

~~7Д.06~~ 4510.9

М 252 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА
ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

Митко Марков

**Опыт применения лечебной
физической культуры у студентов
с начальными формами нарушений
сердечно-сосудистой системы
(в процессе обучения в институте)**

№ 13734 — теория и методика физического воспитания
и спортивной тренировки
(включая методику лечебной физкультуры)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Москва, 1971

Работа выполнена на кафедре лечебной физкультуры и врачебного контроля (заведующий кафедрой — профессор С. М. Иванов) 2-го Московского ордена Ленина Государственного медицинского института имени Н. И. Пирогова (ректор—профессор Ю. М. Лопухин) и на кафедре физического воспитания (заведующий—старший преподаватель—С. Спасов) Софийского высшего механико-электротехнического института имени В. И. Ленина (ректор—профессор В. Дивизнев).

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ — доктор медицинских наук, профессор С. М. ИВАНОВ.

ОФИЦИАЛЬНЫЕ ОППОНЕНТЫ:

Доктор медицинских наук, профессор В. Е. ВАСИЛЬЕВА.

Кандидат педагогических наук—М. Н. ТАРАСЕНКО.

Ведущее учреждение— Киевский научно-исследовательский институт медицинских проблем физической культуры.

Автореферат разослан « 12 » X 1971 г.

Защита диссертации состоится « 12 » XI 1971 г. на заседании Совета Государственного Центрального ордена Ленина института физической культуры (Москва, ул. Казакова, 18).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Ученый секретарь Совета В. И. КОЗЛОВСКИЙ

ВВЕДЕНИЕ

Физическая культура и спорт создают у людей ряд положительных качеств и навыков, воспитывают чувство коллективизма, патриотизма и интернационализма. Именно поэтому физкультура и спорт представляют собой важное звено единой системы коммунистического воспитания молодежи.

В Болгарской Народной Республике физкультура и спорт окружены большим и постоянным вниманием Коммунистической партии и Правительства. ЦК БКП и Совет Министров БНР приняли ряд Постановлений о развитии физической культуры и спорта, о внедрении их в повседневный быт нашего народа.

Раскрывая страницы истории физкультурного движения в Болгарии, мы убеждаемся, что его развитие прошло через несколько этапов. До 9 ноября 1944 года физической культурой и спортом могли заниматься только лица господствующего буржуазного класса и их дети. Сейчас, когда наш народ свободен физическая культура и спорт стали достоянием широких масс трудящихся. Физкультурой и спортом может заниматься каждый, кто имеет желание, т. к. для этого созданы все необходимые условия.

Как отрасль физической культуры — лечебная физкультура в нашей Республике развивается тоже быстрыми темпами. До 9 ноября 1944 года о лечебной физкультуре мало что можно сказать — она развивалась только в виде корректирующей гимнастики усилиями энтузиастов этого дела — докторами Горановым, Петковым, Матеевым, работа эта носила весьма ограниченный характер.

После 9 ноября 1944 года, благодаря большому советскому опыту и помощи в развитии физической культуры и ее организационной части — лечебной физкультуре, наступил настоящий перелом. В 1947 году, по примеру и опыту советских друзей, была открыта кафедра лечебной физкультуры при Институте физкультуры в Софии; в 1949 году был открыт пер

вый кабинет по лечебной физкультуре при Республиканском институте физиотерапии и курортологии. Такие кабинеты стали создаваться повсеместно.

Сектор физического воспитания при отделе высшего образования Министерства народного просвещения принял решение открыть кабинеты лечебной физкультуры при некоторых высших учебных заведениях. Этот факт представляет собой новую форму развития лечебной физкультуры, как важного воспитательного и профилактического метода. В каждом высшем учебном заведении имеется некоторое количество студентов, имеющих отклонения в состоянии здоровья. Укрепить их здоровье в период обучения в вузе при помощи физической культуры, физически закалить их, воспитать у них жизненно важные двигательные—прикладные навыки — важная задача кафедр физического воспитания.

В настоящей работе представлен опыт кабинета лечебной физкультуры при кафедре физического воспитания Софийского высшего механико-электротехнического института им. В. И. Ленина по применению лечебной физкультуры у студентов, имеющих начальные формы нарушений сердечно-сосудистой системы.

1. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

О положительном влиянии физических упражнений в комплексном лечении сердечно-сосудистой системы написано много капитальных трудов (В. И. Мошков, И. М. Саркизов-Серазини, В. Е. Васильева, В. К. Добровольский, В. Цончев, Н. Манчева, С. Коларов, Г. Маджаров и др.).

Сейчас хорошо известно, что правильно дозированные физические упражнения укрепляют ослабленную сердечную мышцу и положительно воздействуют на периферическое кровообращение. Исследования и наблюдения доказали, что физические упражнения помогают мобилизовать экстракардиальные факторы кровообращения (присасывающее действие грудной клетки, напряжение и расслабление скелетной мускулатуры, влияние диафрагмы и др.). Из литературных дан-

ных также известно, что лечебная физкультура особенно эффективна когда ее применяют при начальных формах нарушений кровообращения и, особенно, нарушениях функционального характера.

Используя опыт Советского Союза, а также опыт нашей страны, в лечебно-профилактических учреждениях БИР используются разнообразные методики учебной физкультуры, разработанные с учетом особенностей сердечно-сосудистых заболеваний, форм и стадий болезненного процесса. Приступив к настоящим исследованиям мы старались тщательным образом изучить всю доступную нам литературу по теории и методике применения лечебной физкультуры при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Нас особенно интересовали профилактические аспекты применения различных средств физкультуры, которые могли бы быть использованы в наших занятиях со студенческой молодежью.

