

4510.9 ✓

П214

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА
ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Д 046.01.01

На правах рукописи

ПАУТОВ ЮРИЙ САВЕЛЬЕВИЧ

УДК 370.156:371.918

**СИСТЕМА ОЗДОРОВИТЕЛЬНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ
АДАПТИВНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ
ДЕТЕЙ В САНАТОРНЫХ ШКОЛАХ**

(На примере ревматологических санаторных школ
Белокурихи)

13.00.04 — Теория и методика физического воспитания,
спортивной тренировки
и оздоровительной физической культуры

14.00.12 — Лечебная физкультура и спортивная медицина

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени
доктора педагогических наук

МОСКВА — 1990

4510.9
17214

ДИПЛОМ
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАУК

А. А. ШАЛМАНОВ

Работа выполнена в Барнаульском государственном педагогическом институте.

Научный консультант — доктор медицинских наук,
профессор **Б. Я. Варшавский**

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук,
профессор **В. П. Филин**,
доктор медицинских наук,
профессор **С. В. Хрущев**,
доктор педагогических наук,
профессор **В. И. Ляховский**

Ведущее учреждение — Московский областной педагогический институт
им. Н. К. Крупской.

Защита состоялась 12. 11 1990 г. в 14⁰⁰ час.
на заседании специализированного совета Д 046.01.01 при государственном
Центральном ордена Ленина институте физической культуры, Москва,
Сиреневый бульвар, 4.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Государственного
института физической культуры.

Автореферат разослан 9 10 1990 г.

Ученый секретарь специализированного
совета кандидат педагогических наук,
доцент

А. А. ШАЛМАНОВ

2848/1

БИБЛИОТЕКА
Дипломного гос.
института Физкультуры

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. На недавнем совместном заседании коллегий Министерства здравоохранения СССР и Государственного Комитета по народному образованию СССР (февраль 1989), где рассматривался вопрос "О состоянии медицинской помощи учащимся школ", отмечалось, что треть школьников страдает заболеваниями сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем, в связи с чем является актуальной проблема улучшения специализированной санаторно-курортной помощи детям.

Одним из наиболее распространенных заболеваний у детей является ревматизм (А.Б.Воловик, 1955; Н.П.Савватимская, З.И.Эдельман, 1956; Р.С.Буяновская, 1960; С.Коларов, 1966, 1974; В.Д.Беляков и др., 1978; В.П.Бисярина, 1983), причем сам процесс и его осложнения в настоящее время дают наибольшую смертность среди населения различных стран (Strasser a Rota, 1973; Stollerman, 1975).

Как хроническое заболевание ревматизм протекает с определенной цикличностью и в нем выделяют две фазы: ревматический приступ или атака (активная фаза) и межприступный период (неактивная фаза).

Ревматический приступ в течение многих лет был объектом самого большого внимания и поэтому для него имеется хорошо разработанная система купирования в специализированных учреждениях.

В то же время межприступный период исследован слабо, что связано с сохраняющимся представлением об отсутствии активности процесса в этот период. В последние годы выяснилось, что с ликвидацией приступа в организме надолго сохраняются нарушения иммунологического гомеостаза и если прекращается патогенетическое лечение, может возникнуть новое обострение процесса (С.Коларов, 1966).

Поэтому система послеприступного ведения имеет в настоящее

время приоритетное значение при решении задачи полной реабилитации больного. Наиболее эффективным методом в этом случае признается реабилитация в специализированных ревматологических санаториях, большинство из которых являются детскими, причем наиболее эффективными из них показали себя санатории с радонотерапией (В.П.Казначеев, 1970; Б.П.Шох, 1979; Т.В.Карачевцева, 1980; Н.И.Шабарина, 1981; В.П.Бисярина, 1983; И.П.Дринеvский, А.М.Алексеvчук, 1983; Я.С.Миндлин и др., 1987).

Как известно, в санаторных условиях ребенок, жизненные системы которого еще недостаточно сформированы, подвергается воздействию сложного комплекса сильнодействующих факторов (социальных, климатических, бальнеологических, физиотерапевтических и др.); эффективность их лечебного влияния во многом зависит от адаптивных возможностей организма, при недостаточном учете которых сейчас зачастую (у 71,3% детей) наблюдается клинически разной степени выраженности патологический симптомокомплекс, нарушающий проведение реабилитационных мероприятий (Т.В.Карачевцева, 1980). В соответствии с мнением многих исследователей для предотвращения патологического течения адаптивных процессов может быть использована научно-обоснованная постановка физического воспитания, способная оказывать положительное влияние на функциональное состояние нервной и эндокринной системы, а вторично и эффекторных органов (Г.Ф.Ланг, 1938; А.Ф.Тур, 1959; В.П.Казначеев, 1980; Н.Р.Деряпа, 1985).

Однако физкультура, как важное лечебно-профилактическое средство, недооценивается специалистами - практиками, что во многом связано с ограниченным числом исследований по этому вопросу, их разноречивостью и решением частных вопросов применения физических упражнений (Е.И.Янкелевич, 1965; Л.В.Страковская и др., 1966; С.Коларов, 1966; Д.Д.Лебедев, 1966; С.В.Хрущев, 1966; А.Б.Юнина, 1968; Е.И.Волкова, 1973; И.Б. Темкин, 1974).

Целью нашей работы явилась разработка новой концепции о роли адаптивных процессов при санаторной реабилитации детей в неактивной фазе ревматизма, возможности объективной характеристики течения этих процессов на различных этапах реабилитации и направленного эффективного воздействия на них с помощью разработанной системы средств и методов физического воспитания.

Задачи исследования:

1. Дать дифференциальную характеристику по возрасту, полу и физическому развитию контингента детей, находящихся на санаторной реабилитации в неактивной фазе ревматизма.
2. Дать дифференциальную характеристику исследуемого контингента детей по тестам физической подготовленности.
3. Изучить динамику показателей физической подготовленности детей на этапах санаторной реабилитации как критерий течения адаптивных процессов.
4. Выявить возрастные и половые особенности двигательной активности детей в неактивной фазе ревматизма в санаторных условиях.
5. Разработать систему средств и методов физического воспитания для повышения эффективности поэтапной санаторной адаптивной реабилитации детей в неактивной фазе ревматизма.
6. Провести экспериментальное сравнение эффективности существующей и разработанной систем средств и методов физического воспитания на этапах реабилитации.

Научная новизна работы. Впервые показано, что в общем контингенте детей, проходящих реабилитацию в ревматологических санаториях, большинство составляют дети от 6 до 10 лет, т.е. младшего школьного возраста, причем, исходя из сезонной частоты ревматических

атак, оптимальным периодом реабилитации является лето (август, наименее благоприятным - весна (март-апрель).

Доказано, что физическое развитие мальчиков и девочек в неактивной фазе ревматизма возрастает от 7 до 13 лет в соответствии с биологическими закономерностями и феноменом акселерации, причем по всем показателям тестирования каждой возрастно-половой группы и по соотношению в них типов телосложения нет отличий от здоровых детей.

Впервые показано, что физическая подготовленность мальчиков и девочек в неактивной фазе ревматизма по всем основным физическим качествам претерпевает биологически закономерное увеличение с возрастом от 7 до 13 лет при отсутствии существенных отличий в каждой возрастно-половой группе от здоровых детей.

Представлены доказательства сниженного объема двигательной активности детей, находящихся на санаторной реабилитации, с выраженным дефицитом по сезонам, месяцам и дням недели в течение года.

Расширено представление о течении адаптивных процессов на выделенных этапах санаторной реабилитации детей в неактивной фазе ревматизма: этапе социально-климатической адаптации, этапе бальнеотерапии и этапе конечной реабилитации.

Впервые показано значение уровня физической подготовленности (низкого, среднего и высокого) детей, находящихся на санаторной реабилитации, для объективного прогнозирования течения адаптивных процессов и эффективности воздействия лечебных факторов на различных этапах.

По тестам физической подготовленности выявлены три типа течения адаптивных процессов на этапе социально-климатической адаптации (ускоренный, со средней скоростью и замедленный) и четыре типа на этапе бальнеотерапии (позитивная бальнеоадаптация, задержанная бальнеоадаптация, бальнеодезадаптация и негативная бальнеоадаптация).

Разработана научно-обоснованная система физического воспитания детей в неактивной фазе ревматизма с учетом их возраста, пола, физического развития и физической подготовленности при индивидуализации применения средств и методов на этапах санаторной реабилитации.

В условиях сравнительного эксперимента доказана возможность эффективного управления реабилитационным саногенезом в детских ревматологических санаториях с помощью разработанной системы физического воспитания.

Научная значимость работы. Экспериментально обоснована новая концепция о важной роли адаптивных процессов при санаторной реабилитации детей в неактивной фазе ревматизма, возможности объективной характеристики течения реабилитационных процессов на этапах с помощью тестов, характеризующих физическую подготовленность, и эффективного управления реабилитационным саногенезом с помощью разработанной системы физического воспитания.

Практическая значимость работы определяется той большой ролью, которую играет санаторная реабилитация в профилактике и лечении ревматизма.

В санаторной практике следует учитывать, что основным контингентом ревматологических санаториев являются дети младшего школьного возраста. Наиболее благоприятным периодом реабилитации являются летние месяцы, прежде всего август, а наименее благоприятным - весна, а именно март и апрель. По показателям физического развития и физической подготовленности дети 7-13 лет в неактивной фазе ревматизма не отличаются от здоровых детей, что позволяет им, при определенной дифференцировке, успешно переносить соответствующие возрасту физические и психические нагрузки и назначаемый оптимальный объем двигательной активности. Предлагается использовать в качестве чувствительного и информативного критерия для

объективной характеристики течения адаптивных процессов и эффективности лечебных мероприятий на выделенных этапах санаторной реабилитации показатели физической подготовленности с тестированием основных физических качеств. Теоретически разработана и экспериментально обоснована система физического воспитания детей в неактивной фазе ревматизма, позволяющая эффективно управлять течением адаптивных процессов и повышать результативность лечебных мероприятий на этапах санаторной реабилитации.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Дети (мальчики и девочки) от 7 до 13 лет, находящиеся на санаторной реабилитации с диагнозом неактивной фазы ревматизма, по показателям физического развития и физической подготовленности не отличаются от здоровых детей.

2. Объем двигательной активности детей в условиях ревматологических санаториев имеет выраженный дефицит по всем сезонам, месяцам и дням недели в течение года.

3. Тестирование физической подготовленности по основным физическим качествам является чувствительным и информативным критерием для объективной прогностической характеристики течения адаптивных процессов и эффективности лечения на этапах санаторной реабилитации детей в неактивной фазе ревматизма.

