

На правах рукописи

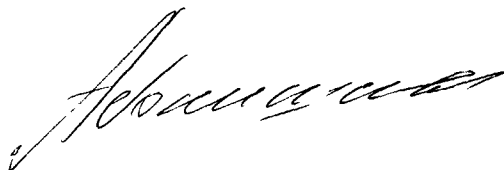
АБОЛИШИН АНДРЕЙ ГЕННАДЬЕВИЧ

**ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ СРЕДНЕГО
ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С НАРУШЕНИЕМ ОСАНКИ**

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

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание учёной степени кандидата
педагогических наук



Малаховка 2005

Работа выполнена на кафедре физкультурно-оздоровительных технологий
Московской государственной академии физической культуры

Научный руководитель – кандидат педагогических наук, доцент
Цицкишвили Н.И.

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук, профессор
Дмитриев В.С.
доктор медицинских наук,
профессор Лысов П.К.

Ведущая организация – Российский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма

Защита диссертации состоится «19» сентября 2005 г. в 14
на заседании диссертационного совета К 311.007.01 Московской
государственной академии физической культуры по адресу: 140032
Московская обл., пос. Малаховка, ул. Шоссейная, 33

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Московской
государственной академии физической культуры

Автореферат разослан «16» сентября 2005 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
кандидат педагогических
наук, профессор



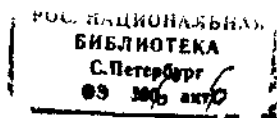
Е.Е. Биндусов

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Физическая реабилитация детей с нарушением осанки не теряет остроты, поскольку частота таких деформаций по данным НИИ детской ортопедии имени Г.И. Турнера неуклонно возрастает. Так, по России нарушение осанки выявлено у 60 - 80% детей и подростков (Халемский Г.А.).

При нарушениях осанки скелет деформируется, нагрузка на суставы, связки, мышцы распределяется неправильно, отчего страдает весь опорно-двигательный аппарат, ухудшается рессорная функция позвоночника. Снижение рессорной функции позвоночника приводит к постоянным микротравмам головного и спинного мозга во время ходьбы, бега и других движений, что отрицательно сказывается на высшей нервной деятельности, сопровождается снижением работоспособности. Кроме того, при наличии дефектов осанки внутренние органы могут отклоняться от нормального положения и зажиматься другими органами и тканями (Лубышева Л.И.). При нарушении положения позвоночника происходит зажатие тех или иных черепных или спинномозговых нервов, нарушается циркуляция спинномозговой жидкости, что оказывает негативное воздействие на весь организм.

Нарушение осанки может сопровождаться расстройствами деятельности внутренних органов: уменьшением экскурсии грудной клетки и диафрагмы, снижением жизненной ёмкости лёгких по сравнению с физиологической нормой, уменьшением колебаний внутригрудного давления. Все эти изменения неблагоприятно отражаются на функции сердечно-сосудистой и дыхательной систем, приводя к снижению их физиологических резервов, нарушая адаптационные возможности организма. Слабость мышц живота и спины, согнутое положение вызывают нарушение перистальтики кишечника и желчевыводящих путей. Помимо неврологических расстройств, уменьшается устойчивость позвоночного к



различным деформирующим воздействиям, что может способствовать возникновению искривления позвоночника. Прогрессирующие дефекты осанки вызывают нарушения иннервации ряда внутренних органов, в следствие чего организм становится подверженным различным заболеваниям (Лазарев М.Л., Лубышева Л.И.).

Среди существующих методик расширения двигательной активности детей недостаточно чётко определены критерии величин нагрузок с учётом функционального статуса каждого занимающегося, недостаточно изучено использование современных методов коррекции деформаций в комплексном восстановительном лечении .

Изложенное позволяет считать, что исследование, посвященное разработке комплексной программе физической реабилитации при нарушении осанки у детей, построенной с применением оптимального двигательного режима на режимах физической реабилитации и использованием метода обратной связи, является весьма актуальной задачей.

Объект исследования. Функциональное состояние опорно-двигательного аппарата у детей среднего школьного возраста с нарушением осанки.

Предмет исследования. Комплексная методика физической реабилитации детей среднего школьного возраста с нарушением осанки, направленная на повышение функционального состояния опорно-двигательного аппарата.