В БИР в 1959 году, впервые в практике работы кафедр физического воспитания были выделены группы студентов с нарушениями здоровья преподавателем Ц. Кричмарским. В Высшем медицинском институте Софии он вместе с медицинской частью произвел комплектование групп для занятий физическими упражнениями из числа студентов, которые раньше освобождались по состоянию здоровья от физкультурных занятий. В дальнейшем занятия со студентами, имеющими нарушения в состоянии здоровья были организованы и в некоторых других высших учебных заведениях и опыт этот стал обобщаться (Я. Валиев, И. Димитров). Однако до сих пор не определены организационные формы и методы физического воспитания студентов с нарушениями в состоянии здоровья. При организации наших наблюдений мы широко пользовались опытом советских специалистов (М. И. Тарасенко, В. А. Диденко, Е. Б. Гуревич, А. Х. Гусаков, С. М. Бабушкин, Е. П. Петров и др.). Эти авторы предложили помимо гимнастических упражнений применять игры, плавание, ходьбу на лыжах и другие элементы физической культуры и спорта. Опубликованные советскими авторами данные о положительном влиянии занятий физкультурой на состояние здоровья студентов с отклонениями в сердечно-сосудистой системе (М. И. Тарасенко, И. Б. Гайгалене, Б. Г. Фортус и др.) вызвали у нас большой интерес и явились стимулом к проведению настоящих наблюдений в нашем институте.

II. ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

ГРУППЫ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗКУЛЬТУРЫ

После организации кабинета лечебной физкультуры в составе кафедры физического воспитания при нашем институте мы приступили к формированию учебных групп из числа студентов нашего и других высших учебных заведений, у которых во время медицинского осмотра были выявлены отклонения со стороны сердечно-сосудистой системы. Все направленные к нам студенты были разделены на 21 учебную группу по 10—12 студентов в каждой. Студенты были обязаны на общих основаниях посещать занятия по лечебной физкультуре два раза в неделю, на протяжении четырех семестров. Для студентов этих групп дополнительно к учебным занятиям в период летних и зимних каникул было организовано пребывание в морских и горных оздоровительных лагерях. Продолжительность занятий была установлена от 30—35 минут (в начале семестра) до 45—60 минут (к концу семестра).

Порядок занятий был установлен такой: один раз в неделю группа посещала занятия лечебной физкультурой, в основе которых был гимнастический метод. На второе занятие в неделю часть студентов направлялась на лечебное плавание, а другая часть на игры.

Зимний оздоровительный лагерь организовывался в горах, где студенты осваивали передвижение на лыжах, а также владение лыжным мастерством в условиях гористой местности. В летнем морском оздоровительном лагере студенты обучались плаванию.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ГРУППЫ

Характер наблюдаемой группы очень разнообразен. Она сформирована из студентов различных высших учебных заведений, различных по возрасту и полу. В подопытную и контрольную группы включены ревматические и сердечно-сосудистые студенты 8 высших учебных заведений столицы, причем число студентов в подопытной группе составляет 171, а контрольной—43; всего 214 человек.

Таблица показывает в подробностях характерные особенности в составе наблюдаемой группы.

Таблица 1

ВУЗ	Пол		Всего	Возраст									Всего
	женщины	мужчины		17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1. ВМЭИ	44	40	84	—	17	28	23	5	4	7	—	—	84
2. СУ	57	14	71	2	10	23	14	7	9	5	—	1	71
3. ВИСИ	8	2	10	—	2	4	3	1	—	—	—	—	10
4. ВХТИ	2	—	2	—	—	2	—	—	—	—	—	—	2
5. ВИИ	1	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
6. ВВМБ	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
7. ВМГИ	1	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
8. ВЛТИ	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
Итого:	113	58	171	2	29	59	40	14	13	13	—	—	117

Анализ таблицы 1 показывает, что в течение наблюдаемого периода в группу были включены из Высшего механико-электротехнического института 84 студента в возрасте от 17—23 лет; из Софийского университета—71 студент в возрасте от 17—25 лет, из Высшего инженерно-строительного института—10 студентов от 19—21 года, из Высшего химико-технологического института—2 студента, из Высшего экономического института — 1 студент, из Высшего ветеринарно-медицинского института — 1 студент, из Высшего горно-геологического института — 1 студент и из Высшего лесотехнического института—1 студент. Таблица показывает, что основное ядро наблюдаемых студентов состоит из двух самых крупных высших учебных заведений в Болгарии — Высшего механико-электротехнического института и Софийского университета. По полу в группе преобладали студентки, которых насчитывается 113 человек, в то время как студентов было 58. Возраст мужчин и женщин варьировал в рамках от 17 до 25 лет.

ХАРАКТЕРИСТИКА КОНТРОЛЬНОЙ ГРУППЫ

Для сравнения полученных результатов применения расширенной методики лечебной физкультуры при ревматических сердечных больных-студентах была сформирована и контроль-

ная группа. Состав контрольной группы также был определен специалистом-кардиологом при студенческой поликлинике. Со студентами, отнесенными к контрольной группе, не производилось никаких физкультурных занятий. Их количество значительно меньше, насчитывалось всего 45 студентов, из четырех высших учебных заведений столицы. Наглядно характер контрольной группы показан в таблице 2.

Таблица 2

ВУЗ	Пол		Всего	Возраст								Всего	
	женщи- ны	мужи- ны		17	18	19	20	21	22	23	24		25
1. ВМЭИ	12	10	22	3	1	13	1	3	—	1	—	—	22
2. СУ	14	3	17	—	2	5	3	1	2	3	—	1	17
3. ВИСИ	2	1	3	—	—	—	—	2	1	—	—	—	3
4. ВЛТИ	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
Итого:	28	25	43	3	3	19	4	6	3	4	—	1	43

Анализ таблицы показывает какой был состав контрольной группы: соответственно из Высшего механико-электротехнического института — 22 студента в возрасте от 17—23 лет; Софийского университета — 17 студентов от 17 до 25 лет; из Высшего инженерно-строительного института — 3 студента от 21 до 22 лет, из Высшего лесотехнического института 1 студент — 19 лет. Общее число студентов подопытной и контрольной групп составило 214 человек. Все они наблюдались во время всего исследуемого периода.

Все студенты обучались на I и II курсах и были обязаны посещать занятия лечебной физкультуры два раза в неделю в продолжение двух учебных годов.

ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Анализ данных физической подготовки показывает, что 88 студенток и 31 студент (всего 119 человек) до поступления в институт вообще не занимались физической культурой и спортом. Небольшая часть — 13 студенток и 15 студентов (всего 23 человека) занимались физкультурой преимущественно

но в школе, но без особенной системы и нагрузка была сравнительно небольшой. Целенаправленно спортом из общего числа занимались 12 студенток и 12 студентов или всего 24 студента.

Физическая подготовка студентов контрольной группы почти аналогична физической подготовке подопытной группы. Из общего числа 43 студентов 21 студентка и 12 студентов, (всего 33 человека) не занимались физической культурой и спортом. 3 студентки и 1 студент занимались в школе и 4 студентки и 2 студента (всего 6 человек) — активно занимались спортом до определенного времени. Контрольная группа не посещала занятий лечебной физкультурой и не участвовала в других физкультурных мероприятиях.

При характеристике подопытной и контрольной групп. в целях дальнейшей обработки материала и в частности при анализе медицинских, педагогических и других показателей нами был установлен следующий порядок распределения на группы:

- I группа — мужчины — лечебное плавание
- II группа — мужчины — игровые занятия
- III группа — мужчины — контрольная
- IV группа — женщины — лечебное плавание
- V группа — женщины — игровые занятия
- VI группа — женщины — контрольная.

III. МЕТОДЫ НАБЛЮДЕНИЯ И ИХ ОПИСАНИЕ

Наш опыт применения лечебной физкультуры на студентах с начальной формой нарушения деятельности сердечно-сосудистой системы представляет собою единый лечебно-учебный процесс. Вот почему мы наблюдали и два вида показателей: медицинские и педагогические.

Весь опыт был произведен при содействии и при активной помощи специалиста-кардиолога студенческой поликлиники д-ра Л. Апостолова и преподавательницы по лечебной физкультуре Е. Моровой.

МЕДИЦИНСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

1. *Анамнез.* У студентов подопытной и контрольной групп собирались сведения об их самочувствии, наличии утомления,

одышки, наличию боли в сердце, отмечались жалобы на боли в суставах.

2. *Объективные данные.* Частота пульса, артериальное давление, ЭКГ, рентгенография.

3. *Лабораторные показатели.* Анализ мочи, картина крови: гемоглобин, эритроциты, лейкоциты и реакция оседания эритроцитов (РОЭ). Из проб на ревматическую активность — дифениламинная проба, протениограмма и антистрептолизинный титр.

4. *Антропометрические и функциональные исследования.* Вес, рост, хват груди, хват живота, ручная динамометрия, станковая динамометрия, спирометрия, задерживание дыхания после глубокого вдоха, функциональная проба сердечно-сосудистой системы после 20 приседаний.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ

Нами были применены следующие спортивно-педагогические тесты: проба с бегом, проба на равновесие (по методу, разработанному на кафедре лечебной физкультуры ГЦОЛИФК Д. Ф. Дешиним, С. А. Карповым, Н. Б. Тамбияном и А. Н. Транквиллитати), на бросание в цель, плавание и ходьба на лыжах.

IV. ОБЩАЯ МЕТОДИКА ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗКУЛЬТУРЫ

Акцентируя внимание на вопросе расширения и усовершенствования методики лечебной физкультуры на больных с ревматически-сердечно-сосудистыми заболеваниями, мы должны заметить, что наш опыт не является хаотическим собранием средств и методов. Наоборот, он развивается в рамках закономерной системы, в которой существует преемственность и переход одних средств в другие, одних методов в другие. Систематичность развития нашей методики иллюстрирована схемой, служащей для того, чтобы показать отдельные звенья и элементы расширенной и усовершенствованной методики лечебной физкультуры, которая может дать наибольший эффект при восстановлении здоровья студентов, имеющих начальные нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы.

СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ СО СПЕЦИАЛЬНЫМИ ГРУППАМИ

Игровые занятия

Урок по лечебной физкультуре (построен посредством гимнастического метода). Зимний горный оздоровительный лагерь.

Лечебное плавание

Игровые занятия

Урок по лечебной физкультуре (построен посредством гимнастического метода). Летний морской оздоровительный лагерь.

Лечебное плавание

В исходном пункте схемы находится урок по лечебной физкультуре, построенный посредством гимнастического метода. Иллюстративно показано, что этот метод служит базой для дальнейшего развития общей методики, использованной во время опыта и в первой основной части схемы. Из него выделяются две новые части:

- 1) игровые занятия и
- 2) лечебное плавание.

В конце зимнего семестра к ним прибавляется четвертая часть, а именно—зимний горный оздоровительный лагерь, который организуется во время каникулярного периода. Эти четыре части в общем образуют первый цикл схемы.

Вторая часть схемы, или второй цикл, показывает нам работу, которая проводится на втором семестре обучения. Здесь первая, вторая и третья части первого цикла повторяются. Разница состоит только в четвертой части каникулярного периода, где вместо лыжного лагеря организуется летний морской оздоровительный лагерь, в условиях которого проводится лечебное плавание.

1. ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗКУЛЬТУРА ПОСРЕДСТВОМ ГИМНАСТИЧЕСКОГО МЕТОДА

Ставя перед собой задачу расширить и усовершенствовать существующую методику лечебной физкультуры, используемую при ревматических сердечно-сосудистых заболеваниях, мы не имели целью отрицать большое значение гимнастического метода. В своих трудах и публикациях, посвященных функциональному лечению ревматических сердечно-сосудистых заболеваний, советские авторы И. М. Саркизов-Серазини, В. Н. Мошков, В. Е. Васильев, С. М. Иванов, В. К. Добровольский, А. А. Лепорский, В. С. Лебедева и др., а также болгарские специалисты М. Манчева, Г. Каранешев, Ст. Коларов, Л. Бонев и др. придают большое значение в лечебной физкультуре гимнастическому методу, что же касается использования других средств физкультуры (игр, плавания, ходьбы на лыжах, методов закаливания организма и пр.), то в литературе мы находили только рекомендации общего характера, без уточнения методики. Мы сделали попытку несколько восполнить этот пробел и разработали конкретную методику применения гимнастического метода в сочетании с другими средствами и методами физкультуры. При этом мы всегда имели в виду тот контингент молодежи (нарушения сердечно-сосудистой системы), с которыми мы проводили учебные занятия.