4. Для повышения эффективности санаторной реабилитации детей в неактивной фазе ревматизма предлагается научно-обоснованная система средств и методов физического воспитания, обеспечивающая оптимальное управление течением адаптивных процессов и тем самым способствующая положительному влиянию курортных лечебных факторов.

Апробация материалов диссертации. Основные положения диссертации доложены на: Пятой Всесоюзной конференции "Физическое воспитание детей и подростков" (Москва, 1972), Научно-практической кон-

ференции "Радиотерапия при сердечно-сосудистых заболеваниях (Белокуриха, 1982), Координационном Совете по проблеме "Медицинская климатотерапия и курортология (Белокуриха, 1982 г.), Всесоюзной научной конференции "Комплексные гигиенические исследования в районах интенсивного промышленного освоения" (Новокузнецк, 1982), Всесоюзной научной конференции "Социально-гигиенические проблемы охраны материнства и детства в Западной Сибири (Новокузнецк, 1985 г.), Первом съезде физиологов Сибири "Актуальные проблемы физиологических и структурно-функциональных основ жизнедеятельности (Новосибирск, 1986 г.), Всесоюзной научной конференции "Лечение и реабилитация больных сердечно-сосудистыми заболеваниями на курорте с радоновыми водами" (Белокуриха, 1986 г.), Всесоюзной научной конференции "Актуальные вопросы курортологии Сибири и Дальнего востока" (Белокуриха, 1988 г.), Всесоюзной научной конференции "Многофакторная первичная и вторичная профилактика сердечно-сосудистых и других заболеваний в условиях здравниц" (Барнаул, 1989 г.), Всесоюзной научно-практической конференции "Медико-климатические аспекты здоровья на Дальнем Востоке" (Владивосток, 1989 г.), Комиссия ЦО АМН по программе "Здоровье Сибири" (Барнаул, 1989), Всесоюзном совещании "Организация лечебной, учебно-воспитательной работы в детских нетуберкулезных санаторно-лесных школах" (Железноводск, 1990 г.), Третьем Всесоюзном съезде по хронобиологии и хрономедицине (Ташкент, 1990 г.).

Публикации. По теме диссертации опубликовано 30 работ, из них 22 в центральной печати.

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 250 страницах, из которых 223 занимает текст работы. В тексте 73 таблицы и 46 рисунков. Диссертация состоит из введения, обзора литературы, главы с описанием использованных методик, шести глав, в которых изложены результаты собственного исследования, обсуждения резуль-

татов, выводов и практических рекомендаций. Указатель литературы включает 311 источников, из которых 280 отечественных и 31 зарубежных.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Все исследования проведены с помощью апробированных и распространенных методов исследования, которые при их простоте и доступности обладают достаточной информативностью и могут широко применяться в санаторной практике.

Исследование проведено на детях от 2 до 13 лет с клинически и лабораторно подтвержденным диагнозом неактивной фазы ревматизма, находящихся на реабилитационном лечении в детских специализированных ревматологических санаториях "Истра" МЗ СССР в Московской области, "Белокуриха" МЗ РСФСР и "Белокуриха" Крайздрава, а также в санатории матери и ребенка "Сибирь" в Алтайском крае.

Работа на указанных базах начата в 1970 году и закончена в 1988 году, осуществляясь во все времена года с хроническими наблюдениями в течение всего периода каждого изучаемого заезда.

Для оценки существующей в санаториях системы физического воспитания, её значения и путей совершенствования на этапах реабилитации использовался анкетный опрос специалистов, а для выяснения клинического и физкультурного анамнеза детей - опрос родителей и выкипировка из историй болезни (санаторных карт).

При снятии тех или иных показателей у детей обеспечивались физиологические условия, предотвращающие какие-либо психические и физические травмы. Многие исследования проведены в динамике на протяжении длительного времени с выяснением послесанаторного анамнеза. В необходимых случаях весь комплекс исследований повторялся через несколько лет в полном объеме, в частности для выяв -

ления акселерационного феномена.

Весь диссертационный материал представляет исследования, проведенные в санаторных условиях на 5725 детях, для некоторых наблюдений использовался весь возрастной контингент saniруемых детей (от 2-х до 13-ти лет), в ряде случаев брался контингент только школьного возраста (от 7-ми до 13-ти лет), иногда он ограничивался определенным возрастным периодом (от 9-ти до 13-ти лет или 10-11 лет), что обуславливалось конкретными решаемыми задачами.

Как правило, наблюдения осуществлялись отдельно на мальчиках и девочках для выявления половых особенностей по изучаемым показателям, совместные исследования проводились лишь в случаях, когда отдельные были нецелесообразны.

Для оценки данных, полученных на saniруемых детях, по некоторым исследованиям объектом сравнения служили дети основной медицинской группы школ г. Белокурохи, проживающих в идентичных природно-климатических условиях и подвергающихся тестированию одновременно и параллельно санаторным детям.

Для суждения о физической подготовленности использовались данные тестирования физических качеств на 7 день пребывания детей в санатории, т.к. в более ранний период имелось угнетение исследуемых показателей в связи с новыми социально-климатическими условиями. В некоторых случаях для сравнения использовались расчетные должные величины определенных показателей.

Для характеристики физического развития детей проводили антропометрические измерения роста, веса и окружности грудной клетки с определением конституциональных типов телосложения по В.Г. Штефко и А.Д. Островскому (1929).

Для характеристики физической подготовленности исследовали основные физические качества: силу (кистевая динамометрия), быстроту (дистанция пробегания за 10 сек) быстроту и координацию движений

("челночный бег"), скоростно-силовые качества (метание хоккейного мяча, прыжок в длину с места и в высоту с разбега), аэробных возможностей (PWC_{150} , спирометрия, пневмотахометрия), устойчивость к дыхательной гипоксии (пробы Штанге и Генчи), статическое равновесие (проба Бондаревского).

Умственную работоспособность определяли по таблицам Анфимова.

Для характеристики суммарной двигательной активности применяли шагометр.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Дифференциальная характеристика по возрасту, полу и физическому развитию контингента детей, находящихся на санаторной реабилитации в неактивной фазе ревматизма

Разные авторы, исследуя заболеваемость ревматизмом, отмечают, что начало заболевания относится преимущественно к детям младшего школьного возраста (Р.С.Буяновская, 1960; Э.В.Кадошцева и др., 1961; Н.И.Шарабарина и Г.А.Никитич, 1972; Я.С.Миндлин и др., 1987). Другие исследователи указывают на большую распространенность заболевания у детей среднего школьного возраста 10-13-14 лет (Е.П.Черткова, 1961; Л.Д.Гатаулина, 1965; Ф.А.Зайчук и др., 1974; С.Коларов, 1974, 1980). В то же время В.П.Бисярина и П.Я.Кукса (1969) выявили, что у дошкольников ревматические атаки встречаются чаще, чем у школьников.

Результаты наших анамнестических материалов свидетельствуют среди обследованных 3495 детей от 2 до 13 лет, находящихся на санаторной реабилитации в неактивной фазе ревматизма, основной контингент - это дети от 6 до 13 лет (85,5%), причем 64,6% составляют дети возраста начальной школы (6-10 лет) и 20,9% - средней школы (11-13 лет).

В литературе имеются разноречивые сведения о поражении ревматиз-

мом детей разного пола (С. Коларов, 1974; Я. Г. Любавиц и др., 1983; Л. В. Гаргесас и др., 1983; Я. С. Миндлин и др., 1987).

Наши данные свидетельствуют, что от 2 до 5 лет заболеваемость детей обоего пола растет равнозначно, от 6 до 8 лет число переболевших мальчиков существенно больше, чем девочек, в возрасте 9-10 лет наблюдается обратная картина, а у детей 11-13 лет вновь половое различие исчезает.

Таким образом, возрастная заболеваемость у мальчиков и девочек сходная, но у девочек она сдвинута вправо по возрасту, так что пик у мальчиков приходится на 8 лет, а у девочек на 9 лет. В общем критическим периодом в заболевании ревматизмом является возраст 6-10 лет. По вопросу о сезонной частоте ревматических атак литературные сведения разноречивы (Ж. Е. Жусманова и др., 1974; А. Г. Дмитриенко и др., 1978; Л. Г. Гузова, Т. С. Постол, 1980; В. П. Бисьярина, П. Я. Кукса, 1983).

Анамнестический анализ данных по детям, поступившим в санатории "Истра" Московской области и "Белокуриха" Алтайского края, показал, что по временам года и у мальчиков и у девочек частота ревматических атак наибольшая весной, а наименьшая - летом.

С практических позиций сведения о сезонной динамике атак не всегда достаточны, и поэтому нас заинтересовал вопрос о помесечном изменении этого показателя в течение года.

Проведенный нами анализ анамнестических данных по месяцам в течение года показал, что наибольшая частота ревматических атак выявляется в марте и апреле, а наименьшая приходится на август.

Особый интерес представлял для нас вопрос о состоянии физического развития детей, поступающих в неактивной фазе ревматизма на санаторную реабилитацию.

Ранее в ряде исследований изучался этот вопрос и отмечалось, что независимо от пола и возраста в подготовительной медицинской

группе детей, перенесших различные формы ревматизма, большинство имело физическое развитие ниже среднего и низкого уровней (Н.П.Савваткина и З.И.Эдельман, 1956; Л.В.Яная и др., 1959; М.В.Антропова, Г.П.Сальникова, 1968; Н.В.Антропова и др., 1970). Однако, А.Д.Гатаулина (1958), наблюдавшая 100 детей, находившихся в межприступном периоде ревматизма, только у 7 нашла отставание в физическом развитии. Ф.М.Туровская, А.А.Минх (1961) и В.Я.Леонтьев (1963) также нашли, что среди детей, перенесших ревматические атаки, большой процент с высоким физическим развитием. При этом средние данные основных показателей физического развития контингента незначительно отличались от соответствующих средних здоровых детей.

Нами было проведено детальное исследование этого вопроса на 1540 детей с изучением показателей: длины тела (роста), массы тела (веса), окружности грудной клетки по данным 1974 и 1986 года, что позволило выявить акселерационные тенденции физического развития детей разного возраста и пола.

Полученные данные свидетельствуют, что по сравнению со здоровыми детьми (данные 1973-74 г.г.), обследованные нами в 1974 г. дети в неактивной фазе ревматизма имели средние показатели физического развития, которые ни у одной из возрастных групп, как для мальчиков, так и для девочек, не были ниже, чем у детей контингента сравнения, что согласуется с данными А.Д.Гатаулиной (1958), Ф.М.Туровской и А.А.Минх (1961) и В.Я.Леонтьева (1965).

