятия физкультурой или спортом. Так наблюдаются значительные отличия в частоте встречаемости

различных соматотипов у представителей разных профессий. Если характер деятельности предусматривает большие физические нагрузки, то представители данных профессий составляют значительную долю мускульного типа, при этом имея большую абсолютную и относительную мышечную массу, удельный вес и меньшую жировую массу. Тогда как среди инженерно-технических и в среде научных работников сравнительно высок процент трудового типа которые обладают большой жировой массой и меньшим удельным весом.

Влияние занятий физическими упражнениями на телосложение в различные возрастные периоды не одинаково. До полного биологического развития у женщин 18 - 20 лет особенно в пубертатный (половое созревание) временной отрезок практически все признаки телосложения реагируют тем или иным образом на физическую нагрузку. Обусловлено это в значительной степени особенностями нейроэндокринной регуляции метаболизма т.к. эндокринные гормоны действуют особым образом на различные ткани организма – эпителиальную, костно-мышечную, жировую, нервную и тем самым определяют строение тела. Поэтому как отмечают В.В. Кузьмин и Б. А. Никитюк в подростковом возрасте, в связи с выбросом в кровь специальных половых гормонов заканчивается формирование соматического пола пропорции туловища приобретают свойственный мужчине вид усеченного треугольника обращенного своим основанием вверх или вниз что характерно для женщин. Если в этот временной период мальчик по тем или иным причинам будет избегать физических нагрузок, в его организме снизится выброс мужских половых гормонов, а пропорции туловища приобретут форму треугольника с одинаковой шириной плечевого и тазового пояса. Если девочка в этом возрасте интенсивно занимается спортом, нарастает выработка корковым веществом надпочечника, гормонов близких по своему составу мужским половым гормонам и пропорции туловища изменяются по мужскому типу. Следует заметить что занятия спортом в подростковом

возрасте формируют такие особенности телосложения каких уже в последствии нельзя будет добиться [45].

В работе В.П. Моченова [25] показана большая изменчивость соматипа от интенсивных физических нагрузок у девочек, чем у мальчиков. Увеличение мышечной массы и продольно-поперечных размеров скелета стали основными причинами изменения внешнего вида занимающихся. Физическая тренировка может оказывать влияние на состав тела молодых людей в период роста снижая или предупреждая увеличение массы жировой ткани и увеличивая тощую массу тела.

Возраст учеников старших классов в морфологическом аспекте период завершения роста в длину и окончательного формирования организма. Изменение телосложения, практически реальное, возможно уже только за счет вариаций состава массы тела - жировой и мышечной. Хотя теоретически возможен и рост костной массы конечностей (особенно в 10 и 11 классах), т.к. зоны роста в эпифизах закрываются в локтевом суставе - к 16, в коленном - к 19, на бедре - к 18 годам [14].

Выполнение некоторых видов физических упражнений, например, упражнения статического характера (висы) и плавание через день, может стимулировать функцию зон роста костей. Происходит это вследствие того, что под влиянием физических нагрузок, как известно, улучшается деятельность многочисленных функций организма, и что очень важно, образуется соматропный гормон, влияющий непосредственно на увеличение длины костей. Так физическая активное умеренной мощности и продолжительностью 45мин может более чем в 3 раза увеличить содержание соматропина в организме, что особенно проявляется у старшеклассников впервые приобщившихся к спортивным занятиям [37].

Вместе с тем следует учитывать, что как малые нагрузки (10-15 мин. при ЧСС 100-120 уд/мин), так и чрезмерно большие не приводят к

стимуляции роста. Последние в свою очередь, особенно силовые, наоборот способствуют окостенению эпифизов конечностей и замедлению роста.

Роль физических упражнений в соотношении компонентов состава массы тела учеников находит свое подтверждение в многочисленных публикациях [2,4, 12, 18, 24. 34. 53). Так И.И. Ахметов [2] показывает, что при занятиях дозированным бегом и ритмической гимнастикой выявлено снижение веса, наибольшее причем - при комплексных занятиях. Учащиеся школы, упражнялись в ходьбе и беге трусцой 3 раз в неделю при затрате 400 ккал/день в течение 8 недель. В следствии чего толщина кожно-жировых складок уменьшилась с 20,2 до 14,7 мм (-5.3 кг жира), веч; тощих тканей вырос с 49 до 51.9 кг., а масса тела же в целом упала с 67.1 до 64.7 кг., что подтверждает выше указанную тенденции перераспределения компонентов состава тела [2].

На несходное влияние различных видов спорта на телосложение говорит тот факт, что представители многих спортивных специализации имеют своё, отличное от представителей других специализаций и от обычных популяций распределение вариантов соматотипов с выраженным преобладанием одного из них. Где с ростом мастерства и уровнем спортивных достижений размах вариаций соматических типов сужается и они становятся более однородными [17, 30,40].

Тот или иной вид спорта, в зависимости от характера мышечной деятельности и специфичности двигательных актов, способствует формированию адекватных форм и функциональным изменениям опорно-двигательного аппарата, тем самым наиболее полно и эффективно позволяя достигать поставленных целей.

Контрастное отличие соматотипов можно проследить на примере специализации в лёгкой атлетике, где большинству спортсменов свойственен мускульный конституциональный тип: у спринтеров - 84%, у бегунов-средневикиков - 67%, у метателей - 61%), у бегунов на длинные

дистанции - около 40%. Мускульно-грудной тип у стайеров отмечен в 42% случаев, у спринтеров - только в 17, 4%, мускульно-брюшной тип свойственен только метателям - 35% [13].

Вместе с тем, большинство исследователей сходятся во мнении, что специфичность проявления отдельных морфологических признаков в видах спорта (баскетболе - высокий рост, у марафонцев - минимизированные кожно-жировые складки и т.д.) обусловлена не только ответным влиянием на характерную деятельность спортивной специализации, но и начальным отбором в спортивные секции.

В большинстве видов спорта изменчивость телосложения является следствием тренировочного процесса при достижении основной цели (пробежать быстрее дистанцию, забить гол, выше прыгнуть и т.д.). Как правило, циклические виды (бег на средние и длинные дистанции, лыжные гонки, спортивная ходьба и т.д.) способствуют снижению веса, другие же виды - ациклические (тяжёлая атлетика, гиревой спорт, легкоатлетические метания), наоборот, стимулируют увеличение массы тела. Однако при необходимой коррекции отдельных частей тела и эффективного построения телосложения в целом для достижения гармонически сложенной фигуры, занятия выше перечисленными видами спорта не обеспечат в полной мере выполнения поставленной цели - изменения внешних форм тела в нужном направлении. Решить же данную проблему позволяют ряд систем физических упражнений в целеположении которых морфоструктура человека находится на 1-2 месте (35).

Говоря о направленном действии физических упражнений на тело человека необходимо заметить, что для достижения поставленной цели требуется решить задачу необходимо-правильного питания, т.к. именно состав, количество и качество поступающих веществ в организм индивида через его пищеварительную систему являются источниками анаболизма, тем самым определяя соотношение компонентов состава массы тела.

Наиболее эффективной системой физических упражнений способной избирательно изменять телосложение человека можно по праву считать атлетическую гимнастику. Название этого вида спорта принятое в Америке - бодибилдинг, буквально «строительство тела», а в большинстве стран западной Европы - культуризм [2].

В зависимости от цели и задач атлетическая гимнастика подразделяется на соревновательную и оздоровительную (корректирующую), имея в своём арсенале методы и средства позволяющие воздействовать на тело человека не только глобально, но и с регионально-локальной направленностью.

Основу атлетизма составляют силовые упражнения, средствами же являются отягощения различного рода (масса собственного тела, эспандер, гантели, гири, штанга, тренажёрные устройства и т.д.).

Другой вид спорта - ритмическая гимнастика (аэробика), получил широкое распространение во всём мире в 80-х годах именно как панацея от лишнего веса. Однако, как указывалось нами выше, данный эффект обусловлен тренировочным процессом, основное положительное действие которого направлено на сердечно-сосудистую систему. Общеразвивающие упражнения танцевального склада, выполняемые поточным способом под популярную музыку, составляют большую часть тренировочного занятия [53].

Синтезом атлетической гимнастики и аэробики, воплотившем в себе достоинства и нейтрализовав слабые стороны выше названных видов гимнастики, стали шейпинг и «Изотон». Структура занятия включает силовые упражнения стато-динамического характера и элементы аэробики, что позволяет добиваться направленного действия на телосложение и положительного психо-эмоционального состояния занимающихся (37).

Довольно новая форма физической активности - гидроаэробика (аквабилдинг), так же, как и ритмическая гимнастика в условиях гимнастического зала, призвана стимулировать работу сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма. Вместе с тем специфичность занятий в водной среде обуславливает значительный расход энергии за счёт большей теплоотдачи (на 50-80%) и сопротивлению самой воды при движении, что приводит к существенному снижению массы тела.

По имени создателя, американки Каллах Пинкней, названа комплексная система физических упражнений - калланетика. Темп выполнения упражнений не высокий, однако значительная нагрузка на необходимые части тела достигается воздействием статодинамических силовых и стрейчинговых упражнений с использованием массы собственного тела со смещением акцента на статический режим.

Обобщая выше приведённые данные можно констатировать факт, что эффективная коррекция телосложения возможна при использовании силовых и стрейчинговых упражнений, а также двигательной деятельности средней интенсивности циклического характера (бег, лыжи, плавание и т.д.), особенно их комплексное сочетание. При этом необходим учёт пищевого режима.

Насущность решения проблем физического воспитания и повышения эффективности учебного процесса, по данной дисциплине в школах, продиктована не только динамикой снижения физической подготовленности учеников, но и изменением социально-политической жизни общества и мировоззрения его членов, их нравственно-психологических устоев, а также снижения уровня здоровья как нации в целом, так и ее интеллектуального резерва - студенческой молодежи.

Изменяя содержание и форму, совершенствуя методику преподавания занятий по физическому воспитанию необходимо особое

внимание уделить индивидуализации обучения. Одним из путей решения может стать внедрение компьютерных программ, позволяющих учитывать не только многочисленные физические данные, но и психологические особенности учащихся.

Учёт потребности мотивационных ориентации учеников при планировании учебной программы по физическому воспитанию позволяет формировать у них внутренние мотивы физкультурно-спортивной деятельности, что активизирует учащихся на занятия по физической культуре после окончания соответствующего класса, что является одной из важных задач решаемых преподавателем физической культуры. Вместе с тем, обобщённые данные литературных источников показывают на рассогласованность потребности мотивационной ориентации занимающихся и содержания учебной деятельности на регламентированных занятиях по физической культуре. Около 80% учеников озабочены своим телосложением и хотели бы улучшить его или поддерживать в оптимальном состоянии, однако это желание практически не реализуется на обязательных занятиях по физической культуре, по ряду объективных и субъективных причин.