Рабочая гипотеза. Предполагалось, что оптимизация двигательного режима с учётом функционального статуса каждого занимающегося, точным контролем за интенсивностью физической нагрузки с использованием метода биологической обратной связи на щадяще-тренировочном и тренировочном режимах, будет способствовать повышению функционального состояния опорно-двигательного аппарата и достижению оздоровительного эффекта у детей с нарушением осанки.

Цель исследования - Повышение эффективности процесса физической реабилитации детей среднего школьного возраста с нарушением осанки.

Задачи исследования: В соответствии с целью исследования были поставлены следующие задачи:

1. Изучить структуры традиционных двигательных режимов и комплексных методик, используемые в реабилитации детей с нарушением осанки.
2. Определить функциональное состояние отдельных звеньев опорно-двигательного аппарата и режим физической нагрузки у детей с нарушением осанки при занятиях лечебной гимнастикой в условиях поликлиники.
3. Разработать комплексную методику физической реабилитации детей с нарушением осанки.
4. Экспериментально обосновать эффективность предложенной методики.

Методы исследования:

- Теоретический метод (анализ и обобщение научно-методической литературы).
- Антропометрические измерения (плечевой показатель, окружность грудной клетки, спирометрия).
- Функциональные методы исследования (определение подвижности позвоночника, определение статической выносливости мышц спины, брюшного пресса).
- Метод определения уровня физической работоспособности (PWC170 формула теста предложена проф. М.М. Синайским, В.Б. Балашовым).
- Педагогические наблюдения осуществлялись за детьми среднего школьного возраста с нарушением осанки.
- Методы математической статистики (статистическую обработку осуществляли по классической схеме).

Организация исследования.

Сформулированные на основании выдвинутой гипотезы цель и задачи определили необходимость проведения экспериментального исследования.

Исследование проводилось на базе Люберецкой детской городской больницы в отделении восстановительного лечения с 2002 г. по 2005 г. в три этапа. На первом этапе (2002-2003г.) осуществлялся анализ научной и научно-методической литературы по проблеме исследования, определялся комплекс методов исследования и проводились педагогические наблюдения.

В течение первого этапа выявлялись возможные пути совершенствования физической реабилитации детей среднего школьного возраста, имеющих нарушения осанки, средствами физической реабилитации.

На втором этапе (2003-2004г.) проводился педагогический эксперимент заключающийся в применении методики физической реабилитации состоящей из занятий лечебной гимнастикой, и использовании метода обратной связи.

Формировались группы детей для педагогического эксперимента. Распределение детей с нарушением осанки в сагиттальной плоскости на основную и экспериментальную группы осуществлялось методом случайной выборки. До эксперимента у детей определялся уровень физической работоспособности, функциональное состояние мышечного корсета, а также положение осанки в сагиттальной плоскости.

На третьем этапе исследования (2004-2005г.) проводилась обработка полученного материала и оформлялась диссертация.

Научная новизна. Разработана и апробирована методика физической реабилитации осуществляющая оптимальную физическую нагрузку с учётом функционального статуса каждого занимающегося на шадящем, шадящем – тренирующем, тренирующем режимах.

Определены средства, методы, режимы оптимальной физической нагрузки с учётом функционального статуса каждого занимающегося.

Для выработки правильной осанки внедрён метод обратной связи на шадяще – тренирующем и тренирующем режимах.

Практическая значимость. Разработанная в процессе исследования методика физической реабилитации, позволяющая эффективно повышать функциональные показатели опорно-двигательного аппарата у детей с нарушением осанки, может быть использована специалистами по физической реабилитации в условиях поликлиники, реабилитационных центрах, в школах интернатах у детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

Основные положения работы, выносимые на защиту:

1. Организация процесса коррекции деформации осанки в сагиттальной плоскости на основе использования методики физической реабилитации в условиях поликлиники, способствует исправлению дефектов опорно-двигательного аппарата.
2. Разработанная комплексная методика физической реабилитации детей с нарушением осанки среднего школьного возраста, включающая оптимизацию двигательных режимов и использование метода обратной связи на шадающе – тренирующем и тренирующем режимах, способствует повышению функциональных возможностей детей.
3. Включение метода обратной связи на шадающе – тренирующем и тренирующем режимах при занятиях лечебной гимнастикой обеспечивает индивидуальный подход тренировки мышечно-суставного чувства и повышение статической выносливости мышечного корсета.