Повторные исследования, проведенные через 12 лет, в 1986 году выявили, что изучаемые показатели физического развития детей 7-13 лет несколько выше по сравнению с данными, полученными в 1974 году, что свидетельствует о наличии типичного явления акселерации.

Прирост показателей физического развития детей в неактивной фазе ревматизма 7-13 лет по годам имеет значение для установления критических периодов. По данным нашего исследования в длине 1

массе тела, а также окружности грудной клетки у мальчиков и девочек наблюдается два пика наибольшего прироста: на период от 8 до 9 лет и от 11 до 12 лет. Наименьший прирост приходится на период от 9 до 10 лет.

Таким образом, показатели физического развития возрастают у детей в неактивной фазе ревматизма последовательно от 7 до 13 лет с определенными критическими периодами максимального и минимального прироста. Сравнивая эти данные с результатами возрастной заболеваемости можно считать, что наибольшая заболеваемость совпадает с наименьшей скоростью прироста показателей физического развития.

Определенное значение имел для нас вопрос о взаимосвязи заболеваемости ревматизмом с конституциональными типами детей. В литературе по этой проблеме данных мы не встретили.

Все обследованные нами дети были, в зависимости от найденных параметров физического развития, разделены на 4 группы по типам телосложения: астеноидный, торакальный, мышечный и дигестивный. Проведенное обследование показало, что большинство детей в неактивной фазе ревматизма (в среднем 62,2%) имеют торакальный тип ооматической конституции. Дети мышечного (в среднем 18,5%) и астеноидного (в среднем 18,1%) встречаются реже и приблизительно в равной степени. Еще реже (в среднем 1,2%) дети имеют дигестивный тип конституции.

Сравнивая эти данные с литературными (Т.В.Панасюк, 1975; С.С.Дарская, 1975; Н.А.Матвеева, 1982, 1986) и собственными наблюдениями, можно сказать, что распределение детей в неактивной фазе ревматизма по конституциональным типам телосложения существенно не отличается от распределения в здоровом контингенте детей.

Таким образом, проведенное на базе детских санаториев анам-

нестическое и объективное обследование детей разного возраста до 13 лет показало, что большинство имеет возраст от 6 до 10 лет с небольшой разницей по числу мальчиков и девочек в каждой возрастной группе. Все дети в анамнезе имели ряд ревматических атак и, как свидетельствуют наши данные, чаще всего они наблюдаются весной, а по месяцам года - в марте-апреле, реже всего - летом, а по месяцам - в августе.

При исследовании показателей физического развития, находящихся в санаториях детей выяснилось, что по основным критериям они укладываются в существующие нормативы для здоровых детей соответствующего возраста, проявляя феномен возрастной акселерации в той же степени, что и здоровые дети; распределение детей с неактивной фазой ревматизма по конституциональным типам существенно не отличается от такового здоровых детей.

Дифференциальная характеристика контингента детей, находящихся на санаторной реабилитации в неактивной фазе ревматизма по тестам физической подготовленности

В литературе имеются отдельные исследования, в которых проводился анализ физической подготовленности детей, отнесенных по состоянию здоровья к подготовительной и специальной медицинской группе (О. Гаспаркене, 1965; М. В. Антропова, 1965; М. Ф. Анулова, 1965; М. В. Антропова и др., 1970). Однако, только в последние годы появился ряд работ, где исследовалась физическая подготовленность детей, страдающих отдельными нозологическими заболеваниями: бронхиальная астма, пневмония и др. легочная патология (М. Н. Алиев, 1978; В. П. Шмелев, 1979; В. М. Цинкер, 1981).

В доступной литературе нам не встретилось исследований, где целенаправленно изучалась бы физическая подготовленность детей в неактивной фазе ревматизма, что и послужило основанием для

описанной ниже серии наблюдений в санаторных условиях.

Наши исследования показали, что по данным измерения качества силы (кистевая динамометрия), быстроты (дистанция пробегания за 10 сек), скоростно-силовых качеств ног (прыжок в длину с места) и рук (метание хоккейного мяча), аэробной производительности (PWC_{150}), жизненной емкости легких (спирометрия), максимальной скорости потока воздуха (пневмотахометрия), устойчивости к дыхательной гипоксии (проба Штанге) у детей 7-13 лет в неактивной фазе ревматизма проявлялось типичное возрастное увеличение по всем указанным тестам, причем в каждой возрастной группе мальчики имели лучшие показатели, чем девочки. Для оценки уровня физической подготовленности по основным физическим качествам обследуемого контингента, мы сравнили полученные данные с результатами параллельно проводимого тестирования здоровых детей соответствующего возраста, а также с литературными сведениями по возрастной характеристике физических качеств (Н. А. Лупандина, 1967; З. И. Кузнецова, В. К. Шурухина, 1970; С. М. Бажуков и др., 1978; А. А. Биржкович и др., 1978; Г. В. Фетисов, Л. А. Симонова, 1978) и вычисленными по ряду тестов должными величинами (ЖЕЛ, МСПВ). В результате этого выяснилось, что ни по одному из тестов, независимо от возраста и пола, дети в неактивной фазе ревматизма не отличаются от сверстников основной медицинской группы.

По динамике ежегодного прироста тестируемых показателей были обнаружены так называемые возрастные критические периоды, когда годовые изменения имели наибольшую и наименьшую величину. Как правило, максимальный прирост по отдельным тестам от 6,6% до 21,0% приходился на возраст 11-12 лет, а минимальный - от 2,9% до 12,4% на возраст 9-10 лет равным образом у мальчиков и девочек.

Подводя итог описанным в настоящей главе данным следует отме-

титель, что по всем тестам средние показатели развития основных физических качеств у детей с неактивной фазой ревматизма мало отличались от таковых здоровых детей. При этом также выяснилось, что при сравнении динамики изменения тестируемых параметров между собой мы во всех случаях наблюдали достоверную корреляционную взаимосвязь с показателем r от 0,769 до 0,982, т.е. со степенью вероятности взаимозависимости (P) от $< 0,05$ до $< 0,001$.

Рассмотренные сведения по тестам дают усредненную картину состояния определенного качества для соответствующей возрастно-половой группы. В настоящее время общепринято, что отклонения индивидуальных данных от средних показателей как в положительную, так и в отрицательную сторону в пределах $\pm 1\sigma$ (среднего квадратического отклонения) рассматриваются как варианты нормы для изучаемого параметра (вариабельность параметра). В наших исследованиях индивидуальные отклонения не выходили за пределы 1σ , но тем не менее между детьми наблюдались различия, указывающие на необходимость выделения групп с разной подготовленностью для адекватного назначения им физических упражнений и двигательного режима. Используя в качестве критерия показатель $M \pm 0,5\sigma$ мы разделили всех детей каждого возраста на три группы: с высокой, средней и низкой работоспособностью. К детям с высокой работоспособностью отнесли тех, кто имел по тестам показатели выше $M + 0,5\sigma$, а низкой - ниже $M - 0,5\sigma$. При таком условии выяснилось, что из общего контингента высокий уровень работоспособности определялся примерно с равной частотой для каждого возраста, составляя в среднем 26,6% для мальчиков и 24,2% для девочек. Средний уровень встречался у 43,8% мальчиков и 46,2% девочек, а низкий уровень - у 29,5% мальчиков и 29,6% девочек.

Примечательно, что при сравнении описанного распределения детей по уровню достоверности с данными их физкультурного анам-

2848/1

Распределение детей 7-13 лет в неактивной фазе
ревматизма по уровню работоспособности (средние
данные по всем тестам в процентах)

Группы	В о з р а с т							
	7	8	9	10	11	12	13	
М а л ь ч и к и								
Высокая	25,6	26,4	23,5	24,8	27,6	29,9	28,3	
Средняя	41,3	41,8	48,9	46,5	44,9	43,2	40,4	
Низкая	33,1	31,8	27,6	28,7	27,5	26,9	31,3	
Д е в о ч к и								
Высокая	23,4	22,6	20,8	24,3	25,7	28,4	24,3	
Средняя	44,5	45,2	49,3	47,9	46,1	45,2	46,3	
Низкая	32,1	32,2	29,9	27,8	28,2	26,4	30,4	

неза оказалось, что в группе с высокой работоспособностью вошли в основном дети, аттестованные в общеобразовательной школе до приезда в санаторий на отлично, а в группе с низкой работоспособностью - имеющие прочерк по физкультуре в таблице успеваемости.

Двигательная активность детей, находящихся на санаторной
реабилитации в неактивной фазе ревматизма

При развитии какого-либо патологического процесса организм находится в особенно неблагоприятных условиях и из-за вынужденной гипокинезии, со своей стороны ухудшающей состояние больного и способствующей прогрессированию заболевания, возникает замкнутый круг, когда в результате заболевания человек вынужденно сужает, ограничивает свою двигательную активность, а это ведет к дальнейшему развитию патологического процесса (М.Р. Могендович, И.Б. Темкин, 1967, 1974).

Учитывая зависимость состояния здоровья от уровня его двигательной активности возникает необходимость в гигиеническом нормировании данного фактора, т.е. установление таких количественных параметров, которые в наибольшей степени способствуют благоприятной реабилитации больного растущего организма и его дальнейшему развитию, тем самым закладывая основу крепкого здоровья и высокой работоспособности. Это принципиальное положение и послужило предпосылкой к исследованию двигательной активности детей, поступающих в детские санатории курорта Белокурихи с целью определения уровня двигательной активности детей в неактивной фазе ревматизма, тем более, что в литературе данных такого рода мы не обнаружили.

Прежде чем раскрыть особенности двигательной активности детей, перенесших ревматическую атаку, необходимо отметить, что наряду с количеством движений (шагов), полученных путем измерения шагомерами, для большей наглядности мы регистрировали также пройденный путь в километрах. Последнее имеет особое значение при разработке терренкура и прогулок. Проведенные наблюдения показали, что в течение года средняя суточная суммарная двигательная активность, обусловленная всеми видами основных локомоций (бег, прыжки, ходьба и др.) у мальчиков каждой возрастной группы выше суммарной двигательной активности девочек и она увеличивается с возрастом у детей обоего пола от 7 до 13 лет.

Анализируя динамику изменений объема двигательной активности по годам, мы нашли, что на 8 году жизни у мальчиков и на 9 году у девочек наблюдаются четкие критические периоды резко сниженного прироста.