Важность поддержания морфоструктуры организма в оптимальном состоянии выражена его влиянием как на физическое, так и на психическое здоровье индивида. Проблема коррекции телосложения, в первую очередь уменьшение избыточного жирового отложения, а также увеличение мышечной массы, может быть решена, в какой-то мере, с помощью физических упражнений, чем и обусловлено значение нашего исследования.

1.3. Методика коррекции телосложения физическими упражнениями

В настоящее время в практике физкультурно-оздоровительных занятий с девушками используется чрезвычайно широкий арсенал средств двигательной активности: общеразвивающие гимнастические упражнения, подвижные и спортивные игры, плавание, элементы легкоатлетических упражнений, лыжного, велосипедного и конькобежного спорта, ходьба, бег, эстафеты, упражнения на тренажерах, упражнения из акробатики, спортивной и художественной гимнастики. К современным видам повышения двигательной активности женщин относятся различные виды оздоровительной гимнастики (ритмическая, атлетическая, эстетическая, танцевальная) и аэробики (спинбайк, сайклинг, фитбол, аква-, степ-, слайд-аквааэробика и др.), шейпинг, стретчинг, пилатес, калланетика, роуп-скиппинг, фитнес и др. [9, 23].

Систематическая, умеренная физическая нагрузка является эффективным тренирующим фактором, вызывающим благоприятное биохимическое воздействие, структурные и функциональные изменения в организме. Благодаря этим изменениям организм становится более жизнестойким и здоровым. Повышается не только физическая, но и умственная работоспособность, а также устойчивость к стрессовым ситуациям [17].

Силовой (физический) фитнес подразумевает достижение оптимального физического состояния в результате выполнения определенной двигательной программы деятельности. Иначе говоря, это — «базовый» фитнес, направленный на достижение и поддержание физического благополучия и снижения риска возникновения заболеваний. При разработке методики коррекции телосложения учащихся на регламентированных занятиях по физической культуре в школе, мы исходили из следующих принципиальных положений [9]:

- необходимости освоения знаний и умений, позволяющих осмысленно заниматься как на регламентированных занятиях, так и самостоятельно с целью коррекции телосложения (деятельностно-образовательный аспект);

- стремления к максимально большому удовлетворению потребностно-мотивационных ориентации и стимулирования интереса к регламентированным занятиям по физическому воспитанию в школе (мотивационно-эмоциональный аспект);

- осуществления всесторонней физической подготовленности и овладения разнообразными двигательными умениями и навыками, т.е. возможности рационального управления телом в жизненных различных ситуациях (двигательный аспект) [9].

Определяя средства коррекции телосложения учеников мы ориентировались, прежде всего, на выше перечисленные принципиальные положения, а также на ряд других условий: материально-технические возможности учебного заведения (наличие видео и аудио аппаратуры, различных отягощений и снарядов, а также тренажёрного зала); доступность овладения преподавателем профессиональными знаниями и умениями для применения этих средств [43].

Таким образом, исходя из выше изложенного, наиболее приемлемыми основными средствами, в той или иной мере, могут быть следующие [23]:

- атлетическая гимнастика;
- шейпинг и аналогичная система физических упражнений «Изотон»;
- ритмическая гимнастика.

Перечисленные средства коррекции телосложения, применительно к регламентированным занятиям по физическому воспитанию в школе, имеют как положительные, так и отрицательные стороны. Так,

атлетическая гимнастика является наиболее эффективным средством коррекции телосложения, особенно в плане увеличения мышечной массы на отдельно взятых сегментах. Однако она обладает и свойством монотонии, в связи с чем (учитывая эмоциональный аспект), её применение весьма ограничено. К тому же, как правило, в атлетической гимнастике используется различное специальное оборудование, которое не всегда имеется в стандартных спортивных школьных залах. Конечно, можно возразить, что может быть достаточно и всегда имеющихся перекладин, а также массы собственного тела (как средства отягощения), но, в этом случае, эффективность данной системы физических упражнений падает (в большей степени снижается избирательность нагрузки). Необходимо также добавить, что занятия атлетической гимнастикой имеют ограничения по числу одновременно занимающихся (как правило, не больше 20), чему причиной в основном является надлежащее оборудование; одновременный же поток учеников обычно не менее 30 [35].

Ритмическая гимнастика, в свою очередь, обладает наименьшими возможностями избирательной коррекции телосложения (в большей степени тренируется сердечно-сосудистая система). Однако она создаёт эмоциональную атмосферу занятий, позволяющую достигать необходимой интенсивности и большого объёма нагрузки без субъективного ощущения значительного утомления. При этом не требуется специального оборудования (за исключением звуковой техники), а одновременно могут заниматься столько студенток, сколько вмещает спортивный зал (с расчётом минимально необходимой площади для каждого занимающегося и аудио аппаратуры соответствующей мощности) [53].

Наиболее же приемлемым средством для использования в методике коррекции телосложения учащихся на регламентированных занятиях по физической культуре являются по нашему мнению физические

упражнения из систем шейпинга и Изотона отвечающие следующим требованиям [37].

а) возможность избирательного воздействия на необходимые части тела

б) техника выполнения упражнений позволяет добиваться значительных нагрузок при использовании только массы собственного тела и отдельных его сегментов (при необходимости для повышения нагрузки возможно применение утяжеляющих манжетов на запястье и голень легко изготавливаемых самостоятельно)

в) создается достаточно высокий эмоциональный тонус

г) количество одновременно занимающихся относительно не лимитировано

д) как показали наши исследования наблюдается достаточно высокая степень овладения большинством преподавателей физического воспитания необходим минимум занятий и умений для применения данных систем физических упражнений.

е) используется наибольшим интересом из всех видов спорта у девушек

Таким образом наиболее оптимальным вариантом соотношения выше названных средств в методике коррекции телосложения учеников на регламентированных занятиях по физической культуре мы считаем следующий наибольший объем (до 70-80) занимают стато-динамические упражнения шейпинга и Изогона, 20-25 ритмическая гимнастика и около 10 – атлетическая гимнастика (соотношение дано на весь учебный год на отдельно взятых занятиях средства могут применяться как вместе так и по отдельности). Представленное соотношение средств может изменяться в зависимости от имеющегося оборудования и инвентаря, а также

профессиональной квалификации преподавателя владения теми или иными средствами коррекции телосложения [30].

Главной проблемой телосложения учащихся является чрезмерное содержание жировых отложений, оказывающих достоверное влияние на разницу обхватов сегментов тела учеников с оптимальным и высоким жиросодержанием. К тому же выявлены части тела склонные к повышенному отложению жира - проблемные зоны, на которые необходимо оказывать наибольшее влияние для активизации липолиза (расщепление жиров) [15].

Мобилизацию жиров из тела вызывают некоторые гормоны, где последовательность процессов, обусловленных их действием, следующая: сначала происходит превращение триацилглицеридов в жирные кислоты внутри адипоцитов (жировые клетки); потом высвобождение жирных кислот и выход их в кровь; затем доставка жирных кислот кровотоком к различным органам и тканям (интенсивный метаболизм жира идет в сердце, диафрагме и активных медленных мышечных волокнах скелетных мышц). К гормонам, обуславливающим выше описанные процессы, относятся адреналин, норадреналин, стероиды надпочечников и гормоны гипофиза. Значительный выброс данных гормонов в кровь происходит в стрессовой ситуации, каковыми являются занятия физическими упражнениями, выполняемые с большим психическим напряжением и до явного локального утомления мышц (за кисления), что позволяет интенсифицировать выход жирных кислот из жировых депо именно над активными мышцами.

В наибольшей степени для достижения выше описанного состояния подходят физические упражнения «Изогона» и шейпинга, выполняемые в статодинамическом режиме (без расслабления тренируемых мышц). В этом случае напряженные и утолщенные мышечные волокна пережимают капилляры и вызывают остановку

кровообращения, что приводит к гипоксическому состоянию мышц, тем самым интенсифицируя анаэробный гликолиз в медленных мышечных волокнах; в них накапливаются лактаты и ионы водорода (происходит закисление). Упражнение выполняется до явного утомления (боли в работающей мышце), притом создаётся стрессовая ситуация, активизирующая деятельность эндокринной системы и выброса гормонов в кровь, которые захватываются рецепторами только тех клеток, которые активны, т.е. в них идут интенсивные метаболические процессы. Возможности желез эндокринной системы позволяют удерживать высокую концентрацию гормонов в крови в течение 30-60 мин. потому длительность основной части занятия не должна быть более 30 мин [37].

Метод выполнения упражнений повторно - серийный и круговой. Дозировка от 15 до 40 повторений, при этом ориентир определения количества повторений, как указывалось выше, явное утомление и боли, жжение в загружаемой мышце. Отдых между упражнениями в серии 30-60 сек активный, с применением упражнений на растягивание. Количество упражнений в серии на одну мышечную группу 24 (в зависимости от физической подготовленности). Интенсивность выполнения упражнений средняя и ниже среднего (при ЧСС 100-130 уд / мин) [23].

В случае необходимости увеличения мышечной массы количество повторений в упражнении уменьшается до 7-15 раз. При том последние 2-3 повторения выполняются при значительных волевых усилиях. При количестве повторений более указанного следует увеличить массу отягощений. В качестве средств увеличивающих нагрузку применяются утяжеляющие манжеты на голень и запястье, амортизаторы различных типов, гантели и штанги. Темп выполнения медленный и средний. Время отдыха между подходами увеличивается от полутора до двух мин. Следует учесть, что также необходимо увеличить потребление белковой пищи, особенно в день занятий физическими упражнениями [36].

Целевая направленность ритмической гимнастики сводится в основном к разминочной функции, подготовке организма к предстоящей работе и повышения эмоционального тонуса; выполняется в начале занятия от 5 до 15 минут; начиная с простых движений локального воздействия на опорно-двигательный аппарат (подъемы на полупальцы и полуприседы с движением рук), затем регионального (разновидности - ходьбы на месте и с продвижением, простейшие танцевальные шаги), заканчивая глобальным воздействием (наклоны, выпады, бег, подскоки); темп музыкального сопровождения от 90 до 100 акцентов в минуту, состоящее из наиболее популярных композиций у учащихся ЧСС по окончании комплекса упражнений не более 160-170 уд/мин [9].

