

**Учреждение образования
«Белорусский государственный университет физической культуры»**

УДК 378.056.24:6/6.1

**Пальвинская
Лилия Владимировна**

**ПРИМЕНЕНИЕ СТАТО-ДИНАМИЧЕСКИХ НАГРУЗОК
У СТУДЕНТОВ С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ**

**Автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук**

по специальности 13.00.04 – теория и методика физического воспитания,
спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры

Минск, 2014

Работа выполнена в учреждении образования «Белорусский государственный университет физической культуры»

Научные руководители: **Гужаловский А.А.**, доктор педагогических наук, профессор

Приходько В.И., кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой лечебной физической культуры учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры»

Официальные оппоненты: **Барков В.А.**, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой теории и методики физической культуры учреждения образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

Глазько Т.А., кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физического воспитания и спорта учреждения образования «Минский государственный лингвистический университет»

Оппонирующая организация: учреждение образования «Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова»

Защита состоится « 11 » июня 2014 г. в 16:00 на заседании совета по защите диссертаций Д 23.01.01 при учреждении образования «Белорусский государственный университет физической культуры» по адресу: 220020, г. Минск, проспект Победителей, 105, E-mail: nir@sportedu.by, тел. 250-39-36.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры».

Автореферат разослан «08» мая 2014 г.

Ученый секретарь
совета по защите диссертаций,
канд. пед. наук, доцент



Е.В.Фильгина

КРАТКОЕ ВВЕДЕНИЕ

Реализация одной из важнейших задач физического воспитания – укрепления и сохранения здоровья студентов – неразрывно связана с развитием двигательных способностей. Многие исследователи считают, что ведущей двигательной способностью для совершенствования системы саморегуляции организма и повышения его компенсаторных возможностей является общая выносливость (А.Г. Волков, 1997; А.А. Виру, Т.А. Юримяз, Т.А. Смирнова, 1988; О.Г. Румба, А.А. Горелов, Н.В. Балышева, 2010). Поэтому большинство разработанных методик по развитию двигательных способностей направлено на воспитание аэробной выносливости (А.Н. Лобов, 1982; С.А. Гудыма, 1991; Н.Ф. Кондрашкова, 1999; Б.А. Поляев, 2000; Н.А. Квятковская, 2012).

У студентов с функциональными нарушениями сердечно-сосудистой системы (ССС) наряду с недостаточной аэробной выносливостью (Н.А. Линькова, 2000; Ю.А. Тумасян, 2005) значительно снижен уровень развития силовых способностей, которые важны как в бытовой, так и в профессиональной сферах деятельности человека. Причем, именно развитие этих способностей у данной категории лиц составляет наибольшие трудности, т.к. нагрузки силовой направленности оказывают значимое влияние на гемодинамические процессы. У студентов с функциональными нарушениями ССС для развития силовых способностей предпочтительнее использовать статодинамические нагрузки, т.к. они вызывают меньшую ответную реакцию мышц (изменение амплитуды и частоты биопотенциалов), чем при выполнении упражнений с отягощениями (А.В. Ковалик, 1990); оказывают разнообразное воздействие на организм (улучшают процессы гемодинамики; работу эндокринной системы; внутренних органов; нормализуют вегетативную регуляцию; изменяют состав тела за счет снижения жирового компонента; усиливают синтез белка) (В.Н. Селуянов 2001; И.Э. Юденко, 2002; Л.К. Антонова, 2003; Е.А. Репникова, 2003). Однако, все это возможно лишь при условии адекватного дозирования физических нагрузок.

В ряде работ описаны особенности физиологического действия статодинамических нагрузок на организм и рекомендации к их применению, но при этом не указаны особенности их дозирования у студентов с функциональными нарушениями ССС (И.Э. Юденко, 2002; О.Ю. Давыдов, 2006). До настоящего времени при проведении занятий с лицами, имеющими функциональные нарушения ССС не получил необходимого научного обоснования ряд вопросов, а именно: пространственно-временные характеристики техники статодинамического упражнения; характеристики функционального состояния, позволяющие дозировать применяемые нагрузки; параметры статодинамических нагрузок (объем и интенсивность). Вышеизложенные аргументы убеждают в

необходимости разработки и обосновании методики применения статодинамические нагрузок у студентов с функциональными нарушениями ССС.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Связь работы с крупными научными программами (проектами) и темами

Диссертационная работа выполнялась в рамках планов научно-исследовательской работы Белорусской государственной академии физической культуры на 2001–2005 гг., соответствует направлению III «Физическое воспитание различных категорий населения и оздоровительная физическая культура», теме 3.2.3 «Врачебно-педагогический контроль за здоровыми, больными, инвалидами, занимающимися физической культурой и спортом», № госрегистрации 20031573, а также учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры» на 2006–2010 гг., соответствует теме 3.1.1 «Медико-социальные аспекты изучения состояния здоровья студентов направления специальности “Физическая культура (лечебная)”».

Цель и задачи исследования

Цель исследования: научное обоснование дифференцированного применения статодинамических нагрузок у студентов с функциональными нарушениями сердечно-сосудистой системы.

Задачи исследования:

1. Выявить среди показателей физической подготовленности двигательные способности, имеющие наиболее низкий уровень развития у студентов с функциональными нарушениями ССС, и обосновать выбор нагрузок для целевого воздействия.

2. Установить параметры дифференцированного применения статодинамических нагрузок в зависимости от функциональных особенностей занимающихся.

3. Разработать и экспериментально обосновать методику дифференцированного применения статодинамических нагрузок у студентов с функциональными нарушениями ССС.

Объект исследования: процесс оздоровления студентов с функциональными нарушениями ССС на основе развития двигательных способностей.

Предмет исследования: дифференцированное применение статодинамических нагрузок у студентов с функциональными нарушениями ССС.

Выбор объекта и предмета исследования обусловлен тенденцией роста среди молодежи числа лиц с функциональными нарушениями ССС. Дисгармоничность развития у них двигательных способностей, сниженные адаптационные возможности организма определили необходимость поиска путей повыше-

ния эффективности занятий физической культурой. Это явилось предпосылкой обоснования и разработки методики дифференцированного применения статодинамических нагрузок у студентов с функциональными нарушениями ССС.

Положения, выносимые на защиту

1. У студентов с функциональными нарушениями ССС силовая выносливость по сравнению с другими показателями физической подготовленности имеет наиболее низкий уровень развития. Нарушение гармоничности развития двигательных способностей и ухудшение вследствие этого повседневной адаптации человека к бытовым и профессиональным условиям обуславливает необходимость выбора характера нагрузок для целевого воздействия. Статодинамические упражнения являются средствами, способствующими развитию всех видов силовых способностей и позволяющими корректировать функциональные нарушения деятельности ССС.

2. Установленные параметры (длительность применения, количество упражнений в одной серии и время отдыха между сериями) позволяют дифференцированно применять статодинамические нагрузки у студентов с функциональными нарушениями ССС в зависимости от особенностей сочетания у них исходного вегетативного тонуса и показателей гемодинамики, которые влияют на развертывание механизмов адаптации ССС к нагрузкам.

Дифференцированное применение статодинамических нагрузок с установленными параметрами способствует на основе эффективной коррекции нарушенных функций гармоничности развития двигательных способностей у студентов.

3. Методика дифференцированного применения статодинамических нагрузок заключается в целенаправленном развитии силовых способностей у лиц с функциональными нарушениями ССС посредством применения статодинамических нагрузок с установленными параметрами (длительностью и интенсивностью) в зависимости от особенностей механизмов адаптации организма к физической нагрузке.

Специфичность разработанной методики заключается в том, что она позволяет на основе особенностей вегетативной регуляции и показателей гемодинамики привести объем и интенсивность статодинамических нагрузок в соответствие с функциональными возможностями организма.

Эффективность методики дифференцированного применения статодинамических нагрузок у студентов с функциональными нарушениями ССС выражается в повышении уровня развития двигательных способностей, совершенствовании приспособительных реакций системы кровообращения, снижении напряжения механизмов регуляции сердечной деятельности в покое и при нагрузке.