2. МЕТОДИКА ИГР И ИГРОВЫХ ЗАНЯТИИ

При анализе схемы, иллюстрирующей расширение и усовершенствование методики лечебной физкультуры при ревматических сердечно-сосудистых заболеваниях, ставится вопрос об играх и чистых игровых занятиях. Игры и чистые игровые уроки в принципе дозируются значительно труднее и ими труднее руководить, чем остальными средствами лечебной физкультуры. Это одна из причин того, что игры применяются совсем мало, а иногда даже и не используются в лечебно-физкультурной практике. В результате этого и методика игровых занятий недостаточно разработана. Учитывая оздоровительное, физиологическое, эмоциональное и прочее воздействие игр на организм занимающихся ими, следует их использовать, особенно при ревматических сердечно-сосудистых заболеваниях.

В нашей работе вопрос об играх создавал интерес не только с эмоциональной точки зрения, но и как средство со специ-

альным, целенаправленным, воздействием. Отсутствие эмоционального фона в занятиях лечебной физкультурой обычно плохо отражается на эффективности лечения. Каждому ясно, что монотонность гимнастических упражнений можно изменить только включением в уроки физической культуры разнообразного характера игр. Играм в лечебной физкультуре должна отводиться особенная роль. Нами разработана новая классификация игр для использования в лечебной физкультуре. Мы надеемся, что использование предложенной нами рабочей классификации поможет более правильному подбору игр, в зависимости от характера заболеваний.

Применение игр в нашей практике занятий со студентами специальной группы носило систематический характер. Одни игровые комплексы мы применяли на протяжении месяца, это давало возможность студентам хорошо изучить каждую игру и правильно ее использовать в занятиях. Для разнообразия мы периодически производили замену одних игр другими. Связь между двумя играми, следовавшими одна за другой, осуществлялось применением дыхательных упражнений и гимнастических упражнений, которые в целом создавали задуманную композицию. В начале игрового комплекса применялись игры статического характера, затем применялись игры статодинамического характера и основными всегда были игры динамические. Снижение нагрузки в конце каждого комплекса осуществлялось посредством опять-таки, статодинамических и статических игр.

Игры и игровые занятия были обязательными спутниками во время зимних и летних оздоровительных лагерей—им отводилось всегда определенное время в режиме дня лагеря.

По нашему наблюдению игры, используемые в наших занятиях со студентами специальной группы вносили положительные эмоции и способствовали успеху занятий лечебной физкультурой. Мы считаем, что в практике лечебной физкультуры игры должны широко применяться.

3. МЕТОДИКА ЛЕЧЕБНОГО ПЛАВАНИЯ

В желании расширить и усовершенствовать существующую методику лечебной физкультуры при ревматических сердечно-сосудистых заболеваниях мы остановились на лечебном плавании. Исходя из его благоприятного воздействия на дыхательную систему, которая тесно связана с деятельностью серд-

ца, многие советские и болгарские авторы рекомендуют включать плавание в общий комплекс медицинской реабилитации.

При построении методики мы исходили прежде всего из основной методики, для обучения начинающих пловцов, причем сообразовывались с показаниями и противопоказаниями лечебной физкультуры при ревматических сердечно-суставных заболеваниях.

В отличие от обычных средств лечебной физкультуры, лечебное плавание является средством более сложным. Здесь совокупность механизмов сложного человеческого организма поставлена работать в измененной ситуации, не специфичной для обычного привычного комплекса движений. Эта специфичность плавания вызывает совсем другие предпосылки и требования, которые рационально используются в лечебном процессе. Человек погружается в воду и на его рецепторную мозаику действуют новые раздражители и это действие способствует усовершенствованию адаптационных механизмов организма и улучшению его общего состояния. Плавание, как мы упоминали, оказывает особенно полезное действие на дыхательную систему, которая как известно, тесно связано с сердечно-сосудистой и отсюда косвенным путем оказывает на ее благоприятное воздействие. На пловца воздействуют плотность воды, теплопроводимость и механическое давление. При вдыхании дыхательная мускулатура переносит дополнительную внешнюю нагрузку в связи с сопротивлением воды.

Ко всему сказанному можно прибавить еще и закалывающее действие плавания на ревматических сердечно-сосудистых больных, которые легко податливы простудным заболеваниям. Усовершенствуется также и тепловая регуляция организма.

Трудности работы, как первой попытки в этом направлении, обязали нас быть осторожными и не позволяли нам провести эксперимент на очень широком круге людей. Мы считаем, что количество лиц, включенных в курс лечебного плавания, достаточен и позволит нам сделать ценные выводы для аргументации нашей методики.

Объектом нашего исследования было 50 студентов Высшего механико-электротехнического института им. В. И. Ленина, Софийского университета им. Климента Охридского, Высшего инженерно-строительного института и Высшего химико-технологического института и др. Из них 27 были женщины и 23 мужчин в возрасте 18—24 лет. Это были студенты I и II курсов упомянутых высших учебных заведений.