При сравнении наших данных с результатами измерения двигательной активности детей, отнесенных по состоянию здоровья к основной медицинской группе, найдено, что дефицит двигательной активности детей в санатории составил: у мальчиков 7 лет - 37,85%;

Средняя суточная двигательная активность детей
7-13 лет в неактивной фазе ревматизма в течение года

Показа- тели	В о з р а с т (лет)							
	7	8	9	10	11	12	13	
М а л ь ч и к и								
В шагах	п	80	80	80	80	80	80	80
	М	8720	11367	11050	119445	12097	12532	13975
	+м	85	67	138	118	96	237	158
В км	М	5,659	7,297	7,458	7,955	8,570	9,466	10,718
	+м	0,05	0,04	0,07	0,06	0,18	0,12	
Д е в о ч к и								
В шагах	п	80	80	80	80	80	80	80
	М	8117	9820	10230	10267	10505	11179	12809
	+м	106	144	159	154	106	183	149
В км	М	4,975	6,447	7,010	7,160	7,564	8,204	9,914
	+м	0,06	0,09	0,10	0,10	0,07	0,13	0,06

8 лет - 35,7%; 9 лет - 30,6%; 10 лет - 31,67%; 11 лет - 28,17%;
12 лет - 21,96%; 13 лет - 13,6%; у девочек 7 лет - 30,4%; 8 лет -
29,5%; 9 лет - 24,30%; 10 лет - 31,62%; 11 лет - 24,80%; 12 лет -
10,02%; 13 лет - 19,79%.

Следовательно, дети по средним показателям суточной двигатель-
ной активности за год в условиях санатория находятся в состоянии
гипокинезии.

Как известно, уровень двигательной активности детей сильно ме-
няется в разные времена года. Поэтому, с получением описанных выше
данных, мы провели специальную серию наблюдений с дифференциальным
анализом двигательной активности детей исследуемого контингента по
временам года.

Многими авторами, изучавшими этот вопрос на здоровых детях,
найдена закономерность наибольшей двигательной активности в лет-

ний период (Р. А. Ахундов, 1970; Н. М. Ледовская, 1972; Н. Шадрин, 1980; Я. М. Янкаулкас, Э. М. Логвинов, 1984), принимаемой за оптимальный уровень. При сравнении наших данных о естественной двигательной активности здоровых детей летом с аналогичными результатами, полученными на детях, находящихся на санаторной реабилитации, можно констатировать, что для всех возрастных групп, причем как для мальчиков, так и для девочек, характерен дефицит двигательной активности, который определяется пределами 20-30% как в шагах, так и в километрах. Осенью, зимой и весной регистрируются еще более низкие величины изучаемого показателя, особенно в осенний и зимний период. Это явление можно объяснить режимом дня, существующим ныне в санаторных школах.

Исходя из полученных сведений практическая необходимость побудила нас провести детальный анализ двигательной активности реабилитируемых детей по месяцам года. В литературе такого рода исследования ранее не проводились.

Наблюдения, проведенные на 210 мальчиках и 210 девочках 11 летнего возраста показали, что наименьшая величина двигательной активности обследуемых детей наблюдается в декабре, равным образом и для мальчиков и для девочек. В январе двигательная активность возрастает, а в феврале-марте снова находится на низком уровне. Примечательно, что именно в марте мы наблюдали наибольшую частоту ревматических атак у реабилитируемых детей. С наступлением лета двигательная активность детей особенно увеличивается, достигая наибольшей величины в июне, когда этот показатель в 1,5 раза выше, чем в декабре. В июле и августе двигательная активность остается на высоких цифрах, в это же время регистрируется наименьшее число обострений ревматизма. В сентябре наблюдается снижение двигательной активности детей, которое продолжается до декабря месяца.

По дням недели наименьшая двигательная активность наблюдается в понедельник, а наибольшая - в воскресенье.

Таким образом, суммарная величина среднесуточной двигательной активности детей в условиях ревматологического санатория при существующем состоянии реабилитационных мероприятий находится на сниженном по сравнению со здоровыми детьми уровне, определяемым в естественных условиях. Эта закономерность выявляется как при сравнении средних суточных показателей, выбранных из годовых наблюдений, так и при анализе сезонных или месячных измерений. Наши данные также свидетельствуют, что при типичной сезонной помесечной и внутринедельной динамике изучаемого показателя, дефицит выявляется при оценке объема двигательной активности равным образом как в шагах, так и в километрах, причем наибольший уровень отмечается в осенний (40-55%), зимний (33-62%) и весенний (35-40%) периоды и лишь несколько меньший летом (20-30%), если в качестве критерия использовать результаты тестирования здоровых детей в обычных условиях летом. Кроме того, из представленных наблюдений выявляется определенная взаимосвязь между регистрируемым в тот или иной сезон или месяц года объемом локомоций и обострением основного заболевания.

Динамика показателей физической подготовленности как критерий течения адаптивных процессов на этапах санаторной реабилитации детей в неактивной фазе ревматизма

В настоящее время одной из актуальных проблем теории и практики курортологии является вопрос об адаптации людей, направляемых на санаторную реабилитацию и поступающих, как правило, из разных климатических зон в разное время года (Т.Г. Дичев, К.Е. Тарасов, 1976; Н.Р. Деряпа, И.Ф. Рябинин, 1977; В.П. Казначеев, 1980). При этом особое значение санаторная адаптация имеет для детского ор-

ганизма, жизненные системы которого находятся в процессе формирования, тем более имеющего отклонения в состоянии здоровья. К сожалению по проблеме детской санаторной адаптации литература располагает единичными, к тому же разноречивыми сведениями, касающихся лишь общих вопросов рассматриваемой проблемы (Л. А. Жданова, А. А. Солнцев, 1988; А. В. Курганова, 1988; В. Н. Лубчик, 1988).

В курсе санаторной реабилитации, длительность которого составляет 1,5-2 месяца, мы выделили три этапа. Первый из них является чисто адаптационным, т. к. в этот период ребенку предстоит приспособиться к новым климатическим и социальным условиям среды. Поэтому мы назвали этот этап - этапом социально-климатической адаптации.

О состоянии организма ребенка на этом этапе литературные сведения весьма ограничены, авторы основываются лишь на субъективных проявлениях у детей и не дают научно-обоснованных рекомендаций о его ведении (Л. А. Жданова, А. А. Солнцев, 1988; А. В. Курганова, 1988; В. Н. Лубчик, 1988). Нам представлялось, что информативную характеристику динамики состояния организма детей на этапе можно получить с помощью тестов, объективно оценивающих физическую подготовленность по основным физическим качествам. Исследование на этапе социально-климатической адаптации проведено на 96 детях 10-11 лет с осуществлением наблюдений в течение первых 9 дней со дня их поступления в санаторий.

Тестирование качества силы показало, что первые четыре дня в санаторных условиях характеризовались сниженной величиной кистевой динамометрии (в среднем на 14,7%) по сравнению с данными измерений на 7 день, когда этот показатель устанавливался на стабильном уровне.

По данным тестирования скоростной способности с помощью "челночного бега" было найдено, что лишь в первые 2 дня имеется небольшое (на 3-4%) ухудшение скоростных возможностей детей,

а после 7 дня они стабилизировались,

В течение первых трех дней показатель скоростно-силовых качеств (прыжок в длину с места) существенно ниже (на 6,0%), чем на 7 день наблюдения ($P < 0,001$), хотя выход на плато регистрируется уже на 5 день.

Анализируя динамику изменений аэробных возможностей детей мы также обнаружили, что в течение первых 3 дней имеется в среднем на 25-28% сниженная величина PWC_{150} ($P < 0,001$). С 4 дня этот показатель растет с постепенным выходом на плато к 7 дню наблюдения.

В то же время в течение всего периода наблюдений практически не меняется величина жизненной ёмкости легких.

Резко сниженная (на 26% относительно 7 дня) ($P < 0,001$) величина максимальной скорости потока воздуха на вдохе и выдохе (МСПВ) наблюдалась лишь в I день пребывания детей в санатории. В последующие 2 дня она возрастала и с 4 дня достигала стабильного уровня. Сходную динамику претерпевал и показатель устойчивости детей к гипоксическому состоянию (проба Штанге), с тем лишь отличием, что стабилизация его наступает с 5 дня нахождения детей в санаторных условиях. На протяжении первых 4 дней санаторной жизни детей наблюдались стабильно низкие цифры измерений статического равновесия и лишь затем они возрастали, выходя на плато с 7 дня. Исследование умственной работоспособности, проведенное с помощью корректурных таблиц Анфимова, показало, что в течение первых трех дней определялись сниженные цифры работоспособности, отличающиеся от величин 7 дня на 20-25%.

Таким образом, по средним данным на этапе социально-климатической адаптации регистрируются в первые 3 дня сниженные показатели физической работоспособности, равновесия и внимания. После 3-го дня, как правило, исследованные показатели проявляют тен-

денцию к нарастанию с последующей стабилизацией в основном к 7 дню наблюдения.

Представленные данные дают, естественно, усредненную картину динамики первичной адаптации детей. При детальном анализе индивидуальных кривых по изучаемым тестам выявились три типа адаптивных реакций, (равнозначно встречающихся в общем контингенте).

Используя критерий $M \pm 0,5\sigma$ мы получили, что у довольно значительной части детей (25,4%) лишь в первые два дня регистрировались сниженные, причем статистически недостоверно, величины изучаемых показателей и уже после 4-5 дня они находились на стабильном уровне. Такую динамику мы рассматривали как ускоренный тип социально-климатической адаптации. У части детей (29,6%) наблюдалось длительное (по 4-5 дней) сохранение резко сниженного уровня работоспособности, восстанавливающихся лишь к 8-9 дню наблюдений. Этих детей мы относили к контингенту с замедленным типом социально-климатической адаптации. И, наконец, у 45,0% детей динамика изучаемых показателей соответствовала общей средней закономерности - 3 дня с умеренно низким уровнем работоспособности, которая полностью восстанавливалась к 7 дню. Таких детей мы отнесли к контингенту со средней скоростью социально-климатической адаптации. Ускоренная адаптация оказалась характерной для детей с высоким уровнем работоспособности, которых в общей выборке оказалось 26,6%; среднюю скорость адаптации проявляли, как правило, дети со средним уровнем работоспособности (45%), а замедленную скорость - с низким уровнем работоспособности (29,5%).

Основным средством санаторной реабилитации детей в неактивной фазе ревматизма на базе курорта Белокуриха является бальнеотерапия - воздействие радоновых вод в виде ванн, душа и др.