Научная значимость разработанной методики заключается в выявлении характеристик функционального состояния, определяющих формирование особен-

ностей механизмов адаптации к физической нагрузке и позволяющих определить длительность и силу воздействия статодинамических нагрузок у студентов с функциональными нарушениями ССС. Это способствует повышению уровня физической подготовленности, в частности, силовых способностей и улучшению функционального состояния организма занимающихся.

Личный вклад соискателя

Автором выявлены характеристики функционального состояния организма, позволяющие дифференцированно устанавливать параметры статодинамических нагрузок; разработаны пространственно-временные характеристики техники статодинамического упражнения; определены параметры статодинамических нагрузок при функциональных нарушениях ССС; впервые разработана методика дифференцированного применения статодинамических нагрузок у студентов с функциональными нарушениями ССС.

Апробация результатов диссертации

Результаты диссертационного исследования докладывались и обсуждались на научно-практической конференции факультета ОФКиТ по итогам НИР 2002 г. (Минск, 2003); Международных научных сессиях по итогам НИР за 2004, 2005, 2009 гг. (Минск, 2005, 2006, 2010); Республиканском семинаре «Актуальные проблемы физического воспитания в специальных медицинских группах в учреждениях образования» (Минск, 2007); Международном симпозиуме «Восток – Беларусь – Запад. Сотрудничество по проблемам формирования и укрепления здоровья» (Брест, 2007); Международной научно-методической конференции «Фундаментальные и прикладные основы теории физической культуры и теории спорта (научно-педагогическая школа А.А. Гужаловского)» (Минск, 2008); Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «IV Машеровские чтения» (Витебск, 2010); Международной научно-практической конференции «Акмеологические основы становления специалиста-профессионала в различных видах деятельности» (Гомель, 2011); Международной научно-практической конференции по проблемам физической культуры и спорта государств – участников Содружества Независимых Государств (Минск, 2012).

Опубликованность результатов диссертации

По результатам исследования опубликовано 26 работ (5,1 авторских листа), в том числе 4 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК Республики Беларусь, что составляет 1,4 авторских листа; 19 материалов конференций и 3 тезиса докладов общим объемом 3,7 авторских листа.

Структура и объем диссертации

Работа содержит перечень условных обозначений, введение, общую характеристику работы, 3 главы, заключение, библиографический список, приложения. Полный объем диссертации составляет 159 страниц. Основное содержание работы изложено на 106 страницах, иллюстрировано 18 таблицами (7 стра-

ниц) и 28 рисунками (10 страниц). Библиографический список изложен на 25 страницах (264 наименования, в том числе 7 работ на иностранных языках, 26 авторских публикаций). Количество приложений – 12, их общий объем – 27 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

В первой главе «Теоретико-методическое обоснование выбора средств коррекции физической подготовленности студентов с функциональными нарушениями сердечно-сосудистой системы» представлен аналитический обзор литературы по проблеме исследования. Отмечается тенденция как к росту общей заболеваемости, так и к увеличению числа студентов с вегетативными дисфункциями. Для лиц с вегетодистониями характерны различные нарушения функционирования ССС в покое и при нагрузке: повышение частоты сердечных сокращений, резко выраженная синусовая аритмия, значительно сниженные или повышенные ударный и минутный объемы крови. Эти и другие изменения не сопровождаются органическими поражениями, поэтому интерпретируются как функциональные нарушения ССС. Уровень работоспособности и физической подготовленности, особенно развитие силовых способностей у лиц с функциональными нарушениями ССС ниже по сравнению с обследуемыми, которые их не имеют (Н.А. Линькова, 2000; В.И. Приходько, Р.И. Шить, 2000, 2006; Ж.Б. Сафонова, 2000; В.В. Ким, И.Э. Юденко, 2003; О.П. Маркевич, 2011). Для повышения уровня силовых способностей и коррекции имеющихся функциональных нарушений ССС у студенческой молодежи необходим адекватный выбор средств физической культуры. В этом аспекте перспективным является использование статодинамических упражнений, которые влияют на развитие силовых способностей, одновременно улучшают работу различных органов и систем человека. Кроме того, они достаточно просты в выполнении, не требуют больших спортивных залов, легко дозируются с учетом анатомического признака, продолжительности и интенсивности физических нагрузок (А.А. Орлов, 1995; Е.Н. Мякиченко, В.Н. Селуянов, 2001; О.Ю. Давыдов, 2006). Однако отсутствие разработанных параметров статодинамических нагрузок не позволяет эффективно применять их у лиц с функциональными нарушениями ССС.

Во второй главе «Обоснование параметров статодинамических нагрузок, направленных на повышение силовых способностей у студентов с функциональными нарушениями ССС» освещено следующее:

– *представлена организация исследования.* Исследование проводилось в 3 этапа с ноября 2002 по сентябрь 2007 гг. (рисунок 1).

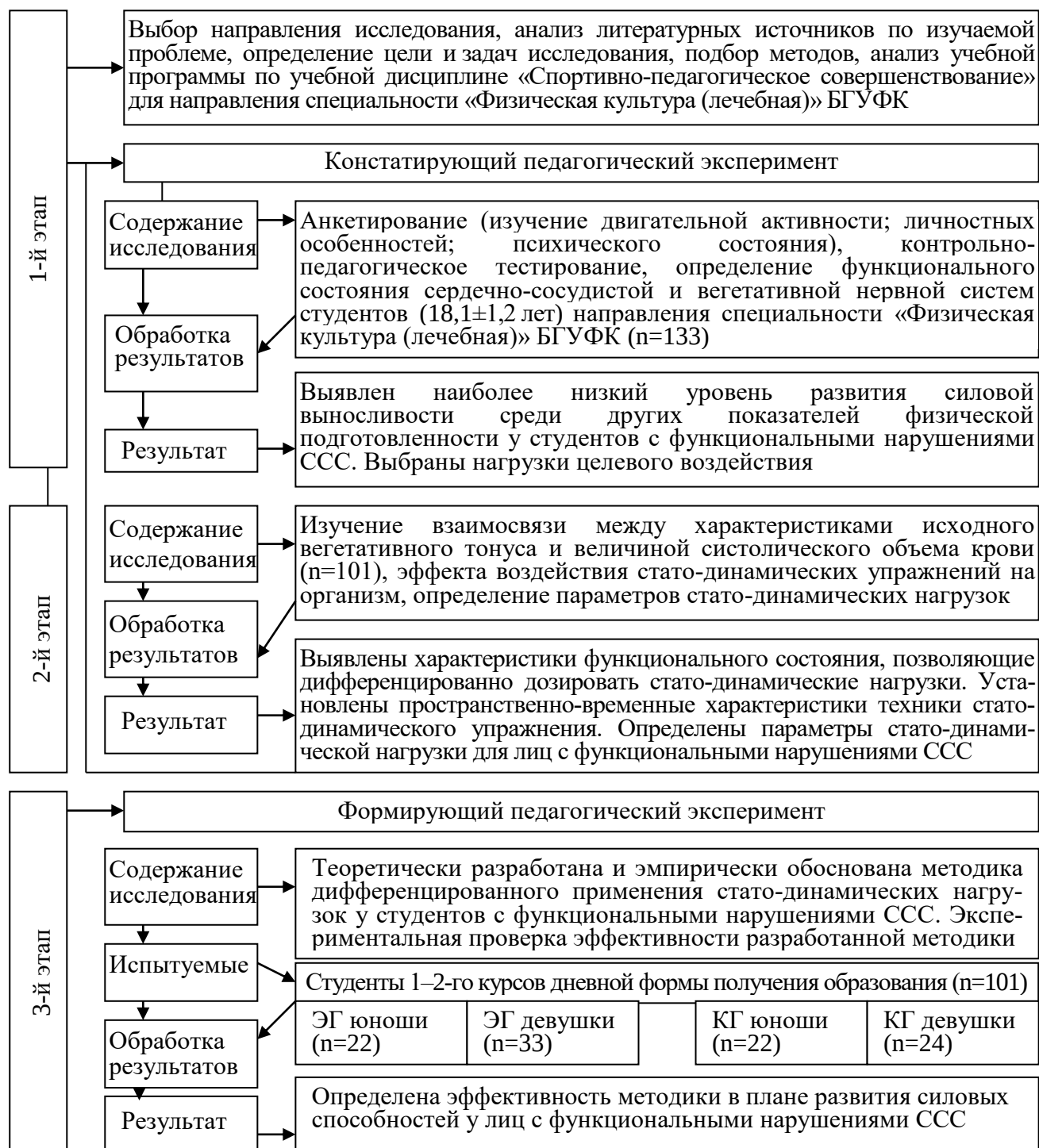


Рисунок 1 – Схема организации исследования

– *представлена методология исследования.* Философскую основу исследования составила материалистическая диалектика, в частности принципы взаимосвязи и развития процессов и явлений. Общенаучным уровнем методологии явился системный подход, который предполагает понятие целостности, комплексное изучение явления как единого целого, состоящего из множества