Структура и объект исследования.

Работа состоит из введения, четырёх глав, выводов, список литературы (156 источников, из них 46 на английском языке) и приложения. Диссертация изложена на 128 страницах компьютерного текста, содержит 11 таблиц и 31 рисунка.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Физическая реабилитация предусматривала три режима.

Щадящий режим физической реабилитации решал следующие задачи: адаптация детей к новой обстановке, медицинскому персоналу, знакомство с другими детьми, выявление функционального состояния, определение физической нагрузки. Детям после тестирования в которое вошло измерение антропометрических показателей, определение функционального состояния мышечного корсета, уровня физической работоспособности, было предложено два комплекса упражнений. Один комплекс двигательного режима в основной части занятия предполагал интенсивность физической нагрузки 105-125 ударов в минуту с количеством повторений каждого упражнения 10-15 раз, другой комплекс в основной части занятия с интенсивностью 125-145 ударов в минуту с количеством повторений 15-20 раз. Нагрузку оценивали по внешним признакам утомления, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1

Внешние признаки утомления

Признаки	Степень утомления		
	легкая	значительная	очень большая
Цвет кожи лица и туловища	Небольшое покраснение	Значительное покраснение	Резкое покраснение, побледнение, появление синюшности губ
Потливость	Небольшая, чаще на лице	Большая, головы и туловища	Очень сильная, выступление соли
Дыхание	Учащенное ровное	Значительное учащение, периодически через рот	Резко учащенное, поверхностное, появление одышки

Движения	Не нарушены	Неуверенные	Покачивания, нарушение координации движений, дрожание конечностей
Внимание	Безошибочное	Неточность выполнения команд	Замедленное выполнение заданий, часто на повторную команду
Самочувствие	Жалоб нет	Жалобы на усталость, сердцебиение, одышку.	Сильная усталость, боль в ногах, головокружение, одышка, шум в ушах, головная боль, тошнота и др.

После выполнения первого комплекса физических упражнений у детей с сутулой спиной возникла лёгкая степень утомления, при выполнении второго - значительная степень, в связи с этим на шадящем режиме физической реабилитации детей с нарушение осанки был использован двигательный режим первого комплекса. Распределение времени осуществлялось из расчёта – 25% на подготовительную и 25% на заключительную части, 50% - на основную.

Подготовительная часть - занятия начиналась с формирования правильной осанки у стены. Дети вставали к стене, соприкасаясь с ней пятью точками – затылком, лопатками, ягодицами, голенью и пятками. Затем сохраняли это положение без опоры в течение нескольких секунд, еще раз повторяли соприкосновение со стеной, затем выполняли упражнения в ходьбе а далее переходили к выполнению общеразвивающих упражнений, выполнялись упражнения последовательно охватывающие различные мышечные группы.

Основная часть занятия – большой процент времени основной части занятия занимали специальные упражнения для тренировки мышечного корсета, выполняемые из исходных положений, лёжа на спине, животе, боку, стоя на четвереньках. В комплекс упражнений для формирования мышечного корсета входили физические упражнения для мышц спины и брюшного пресса. Упражнения для мышц спины и брюшного пресса выполнялись с целью повышения силовой, статической выносливости данных групп мышц. Для повышения эффективности этих упражнений, использовались физиологические мячи.

Для мышц передней поверхности грудной клетки применялись упражнения на растяжение больших грудных мышц, межреберных мышц. Общеразвивающие физические упражнения обеспечивали во время занятий стимуляцию и нормализацию тонуса мышц пояса верхних конечностей, мышц тазового пояса, мышц нижних конечностей.

Заключительная часть занятия – Создавались условия для постепенного перехода от возбуждённого состояния, вызванного занятиями физическими упражнениями. Этому способствовали упражнения для развития подвижности в суставах.

Каждые две недели проводилось тестирование, полученные данные функциональных показателей обрабатывали методом математической статистики. После получения достоверных показателей через 24 процедуры, детей с сутулой спиной переводили на щадяще-тренирующий режим физической реабилитации.


Методика физической реабилитации представлена в таблице 2.