Типичным проявлением радоновой бальнеотерапии является так называемая бальнеореакция - комплекс клинических и лабораторных изменений, причиной которых являются физиологические, биохимические, биофизические, иммунологические сдвиги в организме, имеющие адаптивную природу. Если бальнеопроцедура не вызывает адекватных приспособительных реакций, то не будет формироваться и лечебный эффект (А.Р.Киричинский, 1969; Г.А.Горчакова, 1972; Н.А.Гавриков, 1978; Т.В.Карачевцева, 1980). Поэтому до сегодняшнего дня остается актуальным вопрос поиска объективных критериев течения адаптивных реакций на бальнеотерапию, особенно со стороны детского организма.

С этой целью нами было проведено исследование физической подготовленности детей в неактивной фазе ревматизма по основным физическим качествам в динамике на протяжении всего курса (10 ванн) радонотерапии.

Наблюдения показали, что часть saniруемых детей (21,5%) хорошо переносила бальнеопроцедуры с первой до последней, что свидетельствовало о адекватном течении адаптивных, а отсюда и реабилитационных процессов в организме. По данным тестирования физической подготовленности у этих детей имел место последовательный рост показателей основных физических качеств, достигающих к 22 дню величин, на 20-25% превышающих исходный уровень. Такая картина течения адаптационных процессов нами была названа позитивной бальнеоадаптацией.

У значительной (71,3%) части детей бальнеопроцедуры вызывали уже после первых ванн известную картину патологической бальнеореакции в виде вегетоневротического, вегетососудистого или мышечно-суставного синдрома (В.П.Казначеев, 1970).

Исследуя у детей с такой реакцией на радонотерапию динамику состояния их работоспособности в качестве объективных показателей

течения процесса адаптации, мы нашли, что этот контингент неоднороден по указанному критерию. У части этих детей (68,8%) иногда уже после первой ванны, иногда чуть позже (после 2-3 ванн) выявляется определенная динамика снижения всех исследованных показателей, но после 3-5 ванн без остановки бальнеопроцедур возникает сначала восстановление, а затем и дальнейший рост показателей по всем тестам. Такая фазная картина протекания адаптации к бальнеотерапии нами обозначена как задержанная бальнеоадаптация.

У другой части детей (31,2%) с типичной картиной патологической бальнеореакции она после первых ванн не только не прекращалась, но продолжала усугубляться. Объективно по данным наших исследований это сопровождалось выраженным с первых процедур снижением каждого из регистрируемых параметров, в связи с чем после 3-5 ванн приходилось менять схему бальнеопроцедур или прерывать их. Описанная динамика изменений исследуемых объективных и субъективных показателей состояния организма детей нами рассматривалась как бальнеодезадаптация. У некоторых детей после первых радонопроцедур наблюдается обострение заболевания в виде синдрома острой ревматической атаки. Такого рода реакция наблюдалась нами у 7,2% детей, что приводило к прекращению бальнеолечения с переводом ребенка в стационар и назначением медикаментозной терапии. В этих случаях, вероятно, речь идет о выраженных и стойких сдвигах физиологических систем, свидетельствующих о извращении адаптивных процессов. Такого типа результаты радонотерапии нами обозначены как негативная бальнеоадаптация.

Следовательно, показатели физической подготовленности могут использоваться как прогностический критерий переносимости и эффективности бальнеопроцедур. Другими словами, используя данные по тестированию физической работоспособности перед началом радонопроцедур можно предсказать ответную реакцию организма не столь

сильное вмешательство, а при тестировании в динамике объективно характеризовать эту реакцию с помощью предлагаемых типов течения адаптивных процессов: позитивная бальнеоадаптация, задержанная бальнеоадаптация, бальнеодезадаптация и негативная бальнеоадаптация. Наши наблюдения также показали, что между динамикой поэтапных изменений различных физических качеств существует тесная коррелятивная связь, позволяющая в практике пользоваться ограниченным количеством тестов. Исходя из этого в качестве рабочей гипотезы мы предположили, что с помощью специальной системы средств и методов физической культуры можно было бы оказать положительное влияние на процесс адаптации saniруемых детей для обеспечения эффективной санаторной реабилитации.

Система средств и методов физического воспитания на
этапах санаторной реабилитации детей в неактивной
фазе ревматизма

Как известно, "физическая культура относится, в сущности, к области гигиенического врачевания и... должна войти органической частью в ежедневное расписание санаторной жизни" (И. М. Саркизов-Серазини, 1937).

С 1951 г., когда были организованы детские ревматологические санатории, возникла необходимость разработки средств и методов направленной реабилитации, в частности, с помощью физических упражнений (Д. Д. Лебедев, 1966). В 50-60 годы была показана положительная роль прогулок и экскурсий, а также гимнастических упражнений в лечении больных ревматизмом детей в санаторных условиях (Б. В. Гориневская, 1946; Н. Г. Дьячкова, 1961; Е. Н. Проскурякова, 1965; Л. В. Отраковская, С. М. Пономарева, С. В. Надеждина, 1965; Г. Н. Сердюковская, 1966; С. Коларов, 1966; С. В. Хрущев, 1966; Н. А. Матвеева, 1967 и др.). Однако, авторами не проводилось специального

наблюдения за физической подготовленностью и поэтому их рекомендации сводятся к применению общеразвивающих упражнений и игр с выделением трех климато-двигательных режимов на этапах реабилитации (падающий, падающе-тренирующий и тренирующий). Несмотря на то, что во многих последующих работах указывается на необходимость индивидуализации в применении физических нагрузок (Е.И. Волкова, 1973; С. Коларов, 1974; Т.В. Карачевцева, 1980; М.И. Фонарев, 1983 и др.), конкретных путей решения этой проблемы авторы не дают. В частности, исходя из вышеизложенного не представлялось важным проведение регулярного тестирования физической подготовленности для назначения двигательного режима с адекватным объемом и интенсивностью, а также специальных упражнений для развития физических качеств при индивидуализации заданий на этапах санаторной реабилитации.

Необходимость коренной перестройки существующей системы физического воспитания в детских ревматологических санаториях подтверждается и проведенным нами анкетным опросом специалистов-практиков.

В качестве основной формы физического воспитания детей в ревматологических санаториях нами был избран урок, причем многими исследователями предлагается проводить уроки физкультуры ежедневно (Е.И. Янкевич, 1955; А.Б. Воловик, 1955; И.Б. Темкин, 1966; А.В. Юнина, 1968; Е.И. Волкова, 1973). Поэтому, кроме академических уроков в режиме дня для проведения занятий использовались также, как кружки и секции, проводимые в дни, когда нет уроков физкультуры по расписанию. По регламенту занятия на секционных уроках проводились нами аналогично академическим. На всех уроках использовались средства и методы для развития основных физических качеств.

Ежедневно проводилась утренняя гигиеническая гимнастика, осуществляемая с нагрузками умеренной мощности. Кроме того, осу-

ществлялись групповые прогулки по местности. На уроках по общеобразовательным предметам проводили физкультминутки, а в воскресные дни - соревнования, конкурсы, походы, экскурсии и терренкур.

На уроках первого дня пребывания детей в санатории проводилось тестирование по показателям физического развития и физической подготовленности, что в дальнейшем повторялось с началом каждого последующего этапа. По тестам, характеризующим основные физические качества определялась средняя величина по всей выборке, затем вычислялось среднее квадратическое отклонение (σ) и все дети с индивидуальными результатами больше $M+0,5\sigma$ относились к группе с высокой работоспособностью, а меньше $M-0,5\sigma$ - к группе с низкой работоспособностью. Остальные, укладывающиеся в размерность $M+0,5\sigma$ составляли группу со средним уровнем работоспособности.

По окончании каждого этапа реабилитации некоторые дети могли переводиться из одной группы в другую.

Как отмечалось, существующая в настоящее время практика физического воспитания в ревматологических санаториях не ставит даже своей целью направленное воспитание основных физических качеств. В разработанной нами системе такая задача решается применением специальных, индивидуально дозируемых средств и методов, применяемых на основе регистрируемых сведений об уровне развития тех или иных физических качеств.

С целью улучшения скоростно-силовых качеств мы использовали два методических приема: метод максимальных усилий и метод повторных предельных упражнений.

Метод максимальных усилий предполагает упражнения с предельной мощностью, небольшим числом (5-6) повторений при интервалах отдыха 1,5-3 минуты.

Метод повторных предельных упражнений, направленный на усиление синтеза сократительных белков, предусматривает широкий круг упражнений 50-70% от максимальной мощности с числом повто-

рений до отказа, проводимых через 2-3 дня. Последовательное чередование обоих методов способно обеспечить высокий уровень развития скоростно-силовых качеств детей.

Для развития алактатного анаэробного (креатинфосфатного) компонента выносливости используются упражнения с интенсивностью 90-95% от максимальной, длительностью 5-10 секунд с большим числом повторений через 3-4 минуты (повторный метод). Обычно через 8-10 повторений снижается мощность их выполнения и они должны быть прекращены. С учетом времени наступления сверхвосстановления мышечного креатинфосфата такие нагрузки проводятся ежедневно.

Для развития гликолитического анаэробного компонента выносливости используются упражнения, выполняемые с мощностью от 70 до 90% от максимальной в течение 0,5-2,5 минут (работа субмаксимальной мощности). Таких упражнений без снижения работоспособности (до утомления) проводится 4-6 с 10-15 минутным отдыхом. Частота таких занятий с учетом фазы сверхвосстановления для мышечного гликогена - через 24-48 часов.

Для воспитания аэробной выносливости выполняются упражнения большой (50-70% от максимальной) и умеренной (меньше 50%) мощности в течение 0,5 - 2,5 часов. Важным условием является соблюдение скорости, не большей, чем вызывающей учащение пульса до 120-130 ударов в минуту.

Упражнения на развитие ловкости и координации движений проводятся ежедневно в перерывах между описанными занятиями, а также на уроках при развитии техники движений.

В своих наблюдениях мы показали необходимость применения в санаторных условиях более высокого объема двигательной деятельности. Для определения необходимого объема двигательной деятельности при применении того или иного средства мы исходили из критерия их энергетической стоимости. В частности, 1 минуте

ходьбы со скоростью 3,2 км/час эквивалентны - бег со скоростью 16 км/час в течение 10 сек, бег на лыжах или игра в лапту в течение 12 сек, кроссовый бег или плавание в течение 15 сек, футбол в течение 20 сек, гимнастические упражнения или игра в волейбол в течение 30 сек, терренкур в течение 45 секунд (Г.Г.Саноян, М.Ф.Гриненко, 1974; В.Л.Уткин, 1961).

Исходя из величин должного объема двигательной активности детей каждой возрастно-половой группы мы планировали, что в среднем треть намеченного объема выполняется за счет ходьбы, треть - за счет бега (гладкий, кроссовый), бега на лыжах и плавания, а треть - за счет игровой деятельности. Для детей с высоким уровнем подготовленности объем увеличивался на 20%, а для детей с низким уровнем подготовленности - снижался на 20% по сравнению с вычисляемой величиной, назначаемой детям со средним уровнем подготовленности.