взаимосвязанных элементов (И.В. Блауберг, Э.Г. Юдин, 1973; А.Г. Войтов, 2003; В.Ф. Берков, 2009). В качестве конкретно-научного уровня методологии исследования выступили положения общей педагогики (Я.А. Коменский, 1947; К.Д. Ушинский, 1950; В.А. Сластенин, 2007; М.Е. Кобринский, 2001); теоретико-методические основы физического воспитания (А.А. Гужаловский, 1986; В.Н. Платонов, 1997; Т.Ю. Круцевич, 2003; Л.П. Матвеев, 2004, 2005). В диссертационной работе применялись следующие методы исследования: изучение и анализ литературы, анкетирование, контрольно-педагогическое тестирование, педагогический эксперимент, методы функционального исследования, математико-статистический анализ результатов исследования;

– *описаны результаты констатирующего педагогического эксперимента.* Анализ результатов анкетного опроса 133-х студентов направления специальности «Физическая культура (лечебная)» БГУФК показал, наличие у большинства жалоб астенического характера. У 75,4 % обследуемых выявлены вегетативные дисфункции (что согласуется с их распространенностью среди молодежи УВО Республики Беларусь и Российской Федерации (Ю.П. Гичев, 1999; И.Э. Юденко, 2002; В.И. Приходько, 2006, 2008), которые ведут к функциональным нарушениям деятельности ССС в покое, ортостазе, при выполнении физической нагрузки. Для них также характерно большее напряжение компенсаторных механизмов при обеспечении мышечной деятельности по сравнению с лицами без данных расстройств.

Между характеристиками исходного вегетативного тонуса и величиной систолического объема крови (СОК) установлена корреляционная взаимосвязь у лиц с функциональными нарушениями ССС ($r_{кр} = 0,196$; $p < 0,05$). У обследуемых выявлены значимые отличия показателей кардиоинтервалограммы и СОК между группами студентов с исходной симпатико- и ваготонией ($p < 0,05$). При этом достоверных различий с обследуемыми при эйтонии покоя нет. Известен факт, что СОК 60 мл является пограничным значением, характеризующим оптимальную работу гемодинамики в покое. Вышеизложенное позволяет сформировать подгруппы с различными сочетаниями указанных показателей для изучения особенностей их адаптации к нагрузке: 1-я подгруппа – лица с ваго- либо эйтонией покоя и СОК больше 60 мл, 2-я – студенты с симпатико- либо эйтонией покоя и СОК меньше 60 мл. Установлено, что у студентов сформированных подгрупп различные механизмы адаптации к нагрузкам. Так у лиц 1-й подгруппы обеспечение физической нагрузки происходит в большей степени за счет роста сердечной производительности ($p < 0,05$), а у студентов 2-й подгруппы – в большей степени за счет прироста пульса ($p < 0,05$). Проведенное тестирование физической подготовленности показало, что для студентов 1-й подгруппы по сравнению со 2-й характерны более высокие показатели результатов тестов, определяющих уровень развития скоростно-силовых ($p < 0,05$), скоростных, координационных способностей, общей и силовой

выносливости ($p < 0,05$), за исключением гибкости ($p > 0,05$). Это свидетельствует о различном уровне физической подготовленности у студентов двух подгрупп и наличии взаимосвязи между состоянием вегетативной регуляции функций, процессов гемодинамики и уровнем физической подготовленности обследуемых.

Наличие различных механизмов адаптации к нагрузкам и разного уровня физической подготовленности у лиц при различных сочетаниях показателей вегетативной регуляции сердечной деятельности и центральной гемодинамики в покое диктует необходимость дифференцированного дозирования нагрузки в соответствии с вышеуказанными особенностями.

Стато-динамические нагрузки являются предпочтительными для развития силовых способностей и коррекции функциональных нарушений деятельности ССС. Учитывая разнообразие вариантов выполнения стато-динамических упражнений, эмпирически разработаны пространственно-временные характеристики техники стато-динамического упражнения (рисунок 2).

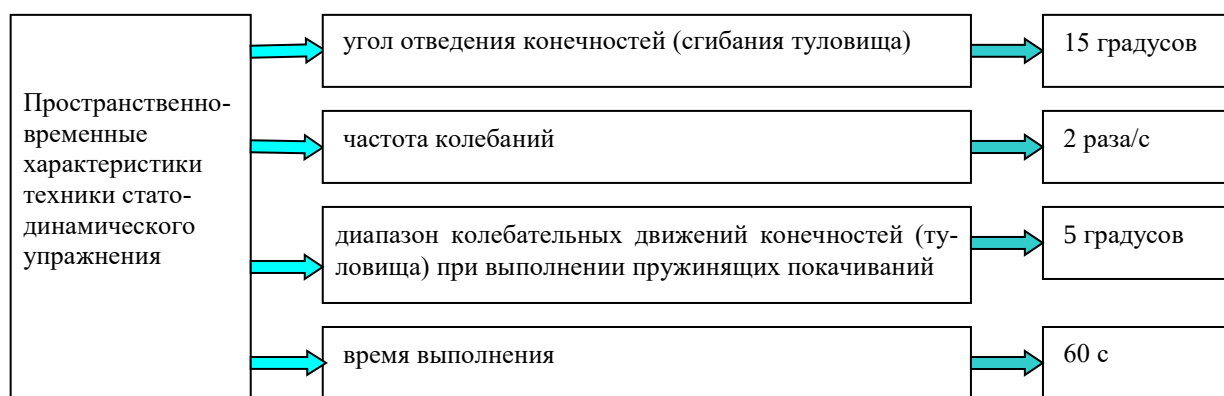


Рисунок 2 – Пространственно-временные характеристики техники стато-динамического упражнения

Для определения параметров нагрузки изучен эффект воздействия стато-динамического упражнения на организм при различных углах отведения конечностей (сгибания туловища); исходных положениях; работе различных групп мышц нижних, верхних конечностей, туловища. Установлено, что угол отведения конечностей (сгибания туловища), в начале занятий должен быть 15 градусов в исходном положении стоя, т.к. реакция на нагрузку меньше, чем при большем угле отведения. В исходных положениях: упор сидя сзади, лежа на боку, стоя – степень нагрузки меньше, чем в положении лежа на спине. При работе различных групп мышц нижних, верхних конечностей, туловища при соблюдении вышеуказанных методических особенностей значимых отличий в эффекте воздействия не отмечено ($p > 0,05$). Это позволяет при составлении комплексов уже в начале занятий применять стато-динамические упражнения для всех групп мышц. Увеличение эффекта воздействия на организм осуществляется путем увеличения угла отведения конечностей (сгибания туловища) и добавлением исходного положения лежа на спине.

Объем статодинамической нагрузки в одном занятии определен по динамике двойного произведения (ДП = (систолическое артериальное давление $\times$ пульс) : 100). У студентов 1-й подгруппы после 5 мин статодинамической работы показатели двойного произведения повышались, при работе от 5 до 15 мин стабилизировались, при выполнении работы более 15 мин резко снижались. У обследуемых лиц 2-й подгруппы динамика показателей двойного произведения вначале идентична: до 5 мин отмечено повышение, однако, стабилизация более длительная (от 5 до 20 мин), при работе свыше 20 мин наблюдается резкое снижение двойного произведения.

Исходя из результатов констатирующего педагогического эксперимента для студентов с функциональными нарушениями ССС с целью развития силовых способностей установлены следующие параметры статодинамической нагрузки: для лиц 1-й и 2-й подгрупп длительность выполнения комплексов статодинамических упражнений в одном занятии составляет 15 и 20 мин соответственно, количество статодинамических упражнений в серии – 2 и 3 соответственно, упражнений на растягивание – 2 и 3 соответственно, время отдыха между сериями 45 и 60 с соответственно.