Посредством опроса и проверки устанавливались возмож-

ности для плавания каждого в отдельности и для каждого был отмечен исходный уровень плавательной подготовки. Было установлено, что из общего количества 50 студентов, 33 студента вообще не умели плавать, а остальные 17 человек умели плавать очень плохо (проплывали—10—15 метров, но без стиля), что еще больше затруднило процесс обучения. Измерение установленных функциональных и педагогических показателей производилось в начале и в конце курса. Перед началом занятий по плаванию, для разминки и подготовки организма к вхождению в воду, производились 5—6 упражнений, имитирующих плавание, которые проводились на суше с соответствующими демонстрациями и поправками. Ввиду того, что большая часть наблюдаемых студентов не умела плавать, необходимо было чтобы все вместе обучались начальному плаванию, при этом строго придерживались дидактических принципов, используемых в учебном процессе плавания. Занятия плаванием начинались с традиционных упражнений для начинающих пловцов, сообразованных с особенностями лечебной физкультуры при ревматических сердечно-сосудистых заболеваниях. Прежде всего делались подготовительные упражнения для привычки к воде и развития чувства ее подъемной силы. Давались упражнения для напряжения и расслабления мускулатуры в воде, вдыхания и выдыхания воздуха в воде и др. Обучение плаванию производилось по раздельной системе для изучения и усовершенствования отдельных плавательных движений.

Мы установили, что быстрее всего и наиболее успешно усваивается стиль кроль, причиной этого является, по нашему мнению, сходство производимых движений с движениями человека, совершаемыми на суше при ходьбе и беге. После усвоения этих естественных движений человек начинает испытывать некоторую надежность в воде. Тогда начинается изучение последующих движений стиля брасс, который мы установили как самый подходящий для нашей цели. При брассе совершаются одновременно симметричные движения рук и ног. Однако, здесь труднее всего осуществляется координация движений и это является одной из основных причин, которая не позволяет быстро научиться овладеть этим способом плавания. Методика обучения лечебному плаванию отличалась от обычной тем, что последовательность и время для заучивания отдельных элементов было более продолжительным, т. к. при этом учитывался контингент студентов, имеющих нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы.

Из разнообразных стилей плавания мы отдаем предпочтение брассу, в его двух вариантах — на груди и на спине. Если сопоставить нагрузку при плавании стилем брасс с другими стилями, то она меньше выражена. При плавании стилем брасс осуществляется самое оптимальное дыхание, грудная клетка находится в хорошей физиологической позиции — дыхание производится правильно, что имеет важное значение при наличии отклонений со стороны сердечно-сосудистой системы.

4. ЗИМНИЙ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ ЛАГЕРЬ

Последняя часть первого цикла наших занятий — это зимний горно-оздоровительный лагерь. Здесь в зимнем лагере мы заканчиваем первый этап восстановительно-учебного процесса с нашими студентами.

Мы определили следующие задачи зимнего горно-оздоровительного лагеря:

1. Продление оздоровительных мероприятий на каникулярный период.
2. Восстановление сил физической дееспособности у студентов после тяжелого периода экзаменационной сессии.
3. Обучение студентов ходьбе на лыжах, как важного прикладного навыка.

Исходя из благоприятных свойств лыжного спорта, мы старались создать подходящую для студентов нашей группы методику элементарного обучения ходьбе на лыжах. Для этой цели мы провели два зимних оздоровительных лагеря, продолжительностью 14 дней каждый, в горных местах, отвечающих требованиям особенностей ревматических сердечно-сосудистых нарушений. Высота над уровнем моря не превышала 500—800 метров, при подходящем для этой цели климате. Обычно лагерь организуется непосредственно после январской экзаменационной сессии, с 1 по 15 февраля. Подбор людей в лагерь производился совместно с кардиологом-специалистом, ценные консультации и советы которого использовались в связи с определением общего режима лагеря и режима физической нагрузки.

Для большего порядка и контроля при проведении занятий участники лагеря были разделены на две группы. Это давало возможность руководящему персоналу обращать большее внимание на каждого студента. При посменном обучении в одно и то же время проводились различные физкультурные мероприятия — обстоятельство, позволяющее более полное ис-

пользование наличной лыжной базы. Каждая смена, разделялась, соответственно, на две подгруппы по 14—15 человек, причем в первую подгруппу включались студенты, которым быстрее удавалось обучение лыжному спорту, а во вторую—отстающие. Пока одна смена ходила на лыжах, другая смена направлялась на игры или медицинский туризм, под руководством другого преподавателя. Здесь следует упомянуть, что игры и медицинский туризм всегда сопровождалось закалывающими мероприятиями. При включении этих трех компонентов в программу занятий мы рассчитывали направленно изменять физическую нагрузку и разнообразить занятия.

Занятия по лыжному спорту и медицинскому туризму самым тщательным образом продумывались и планировались. Разработанная нами конкретная программа предусматривала посменные занятия.

При организации зимнего горно-оздоровительного лагеря мы предусмотрели направление 52 студентов из нашего и других институтов. Из отобранных студентов было 34 девушки и 18 юношей. Отбор производился медицинской комиссией, с участием преподавателей физического воспитания. Все студенты, отобранные в лагерь имели начальные формы сердечно-сосудистых нарушений, главным образом ревматического характера.

Во время пребывания студентов в зимнем горно-оздоровительном лагере были организованы наблюдения за состоянием их здоровья. Регулярно исследовался пульс, измерялось артериальное давление, проводилась функциональная проба с 20 приседаниями. Антропометрические исследования включали: определение жизненной емкости легких, ручную и становую динамометрию. Вместе с медицинскими, были проведены спортивно-педагогические исследования: определялась успеваемость по лыжному делу. В начале были проведены контрольные испытания, во время которых было выявлено, что только 7 студентов могли с трудом передвигаться на лыжах, остальные 15 студентов встали на лыжи впервые.

В конце лагерного периода исследования были повторены. Полученные данные фиксировались в специальном журнале. Обработанные данные явились основанием для разработки программы обучения лыжному делу всех студентов специальной группы, имеющих нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы. Обучение производилось на обыкновенных туристических лыжах, оснащенных полуавтоматами, бамбуковыми лыжными палками и туристическими ботинками, подо-

бранными для каждого в отдельности. В конце лагеря были проведены соревнования на спуск — длиной 150 метров и на бег в 700 метров. Время замерялось хронометром и отсчитывалось до десятой доли секунды.