Рекомендуется также включать несколько упражнений ритмической гимнастики (продолжительностью около 2-4 мин) в середину основной части занятия однонаправленного типа с направленностью на коррекцию телосложения для поднятия эмоционального тонуса. Из параллельных классов, как правило, 2-3 человека ранее занимались или продолжают заниматься ритмической гимнастикой, которых было бы целесообразно привлечь к проведению разминочного комплекса ритмической гимнастики, перед этим предварительно дав им методический инструктаж. В данном случае это один из вариантов решения проблемы нехватки преподавателей, способных провести популярную у учеников ритмическую гимнастику [53].

Время отведённое на атлетическую гимнастику (10 % от средств коррекции телосложения в годовом объеме) используется в основном с целью овладения школьниками методики применения данной системы физических упражнений для самостоятельных занятий и для индивидуального применения на регламентированных занятиях. Если позволяет материальная база, допустим имеется тренажерный зал, то можно довести объем до 30-40 %, но в том случае, все же, целесообразно

выделять группу учеников, желающих увеличить мышечную массу и работать в увеличенном объеме только с ними [2].

Важным вопросом методики коррекции телосложения являются принципы индивидуализации и дифференциации. В их основу положена степень развития жировой и мышечной тканей на тех или иных сегментах тела. Реализация этих принципов осуществляется следующим образом [36, 37]:

- во-первых, посредством сообщения теоретической информации различия методик коррекции телосложения необходимой направленности, включающей в себя характеристику двигательной активности и пищевого рациона;

- во-вторых, расположение учеников в спортивном зале по группам в зависимости от решаемых ими задач (например, увеличение мышечной массы или уменьшение жировых отложений на определенных частях тела).

Для соблюдения принципиальных положений методики коррекции телосложения учеников на регламентированных занятиях по физическому воспитанию, приведенных в начале этого параграф, нами были разработаны 2 типа занятий, структура которых и будет описана в следующем разделе.

Одним из главных условий эффективности методики коррекции телосложения вообще всего учебного процесса, как мы считаем, является активность учащихся. В свою очередь важным механизмом стимуляции активности является удовлетворение потребности мотивационной ориентации. Поэтому исходя из явно преобладающей потребности школьников улучшить телосложение того или иного способа реализации интересующих их видов спорта, приведенных в начале параграфа, необходимо было решить задачу рационального соотношения методики коррекции телосложения и других разделов учебной программы, чтобы

оно удовлетворяло условиям деятельности - образовательного, двигательного и мотивационно - эмоционального аспектов, принципиальных положений методики коррекции телосложения учащихся на регламентированных занятиях по физической культуре [31].

Структура комбинированного занятия включала теоретическую часть (конспектирование информации, даваемой преподавателем с демонстрацией схем, рисунков и видеофильмов, длящаяся 10 минут, практическую часть (13 мин), включающую вводно-подготовительную (7 мин), основную (10 мин) и заключительную часть (5 мин). Цель этих занятий учебно-втягивающая, т.е. сдать основы знаний и техники выполнения корректирующих упражнений, а также постепенная адаптация мышечной системы к непривычным двигательным действиям. Даже при невысокой моторной плотности и интенсивности занятий, т.к. применяется очень часто отдельный способ обучения новым упражнениям и делались остановки для объяснения наиболее распространенных ошибок, у большинства учеников на следующие дни после занятий отмечались болевые опущения в мышечных группах, загружаемых ранее направленными физическими упражнениями, что говорит о факте значительного накопления продуктов распада энергообеспечивающих систем, т.е. несколько неадекватной физической нагрузке относительно готовности мышечной системы. Впрочем стоит добавить, что даже у хорошо физически подготовленных в общем плане наблюдались подобные явления, т.к. физические упражнения имели избирательную направленность и могли задействовать те мышечные группы, которые в быту, и даже на общеобразовательной тренировке, практически не загружались (боковая, задняя и внутренняя поверхность бедра, ягодичная мышца и др.).

Таким образом, исходя из выше изложенного вполне обоснованным является применение на начальном этапе низко-интенсивных

комбинированных занятий. Затем по мере адаптации опорно-двигательного аппарата занятия продолжаются по учебно-тренировочной форме, что позволяет совершенствовать технику, повышать интенсивность занятия и дать ученикам практическое представление о технологии самостоятельной тренировки (необходимый объём, интенсивность и мышечные ощущения эффективной коррекции телосложения).

Структура учебно-тренировочного занятия для учеников *контрольной* группы состояла из 3-х общепринятых частей: вводно-подготовительной - 15 мин, основной-20 мин и заключительной -10 мин.

Вводно-подготовительную часть составляли разделы [37]:

1) организационно-информационный (5мин), содержанием которого являлось построение, постановка целей и задач на занятие, информационные сообщения, обучение строевым упражнениям .

2) подготовительный (10 мин), содержанием которого являлись физические упражнения направленные на подготовку организма к основной части занятия (ритмическая гимнастика, бег, разновидности ходьбы, ОРУ выполняемое поточным способом, причем желательно музыкальное сопровождение всех перечисленных средств).

Необходимо также более подробно показать содержание информационных сообщений. По ходу занятия, и вне его, учениками задаётся много вопросов по различным разделам физической культуры, порой элементарных, но без знания которых самостоятельные тренировки много теряют в эффективности; в основном это вопросы по питанию и методике коррекции телосложения.

Содержанием основной части занятия, продолжительностью не более 20 мин. являлись статодинамические упражнения направленные на коррекцию телосложения, где в интервалах отдыха выполнялись стрейчинговые упражнения. Для поднятия эмоционального тонуса,

примерно в середине основной части, выполняются элементы ритмической гимнастики (например, танцевальные движения) в течение 2-4 мин, с интенсивностью по ЧСС не более 140 уд / мин [9]

В заключённой части занятия выполняются упражнения на увеличение гибкости, расслабление, даются рекомендации для самостоятельных занятий.

Пульсовая кривая учебно-тренировочного занятия, определяемая по ЧСС, сходна по рельефу с таковой комбинированного занятия, но с несколько большими значениями амплитуды (за счет устранения отдельного способа обучения и остановок занятий для замечаний) и вытянутости (за счет увеличения практической части).

Структура комплексного занятия для учеников *экспериментальной* группы включала вводно-подготовительную часть (15 мин, основную (20 мин) и заключительную (10мин) [23].

Вводно-подготовительная часть занятия состояла из 2-х разделов:

1) вводно - организационного (5 мин), содержанием которого являлось построение, выполнение строевых упражнений, постановка задач на занятие, решение организационных вопросов;

2) подготовительного (10 мин), где содержанием являлись физические упражнения, направленные на подготовку опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой и других систем организма к основной части занятия (разновидности ходьбы, бег, ОРУ, ритмическая гимнастика). Следует добавить, что в вводно-организационный раздел могут эпизодически включаться по мере необходимости информационные сообщения (5-7 мин) по наиболее интересующим вопросам физической культуры.

Основная часть занятия состояла из двух разделов [35]:

1) учебно-тренировочного (10 мин), содержанием которого являлся изучаемый вид спорта по учебной программе (лёгкая атлетика, гимнастика, волейбол, баскетбол и любой другой вид, вводимый по усмотрению кафедры физического воспитания);

2) коррекции телосложения (10 мин), где ставились задачи ознакомления с новыми физическими упражнениями и прорабатывание 2-3-х частей тела посредством ранее освоенных и вновь изученных упражнений.

Заключительная часть занятия (10 мин) состояла из 2-х разделов:

1) релаксационного (7 мин) который имел цель постепенного снижения активизированного состояния органов и систем организма; выполнялись упражнения статического характера (стрейчинг) на растягивание мышц и связок (особенно задействованных в предшествующих корригирующем разделе), а также упражнения на расслабление.

2) итогового (3 мин), в котором анализируется деятельность студенток на прошедшем занятии, даются соответствующие рекомендации, а также задания для самосовершенствования.

Наложенная структура комплексного занятия позволяет эффективно осваивать учебный материал по тому или иному виду спорта, а также поддерживать интерес и активность учащихся за счёт деятельности направленной на коррекцию телосложения.

ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ

1. Потребности школьников на регламентированных занятиях по физической культуре удовлетворяются не полностью. Особо остро этот вопрос стоит у девушек, т.к. у них наиболее значимым мотивом занятий физическими упражнениями, особенно, в старших классах является фактор улучшения телосложения (фигуры), который практически не реализуется. Отклонение признаков телосложения учениц от оптимальных величин оказывает негативное влияние как на физический статус (состояние здоровья проявление двигательных возможностей), так и на психический (повышение уровня тревожности, чувство неполноценности, ухудшение межличностных отношений).

2. Накопленные материалы в области истории физической культуры, гигиены, медицины и физиологии свидетельствуют о положительном воздействии систематических тренировок на здоровье женщин (В.К.Бальсевич, 1990; Е.П.Врублевский, 2003). Рациональные физические нагрузки способствует развитию адаптационных механизмов и расширяют функциональные возможности организма.

3. Характер, время и последовательность адаптационных перестроек нервно- мышечной системы определяется величиной, объемом и направленностью применяемых нагрузок. Силовой тренинг у женщин, в отличие от мужчин, в большей степени влияет на уменьшение жировой ткани и сравнительно меньше на увеличение мышечной массы (Ю.И. Портных, В.Н. Сысоев, 1993). Это объясняется тем, что мышечная гипертрофия регулируется, главным образом, мужскими половыми гормонами, концентрация которых у обычных представительниц женского пола значительно ниже, чем у мужчин. Степень рабочей гипертрофии у тренирующихся женщин, в сравнении с не занимающимися сверстниками, существенно выше, чем у лиц противоположного пола.

4. Анализ литературных источников убедительно показывает, что занятия аэробикой, ритмической гимнастикой, оздоровительным бегом, шейпингом, другими системами оздоровительной направленности являются наиболее эффективными для повышения общей и специальной работоспособности. Использование кратковременной силовой нагрузки в тренировках оказывает положительный тонизирующий эффект для последующей работы взрывного или скоростного характера.

5. При разработке методики коррекции телосложения учеников на регламентированных занятиях по физической культуре в школе мы исходили из следующих принципиальных положений:

- необходимости освоения учащимися знаний и умений, позволяющих осмысленно заниматься как на регламентированных занятиях, так и самостоятельно с целью коррекции телосложения;
- стремления к максимально большому удовлетворению потребностно-мотивационной ориентации школьников и стимулирования интереса к регламентированным занятиям по физическому воспитанию;
- осуществления всесторонней физической подготовленности и овладения разнообразными двигательными умениями и навыками, т.е. возможности рационального управления телом в жизненных различных ситуациях.

6. Таким образом, исходя из выше изложенного, наиболее приемлемыми основными системами физической культуры, эффективно влияющими на коррекцию телосложения, могут быть следующие:

- атлетическая гимнастика;
- шейпинг и аналогичная система физических упражнений «Изогон»;
- ритмическая гимнастика.

ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОРРЕКЦИИ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

2.1. Организация и методы исследования

Выбор методических приемов и объем исследований определялся целью и задачами выполняемой работы. Исследования проводились в течение 2015-2018 учебного года в спортивном зале средней школы р.п. Магнитка, в ходе исследования на разных этапах эксперимента приняли участие учащиеся 10-11 классов в количестве 30 человек, которые имели примерно одинаковый уровень физической подготовленности и телосложения до начала эксперимента.

Методологическая основа, поставленные задачи и выдвинутая гипотеза определили ход теоретико-экспериментального исследования, которое проводилось в три взаимосвязанных этапа в период с 2015 по 2018 гг.

На *первом*, поисковом, этапе (2015-2016 гг.) изучалось состояние исследуемой проблемы коррекции телосложения в теории и практике физической культуры, определялись предмет, объект, цель, задачи и гипотеза исследования, а также был определен комплекс необходимых методов исследования и разработана программа констатирующего эксперимента.

На *втором*, констатирующем, этапе (2016-2017 гг.) осуществлялся сбор и обработка первичного экспериментального материала. Разработана экспериментальная методика коррекции телосложения студенток средствами физической культуры.

На *третьем*, формирующем, этапе (2017-2018 гг.) проводился основной, с целью проверки эффективности педагогический эксперимент, экспериментальной методики коррекции телосложения средствами физической культуры; осуществлялся анализ и систематизация полученных опытно-экспериментальных данных дальнейшей их интерпретацией, формулировкой выводов и практических рекомендаций; выполнено оформление квалификационной работы.

Контрольную группу составляли учащиеся 10-11 классов занимающиеся по стандартной учебно-тренировочной программе физического воспитания в школе, в количестве 15 человек.

Экспериментальная группа учащиеся 10-11 классов в количестве 15 человек тренировалась по разработанной нами комплексной учебно-тренировочной программе, включающей в себя статодинамические упражнения, направленные на коррекцию телосложения на основе системы физических упражнений «Изогон» (см. практические рекомендации). Полтора часовые тренировки проходили в течение 9 месяцев по 3-4 раза в неделю.

Методы исследования особенностей телосложения [7, 10, 24, 38]:

1. *Антропометрические параметры*: длина и масса тела, окружность талии, бедер, грудной клетки, средняя толщина кожно-жировой складки (КЖС) - измерялась при помощи калипера.

2. *Процентное соотношение* мышечной и жировой массы тела - измерялось при помощи простой методики для оценки состава тела: определялись антропометрические показатели, выполненные в средней трети плеча нерабочей руки. АМТ - активная (мышечная) масса тела, ЖМТ жировая масса тела. Их пропорции позволяют судить соотношение тканей во всем организме. Обычно проводятся измерения кожно-жировой складки над трицепсом (КЖСТ) и окружности плеча, из которых рассчитывается

окружность мышц плеча (ОМП). Рассчитываемые величины, характеризующие массы мышц плеча и подкожно-жировой ткани, с достаточно высокой точностью коррелируют, соответственно, с тощей (ОМП) и жировой (КЖСТ) массами тела, а соответственно и с общими периферическими запасами белков и жировым запасом организма.

3. *Индекс массы тела* (англ. body mass index (BMI), ИМТ, индекс Кетле) - величина, позволяющая оценить степень соответствия массы человека и его роста и тем самым косвенно оценить, является ли масса недостаточной, нормальной или избыточной. Важен при определении показаний для необходимости лечения.

Индекс массы тела измеряется в кг/м² и рассчитывается по формуле:

$$I = m/h^2,$$

где:

- m - масса тела в килограммах
- h- рост в метрах,

<i>Индекс массы тела</i>	<i>Соответствие между массой человека и его ростом</i>
16 и менее	Выраженный дефицит массы тела
16-18.5	Недостаточная (дефицит) масса тела
18,5-24,99	Норма
25-30	Избыточная масса тела
30-35	Ожирение первой степени
35 -40	Ожирение второй степени
40 и более	Ожирение третьей степени

Для выявления достоверности полученных результатов использовались общепринятые методы математической статистики, описанные в специальной литературе [3, 5, 28]. Результаты проведенных обследований обрабатывали общепринятыми методами математической статистики, а также с помощью компьютерных программ («Microsoft Excel» и алгоритмических компьютерных программ подсчета статистических критериев - «Statgraphics-3.0»).

Математико-статистические формулы для определения достоверности изменений в группах испытуемых (связанные и несвязанные выборки Т-критерия Стьюдента) [28]:

$H_0(\bar{x}_1=\bar{x}_2)$, при $P \leq 0,05$ - уровень значимости, достоверности различий, если T - расчетное будет больше T - табличного;

d_1 - разница результатов тестирования;

\bar{d} - среднее значение разницы результатов тестирования;

$$\sigma d = \sqrt{\frac{\sum(d_2 - \bar{d})^2}{n-1}} \quad (1) - \text{стандартное отклонение среднего значения}$$

разницы результатов тестирования в одной группе испытуемых (связанные выборки);

$$S\bar{d} = \frac{\sigma d}{\sqrt{n}} \quad (2) - \text{стандартная ошибка среднего значения разницы}$$

результатов тестирования в одной группе на начало и конец исследования;

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x_1 - \bar{x}_a)^2 + \sum(x_1 - \bar{x}_b)^2}{n_a + n_b - 2}} \quad (3) - \text{стандартное отклонение среднего}$$

значения разницы результатов тестирования в разных группах испытуемых (несвязанные выборки испытуемых);

$$S = \sigma \sqrt{\frac{n_a + n_b}{n_a - n_b}} \quad (4) - \text{стандартная ошибка среднего значения разницы}$$

результатов тестирования в разных группах.

$T_p = \frac{\sqrt{\overline{xd}}}{s_{xd}}$ (5) - Т-критерий Стьюдента для определения достоверности различий результатов тестирования в одной группе;

$T_p = \frac{|x_a - x_6|}{s}$ (6) - и в разных группах на начало и конец исследования.

$\sqrt{=n_a + n_6 - 2 + \text{ПБ} - 2}$ (7) - степень свободы для нахождения Т – табличного по Стьюденту для несвязанных выборок.

$\sqrt{=2n - 2}$ (8) - степень свободы для нахождения Т- табличного по Стьюдента для связанных выборок.

2.2. Динамика результатов педагогического эксперимента по коррекции телосложения студенток средствами физической культуры

В таблице 1 представлена динамика результатов исследования особенностей телосложения учащихся контрольной и экспериментальной групп.

За 100% нами был взят начальный уровень особенностей телосложения испытуемых в каждой группе.

Таблица 1 – Динамика результатов исследования особенностей телосложения контрольной и экспериментальной групп

Параметры телосложения	Группы испытуемых студенток (M±σ)			
	Начало исследования		Конец исследования	
	КГ (n=20)	ЭГ (n=20)	КГ (n=20)	ЭГ (n=20)
1. Рост (см)	165,4±3,4 100%	164,9±5,8 100%	166,7±4,6 +0,8%	166,5±4,5 +0,9%
2. Масса тела (кг)	58,2±1,6 100%	58,6±1,5 100%	59,3±1,2 +2%	56,1±1,1* -4,3%
3. Окружность бедер (см)	96,7±2,5 100%	97,1±2,7 100%	97,2±2,2 +0,5%	92,1±1,9* -5,2%
4. Окружность талии (см)	73,3±1,7 100%	73,6±1,6 100%	74,8±2,1 +2,1%	70,2±1,8* -4,7%
5. Окружность грудной клетки (см)	87,5±2,3 100%	84,9±2,5 100%	87,6±2,2 +0,1%	84,8±2,1* -0,1%
6. Средняя толщина КЖС	8,31±0,34 100%	8,52±0,41 100%	8,48±0,42 +2,1%	8,11±0,32* -4,9%
7. ЖМТ	14,5±0,54 100%	14,7±0,57 100%	14,9±0,48 +2,8%	13,4±0,39* -8,8%
8. АМТ	34,8±1,23 100%	35,1±1,11 100%	34,6±1,12 -0,5%	38,3±1,21* -9,1%
9. Индекс Кетле	21,24±0,57 100%	21,54±0,48 100%	21,33±0,46 +04%	20,25±0,39* -6%

Примечание: КГ - контрольная группа; ЭГ - экспериментальная группа; КЖС - кожно-жировая складка; ЖМТ - жировая масса тела; АМТ - активная (мышечная) масса тела; $M \pm \sigma$ - среднее значение \pm стандартное отклонение; * - $p \leq 0,05$, - достоверность различий в группе по сравнению с начальным измерением; + - $p \leq 0,05$, - достоверность различий между КГ и ЭГ на конец исследования.

Рассмотрим и обсудим те компоненты особенностей телосложения с контрольной и экспериментальной групп, в которых произошли достоверно значимые изменения на конец исследования. На рисунке 1 наглядно в виде диаграммы представлена динамика результатов измерения такого параметра особенностей телосложения, как масса тела испытуемых.

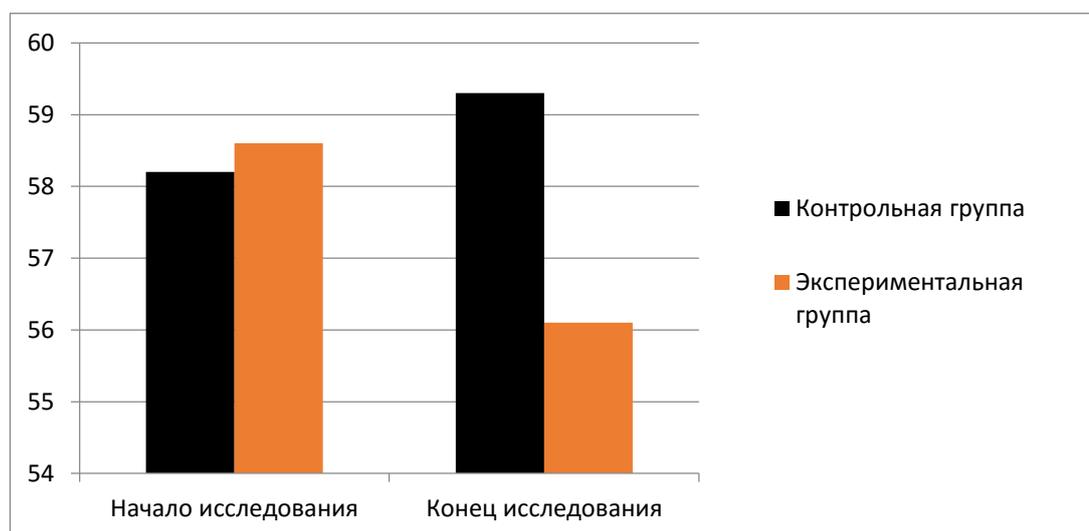


Рисунок 1 - Динамика результатов измерения массы тела в контрольной и экспериментальной группах испытуемых в процессе исследования.