В третьей главе «Методика дифференцированного применения статодинамических нагрузок у студентов с функциональными нарушениями ССС и оценка ее эффективности» представлена разработанная методика и результаты формирующего педагогического эксперимента.

При разработке методики поставлена задача направленного развития силовых способностей у студентов с функциональными нарушениями ССС. Это обусловлено тем, что в констатирующем эксперименте выявлен наиболее низкий уровень развития силовой выносливости среди других показателей физической подготовленности. Статодинамические упражнения в наибольшей мере отвечают поставленным задачам, т.к. развивая силовые способности, они не вызывают выраженного изменения амплитуды и частоты биопотенциалов мышц, нормализуют вегетативную регуляцию, и таким образом оказывают меньшее влияние на кровоток (показатели гемодинамики) в сравнении с упражнениями с отягощениями. Указанные упражнения выполняются интервальным методом, соблюдая методические условия (угол отведения конечностей (сгибания туловища), исходные положения, последовательность включения и кратность работы различных мышечных групп), разработанные с учетом эффекта воздействия этих упражнений на организм занимающихся. Это позволяет точно дозировать длительность выполнения упражнений, количество упражнений в одной серии, время отдыха между сериями. Для выполнения комплексов статодинамических упражнений студенты распределяются на подгруппы в зависимости от механизмов адаптации к физическим нагрузкам.

Применяются статодинамические нагрузки с их дифференцированным дозированием в основной части занятия (рисунок 3).

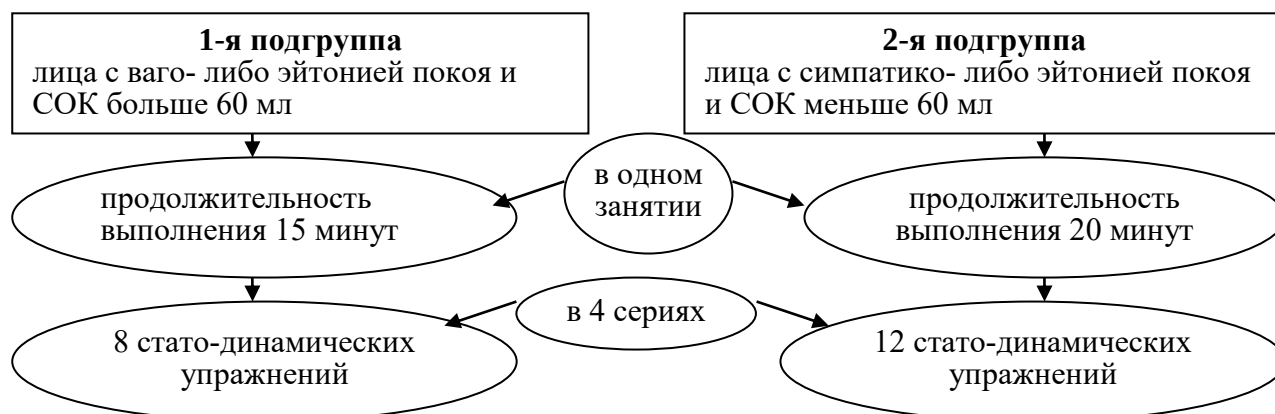


Рисунок 3 – Схема применения статодинамических нагрузок у студентов с функциональными нарушениями сердечно-сосудистой системы

При апробации разработанной методики в формирующем педагогическом эксперименте принимал участие 101 студент с функциональными нарушениями ССС. Студенты контрольной (КГ) занимались по учебной программе учебной дисциплины «Спортивно-педагогическое совершенствование» («СПС») 3 раза в неделю по 90 мин в течение учебного года. На занятиях по «СПС» со студентами экспериментальной группы (ЭГ) внедрена разработанная методика. В процесс преподавания учебной дисциплины «СПС» внесены следующие изменения:

- введено определение функционального состояния вегетативной нервной и сердечно-сосудистой систем, в начале учебного года – для формирования подгрупп с учетом особенностей сочетания характеристик исходного вегетативного тонуса и величины СОК и в конце учебного года – для оценки эффективности занятий по «СПС» с применением разработанной методики;

- расширено контрольно-педагогическое тестирование физической подготовленности: кроме изучения уровня развития общей выносливости, силовой выносливости, скоростных способностей дополнительно оценивались уровень гибкости, координационных и скоростно-силовых способностей;

- в теоретическом разделе дополнительно представлены знания о влиянии статодинамических упражнений на организм занимающихся и об особенностях техники их выполнения, а также о подходах к дозированию нагрузок статодинамического характера у лиц с функциональными нарушениями ССС;

- в практическом разделе применялись статодинамические нагрузки, их общий объем выполнения на 1-м и 2-м курсах составил по 48 ч, что соответствует 22,2 % времени от всего количества учебных часов. Эти часы выделены за счет следующих разделов: гимнастики (4,1 %), атлетизма (15,3 %) и педагогического совершенствования (2,8 %). Замена за счет часов атлетизма предыду-

щей программы обусловлена тем, что в процессе выполнения статодинамических нагрузок решаются практически идентичные задачи, только с применением других средств. Часы раздела гимнастики используются в связи с необходимостью при выполнении комплексов статодинамических упражнений применять упражнения на растягивание. За счет раздела педагогического совершенствования определены часы для совершенствования техники как отдельного статодинамического упражнения, так и их комплексов в целом.

В ЭГ для развития силовых способностей в основной части занятия применялись статодинамические нагрузки, дозируемые с учетом особенностей сочетания характеристик исходного вегетативного тонуса и величины СОК. Апробация разработанной методики проводилась со студентами 1-го и 2-го курсов дневной формы получения образования. Для сравнительного анализа физической подготовленности и функционального состояния студентов обеих групп в начале и в конце эксперимента проводилось контрольно-педагогическое тестирование; оценивалось функциональное состояние вегетативной нервной и сердечно-сосудистой систем. В начале формирующего педагогического эксперимента студенты КГ и ЭГ значительно не отличались по всем вышеперечисленным характеристикам ($p > 0,05$).

После применения в течение 6 месяцев разработанной методики у лиц ЭГ уровень всех тестируемых двигательных способностей повысился значительно ($p < 0,05$). При этом наибольший прирост силовой выносливости наблюдался у студентов ЭГ, хотя до эксперимента она была на более низком уровне по сравнению с лицами КГ. У студентов КГ также наблюдается положительная динамика уровня двигательных способностей, но значимых различий нет (рисунок 4).

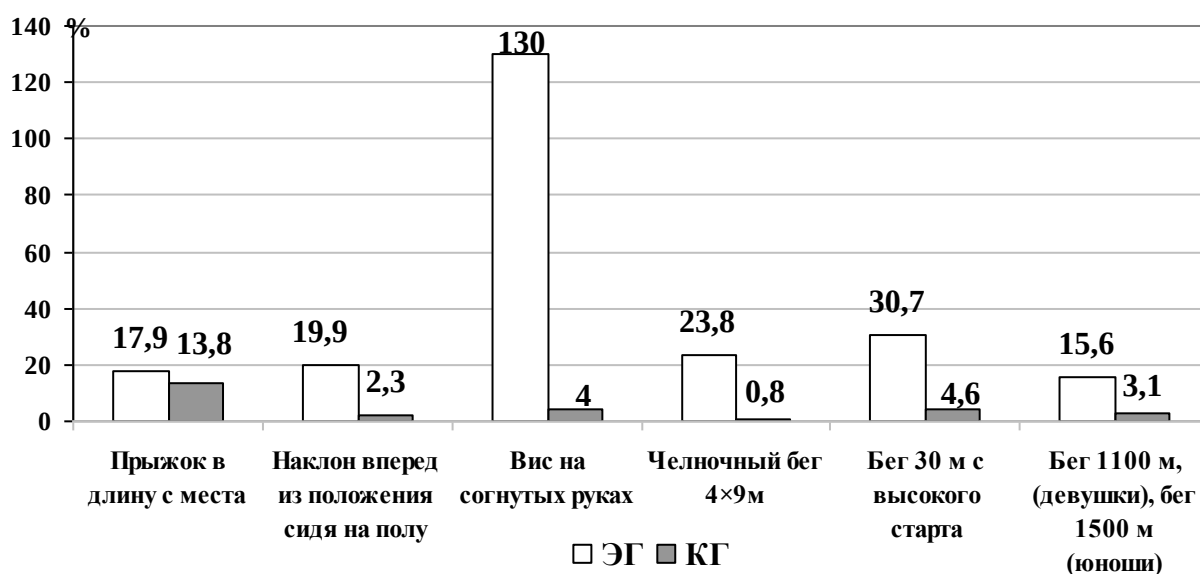


Рисунок 4 – Прирост результатов тестирования двигательных способностей студентов экспериментальной и контрольной групп после проведения педагогического эксперимента

После дифференцированного применения статодинамических нагрузок у студентов ЭГ значительно снизился индекс напряжения в покое при выполнении физической нагрузки. Это свидетельствует об улучшении вегетативной регуляции и уменьшении напряженности механизмов адаптации при выполнении нагрузки, т.е. экономизации функций. У лиц КГ индекс напряжения практически не изменился ($p>0,05$) (рисунок 5).