5. ЛЕТНИЙ, МОРСКОЙ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ ЛАГЕРЬ

Последним звеном схемы, указывающей порядок использованной нами методики лечебной физкультуры является оздоровительный лагерь на взморье. Второй цикла методики представляет собой повторение занятий первого семестра, причем различается только последняя часть. Вместо зимнего оздоровительного лагеря для ревматических сердечных больных студентов организуется летний оздоровительный лагерь на взморье. Таким образом им замыкается цепь всего восстановительно-учебного процесса, проводимого со студентами I и II курсов во время их обучения в институте. Направленные в этот лагерь студенты проходят курс обучения и усовершенствования в плавании, что является и нашей основной задачей. Наряду с этим в дневной режим включены еще утренние разминка, составленная из прогулок, гимнастических упражнений и закалывающих процедур, таких как обтирание, обливание и купание.

При проведении различных мероприятий в лагере внимание было направлено главным образом на занятия лечебным плаванием. Для этой цели они проводились под руководством одного старшего преподавателя и двух инструкторов-пловцов. Для большей результативности в учебном процессе мы использовали метод персонального обучения, что является одной из особенностей нашей методики. Вся группа делилась на две части — начинающих и умеющих плавать.

К каждому из умеющих плавать были прикреплены 1—2 студента из числа начинающих. Таким образом студенты умеющие плавать сами совершенствовались в плавании и помогали своим товарищам из более слабой группы. В начале занятий, до вхождения в воду давался инструктаж, сообщался план предстоящего занятия, при этом давалось задание—какое расстояние следует проплыть.

Для начинающих была разработана специальная программа лечебного плавания. Особое внимание обращалось на изучение стиля брасс, на груди и на спине. Основной задачей ставилось научиться плавать и уметь свободно проплыть расстояние в 50 метров.

Для учета расстояния в метрах на водяных дорожках были отмечены вехи (маркировка)—два отрезка по 25 метров.

Перед началом каждого занятия на мелком месте производилось несколько упражнений и подготовка к вхождению в воду, — затем урок проводился по намеченному плану.

После каждого маркированного отрезка дорожки студентам предоставлялся короткий отдых, во время которого они проделывали несколько дыхательных упражнений.

Методика наблюдений

В течение двухлетнего пребывания в специальной группе студенты дважды выезжали в морской оздоровительный лагерь.

Под наблюдением находилась группа студентов в количестве 58 человек, из них 38 женщин и 20 мужчин. Все студенты нашего и других высших учебных заведений Софии.

При направлении в летний морской оздоровительный лагерь все отобранные студенты были распределены на 4 смены. В каждой смене студенты находились две недели.

Во время пребывания студентов в летнем морском оздоровительном лагере мы также изучали изменения в состоянии их здоровья и добивались, чтобы все они овладели умением плавать—важным прикладным навыком.

Все исследования по определенному плану проводились в начале и конце лагерного периода.

6. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕННОГО ОПЫТА И ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

В течение всего периода применения лечебной физической культуры к студентам с начальными нарушениями сердечно-сосудистой системы мы проводили регулярные и медицинские наблюдения.

Общие результаты проведенных наблюдений и исследований мы представляем в табл. 3.

Как видно из таблицы большая часть студентов, находившаяся под нашим наблюдением, отметила положительное влияние на состояние здоровья занятий лечебной физкультурой и пребывания в оздоровительных лагерях—это нашло отражение в субъективных показателях. У студентов, которые нахо-

Субъективные и объективные показатели занятий лечебной физкультурой
(Выражено в процентах)

Показатели	Группа	Благоприятное влияние				Неблагоприятное влияние	
		умень- шен.	исчезло	всего 1+2	неизмен.	усил.	допол. показ.
1. Утомление	ЛФК	25,6	18,8	44,4	49,5	5,9	—
	Контр.	14,3	14,3	28,6	64,3	7,-	2,7
2. Сердцебиение	ЛФК	24,3	29,5	53,6	43,6	2,6	3,5
	Контр.	22,2	16,6	38,8	55,5	5,5	—
3. Боли в области сердца	ЛФК	33,3	23,3	56,6	40,0	3,3	2,9
	Контр.	16,6	41,6	58,2	33,3	2,3	—
4. Одышка	ЛФК	8,3	41,6	49,9	50,0	—	—
	Контр.	10,0	50,0	60,0	50,0	—	—
5. Боли в суставах	ЛФК	25,9	20,7	46,6	51,7	2,2	—
	Контр.	12,0	16,0	28,0	72,0	—	1,1
6. Инфекция верхних дыхательных путей	ЛФК	37,2	32,2	69,2	28,2	2,5	4,0
	Контр.	15,4	23,0	38,4	46,2	18,5	18,6

дильсь в контрольной группе изменения в лучшую сторону зарегистрированы значительно реже.

Следует придать особое значение показателям объективно-го характера, особенно ослаблению активности ревматического процесса и снижению инфекционных заболеваний простудного и другого характера (стрептококковые инфекции).

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ФАКТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Для точной обработки и анализа количественной информации проведенных наблюдений в нашей работе применены некоторые элементы статистического метода.

Количественные характеристики уровня показателей антропометрических и функциональных исследований до и после нагрузки, а также показатели спортивно-педагогических исследований были статистически обработаны с вычислением средней арифметической величины.

Для каждой средней величины измерена степень варьирования показателей индивидуальных в соответствующей группе вокруг средней величины. Эти измерения произведены посредством определения среднего квадратического отклонения.

Вся статистическая обработка материалов была произведена в электронно-вычислительном центре высшего механико-электротехнического института в Софии. Обработка материала была произведена по специально подготовленной программе сотрудником электронно-вычислительного центра Б. Вакачевым на электронно-вычислительной машине М-220-М.

На табл. 4 иллюстрируется разница и процент достоверности между начальными и конечными значениями наблюдаемых медицинских и педагогических показателей в опытных и контрольных группах.

Ознакомление с таблицей, иллюстрирующей разницу и проценты достоверности между начальными и конечными значениями медицинских и педагогических показателей, дает нам основание подвести итоги проведенным исследованиям.