Примечание: КГ - контрольная группа, ЭГ- экспериментальная группа.

* - $p \leq 0,05$ - достоверность различий в группе по сравнению с начальным измерением.

+ - $p \leq 05$ - достоверность различий КГ и ЭГ на конец исследования.

Как видно из рисунка 1 результаты измерения массы тела испытуемых на начало исследования достоверно не различались в контрольной и экспериментальной группах, что свидетельствует о грамотно подобранной выборке испытуемых. Однако, на конец исследования, у испытуемых контрольной группы результаты измерения массы тела слегка повысились на 2% с 58,2 кг до 59,3 кг, тогда как в экспериментальной группе учащихся показатели массы тела по окончании исследования достоверно ($p \leq 0,05$) понизились на 4,3% с 58,6 кг до 56,1 кг, что свидетельствует о более значительных перестройках телосложения испытуемых экспериментальной группы по сравнению с контрольной группой в процессе исследования. Кроме того, показатели массы тела экспериментальной группы на конец исследования оказались достоверно ($p \leq 0,05$) ниже показателей контрольной группы испытуемых, что свидетельствует об эффективности примененной нами методике по коррекции телосложения в экспериментальной группе.

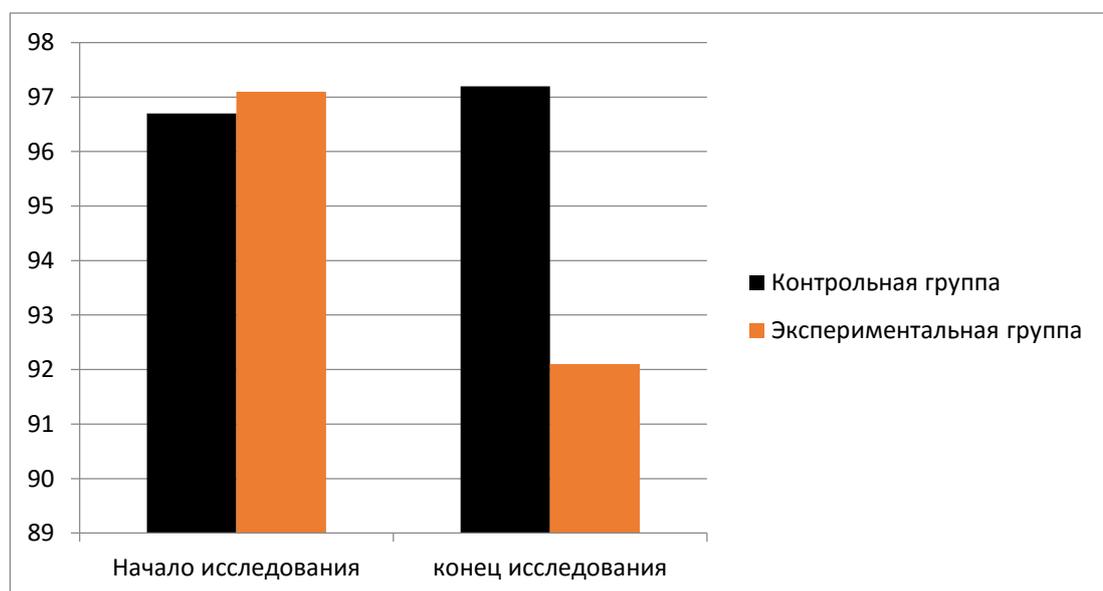


Рисунок 2 – Динамика результатов измерения окружности бедер в контрольной и экспериментальной группах испытуемых в процессе исследования.

Примечание: КГ - контрольная группа, ЭГ - экспериментальная группа.

* - $p \leq 0,05$, - достоверность различий в группе по сравнению с начальным измерением.

+ - $p \leq 0,05$, - достоверность различий между КГ и ЭГ на конец исследования.

Как видно из рисунка 2 результаты измерения окружности бедер испытуемых на начало исследования достоверно не различались в контрольной и экспериментальной группах, что свидетельствует о грамотно подобранной выборке испытуемых. Однако, на конец исследования, у испытуемых контрольной группы результаты измерения окружности бедер слегка повысились на 0,5%, тогда как в экспериментальной группе показатели окружности бедер по окончании исследования достоверно ($p \leq 0,05$) понизились на 5,2% с 97,1 см до 92,1 см, что свидетельствует о более значительных перестройках телосложения у испытуемых экспериментальной группы по сравнению с контрольной группой в процессе исследования. Кроме того, показатели окружности бедер экспериментальной группы на конец исследования оказались достоверно ($p \leq 0,05$) ниже показателей контрольной группы испытуемых, что свидетельствует об эффективности примененной нами методике по коррекции телосложения в экспериментальной группе учащихся.

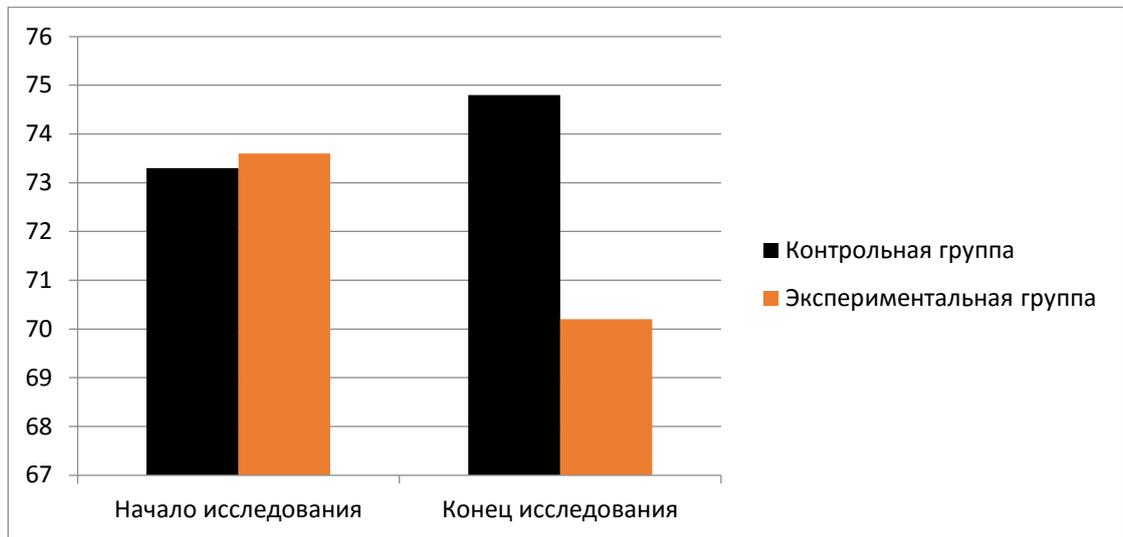


Рисунок 3 – Динамика результатов измерения окружности талии в контрольной и экспериментальной группах испытуемых в процессе исследования.

Примечание: КГ - контрольная группа, И - экспериментальная группа,

* - $p \leq 0,05$, - достоверность различий в группе по сравнению с начальным измерением.

+ - $p \leq 0,05$, - достоверность различий между КГ и ЭГ на конец исследования,

Как видно из рисунка 3 результаты измерения окружности талии испытуемых на начало исследования достоверно не различались в контрольной и экспериментальной группах, что свидетельствует о грамотно подобранной выборке испытуемых. Однако, на конец исследования, у испытуемых контрольной группы результаты измерения окружности талии слегка повысились на 2,1%, тогда как в экспериментальной группе показатели окружности талии по окончании исследования достоверно ($p \leq 0,05$) понизились на 4,7% с 73,6 см до 70,2 см, что свидетельствует о более значительных перестройках телосложения у испытуемых экспериментальной группы по сравнению с контрольной группой в процессе исследования. Кроме того, показатели окружности

талиии экспериментальной группы на конец исследования оказались достоверно ($p \leq 0,05$) ниже показателей контрольной группы испытуемых, что свидетельствует об эффективности примененной нами методике по коррекции телосложения в экспериментальной группе.

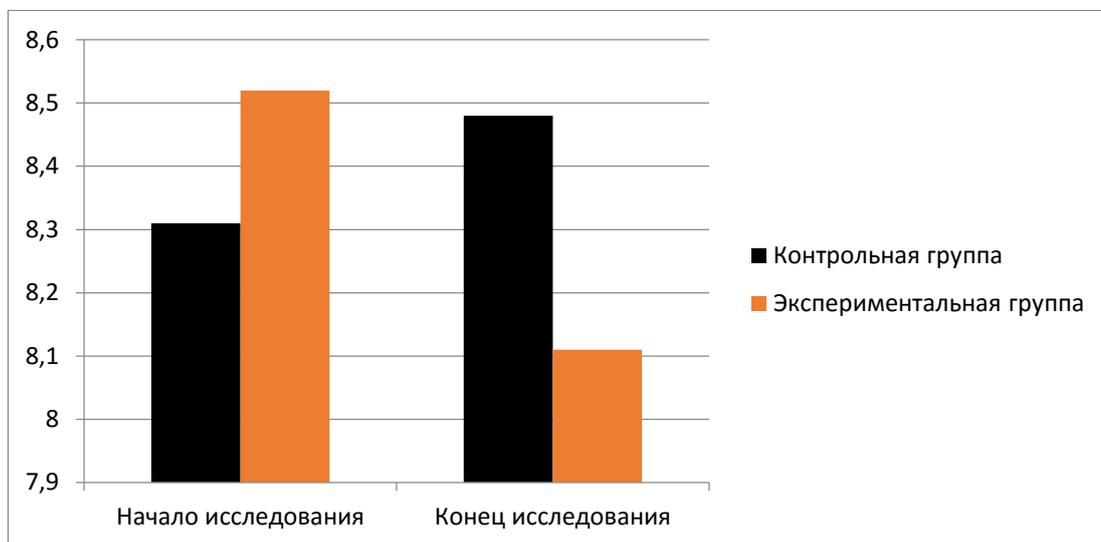


Рисунок 4 – Динамика результатов измерения средней толщины кожно-жировой складки (КЖС) в контрольной и экспериментальной группах испытуемых в процессе исследования.

Примечание: КГ - контрольная группа, ЭГ - экспериментальная группа.

* - $p \leq 0,05$, - достоверность различий в группе по сравнению с начальным измерением.

+ - $p \leq 0,05$, - достоверность различий между КГ и ЭГ на конец исследования.