Щадяще – тренирующий режим физической реабилитации решает следующие задачи: закрепление правильной осанки, увеличение подвижности позвоночника, выработка общей и силовой выносливости мышц туловища, повышение уровня физической работоспособности, коррекция деформации. Детям в основной части занятия для определения

толерантности физической нагрузки, предлагали два комплекса двигательной активности. Первый комплекс, физическая нагрузка которого предусматривала интенсивность 125-145 ударов в минуту, количество повторений физических упражнений 15-20. Второй комплекс выполнялся с интенсивностью 145-160 ударов в минуту с количеством повторений 20-25 раз.

Таблица 2

Методика физической реабилитации на щадящем режиме

Режим	Щадящий
Продолжительность	24 процедуры
Задачи	1 проведение беседы о правильной осанке 2 выявление функционального состояния опорно-двигательного аппарата 3 выявление уровня физической работоспособности 4 обучение правильной осанки 5 адаптация детей к физической нагрузке
Интенсивность физической нагрузки ЧСС уд/мин	105-125 ударов в минуту
Количество повторений	10 - 15 раз
План занятия мин	 Заключительная Подготовка часть часть Основная часть

После выполнения первого комплекса у детей с сутулой спиной возникла лёгкая степень утомления, при выполнении второго - значительная степень. В результате выявления переносимости физической нагрузки, интенсивность составила 125-145 ударов в минуту с количеством повторений 15-20 раз. Продолжительность данного этапа составила 36 процедур.

В подготовительной части занятия – продолжительностью 10 минут, выполнялись упражнения для закрепления правильной осанки с помощью метода функционального биоуправления, включающего компьютерные системы с биологической обратной связью (БОС) который заключается в том, что на паравертсбральные мышцы накладываются электроды и с помощью звукового сигнала и графического изображения, выдаваемого специальным устройством на экран компьютера, ребёнок получает представление о биоэлектрической активности этих мышц в покое и при выполнении заданного движения. Разработка методического подхода занятий на БОСе заключалась в тренировке статического напряжения мышц для закрепления правильной осанки, фаза сокращения – 10 сек., фаза отдыха – 10сек.

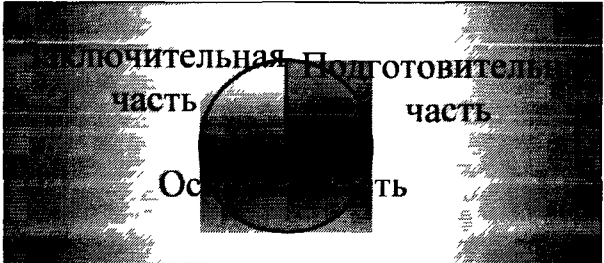
Основная часть занятия - продолжительность 20 минут, выполнялись упражнения для формирования мышечного корсета, дыхательные, общеразвивающие упражнения для всех мышечных групп.

Заключительная часть занятия – продолжительность 15 минут, выполнялись упражнения для развития подвижности в суставах.

Методика физической реабилитации представлена в таблице 3.

Тренирующий режим физической реабилитации – предполагал распределение времени 10 минут- на подготовительную и 15 минут на заключительную часть, 20 - на основную. Интенсивность физической нагрузки составляла до 160 ударов в минуту, количество повторений 20-25 раз, продолжительность третьего этапа-48 процедур, цель тренирующего режима повышение показателей опорно-двигательного аппарата до возрастной нормы.

Методика физической реабилитации на шадяше – тренирующем режиме

Режим	Шадяше - тренирующий
Продолжительность	36 процедур
Задачи	1 формирование правильной осанки 2 адаптация детей к физической нагрузке 3 повышение функциональных показателей опорно-двигательного аппарата, внешнего дыхания 4 повышение уровня физической работоспособности 5 развитие подвижности в суставах
Интенсивность физической нагрузки ЧСС уд/мин	125 – 145 ударов в минуту
Количество повторений	15 – 20 раз
План занятия мин	

Подготовительная часть - предусматривала упражнения на совершенствование правильной осанки с помощью метода обратной связи,

продолжительностью 10 минут. Методика занятия строилась из расчёта 10 секунд на статическое напряжение, 10 секунд на отдых.

Основная часть - выполнялись упражнения для повышения функционального состояния мышечного корсета. Продолжительность основной части составляла 20 минут.