Особенностью этапа социально-климатической адаптации является преодоление возникающего вследствие резкой перемены климата и социальной среды снижения физической и психической работоспособности. В связи с этим, на данном этапе ставилась задача - на основе индивидуального тестирования показателей физической подготовленности и умственной работоспособности применить средства и методы, способствующие ускорению адаптивных процессов для укорочения рассматриваемого периода и подготовки всех детей к оптимальному прохождению бальнеотерапии.

Для эффективного течения адаптивных процессов большое значение имеют вводимые с первого дня комплексы 30-минутной утренней гигиенической гимнастики, 7-10 минутная гимнастика до занятий, физкультминутки на общеобразовательных уроках, 30-минутные активные перемены и ежедневные уроки физкультуры по I академическому часу в школьном расписании (3 раза в неделю) и секциях (3 раза в неделю).

Следует подчеркнуть, что и само

первичное тестирование вызывает у детей большой интерес, когда они имеют возможность тесно контактировать друг с другом, в последующие дни они занимаются физкультурными упражнениями в предвкушении результатов повторных тестирований, ближайшее из которых осуществляется на 4 день после приезда.

При проведении физкультурных мероприятий и уроков особое значение придается суточному объему двигательной активности по щадящему режиму, необходимому на данном этапе. Объем вычисляется из должной величины для соответствующего возраста и пола с уменьшением на 25%, с применением для детей с высоким и низким уровнем физической подготовленности соответственно на 20% больше или меньше полученной величины. На уроках физкультуры из применяемых средств большую часть составляют упражнения на развитие аэробных возможностей детей.

На этапе бальнеотерапии основной задачей является повышение эффективности радонотерапии, что может быть достигнуто оптимизацией течения бальнеоадаптации с помощью занятий по физической культуре.

После конечного тестирования на этапе социально-климатической адаптации дети по описанному выше критерию делятся на три группы с разным уровнем работоспособности (с высоким, средним и низким). На рассматриваемом этапе сохраняются все ранее применяемые формы физического воспитания с тем лишь отличием, что только в дни применения радоновых ванн на уроках физкультуры исключаются нагрузки максимальной, субмаксимальной и большой мощности и много внимания уделяется обучению технике движений. В дни, последующие с радонопроцедурами, дети, как правило, показывали высокую переносимость упражнений различной мощности. На рассматриваемом этапе индивидуальный объем двигательной активности рассчитывается из должной величины (по возрасту и полу), уменьшенной на 15% (щадяще-трениру-

щий режим), с последующим изменением её для детей с высоким и низким уровнем работоспособности на 20% в соответствующую сторону.

На этапе конечной реабилитации для всех детей, независимо от их уровня работоспособности, уроки физкультуры планируются ежедневно и включают весь набор средств развития физических качеств. Все дети выполняют объем двигательной активности, равный должной величине, уменьшенной или увеличенной на 20% соответственно группе физической подготовленности. В один из последних дней пребывания в санатории проводится конечное тестирование с дачей родителям рекомендаций по дальнейшим занятиям.

В диссертации дается подробная характеристика организации и методики проведения занятий по лыжной подготовке, а также примерный комплекс гимнастических упражнений и описание некоторых подвижных игр.

Сравнительная эффективность разработанной системы средств и методов физического воспитания на этапах санаторной реабилитации детей в неактивной фазе ревматизма

Как следует из наших наблюдений по физическому развитию и физической подготовленности, дети, поступающие на санаторную реабилитацию в неактивной фазе ревматизма имеют показатели, сходные с таковыми здоровых детей. Это свидетельствует о том, что до поступления в санаторий они получали удовлетворительное физическое воспитание. Такому заключению соответствуют также результаты анализа данных учебных табелей успеваемости о том, что по физической культуре 78,1% школьников были аттестованы в общеобразовательных школах, причем 28,2% - на отлично, 25,5% - на хорошо и 25,0% - на удовлетворительно; лишь у 21,5% детей по физкультуре стоял прочерк.

В то же время, принятая в ревматологических санаториях система обеспечения двигательного режима не является удовлетворительной,

чем, вероятно, объясняется высокий процент детей, отвечающих патологической реакцией и реакцией обострения на радонотерапию, а также очень низкий, а зачастую и отсутствующий, положительный эффект санаторной реабилитации на показатели физической подготовленности детей по окончании всего курса.

Нами был проведен педагогический эксперимент на 215 детях 9-13 лет, не считая контрольных наблюдений, причем для контрольной группы использовалась общепринятая система физической подготовки, а для экспериментальной - разработанная нами. Наблюдения осуществлены в осенне-зимнем (с 28 октября по 27 декабря 1987 года) и отдельно в зимне-весеннем (с 26 февраля по 27 апреля 1988 года) периоде.

Наши данные подтвердили правильность взгляда о зависимости течения адаптивных процессов у детей 7-13 лет в неактивной фазе ревматизма на этапе социально-климатической адаптации от их физической подготовленности.

Экспериментальные наблюдения были проведены на 40 детях 10-11 лет; полученные показатели сравнились с данными 96 детей контрольной группы по результатам 8 тестов: динамометрия, прыжок в длину с места, "челночный бег", проба Штанге, RWC_{150} , пневмотахометрия, статическое равновесие, проба Анфимова.

Результаты свидетельствуют, что по средним данным для всего контингента детей, выполнявшим физическую нагрузку по разработанной системе (экспериментальная группа) не наблюдалось стабильно низких величин показателей физической работоспособности, равновесия и внимания в течение первых 3-4 дней санаторной жизни, что было характерно для контрольной группы детей. С первого дня имел место сначала замедленный, а затем ускоряющийся рост по всем тестам с выходом на плато к 4-6 дню, т.е. на 2-3 дня раньше, чем при принятой системе физического воспитания. При этом и уровень ста-

билизации измеряемых качеств становился выше. Эти результаты свидетельствуют о существенном ускорении адаптивных процессов у поступающих на реабилитацию детей при использовании с первых дней направленной системы физического воспитания. Особенно рельефно это наблюдается по тестам качества силы, аэробной производительности, устойчивости к гипоксии, равновесия и умственной работоспособности.

Как отмечалось по скорости приспособительных изменений в организме детей в неактивной фазе ревматизма на этапе социальной климатической адаптации при принятой системе физического воспитания выделяются три группы: с ускоренным, средним и замедленным типом в соотношении 25,4%-45,0% - 29,6%. При использовании разработанной нами системы физического воспитания на этом этапе указанное соотношение претерпело существенные изменения. В частности, значительно, более, чем вдвое, возросло число детей с ускоренной адаптацией (56,2%) и в то же время, вдвое снизилось число детей с замедленной скоростью (14,7%); число детей, показавших среднюю скорость оказалось выше, чем в контрольной группе (29,1%).

Учитывая установленную нами зависимость течения бальнеоадаптации от уровня физической подготовленности детей, подвергавшихся радонотерапии, и динамики их физической работоспособности на протяжении курса лечения, мы провели серию экспериментов на 40 детях 10-11 лет (не считая контрольную группу), для которых с первого дня радонотерапии проводился разработанный комплекс средств и методов физического воспитания. Физическая подготовленность изучалась с помощью тех же тестов, что и на предыдущем этапе. Исследования проведены на протяжении всего курса радонотерапии на следующий день после 1,3,5,7,9 и 10 ванн.

Наблюдения показали, что среди детей экспериментальной группы ни один не показал клиническую реакцию обострения и, сле-

довательно, ни у кого курс бальнеотерапии по этой причине не прерывался. Таким образом, примененная система физического воспитания оказалась эффективной для предотвращения развития негативной бальнеоадаптации, характеризующийся обострением ревматического процесса.

Далее, у части детей экспериментальной группы после первых 3-4 бальнеопроцедур наблюдались типичные клинические проявления патологической реакции со снижением объективных показателей физической и умственной работоспособности, но этот эффект был мало выраженным и, главное, кратковременным, в связи с чем ни у одного ребенка явления бальнеодезадаптации также не наблюдались. Поэтому у детей экспериментальной группы не приходилось вносить коррективы в частоту применения и объем радонопроцедур.

В итоге, бальнеоадаптация детей экспериментальной группы проходила по двум типам: позитивная бальнеоадаптация и задержанная бальнеоадаптация. В первом случае дети проявляли субъективно физиологическую реакцию, а по объективным тестам у них регистрировался прогрессивный рост всех исследуемых показателей, которые по дням наблюдения были выше, чем у детей контрольной группы с позитивной бальнеоадаптацией. В общем контингенте экспериментальной группы позитивную бальнеоадаптацию проявляли 57,8% детей, что более чем вдвое выше, чем при использовании общепринятой системы физического воспитания в ревматологических санаториях.

У 42,2% детей экспериментальной группы клинически наблюдалась типичная, хотя и не очень выраженная, патологическая бальнеореакция после первых радонопроцедур, которая исчезала в последующие дни. По объективным тестам физической и умственной работоспособности в первые дни бальнеотерапии имелось некоторое снижение тестируемых показателей, которое в дальнейшем сменялось значительным их повышением, т.е. наблюдался задержанный тип адапта-

ции. По сравнению с контингентом контрольной группы, где задержанную бальнеоадаптацию проявляли 68,8% детей, такой тип бальнеоадаптации у детей экспериментальной группы протекал с менее выраженной и более короткой первой фазой (снижения) и более прогрессивно развивающейся второй (повышение).

Таким образом, на этапе бальнеотерапии наши наблюдения подтвердили правомерность гипотезы о важной роли физической подготовленности и системы физического воспитания в течении процесса бальнеоадаптации, как определяющего элемента эффективности бальнеотерапии.

Последний этап социальной адаптации начинается со дня прекращения бальнеопроцедур и заканчивается отъездом детей из санатория (этап конечной реабилитации). Его длительность зависит от сроков путевки, и варьирует для разных санаториев, полностью отсутствуя при 24-дневной путевке и составляя от 3-5 до 15-20 дней соответственно при 45 и 60 дневных путевках.

Учитывая особенности лечебного воздействия радонотерапии представляется, что этап конечной реабилитации необходим для выявления, с одной стороны, остаточных результатов воздействия радона на организм детей, а с другой - для закрепления и развития лечебного эффекта.

Литературные данные свидетельствуют о разноречивости мнений по построению системы реабилитации на этом этапе. В некоторых работах рекомендуется отдых от процедур и физкультурных занятий (Р.С.Буяновская, 1960; Т.В.Карачевцева, 1980), в других - продолжение занятий лечебной физкультурой, но за 3-4 дня до отъезда их прекращение (Е.И.Волкова, 1973; С.Коларов, 1974).