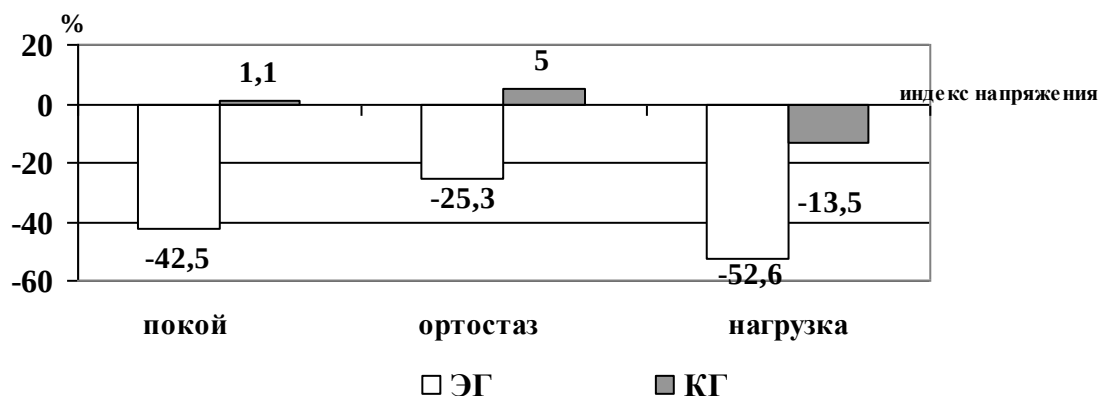


Рисунок 5 – Изменение индекса напряжения студентов экспериментальной и контрольной групп после проведения педагогического эксперимента

Анализируя изменения показателей гемодинамики у студентов ЭГ, можно отметить уменьшение числа лиц с гипокинетическим, гиперкинетическим и увеличение – с нормокинетическим типами кровообращения ($p<0,05$). У лиц КГ отмечается не достоверное увеличение числа лиц с нормокинетическим типом ($p>0,05$) (рисунок 6).

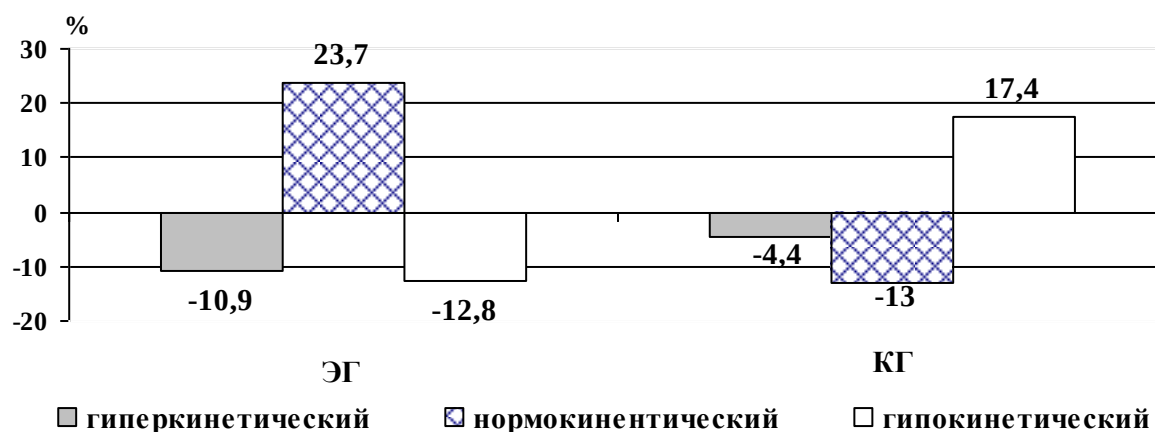


Рисунок 6 – Изменение частоты встречаемости различных типов гемодинамики у студентов экспериментальной и контрольной групп после проведения педагогического эксперимента

Таким образом, за время формирующего педагогического эксперимента физическая подготовленность и функциональное состояние студентов ЭГ улучшились более значительно по сравнению с лицами КГ. Это выразилось в более

существенном повышении уровня развития двигательных способностей, улучшении приспособительных реакций системы кровообращения на физическую нагрузку, снижении напряжения механизмов вегетативной регуляции сердечной деятельности в покое и при нагрузке.

После использования разработанной методики улучшилась адаптация их организма к нагрузкам на общую выносливость. Так, при выполнении стандартной нагрузки в виде 3-минутного бега у студентов ЭГ ($p < 0,05$) значительно уменьшились прирост пульса, время восстановления, а так же снизилось число лиц с атипичными реакциями ССС. У лиц КГ отмечалась незначительная положительная динамика данных показателей ($p > 0,05$).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основные научные результаты диссертации

1. У студентов с функциональными нарушениями ССС выявлен наиболее низкий уровень развития силовой выносливости по сравнению с другими показателями физической подготовленности [3, 14, 17, 22, 26]. Недостаточное развитие силовых способностей у этой категории лиц обусловлено, с одной стороны, особенностями функционирования физиологических систем организма, характеризующимися напряжением компенсаторно-приспособительных механизмов в покое и при физической нагрузке [8, 9], с другой – ограничением применения нагрузок силовой направленности в организованном физическом воспитании в связи со значимым их влиянием на процессы гемодинамики. Это формирует необходимость тщательного выбора целевых нагрузок и определения их дозы. Стато-динамический режим работы мышц используется при развитии всех видов силовых способностей, вызывает наименьшую ответную реакцию мышц и ССС по сравнению с выполнением упражнений с отягощением. Стато-динамические упражнения легко дозируются, достаточно просты в выполнении, не требуют наличия тренажеров, больших спортивных залов, кроме того они оказывают воздействие на организм, в частности на работу эндокринной системы, внутренних органов, вегетативную регуляцию функций. Поэтому применение стато-динамических нагрузок позволяет создать функциональную базу для развития силовых способностей и корригировать нарушения деятельности ССС.

2. Установление параметров нагрузок осуществляется на основе оценки особенностей функциональных характеристик организма. Из множества показателей, характеризующих адаптационные реакции, наиболее информативными являются параметры функционирования ССС, деятельность которой регулируется вегетативной нервной системой. Особенности вегетативной регуляции

функций ССС определяют уровень адаптации к физическим нагрузкам. Исходный вегетативный тонус, оцениваемый по показателям кардиоинтервалограммы, в этом аспекте наиболее информативен, т.к. он является показателем уровня адаптации к нагрузке. Учитывая наличие взаимосвязи показателей, характеризующих исходный вегетативный тонус и величины СОК, а также значимые различия между ними в крайних исходных состояниях (симпатико- и ваготонии ($p < 0,05$)) [1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 15, 16, 20, 23, 24] и тот факт, что СОК, равный 60 мл, является пограничным значением, характеризующим оптимальную работу гемодинамики в покое, определены следующие подгруппы для применения стато-динамических упражнений: 1-я – лица с ваго- либо эйтонией покоя и СОК больше 60 мл, 2-я – студенты с симпатико- либо эйтонией покоя и СОК меньше 60 мл [2, 12, 13, 25]. Установлено, что у обследуемых 2-й подгруппы приспособление ССС к физической нагрузке осуществляется в большей степени за счет прироста пульса ($p < 0,05$), а у лиц 1-й подгруппы – роста сердечной производительности, что свидетельствует о различных механизмах адаптации к нагрузкам. Для студентов двух подгрупп характерен различный уровень физической подготовленности.