1. ВЕС. Разница во всех группах не существенна. Методика лечебной физкультуры исключает большие энергопотери и мало влияет на показатели веса.

2. РОСТ. Разница не имеет существенного значения во всех группах. Наблюдаемый контингент студентов был в возрасте 18—26 лет, когда рост закончен или продолжается с очень небольшой интенсивностью—этим мы объясняем отсутствие существенных изменений.

Группа показателей	Мужчины лечебное плавание n=27		Мужчины игры n=31	
	разница	существенность	разница	существенность
1	2	3	4	5
1. Вес	-1,7	0,75не	-0,02	0,50не
2. Рост	+0,69	0,68не	+0,87	0,69не
3. Обхват груди				
а) вдох	+2,4	0,88нс	+0,46	0,62не
б) выдох	+0,55	0,61не	+0,45	0,62не
в) пауза	+1,31	0,78не	+0,16	0,54не
4. Спирометрия	+280	0,95с	+284	0,91с
5. Динамометрия				
а) правая рука	+3,45	0,91с	+3,42	0,92с
б) левая рука	+4	0,98с	+4,09	0,94с
6. Становая	+6,3	0,84не	+12,56	0,97с
7. Обхват живота				
а) вдох	+1,2	0,72не	+1,48	0,72не
б) выдох	+2,7	0,75не	0,29	0,54не
в) пауза	+5,5	0,88нс	2,83	0,81не
8. Задержка дыхания	+11,5	0,91с	+6,93	0,90с
9. Функциональная проба				
а) 1. Р-состояние покоя	-3,2	0,81не	-3,93	0,86нс
2. Систолическое	-19,9	0,72не	-10,16	0,99с
3. Диастолическое	-8	0,91с	-6,64	0,99с
4. Число дыханий (вдохов и выдохов)	-3,1	0,99с	-2	0,97с
б) 1-я минута				
1. Р-пульс	-14,9	0,99с	-12,13	0,99с
2. Систол.	-15,1	0,99с	-14,03	0,99с
3. Диастол.	-2,6	0,65не	-6,29	0,92с
4. Число дыхания	-13	0,94с	-3,94	0,99с
в) 2-я минута				
1. Пульс	-15,5	0,99с	-7,48	0,99с
2. Систолическое	-14,2	0,99с	-15	0,99с

Таблица 4

Мужчины контрольные n=15		Женщины лечебное плавание n=34		Женщины игры n=79		Женщины контрольные n=28	
разница	сущест- венность	разница	сущест- венность	разница	сущест- венность	разница	сущест- венность
6	7	8	9	10	11	12	13
+0,6	0,53не	-1,35	0,75не	-1,12	0,55не	-0,5	0,54не
+0,3	0,57не	+1,50	0,86ис	+1,33	0,86ис	+0,5	0,65не
-3,6	0,68не	+2,1	0,89ис	+1,64	0,70не	-0,4	0,57не
-2,1	0,72не	+0,2	0,53не	+3,66	0,79не	-0,6	0,65не
-2,9	0,68не	+0,6	0,65не	+2,53	0,85не	-0,6	0,65не
-1,4	0,61не	+3,03	0,97с	+1,82	0,89с	-5	0,54не
+2,5	0,72не	+4,8	0,99с	+4,16	0,99с	-6,6	0,81не
-0,6	0,54не	+2,5	0,97с	+3,43	0,99с	+0,3	0,57не
-2,3	0,61	+8,3	0,89с	+8,07	0,99с	+2,6	0,72не
+0,7	0,57не	+1,4	0,75не	+3,45	0,91с	-0,2	0,54не
+1,3	0,61не	+0,5	0,75не	+5,93	0,98с	+0,6	0,58не
+0,2	0,59не	+0,4	0,57не	+4,38	0,95с	+2,9	0,78не
+4,5	0,78не	+9,1	0,99с	+9,41	0,99с	+1,8	0,81не
+3,6	0,78не	-2,5	0,99с	-7,97	0,99с	+6,1	0,99ис
+3,8	0,81не	-9,4	0,99с	-12,17	0,99с	+5,4	0,89ис
+2,6	0,78не	-9,1	0,99с	-7,21	0,99с	-0,5	0,54не
+2,2	0,83не	-1,8	0,97с	-2,44	0,99с	+3,5	0,99с
+10	0,99с	-12	0,99с	-8,06	0,96с	+3,4	0,78не
+5,5	0,83не	-7,2	0,99с	-11,86	0,99с	+4,3	0,85не
+5,7	0,95с	-7,5	0,99с	-3,04	0,86ис	+2	0,72не
+3,8	0,96с	-5,5	0,99с	-5,37	0,99с	+1,3	0,83не
+8,3	0,90с	-8,8	0,65не	-13,36	0,99с	+9,2	0,99с
+3,7	0,75не	-9	0,99с	-18,87	0,91с	+4,8	0,96с

1	2	3	4	5
3. Диастолическое	-8,8	0,89с	-9,67	0,99с
4. Число дыханий	-5,2	0,99с	-4,04	0,99с
г) 3-я минута				
1. Пульс	-13,1	0,99с	-10,93	0,99с
2. Систolicеское	-19,1	0,99с	-15,49	0,99с
3. Диастолическое	-13	0,99с	-9,03	0,99с
4. Число дыханий	-3,4	0,99с	-3,93	0,99с
д) 4-я минута				
1. Пульс	-12	0,99с	-9,94	0,99с
2. Систolicеское	-15	0,99с	-14,45	0,99с
3. Диастолическое	-10,4	0,99с	-8,87	0,99с
4. Число дыханий	-3,1	0,99с	-3,54	0,99с
10. Метание	+2,23	0,99с	+1,8	0,99с
11. Беговая проба				
а) Р-состояние покоя	-8,4	0,99с	-9,48	0,99с
б) Систolicеское	-15	0,99с	-10,97	0,99с
в) Диастолическое	-6,3	0,91с	-9,03	0,99с
После 50 м бега				
а) Р-пульс	-8,5	0,99с	-15,03	0,99с
б) Систolicеское	-10	0,68не	-14,52	0,99с
в) Диастолическое	-7,4	0,92с	-5,97	0,90с

3. ОБХВАТ ГРУДИ. У четырех групп разница в фазе вдоха не существенна. Только в мужских группах (плавание) и женской группе (плавание) разница имеет некоторую достоверность. Результаты других двух фаз (выдох и пауза) несущественны и их не следует принимать во внимание. Студенты без труда справлялись с нагрузками. Занятия не вызвали отрицательных влияний на состояние дыхательного аппарата.