Учитывая важность направленных занятий физической культурой как лечебно-профилактического фактора постоянного применения для

детей с ревматическим анамнезом, мы сочли, что прекращение этих занятий на конечном этапе санаторной реабилитации не только нерационально, но они должны здесь преследовать и цель развития потребности в таких занятиях на послесанаторный период жизни, когда они становятся основным средством окончательной реабилитации.

В своих экспериментах на 40 детей была продолжена начатая на предыдущих этапах система физического воспитания до последнего дня нахождения их в санатории (экспериментальная группа).

Проведенные наблюдения показали, что по сравнению с детьми контрольной группы, у которых на рассматриваемом этапе обнаружено даже снижение большинства исследуемых показателей, в экспериментальной группе они сохранялись на достигнутом уровне и даже возрастали. Но весьма важным в данном случае было то, что по данным анамнеза большинство детей экспериментальной группы продолжала рекомендованную систему физических упражнений в домашних условиях и это отразилось на их состоянии здоровья.

Таким образом, разработанная система направленного физического воспитания детей в неактивной фазе ревматизма для санаторных условий позволила на этапе конечной реабилитации не только закрепить полученный лечебный и оздоровительный эффект, но и послужила важным фактором профилактики обострений заболевания и сознательного укрепления здоровья.

В серии итоговых экспериментов, проведенных через все этапы реабилитации в осенне-зимнем периоде 1987 года, под наблюдением находилось 98 школьников 10 и 12 лет (42 мальчика и 56 девочек).

Наблюдения показали, что по итогам 60-дневного курса санаторной реабилитации у детей 10 лет такие показатели физического развития, как длина и масса тела как в контрольной, так и в экспериментальной группах несколько возрастали, хотя и недостаточно.

В то же время по данным измерения окружности и экскурсии грудной клетки между сравниваемыми группами имеется существенное отличие. В контрольной группе эти показатели увеличивались недостоверно, тогда как у детей экспериментальной группы статистически достоверно, а величина экскурсии даже с высоким уровнем значимости.

Подобная картина также наблюдалась у 12-летних детей в осенне-зимнем периоде, а также в повторных итоговых исследованиях, проведенных в зимне-весеннем периоде 1988 года на 92 детях (44 мальчиках и 48 девочках) других возрастных групп (9 и 13 лет),

Следовательно, разработанная и примененная нами у детей 9-13 лет в неактивной фазе ревматизма система физического воспитания в ревматологических санаториях вызывала существенное увеличение таких параметров физического развития, как окружность и экскурсия грудной клетки, что имело особое значение с точки зрения решаемой задачи направленного воздействия на повышение функциональных возможностей организма реабилитируемых детей.

Правомерность этого вывода мы получили при исследовании у детей контрольной и экспериментальной групп показателей физической подготовленности и умственной работоспособности. В качестве показательного для реферата объекта исследования были взяты дети 9 лет, т.к. согласно нашим наблюдениям именно этот возраст чаще всего встречается в контингенте санаторно реабилитируемых детей.

За весь период наблюдения у этих детей контрольной группы показатель мышечной силы кисти вырос на 6,7 - 11,3%, хотя статистически достоверными эти изменения были лишь у девочек при тестировании правой кисти. В то же время у детей этого возраста экспериментальной группы этот показатель вырос на 19,0-29,6%, причем с высоким уровнем значимости как у мальчиков, так и у девочек при

тестировании обеих кистей рук ($P < 0,01-0,001$). По показателю быстроты и ловкости - "челночный бег" - в контрольной группе прирост составил 1,6-3,3%, а в экспериментальной - 7,4-7,8%, причем последнее с высоким уровнем достоверности. Тестирование скоростно-силовых качеств рук (метание мяча) и ног (прыжок в длину с места) выявило в контрольной группе прирост в среднем на 6,5%, во всех случаях статистически малозначимый. У детей экспериментальной группы увеличение этих показателей для рук составило в среднем 29,7%, а для ног - 12,6' при высокой степени достоверности в каждом случае. По сравнению с детьми контрольной группы, у которых после курса санаторной реабилитации было весьма малое повышение аэробной производительности (на 1,1 - 1,3%), а также показателей спирометрии (на 10,4-10,7%) и пневмотахометрии (на 4,3-4,8%), причем во всех измерениях недостоверное, у детей экспериментальной группы наблюдалось значительное, с высокой степенью достоверности, увеличение результатов по всем тестам: по RWC_{150} на 22-27%, по ЖЕЛ на 36-39% по МСГВ на 26-38%. В конце курса санаторной реабилитации у 9-летних детей экспериментальной группы весьма значительно возрастала и устойчивость к гипоксии (задержка дыхания) по пробам Штанге (на 32-33%) и Генчи (на 44-60%), тогда как у детей контрольной группы рост по этим тестам (на 8-15%) был недостоверным. Что касается показателей времени сохранения статического равновесия (проба Бондаревского) и внимания (тест Анфимова), характеризующих соответственно деятельность центров ствола и коры мозга, то здесь наблюдалось достоверное улучшение функций как у детей контрольной (прирост показателей соответственно на 37 и 11,5%), так и экспериментальной (соответственно на 87,9% и 22,4') групп, причем как видно из этих цифр в последнем случае оно было в 2-4 раза большим.

Аналогичные результаты по применяемым тестам были получены

на детях 10, 12 и 13 лет.

Таким образом, в сравнительном эксперименте разработанная нами система организации, средств и методов физического воспитания способствовала ускорению и более легкому течению адаптивных процессов на этапе социально-климатической адаптации, а также существенно повысила эффективность курса бальнеопроцедур за счет ликвидации таких проявлений, как негативная бальнеоадаптация с клинической реакцией обострения и дезадаптация с клинически выраженной патологической реакцией, что при принятой системе встречается довольно часто и ведет к перерывам или прекращению курса радиотерапии. Кроме того, предлагаемая система физического воспитания оказалась весьма результативной для закрепления лечебного эффекта на этапе конечной реабилитации, когда применяемый комплекс становился главным методом саногенеза.

В Н В О Д Н

1. Рассматривая ревматизм как болезнь преимущественно детского возраста и особую роль ревматологических санаториев для достижения полного выздоровления установили, что в общем контингенте проходящих санаторную реабилитацию детей большинство (85,5%) составляют дети от 6 до 13 лет, из которых 2/3 возраста от 6 до 10 лет. По анамнестическим данным обострения ревматического процесса чаще всего наблюдаются весной (март-апрель), реже всего летом (август), чем определяются оптимальные сезоны и месяцы санаторной реабилитации детей.

2. Физическое развитие детей (мальчиков и девочек) в неактивной фазе ревматизма возрастает от 7 до 13 лет в соответствии с биологическими закономерностями и феноменом акселерации, причем показатели для каждого возраста укладываются в нормативы для здоровых детей. По соотношению типов телосложения дети в неактивной фазе ревматизма не отличаются от здорового контингента.

3. Физическая подготовленность детей (мальчиков и девочек) в неактивной фазе ревматизма претерпевает биологически закономерное увеличение с возрастом от 7 до 13 лет по всем основным физическим качествам. Средние показатели тестирования физических качеств для каждой возрастно-половой группы соответствуют таковым здоровых детей.

4. Двигательная активность детей в условиях ревматологических санаториев проявляет определенную динамичность по сезонам, месяцам и дням недели в течение года, но всегда с выраженным дефицитом (гипокинезией).

5. В соответствии с решаемыми задачами в курсе санаторной реабилитации детей в неактивной фазе ревматизма выделены три этапа: этап социально-климатической адаптации, этап бальнеотерапии и этап конечной реабилитации.

6. Исходный уровень физической подготовленности детей по основным физическим качествам (высокий, средний и низкий) и его динамика на этапах санаторной реабилитации рассматриваются в качестве чувствительного, объективного и информативного критерия прогнозирования хода адаптивных процессов и эффективности воздействия лечебных факторов в санаторном саногенезе.

На этой основе на этапе социально-климатической адаптации выявлены три типа течения адаптации: ускоренный, со средней скоростью и замедленной; на этапе бальнеотерапии четыре типа бальнеоадаптации: позитивная, задержанная бальнеоадаптация, бальнеодезадаптация и негативная бальнеадаптация.

7. В условиях сравнительного эксперимента разработанная система физического воспитания способствовала сокращению сроков и облегчению социально-климатической адаптации у детей с замедленным и средним типом течения адаптивных процессов, предотвращению

развития негативного типа бальнеоадаптации с реакцией обострения и явлений бальнеодезадаптации с патологическими реакциями организма при росте числа детей, проявляющих позитивную бальнеоадаптацию с физиологической реакцией на радонотерапию.

8. Экспериментально обоснована концепция о важной роли адаптивных процессов при санаторной реабилитации детей в неактивной фазе ревматизма, возможности объективной характеристики течения реабилитационных процессов на этапах с помощью тестов, характеризующих физическую подготовленность, и эффективного управления реабилитационным саногенезом с помощью разработанной системы физического воспитания.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Представленные в настоящей работе новые данные об управлении процессом санаторной реабилитации детей в неактивной фазе ревматизма с помощью средств и методов физического воспитания позволяют сделать определенные рекомендации для врачебно-педагогической практики. Значимость их определяется той большой ролью, которую играет санаторный саногенез в профилактике и лечении ревматизма.

1. Наши наблюдения свидетельствуют, что в детских ревматологических санаториях основной контингент составляют дети младшего школьного возраста, для которых проводимые лечебные мероприятия должны сочетаться с необходимостью осуществления учебного процесса.

2. Из данных о частоте ревматических атак в отдельные периоды года следует, что наиболее благоприятным периодом санаторной реабилитации является лето, а именно, август месяц; наименее благоприятным — весна, а именно месяцы март и апрель.

3. По средним данным тестирования физического развития и

физической подготовленности дети 7-13 лет в неактивной фазе ревматизма не отличаются от здоровых детей, что позволяет при определенной дифференцировке существенно не снижать принятые физические и психические нагрузки, в частности, с учетом найденного дефицита двигательной активности, увеличивать её объем.

4. Для осуществления эффективного санаторного саногенеза рекомендуется выделять три этапа реабилитации, со специфическими особенностями организации, решаемых задач и используемых средств и методов лечения: этап социально-климатической адаптации, этап бальнеотерапии и этап конечной реабилитации.