В констатирующем педагогическом эксперименте выявлены параметры стато-динамических нагрузок (длительность применения, количество упражнений в одной серии и время отдыха между сериями) для лиц, относящихся к различным подгруппам, которые определяются особенностями сочетания показателей вегетативной регуляции сердечной деятельности и центральной гемодинамики.

На основе выявленного эффекта воздействия стато-динамических нагрузок на организм разработаны методические условия выполнения упражнений: определены угол отведения конечностей (сгибания туловища), исходные положения с наименьшей степенью ответной реакции на нагрузку (облегченные). При составлении комплексов возможно произвольное сочетание стато-динамических упражнений для различных групп мышц нижних, верхних конечностей, туловища.

Установленные параметры нагрузки лежат в основе разработки методики дифференцированного применения стато-динамических нагрузок у студентов с функциональными нарушениями ССС.

3. Разработанная методика дифференцированного применения стато-динамических нагрузок у студентов с функциональными нарушениями ССС заключается:

– в направленном развитии силовых способностей, которые имеют наиболее низкий уровень развития по сравнению с другими показателями физической подготовленности у студентов с функциональными нарушениями ССС;

– в применении статодинамических нагрузок для развития силовых способностей у студентов с функциональными нарушениями ССС. Статодинамические упражнения в наибольшей мере отвечают поставленным задачам, т.к. кроме развития силовых способностей, способствуют коррекции функциональных расстройств ССС. Разработанные пространственно-временные характеристики техники статодинамического упражнения и установленные методические условия (угол отведения конечностей (сгибания туловища), исходное положение, последовательность включения и кратность работы различных мышечных групп), позволяют строго и четко дозировать нагрузку;

– в распределении студентов на подгруппы в зависимости от особенностей сочетания исходного вегетативного тонуса и СОК, которые определяют формирование механизмов адаптации к физическим нагрузкам, для организации занятий при выполнении комплексов статодинамических упражнений;

– в применении статодинамических нагрузок интервальным методом с установленными параметрами у студентов с функциональными нарушениями ССС в зависимости от особенностей вегетативной регуляции и показателей гемодинамики.

Специфичность разработанной методики заключается в том, что оценка особенностей сочетания вегетативной регуляции и показателей гемодинамики позволяет привести объем и интенсивность статодинамических нагрузок в соответствие с функциональными возможностями организма [2, 10, 11, 13, 14, 18].

Применение разработанной методики у студентов с функциональными нарушениями ССС обеспечило:

– более выраженную положительную динамику показателей физической подготовленности у представителей ЭГ по сравнению с лицами КГ. У студентов ЭГ уровень всех тестируемых двигательных способностей (гибкости, скоростных и координационных способностей, силовой и общей выносливости) ($p < 0,05$) оказался выше по сравнению со студентами КГ [17, 19, 21, 22, 26]. Более значимый прирост силовой выносливости у обследуемых ЭГ среди изучаемых показателей физической подготовленности привел к гармонизации уровня развития двигательных способностей студентов;

– более существенное улучшение функционального состояния вегетативной нервной и сердечно-сосудистой систем студентов ЭГ по сравнению с лицами КГ. Это выразилось в более значимом улучшении вегетативной регуляции сердечного ритма в покое и во время нагрузки (уменьшение влияния симпатического отдела вегетативной нервной системы на работу сердца в покое, нормализация компенсаторно-приспособительных механизмов в ортостазе и при физической нагрузке), показателей гемодинамики (нормализация СОК, минутного объема крови, общего периферического сопротивления). Такая динамика

функциональных характеристик свидетельствует об экономизации деятельности ССС. После использования разработанной методики у студентов с функциональными нарушениями ССС улучшилась адаптация их организма не только к статодинамическим, но и к нагрузкам на выносливость [1, 18, 19, 21].

Таким образом, разработанная методика позволяет повысить уровень развития силовых способностей и в целом физической подготовленности, улучшить приспособительные возможности организма занимающихся, а также способствует коррекции имеющихся функциональных нарушений ССС на начальных этапах их проявления [4, 17, 18, 19, 21, 26].

Рекомендации по практическому использованию результатов

Для развития силовых способностей у студентов с функциональными нарушениями ССС целесообразно применять статодинамические нагрузки в соответствии с разработанной методикой и рекомендациями, изложенными в таблице.

Таблица – Методические рекомендации к применению статодинамических упражнений у студентов с функциональными нарушениями сердечно-сосудистой системы

1-я подгруппа: лица с ваго- либо эйтонией покоя и СОК больше 60 мл	Методические рекомендации	2-я подгруппа: лица с симпатико- либо эйтонией покоя и СОК меньше 60 мл
1	2	3
основная 15 мин	Комплексы статодинамических упражнений в процессе занятий применяются: – часть занятия; – продолжительность выполнения	основная 20 мин
15 градусов одно – лежа на боку, стоя, упор сидя сзади; – различные; – сидя	В начале процесса применения комплексов используются статодинамические упражнения: 1) угол отведения конечностей (сгибания туловища); 2) количество упражнений для одной мышечной группы в одной серии; 3) исходное положение: – для мышц нижних конечностей; – для мышц верхних конечностей; – для мышц туловища	15 градусов одно – лежа на боку, стоя, упор сидя сзади; – различные; – сидя
4 серии	Количество серий в комплексе статодинамических упражнений	4 серии
2 упражнения 2 упражнения	Серия включает упражнения: – статодинамические; – на растягивание	3 упражнения 3 упражнения
30 с	Время выполнения упражнений на растягивание	30 с

Окончание таблицы

1	2	3
45 с	Время отдыха между сериями (выполняются дыхательные упражнения)	60 с
от 15 до 45 градусов лежа на спине 2–3	Увеличение физической нагрузки при выполнении комплексов стато-динамических упражнений осуществляется за счет изменения: – угла отведения конечностей (сгибания туловища); – исходного положения; – количества упражнений для одной мышечной группы в одной серии	от 15 до 45 градусов лежа на спине 2–3

Разработанная методика рекомендуется к использованию в процессе организованных занятий физической культурой обучающихся в учреждениях среднего специального и высшего образования для развития силовых способностей у лиц с функциональными нарушениями ССС. Она внедрена в учебно-тренировочный процесс учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры» – № 11 / 12 от 09.02.2012; в образовательный процесс по физическому воспитанию учреждения образования «Полоцкий государственный университет» г. Новополоцк – акт № 16 / 12 от 22.02.2012, УО «РИПО» Филиал «Индустриально-педагогический колледж» г. Минск – акт № 19 / 12 от 23.03.2012.

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ СОИСКАТЕЛЯ

Статьи в журналах и сборниках

1. Приходько, В.И. Особенности вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы у студентов физкультурного вуза / В.И. Приходько, **Л.В. Пальвинская** // Мир спорта. – 2005. – № 2. – С. 78–81.

2. Пальвинская, Л.В. Коррекция функциональных расстройств сердечно-сосудистой системы средствами физической тренировки / Л.В. Пальвинская, В.И. Приходько // Ученые записки : сб. рец. науч. тр. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол.: М.Е. Кобринский (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2008. – Вып. 11. – С. 230–236.

3. Приходько, В.И. Особенности физической подготовленности студентов с различными типами гемодинамики / В.И. Приходько, **Л.В. Пальвинская** // Мир спорта. – 2008. – № 3. – С. 24–29.

4. Пальвинская, Л.В. Эффективность методики применения комплексов статодинамических упражнений / Л.В. Пальвинская, В.И. Приходько // Ученые записки : сб. рец. науч. тр. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол.: М.Е. Кобринский (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2009. – Вып. 12. – С. 316–324.

Материалы конференций

5. Пальвинская, Л.В. Физическая активность как средство профилактики артериальной гипертензии / Л.В. Пальвинская, В.И. Приходько // Материалы науч.-практ. конф. по итогам НИР за 2002 г., Минск, 20 марта 2003 г. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол.: М.Е. Кобринский (отв. ред.) [и др.]. – Минск, 2003. – С. 47.