4. СПИРОМЕТРИЯ. Анализ полученных данных показывает существенность в результатах. Только в контрольной группе полученные различия не существенны.

5. ДИНАМОМЕТРИЯ. Ручная и становая динамометрия дала положительные изменения во всех группах, эти показатели необходимо принимать во внимание. Показатели динамометрии в контрольной группе ниже исходных величин.

6. ОБХВАТ ЖИВОТА. Анализ полученных данных показывает недостоверность. Исключение составляют женщины (игры), где полученные величины имеют достоверность.

6	7	8	9	10	11	12	13
+1,2	0,65не	-10,8	0,99с	-8,41	0,99с	+4,8	0,89с
+2,8	0,95с	-6,2	0,99с	-4,25	0,99с	+3,6	0,99с
-18,4	0,75не	-16,1	0,83не	-12,5	0,99с	+7,1	0,99с
+3,7	0,75не	-8,8	0,99с	-13,61	0,99с	+8,8	0,93с
+3,7	0,88нс	-11,8	0,99с	-9,5	0,99с	-0,7	0,57не
+3,7	0,99с	-4,3	0,99с	-3,49	0,99с	+3,7	0,99с
+5,3	0,81не	-9,5	0,99с	-9,37	0,99с	+5,1	0,96с
+5,3	0,87нс	-7	0,99с	-10,13	0,99с	+25,1	0,94с
+1	0,61не	-11,9	0,99с	-7,09	0,99с	-4,1	0,89с
+3,5	0,98с	-3,3	0,99с	-2,6	0,99с	+2,8	0,99с
+0,27	0,65не	+2,33	0,99с	+2,15	0,99с	+0,22	0,68не
+2,4	0,68не	-8,5	0,99с	-10,35	0,99с	+3,5	0,81не
+3,7	0,78не	+13	0,99с	-12,19	0,99с	+0,3	0,54не
+3,3	0,81не	-10,2	0,99с	-7,23	0,99с	+3,3	0,78не
+9,8	0,96с	-16,2	0,99с	-11,37	0,99с	+4	0,96с
+0,3	0,50не	-14,3	0,99с	-11,74	0,99с	+1,1	0,61не
+3,3	0,86нс	-8,1	0,99с	-7,38	0,99с	-1,2	0,61не

7. ЗАДЕРЖКА ДЫХАНИЯ. Анализ этого показателя во всех опытных группах выявил положительные результаты. В контрольной группе заметных изменений не произошло.

8. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПРОБА. У всех групп опытных получены положительные сдвиги. В контрольной группе заметных изменений не обнаружено. Имеются результаты отрицательного характера (после нагрузки восстановительный период затягивался).

9. ПРОБА НА МЕТАНИЕ В ЦЕЛЬ. Получены положительные изменения у всех студентов опытных групп. В контрольной группе различия несущественны.

10. БЕГОВАЯ ПРОБА. Во всех опытных группах получены положительные результаты. В контрольной группе после пробы зарегистрировано увеличение отклонений.

Подводя некоторые итоги проведенным исследованиям можно считать, что показатели отражающие функциональное состояние организма (функциональная проба с нагрузкой,

проба с бегом, жизненная емкость легких, проба на задержку дыхания), как правило, отражают положительные результаты проведенных оздоровительных мероприятий. У студентов контрольной группы показатели имеют выраженную тенденцию к ухудшению. Антропометрические показатели не дали существенных изменений как в опытных, так и контрольной группах.

Что касается других показателей (проба на равновесие, плавание, обучение ходьбе на лыжах, медицинский туризм и др.) у студентов опытных групп зарегистрированы большие положительные изменения. Особенно важно отметить приобретение необходимых каждому молодому человеку таких жизненно необходимых — прикладных навыков как плавание и умение передвигаться на лыжах.

ВЫВОДЫ

1. Систематические занятия лечебной физкультурой (гимнастический метод, лечебное плавание, игровые занятия и занятия в летних морских и зимних горных лагерях) в продолжение 2 лет благоприятно отразились на здоровье студентов с отклонениями в сердечно-сосудистой системе.

2. Студенты, занимающиеся систематически в специальных группах после окончания двухлетнего курса по лечебной физкультуре приобрели выраженные двигательные навыки, улучшенную физическую дееспособность и приспособимость сердечно-сосудистой системы и дозированным физическим нагрузкам.

3. Расширенная и усовершенствованная методика лечебной физкультуры, предлагаемая в настоящем труде, оказывается подходящей для ревматических и сердечных больных и может быть рекомендована для других вузов и лечебных заведений.

4. Включенные в оздоровительный комплекс предлагаемой методики лечебное плавание и элементарное обучение ходьбе на лыжах оказались подходящими средствами для поддержания физической активности и в каникулярные периоды у болеющих ревматизмом (сердечно-суставной формы) и сердечными заболеваниями.

5. Благодаря занятиям лечебной физкультурой со студентами, которых продолжительное время щадили и освобождали от каких бы то ни было физических усилий, после двухлетнего курса по лечебной физкультуре у них создано чувство

физической полноценности и повышенной двигательной культуры.

6. У студентов контрольных групп, которые были освобождены от физического воспитания исследования показали отсутствия положительных изменений в их физическом развитии, дееспособности и приспособимости сердечно-сосудистой системы к физическим нагрузкам. У большей их части медицинские и педагогические показатели ухудшились.