Как видно из рисунка 4 результаты измерения средней толщины КЖС испытуемых на начало исследования достоверно не различались в контрольной и экспериментальной группах, что свидетельствует о грамотной подобранной выборке испытуемых. Однако, на конец исследования, у испытуемых контрольной группы результаты измерения средней толщины КЖС слегка повысились на 2,1%, тогда как в

экспериментальной группе показатели средней толщины КЖС по окончании исследования достоверно ($p \leq 0,05$) понизились на 4,9% с 8,52 см до 8,11 см, что свидетельствует о более значительных перестройках телосложения у испытуемых экспериментальной группы по сравнению с контрольной группой в процессе исследования. Кроме того, показатели средней толщины КЖС испытуемых экспериментальной группы конец исследования оказались достоверно ($p \leq 0,05$) ниже показателей контрольной группы испытуемых, что свидетельствует об эффективности примененной нами методике по коррекции телосложения экспериментальной группе.

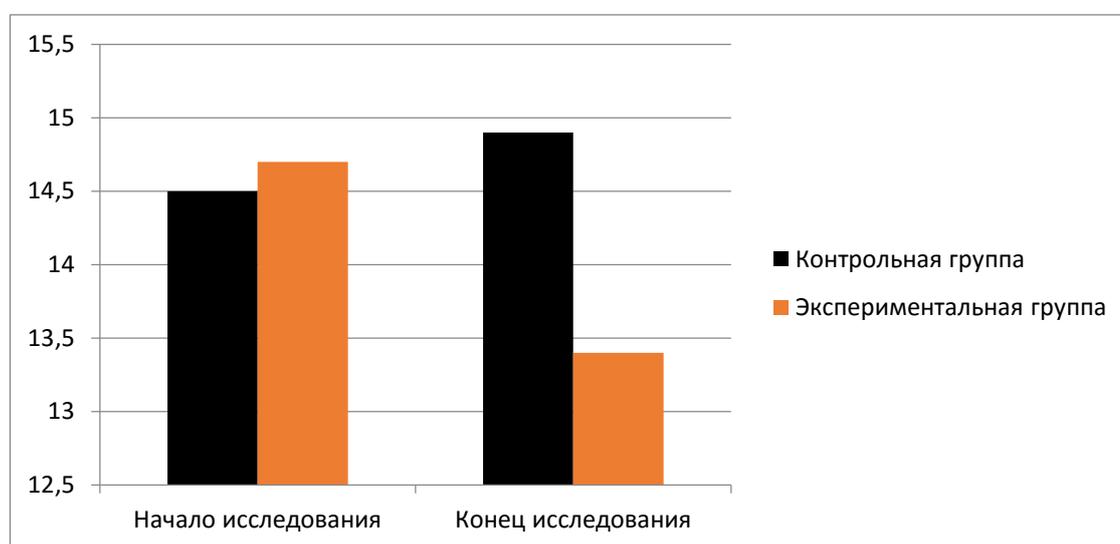


Рисунок 5 – Динамика результатов измерения жирового компонента массы тела в контрольной и экспериментальной группах испытуемых в процессе исследования.

Примечание: КГ - контрольная группа, ЭГ - экспериментальная группа,

* - $p \leq 0,05$, - достоверность различий в группе по сравнению с начальным измерением.

+ - $p \leq 0,05$, - достоверность различий между КГ и ЭГ на конец исследования.

Как видно из рисунка 5 результаты измерения жировой массы тела (ЖМТ) испытуемых на начало исследования достоверно не различались контрольной и экспериментальной группам, что свидетельствует о грамотно подобранной выборке испытуемых. Однако, на конец исследования, у испытуемых контрольной группы результаты измерения ЖМТ слегка повысились на 2,8%, тогда как в экспериментальной группе показатели ЖМТ по окончании исследования достоверно ($p \leq 0,05$) понизились на 8,8% с 14,7 кг до 13,4 кг, что свидетельствует о более значительных перестройках телосложения у испытуемых экспериментальной группы по сравнению с контрольной группой в процессе исследования. Кроме того, показатели ЖМТ испытуемых экспериментальной группы на конец исследования оказались достоверно ($p \leq 0,05$) ниже показателей контрольной группы испытуемых, что свидетельствует об эффективности примененной нами методике по коррекции телосложения в экспериментальной группе.

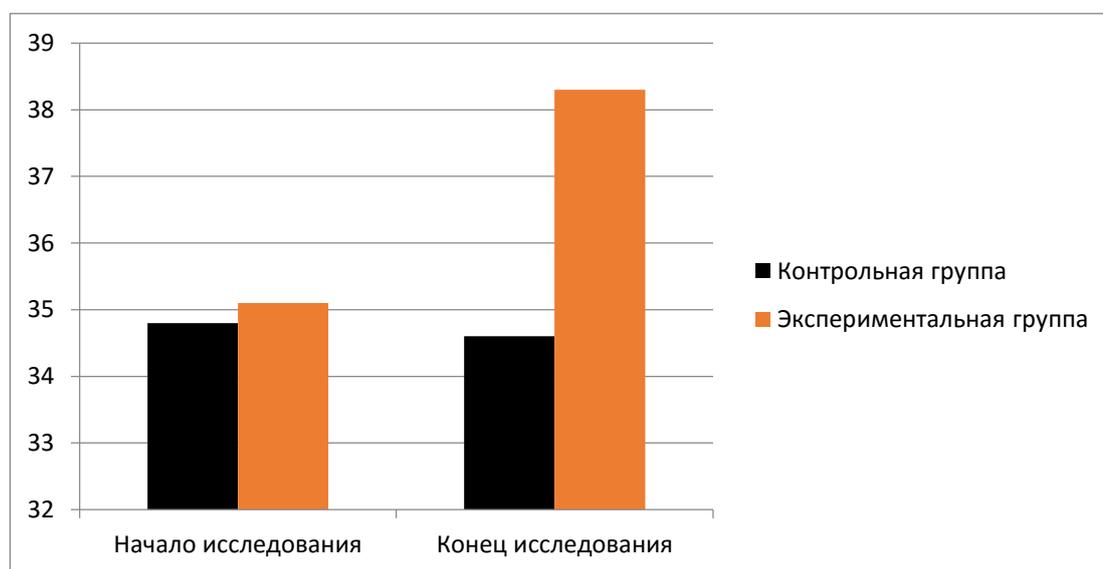


Рисунок 6 – Динамика результатов измерения активного (мышечного) компонента массы тела в контрольной и экспериментальной группах в процессе исследования.

Примечание: КГ - контрольная группа, ЭГ - экспериментальная группа.

* - $p \leq 0,05$, - достоверность различий в группе по сравнению с начальным измерением.

+ - $p \leq 0.05$, - достоверность различий между КГ и ЭГ на конец исследования.

Как видно из рисунка 6 результаты измерения активной (мышечной) массы тела (ИМТ) испытуемых на начало исследования достоверно не различались в контрольной и экспериментальной группах, что свидетельствует о грамотно подобранной выборке испытуемых. Однако, на конец исследования, у испытуемых контрольной группы результаты измерения АМТ слегка понизилась на 0,5%, тогда как в экспериментальной группе показатели АМТ по окончании исследования достоверно ($p \leq 0,05$) повысились на 9,1% с 35,1 кг до 38,3 кг, что свидетельствует значительных перестройках телосложения у экспериментальной группы по сравнению с контрольной группой в процессе исследования. Кроме того, показатели АМТ испытуемых экспериментальной группы на конец исследования оказались достоверно ($p \leq 0,05$) показателей контрольной группы испытуемых, что свидетельствует эффективности примененной нами методике по коррекции телосложения экспериментальной группе учениц.

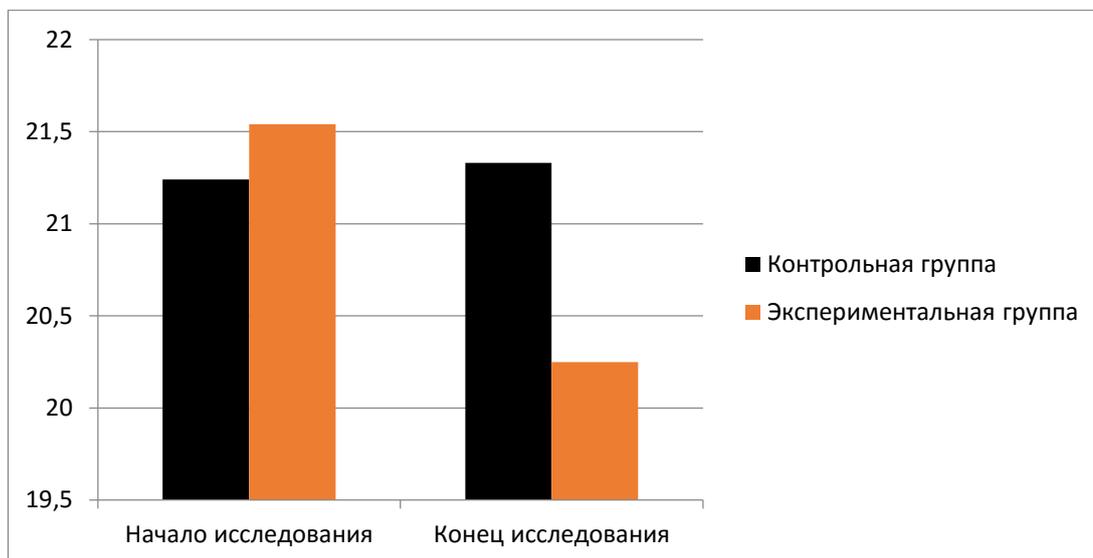


Рисунок 7 – Динамика результатов измерения индекса массы тела (индекс Кетле) в контрольной и экспериментальной группах в процессе исследования.

Примечание: КГ - контрольная группа. ЭГ - экспериментальная группа.

* - $p \leq 0.05$, - достоверность различий в группе по сравнению с начальным измерением.

+ - $p \leq 0,05$, - достоверность различий между КГ и ЭГ на конец исследования.

Как видно из рисунка 7 результаты измерения индекса Кетле (индекс массы тела) испытуемых на начало исследования достоверно не различались в контрольной и экспериментальной группах, что свидетельствует о грамотно подобранной выборке испытуемых. Однако, на конец исследования, у испытуемых контрольной группы результаты измерения индекса Кетле слегка повысились на 0,4% (оставшись при этом в границах нормы телосложения), тогда как в экспериментальной группе показатели индекса Кетле по окончании исследования достоверно ($p \leq 0,05$) понизились на 6% с 21.54 у.е. до 20.25 у.е., что свидетельствует о более значительных перестройках телосложения у испытуемых

экспериментальной группы по сравнению с контрольной группой в процессе исследования. Кроме того, показатели индекса Кетле испытуемых экспериментальной группы на конец исследования оказались достоверно ($p \leq 0,05$) ниже показателей контрольной группы испытуемых, свидетельствует об эффективности примененной нами методике коррекции телосложения в экспериментальной группе.

ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ

1. На начало исследования по все параметрам особенностей телосложения достоверно значимых различий не наблюдалось между контрольной и экспериментальной группами испытуемых, что свидетельствует о грамотно подобранной выборке испытуемых.

2. В некоторых параметрах телосложения испытуемых по окончании эксперимента также не наблюдалось достоверно значимых изменений. Так, например, достоверно не изменились в обеих группах учащиеся следующие показатели: рост и окружность грудной клетки, хотя и была отмечена некоторая тенденция к увеличению роста в обеих группах.

3. На конец исследования, у испытуемых контрольной группы результаты измерения массы тела и индекса Кетле (индекса массы тела) слегка повысились на 2% и 0,4%, тогда как в экспериментальной группе студентов показатели массы тела по окончании исследования достоверно ($p \leq 0,05$) понизились на 4,3% с 58,6 кг до 56,1 кг, показатели индекса массы тела (индекса Кетле) понизились на 6% с 21,54 у.е. до 20,25 у.е., что свидетельствует о более значительных перестройках телосложения у испытуемых экспериментальной группы по сравнению с контрольной группой в процессе исследования. Кроме того, показатели массы и индекса массы тела экспериментальной группы на конец исследования оказались достоверно ($p \leq 0,05$) ниже показателей контрольной группы испытуемых, что свидетельствует об эффективности примененной нами методике по коррекции телосложения в экспериментальной группе.

4. На конец исследования, у испытуемых контрольной группы результаты измерения окружности бедер и талии слегка повысились на 0,5% и 2,1%, тогда как в экспериментальной группе показатели окружности бедер и талии по окончании исследования достоверно ($p \leq 0,05$)

понижились на 5,2% с 97,1 см до 92,1 см (окружность бедер) и на 4,7% с 73,6 см до 70,2 см (уменьшилась окружность талии), что свидетельствует о более значительных перестройках телосложения испытуемых экспериментальной группы по сравнению с контрольной группой в процессе исследования. Кроме того, показатели окружности бедер и талии экспериментальной группы на конец исследования оказались достоверно ($p \leq 0,05$) ниже показателей контрольной группы испытуемых.

5. Результаты измерения средней толщины кожно-жировой складки на конец исследования, у испытуемых контрольной группы слегка повысились на 2,1%, тогда как в экспериментальной группе обучающихся показатели средней толщины КЖС по окончании исследования достоверно ($p \leq 0,05$) понизились на 4,9% с 8,52 см до 8,11 см, что свидетельствует о более значительных перестройках телосложения испытуемых экспериментальной группы по сравнению с контрольной группой в процессе исследования. Кроме того, показатели средней толщины КЖС испытуемых экспериментальной группы на конец исследования оказались достоверно ($p \leq 0,05$) ниже показателей контрольной группы испытуемых, что свидетельствует об эффективности примененной нами методике по коррекции телосложения в экспериментальной группе.

6. Результаты измерения жировой массы тела (ЖМТ) на конец исследования, у испытуемых контрольной группы слегка повысились на 2,8%, а компоненты активной (мышечной) массы тела (АМТ) немного понизились на 0,5%, в экспериментальной группе обучающихся показатели ЖМТ по окончании исследования достоверно ($p \leq 0,05$) понизились на 8,8% с 14,7 кг до 13,4 кг, а показатели АМТ достоверно ($p \leq 0,05$) повысились на 9,1% с 35,1 кг до 38,3 кг, что свидетельствует о более значительных перестройках телосложения у испытуемых экспериментальной группы по сравнению с контрольной группой в процессе исследования. Кроме того, показатели ЖМТ у испытуемых

экспериментальной группы на конец исследования оказались достоверно ($p \leq 0,05$) ниже показателей контрольной группы испытуемых, а показатели АМ Г наоборот выше показателей контрольной группы на конец исследования, это свидетельствует об эффективности примененной нами методике по коррекции телосложения в экспериментальной группе.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При разработке методики коррекции телосложения учащихся на регламентированных занятиях по физической культуре следует исходить из следующих принципиальных положений:

- необходимости освоения учениками знаний и умений, позволяющих осмысленно заниматься как на регламентированных занятиях, так и самостоятельно с целью коррекции телосложения (деятельностно - образовательный аспект);

- стремления к максимально большому удовлетворению потребностно- мотивационных ориентаций обучающихся и стимулирования интереса к регламентированным занятиям по физической культуре в школе (мотивационно-эмоциональный аспект);

- осуществления всесторонней физической подготовленности и овладения разнообразными двигательными умениями и навыками, т.е. возможности рационального управления телом в жизненных различных ситуациях (двигательный аспект).

2. Исходя из выше изложенного, наиболее приемлемыми основными средствами, в той или иной мере, должны быть следующие: атлетическая гимнастика; шейпинг и аналогичная система физических упражнений «Изотон»; ритмическая гимнастика.

3. Наиболее приемлемым средством для использования в методике коррекции телосложения на регламентированных занятиях по физической культуре являются физические упражнения из систем шейпинга и «Изотона», отвечающие следующим требованиям:

- а) возможность избирательного воздействия на необходимые части тела;

б) техника выполнения упражнений позволяет добиваться значительных нагрузок при использовании только массы собственного тела и отдельных его сегментов (при необходимости для повышения нагрузки возможно применение);

в) создается достаточно высокий эмоциональный тонус;

г) количество одновременно занимающихся относительно не лимитировано;

д) как показали наши исследования, наблюдается достаточно высокая степень овладения большинством преподавателей физического воспитания необходимым минимумом знаний и умений для применения данных систем физических упражнений;

е) пользуется наибольшим интересом, из всех видов спорта, у девушек.

4. Наиболее оптимальным вариантом соотношения выше названных средств в методике коррекции телосложения на регламентированных занятиях по физической культуре мы считаем следующий: наибольший объём (до 70- 80%) занимают статодинамические упражнения шейпинга и «Изотона», 20-25% - ритмическая гимнастика и около 10% - атлетическая гимнастика (соотношение дано на весь учебный год; на отдельно взятых занятиях средства могут применяться как вместе, так и по отдельности).

5. Структура учебно - тренировочного занятия для экспериментальной группы состояла из 3-х общепринятых частей: вводно-подготовительной - 15 мин, основной - 20 мин и заключительной - 10 мин. Содержанием основной части занятия, продолжительностью не более 45 мин, должны являться статодинамические упражнения, направленные на коррекцию телосложения, где в интервалах отдыха выполняются стрейчинговые упражнения. Для поднятия эмоционального тонуса,

примерно в середине основной части, выполняются элементы ритмической гимнастики (например, танцевальные движения) в течение 2-4 мин, с интенсивностью по ЧСС не более 140 уд/мин.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Потребности учеников на регламентированных занятиях по физической культуре удовлетворяются не полностью. Особо остро этот вопрос стоит у девушек, т.к. у них наиболее значимым мотивом занятий физическими упражнениями, особенно на 1-2 курсах, является фактор улучшения телосложения (фигуры), который практически не реализуется. Отклонение признаков телосложения студенток от оптимальных величин оказывает негативное влияние на психический и физический статус. Изучение влияния физических упражнений на коррекцию телосложения является на сегодняшний день одним из определяющих факторов борьбы за здоровый образ жизни современного человека.

В ходе нашего исследования мы успешно решили следующие задачи: выявили теоретические и методические предпосылки влияния физических упражнений на коррекцию телосложения учеников; разработали экспериментальную методику коррекции телосложения средствами физической культуры; апробировали разработанную методику коррекции телосложения средствами физической культуры в педагогическом эксперименте; разработали практические рекомендации по эффективной коррекции телосложения на занятиях по физической культуре в школе.

В итоге мы доказали гипотезу исследования, которая предполагала, что разработанная методика коррекции телосложения позволит улучшить морфоструктуру тела учеников.

Следовательно, мы реализовали цель исследования: разработали и экспериментально обосновали методику коррекции телосложения на занятиях по физической культуре в школе.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Агол Е.М. Оздоровительная программа на основе использования традиционной двигательной активности с учетом соматотипов // Е.М. Агол // Теория и практика физ. культуры : тренер : журнал в журнале. –2008. –№ 8. – С. 47.
2. Ахметов И.И. Методика и организация занятий атлетической гимнастикой с учетом типа телосложения женщин и их генетической предрасположенности / И.И. Ахметов, И.Ю. Яновский // Теория и практика физ. культуры. –2007. – №1. – С. 22-25.
3. Ашмарин Б.А. Теория и методика исследований в физическом воспитании. –М.: Физкультура и спорт, 1978. – 223 с.
4. Белкина Н.В. Здоровьеформирующая технология физического воспитания студенток вуза / Н.В. Белкина // Теория и практика физ. культуры. – 2006. – №2. – С. 7–11.
5. Годик М. А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. – М.:ФиС, 1980. – 124 с.
6. Горская И.Ю. Морфогенетические основы индивидуальных различий и возможности их использования в физической культуре и спорте / И.Ю. Горская //Теория и практика физ. культуры. – 2005. – №10. – С. 54–56.
7. Давыдов В.Ю. Морфофункциональный статус и церебральная гемодинамика женщин, занимающихся оздоровительной аэробикой, различных конституциональных типов в клинико- и ортостазе / В.Ю. Давыдов, И.Б. Исупов, Е.П. Горбанева // Теория и практика физ. культуры. – 2005. – №1. – С. 47–51.

8. Дроздова Л.Н. Комплексный подход при оценке состояния здоровья студентов / Л.Н. Дроздова, Н.Т. Селезнева // Теория и практика физ. культуры. –2007. – №7. – С. 13–14.

9. Жигалова Я.В. Построение комплексных оздоровительных фитнес- "программ для женщин 30–50-летнего возраста / Жигалова Я.В., Тарасова Л.В. " Теория и практика физ. культуры. –2003. – №6. – С. 56–57.

10. Забалуева Т.В. Формирование телосложения : социолог, аспект / Т.В. Забалуева // Теория и практика физ. культуры. – 2007. – №3. – С. 33 – 34.

11. Зайцева В.В. Рекомендации (позиции) Американского института спортивной медицины. Количество и содержание физических упражнений для развития и поддержания физического состояния// Теория и прак. физ. культ. –1989. – №2. – С.58–59.

12. Зубкова Т.И. Особенности применения хореографических упражнений при работе со школьниками разной степени физической подготовленности / Т.И. Зубкова // Теория и практика физ. культуры. – 2006. – №4. – С. 34.