6. Пальвинская, Л.В. Особенности двигательного режима и субъективная оценка самочувствия студентов физкультурного вуза / Л.В. Пальвинская // Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре и спорту: Актуальные проблемы лечебной физической культуры и физиологии мышечной деятельности : материалы VIII Междунар. науч. сессии по итогам НИР за 2004 г., Минск, 25 марта 2005 г. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол.: М.Е. Кобринский [и др.]. – Минск, 2005. – С. 54–56.

7. Пальвинская, Л.В. Функциональное состояние вегетативной нервной системы и особенности адаптации студентов физкультурного вуза / Л.В. Пальвинская, В.И. Приходько // Физическая культура студентов, имеющих отклонения в состоянии здоровья : материалы III Респуб. науч.-практ. конф.,

Минск, 7–8 апр. 2006 г. / Минский гос. лингв. ун-т ; редкол.: Т.А. Глазко (отв. ред.) [и др.]. – Минск, 2005. – С. 91–93.

8. Пальвинская, Л.В. Особенности вегетативной нервной системы и центральной гемодинамики у студентов с нейроциркуляторной дистонией / Л.В. Пальвинская, В.И. Приходько // Спортивная кардиология и физиология кровообращения : материалы Всерос. науч. конф., Москва, 17 мая 2006 г. / Российск. гос. ун-т физ. культуры ; редкол.: О.В. Матыцин (председ.) [и др.]. – М., 2006. – С. 120–122.

9. Пальвинская, Л.В. Особенности психоэмоционального и физического состояния лиц с наследственной предрасположенностью к заболеваниям сердечно-сосудистой системы / Л.В. Пальвинская // Интегративный подход к обеспечению и восстановлению здоровья : материалы IX Междунар. науч. сессии по итогам НИР за 2005 г., Минск, 23 марта 2006 г. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол.: М.Е. Кобринский (председ.) [и др.]. – Минск, 2006. – С. 172–174.

10. Пальвинская, Л.В. Особенности дозирования статодинамических нагрузок у лиц с функциональными нарушениями сердечно-сосудистой системы / Л.В. Пальвинская, В.И. Приходько // Современный олимпийский спорт и спорт для всех : материалы XI Междунар. науч. конгр., Минск, 10–12 окт. 2007 г. : в 4 ч. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол.: М.Е. Кобринский (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2007. – Ч. 2 : Современные аспекты спортивной медицины, оздоровительной и адаптивной физической культуры, физической реабилитации и эрготерапии. – С. 176–179.

11. Пальвинская, Л.В. Инновационный подход к совершенствованию физической подготовленности студентов с функциональными нарушениями сердечно-сосудистой системы / Л.В. Пальвинская, В.И. Приходько // Восток – Россия – Запад. Современные процессы развития физической культуры, спорта и туризма. Состояние и перспективы формирования здорового образа жизни : сб. материалов Междунар. симпозиума, Красноярск, 17–18 окт. 2008 г. / Сибир. гос. аэрокосм. ун-т им. академ. М.Ф. Решетнева ; редкол.: В.А. Кузьмин (отв. за вып.) [и др.]. – Красноярск, 2008. – С. 76.

12. Пальвинская, Л.В. Коррекция функционального состояния и физической подготовленности лиц с нейроциркуляторной дистонией / Л.В. Пальвинская // Актуальные проблемы теории и методики физической культуры, спорта и туризма : материалы III Междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых, Минск, 4–5 июня 2008 г. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол.: М.Е. Кобринский (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2008. – С. 482–484.

13. Пальвинская, Л.В. Коррекция функционального состояния студентов с НЦД с учетом исходного вегетативного тонуса и особенностей гемодинамики / Л.В. Пальвинская, В.И. Приходько // Физическая культура

студентов – основа их последующей успешной профессиональной деятельности : материалы II Междунар науч.-метод. семинара, Минск, 6 февр. 2008 г. / Минский ин-т управления ; редкол.: Г.А. Хацкевич (науч. ред.) [и др.]. – Минск, 2008. – С. 80–85.

14. Пальвинская, Л.В. Технология совершенствования физической подготовленности студентов с функциональными нарушениями сердечно-сосудистой системы / Л.В. Пальвинская, В.И. Приходько // Фундаментальные и прикладные основы теории физической культуры и теории спорта (научно-педагогическая школа А.А. Гужаловского) : материалы Междунар. науч.-метод. конф., Минск, 10–11 апр. 2008 г. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол.: М.Е. Кобринский (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2008. – С. 413–415.

15. Пальвинская, Л.В. Функциональное состояние ВНС и психоэмоциональное состояние студентов физкультурного вуза / Л.В. Пальвинская // Здоровье студенческой молодежи: достижения теории и практики физической культуры на современном этапе : материалы VI Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 30–31 окт. 2008 г. / Белорус. гос. пед. ун-т им. М. Танка ; редкол.: В.Е. Васюк (отв. ред.) [и др.]. – Минск, 2008. – С. 30–31.

16. Пальвинская, Л.В. Физическая подготовленность студентов с различными типами кровообращения / Л.В. Пальвинская, В.И. Приходько // Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре и спорту : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 8–10 апр. 2009 г. : в 4 т. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол.: М.Е. Кобринский (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2009. – Т. 3 : Физическое воспитание и спорт в системе образования как фактор физического и духовного оздоровления нации. – С. 233–237.

17. Пальвинская, Л.В. Динамика физической подготовленности студентов / Л.В. Пальвинская, В.И. Приходько // IV Машеровские чтения : материалы Междунар. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Витебск, 28–29 окт. 2010 г. : в 2 т. / Витебский гос. ун-т ; редкол.: А.П. Солодков (гл. ред.) [и др.]. – Витебск, 2010. – Т. 2. – С. 211–212.

18. Приходько, В.И. Методика применения статодинамических упражнений с целью коррекции функциональных нарушений ССС / В.И. Приходько, **Л.В. Пальвинская** // Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре, спорту и туризму: лечебная и адаптивная физическая культура сегодня – от восстановления функций к здоровому образу жизни : материалы XI Междунар. науч. сессии по итогам НИР за 2009 г., Минск, 15–16 апр. 2010 г. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол.: М.Е. Кобринский (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2010. – С. 145–147.

19. Пальвинская, Л.В. Дифференцированное дозирование статодинамических нагрузок у студентов с функциональными нарушениями сердечно-сосудистой системы / Л.В. Пальвинская, В.И. Приходько // Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре, спорту и туризму : материалы XII Междунар. науч. сессии по итогам НИР за 2010 г., Минск, 12–20 апр. 2011 г. : в 2 ч. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол.: М.Е. Кобринский (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2011. – Ч. 2. – С. 274–277.

20. Пальвинская, Л.В. Психическое состояние студентов с функциональными нарушениями сердечно-сосудистой системы / Л.В. Пальвинская, В.И. Приходько, А.А. Приходько // Акмеологические основы становления специалиста-профессионала в различных видах деятельности : сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф., Гомель, 24–25 нояб. 2011 г. / Гомельский областной ин-т развития образования ; редкол.: Н.В. Кухарев (отв. ред.) [и др.]. – Гомель, 2011. – Вып. 13. – С. 211–214.

21. Приходько, В.И. Индивидуальный подход в дозировании статодинамических нагрузок у лиц с функциональными нарушениями сердечно-сосудистой системы / В.И. Приходько, **Л.В. Пальвинская** // Физическая культура и спорт в современных условиях: состояние, проблемы, направления модернизации : материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвященной 80-летию Московского гос. обл. ун-та и 65-летию ф-та физ. культуры, Москва, 13–14 апр. 2011 г. / Московский гос. обл. ун-т; редкол.: В.П. Губа (гл. ред.) [и др.]. – М., 2011. – С. 316–320.

22. Пальвинская, Л.В. Динамика физической подготовленности студентов с функциональными нарушениями сердечно-сосудистой системы после использования методики применения статодинамических нагрузок с дифференцированным их дозированием / Л.В. Пальвинская // Междунар. науч.-практ. конф. по проблемам физ. культуры и спорта государств – участников Содружества Независимых Государств : материалы Междунар. научн.-практ. конф., Минск, 23–24 мая 2011 г. : в 4 ч. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры; редкол.: Т.Д. Полякова (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2012. – Ч. 3. – С. 389–391.