5. Для прогностического суждения о течении реабилитационных процессов рекомендуется проведение в первый день пребывания детей в санатории, а затем регулярно в конце каждого этапа, тестирования основных физических качеств - силы, быстроты, скоростно-силовых качеств, выносливости, ловкости, как показателей физической подготовленности. С помощью критерия $\dot{M} + 0,5\dot{C}$ по данным тестирования физической подготовленности можно выделить три группы детей (с высоким, средним и низким уровнем), которые на соответствующих этапах реабилитации дают разную картину адаптивных реакций и поэтому требуют индивидуального подхода, в частности при назначении физических упражнений и двигательного режима.

6. Для оптимизации лечения детей в неактивной фазе ревматизма разработана система средств и методов физического воспитания со спецификой на этапах санаторной реабилитации. Система предусматривает направленное развитие основных физических качеств в соответствии с современными представлениями о принципах построения тренировочного процесса, используя основной формой воспитания ежедневные уроки и внеурочные мероприятия. Рекомендуется оптимальный объем среднесуточной двигательной активности в соответствии с возрастом и полом, который в разные периоды года реализуется с учетом

энергетического эквивалента и выполняется на 1/3 за счет ходьбы, на 1/3 за счет беговой деятельности и на 1/3 за счет игровой деятельности. Для детей с высоким и низким уровнем физической подготовленности планируемый объем двигательной активности соответственно повышается или снижается на 20% относительно детей со средним уровнем подготовленности.

7. На этапе социально-климатической адаптации планируемый для каждой группы детей объем двигательной активности снижается на 25%, а на уроках из применяемых средств большая часть составляет упражнения на развитие аэробных возможностей (падающий режим). На этапе бальнеотерапии планируемый объем двигательной активности уменьшается на 15%, а в дни радонотерапии не используются нагрузки максимальной, субмаксимальной и большой мощности (падающе-тренирующий режим). На этапе конечной реабилитации на ежедневных уроках выполняется весь набор средств развития физических качеств при выполнении полного объема двигательной активности, в соответствии с группой физической подготовленности (тренирующий режим).

Список опубликованных работ по теме диссертации.

1. Паутов Ю.С. К вопросу о физической культуре в школах санаторного типа. - В кн.: Ученые записки. Физическое воспитание и спорт. - М., 1970, т.290, вып.2, с.132-142.

2. Паутов Ю.С. О занятиях физическими упражнениями с детьми в неактивной фазе ревматизма. - В кн.: Тез.пятой научной конференции по физическому воспитанию детей и подростков. - М., 1972. - С.342-343.

3. Паутов Ю.С. Оздоровительное значение зимних средств в школе-санатории. - В кн.: Физическое воспитание и спорт. - М., 1972, вып.12. - С.170-174.

4. Паутов Ю.С. Некоторые предпосылки для повышения двигательной деятельности учащихся школ-санаторий в неактивной фазе ревма-

тизма. - В кн.: Физическое воспитание и спорт. - М., 1972, вып.12, с. 174-178.

5. Паутов Д.С. Из опыта индивидуального подхода при работе по физическому воспитанию с детьми в неактивной фазе ревматизма в условиях санаторных школ. - В кн.: Вопросы физиологии. - Барнаул, 1973, с.97-105.

6. Паутов Д.С. Характеристика учащихся в неактивной фазе ревматизма. - В кн.: Вопросы физиологии. - Барнаул, 1973, с.106-116.

7. Паутов Д.С. Экспериментальное обоснование двигательного режима детей в неактивной фазе ревматизма в условиях санаторных школ. - В кн.: Вопросы экспериментальной эмбриологии и физиологии. - Барнаул, 1974, с.144-160.

8. Паутов Д.С., Шадрин А.Н. Влияние повышенной двигательной активности на здоровье школьников. - В кн.: Вопросы физической культуры и спорта. - Барнаул, 1976, вып.1, с.52-57.

9. Шадрин А.Н., Паутов Д.С. О содержании суточного бюджета времени юношей старших классов. - В кн.: Вопросы физической культуры и спорта. - Барнаул, 1976, вып.1, с.59-64.

10. Паутов Д.С. Организация занятий физическими упражнениями с детьми в неактивной фазе ревматизма в связи с особенностями развития качества силы. - В кн.: Вопросы физической культуры и спорта. - Барнаул, 1976, вып.1, с. 37-59.

11. Паутов Д.С. Физическое воспитание - в санаторные школы. - В кн.: Вопросы теории и методики физического воспитания и спортивной тренировки. - Саратов, 1976, вып.2, с.42-44.

12. Паутов Д.С. Двигательная активность детей при ревматизме. - В кн.: Комплексные гигиенические исследования в районах интенсивного промышленного освоения. Тезисы докладов Всесоюзной научной конференции. - Новокузнецк, 1982, ч.3, с.148-149.

13. Паутов Д.С. Динамика частоты ревматических атак у детей до 15 лет. - В кн.: Комплексные гигиенические исследования в райо-

нах интенсивного промышленного освоения. Тезисы докладов Всесоюзной научной конференции. - Новокузнецк, ч.4, с.83-84.

14. Паутов Д.С., Ледовская Н.М., Петракова В.В. двигательная активность детей, больных ревматизмом в процессе лечения в санатории "Белокуриха". - В кн.: Радонотерапия при сердечно-сосудистых заболеваниях. Тезисы докладов научно-практической межтерриториальной конференции. - Новосибирск, 1982, с.106-107.

15. Паутов Д.С. динамика длины шага в нижних конечностях у детей в неактивной фазе ревматизма. - В кн.: Социально-гигиенические проблемы охраны материнства и детства в Западной Сибири. Тезисы региональной конференции. - Новокузнецк, 1985, с.98-99.

16. Паутов Д.С. Двигательная подготовленность детей в неактивной фазе ревматизма. - В кн.: Социально-гигиенические проблемы охраны материнства и детства в Западной Сибири. Тезисы региональной конференции. - Новокузнецк, 1985, с.144-145.

17. Паутов Д.С., Лосева М.И., Петракова В.В. Двигательная активность как фактор снижения заболевания детей на курорте Белокуриха. - В кн.: Социально-гигиенические проблемы охраны материнства и детства в Западной Сибири. Тезисы региональной конференции. - Новокузнецк, 1985, с.145-146.

18. Паутов Д.С., Шипунова Н.Я. Исследование эффективности лечения детей при ревматизме на курорте Белокуриха путем применения степ-теста Р^WС₁₅₀. - В кн.: Лечение и реабилитация больных сердечно-сосудистыми заболеваниями на курорте с радоновыми водами. Тезисы докладов к научной конференции курорта Белокуриха. - Новосибирск, 1986, с.54-57.

19. Мамскова Н.В., Паутов Д.С. Отдаленные результаты лечения детей с пороками сердца на курорте Белокуриха по данным катamnестического опроса. - В кн.: Лечение и реабилитация больных сердечно-сосудистыми заболеваниями на курортах с радоновыми водами. - Тезисы докладов к научной конференции на курорте Белокуриха. - Ново-

сибирск, 1986, с.59-60.

20. Паутов Д.С., Шипунова Н.Я., Савельев И.С. Динамика внешнего дыхания детей при ревматизме до и после лечения на курорте Белокуриха. - В кн.: Лечение и реабилитация больных сердечно-сосудистыми заболеваниями на курорте с радоновыми водами. Тезисы докладов к научной конференции курорта Белокуриха. - Новосибирск, 1986, с. 74-76.

21. Паутов Д.С., Паутов И.Д. Учет частоты ревматической атаки в зависимости от конституционального типа телосложения в процессе первичной профилактики детей. - В кн.: Актуальные проблемы физиологических и структурно-функциональных основ жизнедеятельности. - Новосибирск, 1987, с.147.

22. Паутов Д.С., Паутов И.Д., Савельев И.С. Учет частоты ревматической атаки у детей в зависимости от конституционального типа телосложения в процессе первичной профилактики. - В кн.: Актуальные вопросы курортологии Сибири и Дальнего Востока. Тезисы докладов научно-практической конференции. - Белокуриха, 1988, с.122-123.

23. Паутов Д.С., Паутов И.Д., Петракова В.В. Реализация принципов адаптации и дискретности в процессе реабилитации детей в санаторных и массовых школах. - В кн.: Актуальные вопросы курортологии Сибири и Дальнего Востока. Тезисы докладов научно-практической конференции. - Белокуриха, 1988. - С. 164-165.

24. Паутов Д.С., Шумилин В.А., Вараксина Т.А. Первичная профилактика как основа повышения здоровья детей при ревматизме. - В кн.: Медико-климатические аспекты здоровья на Дальнем Востоке. Тезисы докладов межтерриториальной научно-практической конференции. - Владивосток, 1989, с.146-148.

25. Паутов Д.С., Бирюков В.Д., Петракова В.В., Савельев И.С. Эффективность оздоровительных занятий лыжной подготовкой в детских кардиоревматологических санаториях. - В кн.: Тезисы к научно-прак-

тической конференции "Многофакторная первичная и вторичная профилактика сердечно-сосудистых заболеваний в условиях здравниц. - Барнаул, 1989. - с. 131-132.

26. Паутов Д.С., Петрыкова В.В. Проблема адаптации детей, поступающих в санатории "Белокуриха" из разных климато-географических зон. - В кн.: Организация лечебной и учебно-воспитательной работы в детских нетуберкулезных санаторно-лесных школах. - Железноводск, 1990, с. 155.

27. Паутов Д.С., Савельев И.С. Биоритмы заболеваний ревматизмом у детей и возможности прогнозирования его снижения. - В кн.: Тезисы докладов Всесоюзного съезда по хронобиологии и хрономедицине. - Ташкент, 1990, с. 150.

28. Сергеев В.Н., Паутов Д.С. Закаливание в условиях подмосковного детского санатория МЗ СССР "Истра". - В кн.: Курортные факторы в лечении и реабилитации больных сердечно-сосудистыми и эндокринными заболеваниями. Тезисы докладов научно-практической конференции. - Белокуриха, 1990, с.

29. Паутов Д.С., Сергеев В.Н., Петракова В.В., Творогова А.В. Учет физкультурного анамнеза при назначении двигательного режима в детских санаториях. - В кн.: Курортные факторы в лечении и реабилитации больных сердечно-сосудистыми и эндокринными заболеваниями. Тезисы докладов научно-практической конференции. - Белокуриха, 1990, с.

30. Сергеев В.Н., Паутов Д.С. Методика физкультурно-гигиенического обучения школьников в условиях детского санатория МЗ СССР "Истра". - В кн.: Курортные факторы в лечении и реабилитации больных сердечно-сосудистыми и эндокринными заболеваниями. Тезисы докладов научно-практической конференции. - Белокуриха, 1990, с.

Паутов