13. Иорданская Ф.А. Морфофункциональные возможности женщин в процессе долговременной адаптации к нагрузкам современного спорта // Теория и практика физ. культуры. – 1999. – №6. – С. 43–50.

14. Князев Н.В. Динамика изменения силовых показателей и соотношения мышечного и жирового компонентов в составе тела атлета в процессе занятий атлетической гимнастикой // Теория и практика физ. культуры. –2000. –№4. – С. 34.

15. Красников Н.П., Дудник Г.И., Глыбченко В.А. Активизация липидного обмена под влиянием физических тренировок// Тез. Всесоюз. науч.-прак. конф. «Физическая культура и здоровый образ жизни»

(Севастополь, 16-21 февраля 1990г.) –М.: Госкомспорт СССР, 1990. – С.95–96.

16. Кукоба Т.Б. Динамика морфофункциональных показателей представителей разных соматотипов в процессе оздоровительной тренировки резистивной направленности / Т.В. Кукоба, Е.В. Фомина, В.Г1. Шульпина // Теория и практика физ. культуры. – 2013. – №12. – С. 39–44.

17. Лисицкая Т.С. Влияние занятий по системе Пилатеса на физическое развитие и психоэмоциональное состояние женщин среднего возраста / Г.С. Лисицкая, О.В. Буркова // Теория и практика физ. культуры. – 2008. – №9. – С. 71–77.

18. Лопатин И.П. Дифференцированный подход к физическому воспитанию в учебной деятельности: Дисс.... канд.пед.наук. – Л., 1982., 250с.

19. Лотоненко А.В. Эффективность средств и методов повышения физической работоспособности студентов: Автореф. дне... канд. пед. наук.– Лен., 1981,

20. Лотоненко А.В., Стеблецов Е.А. Физическая культура и её виды в реальных потребностях студенческой молодёжи// Теор. и прак.физ. культ., – 1997. –№6. –С.26, 39–41.

21. Лубышева Л.И. К концепции физкультурного воспитания студентов// Теор. и практ. физ. культ.. – 1993. – №5–6. – С. 15–18.

22. Лукьянова Е.А., Волосников А.Л. Медицинское обоснование комплексного использования физкультурно-оздоровительных занятий и диетотерапии для профилактики ожирения// Тез. Всесоюз. науч.-прак. конф. «Физическая культура и здоровый образ жизни» (Севастополь, 16–21 февраля 1990г.), - м,6 Госкомспорт СССР, – 1990. – С.119.

23. Методика физкультурно-оздоровительных занятий для женщин / Г.В. Зароднюк (и др.) // Теория и практика физ. культуры. -- 2014.-N 1. - С. 41-44.

24. Моторин А.Н. Исследование особенностей занимающихся и учёт их при обучении физическими упражнениями// Научные основы физического воспитания и спорта. -М.: Физкультура и спорт, 1971. - С. 176-177.

25. Моченов В.П. Социально-педагогические аспекты использования нетрадиционных форм и средств физической культуры в практике физкультурно-оздоровительной работы: Дисс.... канд.пед.наук., - М.: 1994. -132с.

26. Мяжялите А.А. Воспитание положительного отношения к физической культуре девушек профессиональных училищ посредством самостоятельных занятий физическими упражнениями: Дисс. канд.пед.наук., - Каунас. -1992. -161 с.

27. Оплавин СМ.. Наумов Б. А. О направленности занятий по физическому воспитанию в напряжённый период учёбы студентов// Материалы XXII научно-методической конференции вузов по физическому воспитанию: -Л., 1974. - С.101-102.

28. Основы математической статистики: Учебное пособие для институтов физической культуры / Под ред. В.С. Иванова. - М.: Физкультура и спорта, 1990. -176 с: ил.

29. Плакида А.Л. Физическая подготовленность: критерии оценки для оздоровительной физической культуры// Тез. Всес. науч.-прак. крнф. «Физическая культура и здоровый образ жизни» (Севастополь, 16-21 февраля 1990г.)/ -М.: ГокомспортСССР, 1990. -С.161-162.

30. Протасов В.Ф. Влияние методики занятий с преимущественным использованием средств силовой и скоростно-силовой подготовки на выполнение студентами норм комплекса ГГО// Теор. и прак. физ. культ. – 1974. – №11.–С.51–53.
31. Прохоров А.О. Мотивы и эффективность занятий взрослого населения популярными формами оздоровительной физической культуры// Теор. и прак. физ. культ.. – 1988. – №2. – С.5–6.
32. Решетников Н.В. Как оценить физическую подготовленность?// Теория и практика физич. культуры. –1990. – №5., С.41–42.
33. Проблемы современной антропологии/ Под ред. Б.Ф. Никитюка, Л.И. Тагако. - М.: Наука и техника, – С. 110–111.
34. Русанов В.П. Влияние дифференцированных физических нагрузок на физическую и умственную работоспособность студенток: Автореф. дис.канд. пед. наук.. – Лен., 1982. –22с.
35. Селиверстова Д.Н. Экспериментальное обоснование методики физической воспитания студентов на основе требования Всесоюзного физкультурного комплекса «Готов к труду и обороне СССР.» Ступень «Физическое совершенство.»: Автореф. дис...канд.пед.нак. –М..1978. – 24с.
36. Селуянов В.Н. Научные и методические основы разработки инновационных спортивных педагогических технологий //Теория и практика физ. культуры. – 2003. – № 5. – С. 9–12.
37. Селуянов В.Н., Сарсания С.К., Мякинченко Е.Б., Портнов Ю.М., Безденежных А.И., Антохина А.И., Воронкина Л.В., Тураев В.Т. Изотон (основы теории оздоровительной физической культуры)// Учебное пособие для инструкторов оздоровительной физической культуры. – М.: ФА при правительстве РФ, –1995, – 68с.

38. Тристан В.Г. Антропометрические особенности девушек, занимающихся различными видами оздоровительной аэробики/В.Г. Тристан, О.М. Буйкова // Теория и практика физ. культуры.– 2010. – № 3.С.

39. Физическое воспитание в вузе: Методическое пособие для студентов. / Под общей ред. кпн А.Н. Ростовцева. - Ковров: КГТА, 1997. - -136с.

40. Филиппова Ю.С. Морфофункциональные и психофизиологические особенности спортсменов 19–22 лет, занимающихся спортивной аэробикой / Ю С. Филиппова, В.Б. Рубенович, Р.И. Айзман // Теория и практика физ. культуры. – 2006. – № 1. – С. 15–18.

41. Фомин Н.А., Вавилов Ю.Н. Физиологические основы двигательной активности: – М.,: Физкультура и спорт, 1991. –224с.

42. Хакунов Н.Х. Формирование физической культуры личности в учебных заведениях разного типа: Дисс.... докт.пед.наук., – Майкоп, 1995. – 318с.

43. Храмова Н.А. Формирование физического самоимиджа студентов в процессе физического воспитания в вузе / Н.Л. Храмова, З.М. Кузнецова // Теория и практика физ. культуры. – 2008. – № 8. – С. 87–92.

44. Чернобаб И.Ф. Организационно-педагогические условия повышения социальной активности студентов в процессе физкультурно-спортивных занятий: Дис... канд. пед. наук., Умань., 1990, 176с.

45. Чоговадзе А.В., Бахрах И.И., Дорохов Р.Н. О влиянии систематических воздействий мышечной деятельности на опорно-двигательный аппарат// Детская спортивная медицина/ Пол ред. СП. Техвииского, СВ. Хрущёва. –М.: Медицина, 1980. – С.46–52.

46. Чоговадзе А.В., Рыжак М.М. Физическое воспитание и формирование здорового образа жизни студентов// Теория и прак. физич. культ., 1993., – №7. –С.8–10.

47. Чтецов В.П., Лутовинова Н.Ю., Уткина М.И. Опыт объективной диагностики соматотипических типов на основе измерительных признаков у женщин. - Вопросы антропологии., 1979. – вып.60. – С.3–14.

48. Шансков М.А. Дифференциация содержания и методики оздоровительной гимнастики женщин на основе морфофункциональных особенностей их организма / М.А. Шансков // Теория и практика физ. культуры. – 2006. – N 9. – С. 60–63.

49. Шансков М.А. Факторы, определяющие морфофункциональное состояние женщин при занятиях оздоровительной гимнастикой / М.А. Шансков. В.Г. Федоров // Теория и практика физ. культуры. – 2011. –№8. – С. 26–29.

50. Юдин А.С. Эффективность различных вариантов организации и содержания физического воспитания студентов в вузе: Автореф. дис... канд. пед. наук., Л., 1990,197с.

51. Юшков В.И. Пути совершенствования физической подготовки студенток основного учебного отделения вуза: Автореф. дис... канд. пед. наук. – Л., 1991.–24с.

52. Якубенко Ю.Л. Сочетание учебных и самостоятельных занятия, обеспечивающее должный уровень двигательной активности и физической подготовленности студентов: Авторф. дне... канд. пед. наук.. М.. 1990, 18с.

53. Яружный Н.В. Шейпинг, ритм плюс атлетизм// Физическая культура в школе. –1991. – №7. – С.42–49.

54. Большак Тулькибаева, Н.Н. Педагогика: учебное пособие / Н.Н. Тулькибаева, З.М. ова, Г.Я. Гревцева. – Челябинск Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2007. – 298 с.
55. Туризм и спорт: коллективная монография / под ред. В.Л. Мутко, В.А. Таймазова, Е.И. Богданова; Нац.гос.ун-т физ.культуры, спорта и здоровья им. П.Ф.Лезгафта, Санкт-Петербург. – СПб., 2009. – 415с.
56. Федеральный закон «Об образовании в Российской Феерации» по сост. На 2014 год: с комм. Юристов. – М.: Эскимо, 2014. – 800 с.
57. Федотов, Ю.Н. Спортивно-оздоровительный туризм / Ю.Н. Федотов, И.Е. Востоков. - М.: Советский спорт, 2008. – 314 с.
58. Философский словарь / под ред. И.Т. Фролова – 7-е изд. – М.: Республика, 2001. – 719 с.
59. Фридман, Л.М. Наглядность и моделирование в обучении / Л.М. Фридман. – М.: Знание, 1984 – 80 с.
60. Харламов, И.Ф. Педагогика: Учеб. пособие. – 3-е изд., перераб. И доп. – М.: Юрист, 1997. – 512 с.
61. Яковлев, Б.П. Интеллектуально-мыслительная деятельность спортсмена: пути формирования / Б.П. Яковлев // Теория и практика физической культуры. – 2015. - № 2. – С.86-89.
62. Яковлев, Б.П. Мотивация и эмоции в спортивной деятельности / Б.П. Яковлев, - М.: Советский спорт, 2014. – 312 с.