23. Приходько, В.И. Взаимосвязь показателей гемодинамики и физической подготовленности у лиц с функциональными нарушениями сердечно-сосудистой системы / В.И. Приходько, **Л.В. Пальвинская** // Образование, физическая культура, спорт и здоровье: анализ, проблемы : материалы первой открытой Рос. науч. конф., Смоленск, 29–30 ноябр. 2012 г. / Рос. гуманитарный науч. фонд, Смоленский гуманитарный ун-т ; редкол.: В.П. Губа (гл. ред.) [и др.]. – Смоленск, 2012. – Т. 2. – С. 131–134.

Тезисы докладов

24. Приходько, В.И. Особенности центральной гемодинамики студентов с нейроциркуляторной дистонией с различными типами исходного вегетативного тонуса / В.И. Приходько, **Л.В. Пальвинская** // Региональные проблемы экологии: пути решения : тез. докл. III Междунар. экологического симпозиума в городе Полоцке / Полоцкий гос. ун-т; редкол.: А.Г. Мойсеенок [и др.]. – Полоцк, 2006. – Т. 2. – С. 218–220.

25. Пальвинская, Л.В. Особенности дифференцировки нагрузки у студентов с нейроциркуляторной дистонией / Л.В. Пальвинская // Физическое воспитание студентов, имеющих отклонения в состоянии здоровья : тез. докл. IV Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 13–15 апр. 2009 г. / Минский гос. лингв. ун-т ; редкол.: О.И. Гутько (отв. ред.). – Минск, 2009. – С. 95–97.

27. Приходько, В.И. Динамика физической подготовленности у лиц с функциональными нарушениями ССС под воздействием дозированных статодинамических нагрузок / В.И. Приходько, **Л.В. Пальвинская** // Олімпійський спорт і спорт для всіх : тези допов. XIV Міжнар. наук. конгр., присвяч. 80-річчю Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України, Київ, 5–8 жовт. 2010 р. / Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України ; техн. група: В.І. Вдовенко [і др.]. – Київ, 2010. – С. 494.

РЭЗІЮМЭ

Пальвінская Лілія Уладзіміраўна

Ужыванне стата-дынамічных нагрузак у студэнтаў з функцыянальнымі парушэннямі сардэчна-сасудзістай сістэмы

Ключавыя словы: методыка дыферэнцыраванага прымянення стата-дынамічных нагрузак, функцыянальныя парушэнні сардэчна-сасудзістай сістэмы, параметры нагрузак.

Мэта працы: навуковае абгрунтаванне дыферэнцыраванага прымянення стата-дынамічных нагрузак у студэнтаў з функцыянальнымі парушэннямі сардэчна-сасудзістай сістэмы.

Метады даследавання і апаратура: вивучэнне і аналіз літаратуры; анкетаванне; кантрольна-педагагічнае тэсціраванне; метады функцыянальнага даследавання; педагагічны эксперымент; матэматыка-статыстычны аналіз вынікаў даследавання.

Атрыманыя вынікі і іх навізна: выяўлены характарыстыкі функцыянальнага стану, якія дазваляюць дыферэнцыравана дазваць стата-дынамічныя нагрузкі: асаблівасці спалучэння зыходнага вегетатыўнага тону і паказчыкаў гемадынамікі. Распрацавана методыка дыферэнцыраванага прымянення стата-дынамічных нагрузак у студэнтаў з функцыянальнымі парушэннямі сардэчна-сасудзістай сістэмы. Выкарыстанне методыкі дыферэнцыраванага прымянення стата-дынамічных нагрузак спрыяе павышэнню ўзроўня развіцця рухальных здольнасцей, удаканаленню прысасоўвальных рэакцый сістэмы кровазвароту, зніжэнню напружання механізмаў рэгуляцыі сардэчнай дзейнасці ў спакоі і пры нагрузцы ў студэнтаў з функцыянальнымі парушэннямі сардэчна-сасудзістай сістэмы.

Ступень выкарыстання: вынікі даследавання ўкаранёны ў вучэбна-трэніровачны працэс БДУФК, у адукацыйны працэс па фізічным выхаванні УА «Полацкі дзяржаўны ўніверсітэт» г. Наваполацк, УА «РПА» Філіял «Індустрыяльна-педагагічны каледж» г. Мінск.

Вобласць ужывання: методыка дыферэнцыраванага прымянення стата-дынамічных нагрузак у студэнтаў з функцыянальнымі парушэннямі сардэчна-сасудзістай сістэмы рэкамендуецца да выкарыстання ў працэсе арганізаваных заняткаў фізічнай культурай, навучэнцаў устаноў сярэдняй спецыяльнай і вышэйшай адукацыі.

РЕЗЮМЕ

Пальвинская Лилия Владимировна

Применение стато-динамических нагрузок у студентов с функциональными нарушениями сердечно-сосудистой системы

Ключевые слова: методика дифференцированного применения стато-динамических нагрузок, функциональные нарушения сердечно-сосудистой системы, параметры нагрузок.

Цель работы: научное обоснование дифференцированного применения стато-динамических нагрузок у студентов с функциональными нарушениями сердечно-сосудистой системы.

Методы исследования и аппаратура: изучение и анализ литературы; анкетирование; контрольно-педагогическое тестирование; методы функционального исследования; педагогический эксперимент; математико-статистический анализ результатов исследования.

Полученные результаты и их новизна: выявлены характеристики функционального состояния, позволяющие дифференцированно дозировать стато-динамические нагрузки: особенности сочетания исходного вегетативного тонуса и показателей гемодинамики. Разработана методика дифференцированного применения стато-динамических нагрузок у студентов с функциональными нарушениями сердечно-сосудистой системы. Использование методики дифференцированного применения стато-динамических нагрузок способствует повышению уровня развития двигательных способностей, совершенствованию приспособительных реакций системы кровообращения, снижению напряжения механизмов регуляции сердечной деятельности в покое и при нагрузке у студентов с функциональными нарушениями сердечно-сосудистой системы.

Степень использования: результаты исследования внедрены в учебно-тренировочный процесс БГУФК, в образовательный процесс по физическому воспитанию УО «Полоцкий государственный университет» г. Новополоцка, УО «РИПО» Филиал «Индустриально-педагогический колледж» г. Минска.

Область применения: методика дифференцированного применения стато-динамических нагрузок у студентов с функциональными нарушениями сердечно-сосудистой системы рекомендуется к использованию в процессе организованных занятий физической культурой у обучающихся в учреждениях среднего специального и высшего образования.

SUMMARY

Lilia V. Palvinskaya

Application of state and dynamic loads of students with functional disorders of the cardiovascular system

Key words: the methods of differential application of state and dynamic loads, functional disorders of the cardiovascular system, the parameters of loads.

The work objective: scientific basis of differentiated of state and dynamic loads of students with functional disorders of the cardiovascular system.

Research methods and equipment: the study and analysis of the literature; questionnaires; control and teacher testing, methods of functional examination, pedagogical experiment, mathematical and statistical analysis of the study results.

The obtained results and their novelty: identified characteristics of the functional state, allowing differentiated dose state and dynamic loading: a combination of the original features of autonomic tone and hemodynamics. The method of differential application state and dynamic loads of students with functional disorders of the cardiovascular system. Using of methods of differential state and dynamic loads fosters the development of motor abilities, improvement of adaptive reactions of the system of blood circulation, lower voltages mechanisms of regulation of cardiac function at rest and during exercise the students with functional disorders of the cardiovascular system.

Application level: the results of research are introduced in the educational-training process in Belorussian State University of Physical Culture, in the educational process of the physical education of the educational establishment, Polotsk State University (the Novopolotsk city, Belarus), Industrial and pedagogical College (the Minsk city, Belarus).

Application scope: differential method of state and dynamic loads of students with functional disorders of the cardiovascular system is recommended for use in organized physical activity of students in secondary and higher education.



Подписано в печать 08.05.2014. Формат 60×84/16. Бумага офсетная.
Ризография. Усл. печ. л. 1,45. Уч.-изд. л. 1,23. Тираж 60 экз. Заказ 53.

Отпечатано с готового оригинал-макета в редакционно-издательском отделе
учреждения образования
«Белорусский государственный университет физической культуры».
ЛП № 02330/0552705 от 30.07.2009.

Пр. Победителей, 105, 220020, Минск.