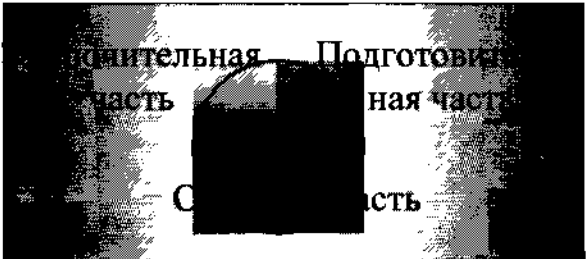
Заключительная часть – выполнялись упражнения для развития подвижности в суставах, продолжительность 15 минут.

Методика физической реабилитации представлена в таблице 4.

Занятия проводились три раза в неделю. На всех этапах физической реабилитации контроль за частотой сердечных сокращений осуществлялся с помощью монитора сердечного ритма. Данная система даёт возможность с точностью реализовать физическую нагрузку в занятиях, индивидуально для каждого занимающегося.

Для обоснования эффективности разработанной методики был проведён анализ результатов функциональных показателей контрольной и основной групп.

Методика физической реабилитации на тренирующем режиме

Режим	Тренирующий
Продолжительность	48 процедур
Задачи	1 Стабилизация правильной осанки 2 повышение уровня физической работоспособности 3 тренировка мышечного корсета 4 развитие подвижности в суставах
Интенсивность физической нагрузки ЧСС уд/мин	145 – 160 ударов в минуту
Количество повторений	20 -25 раз
План занятия мин	

Исходные данные статической выносливости мышц спины в основной и контрольной группах у мальчиков так и у девочек были достаточно низкие. После проведения реабилитационных мероприятий у мальчиков и

девочек в основной и контрольной группах отмечался статистически достоверный прирост данных показателей ($P < 0.05$). При сравнении средних показателей данные были выше в основной группе с достоверностью $P < 0.05$. У мальчиков разница статической выносливости мышц спины между основной и контрольной группой составила -33.8 сек., у девочек -15.4 сек., что отображено в таблице №5.

Таблица 5

Динамика показателей статической выносливости мышц спины (сек)

Исследуемые группы	Исходные данные	После	P
Мальчики основная группа n=19	$M \pm G$ 83.8 ± 15.9	$M \pm G$ 161.4 ± 4.3	< 0,05
P	< 0,05		
Мальчики контрольная группа n=19	$M \pm G$ 84.2 ± 15.9	$M \pm G$ 127.6 ± 4.7	
P	< 0,05		P
Девочки основная группа n=17	$M \pm G$ 68 ± 18.1	$M \pm G$ 119.2 ± 1.5	< 0,05
P	< 0,05		
Девочки контрольная группа n=17	$M \pm G$ 68.1 ± 17.9	$M \pm G$ 103.8 ± 5.1	
P	< 0,05		

Показатели статической выносливости мышц живота в основной и контрольной группах у мальчиков и девочек были также достаточно низкие. После проведения реабилитационных мероприятий был отмечен достоверный прирост данных показателей как в основной так и в контрольной группах $P < 0.05$. При сравнении показателей основной и

контрольной групп, можно отметить увеличение статической выносливости мышц живота в основной группе у мальчиков на 13 сек., у девочек на 12.9 сек., что свидетельствует о преимуществе предлагаемой нами методики. Динамика показателей представлена в таблице 6.

Таблица 6

Динамика показателей статической выносливости мышц живота (сек)

Исследуемые группы	Исходные данные	После	P
Мальчики основная группа n=19	M ± G 40.3 ± 7.4	M ± G 119.2 ± 1.7	< 0,05
P	< 0,05		
Мальчики контрольная группа n=19	M ± G 40.4 ± 6.2	M ± G 106.2 ± 4.1	P
P	< 0,05		
Девочки основная группа n=17	M ± G 25 ± 6.5	M ± G 89.8 ± 2.5	< 0,05
P	< 0,05		
Девочки контрольная группа n=17	M ± G 25 ± 7	M ± G 76.9 ± 3	
P	< 0,05		

Результаты полученных данных при определении подвижности позвоночника свидетельствуют о том, что в начале исследования основная и

контрольная группы статистически не различались между собой. В конце исследования сравнение показателей в данных группах у мальчиков и девочек выявило, что в основной группе показатели более высокие $P < 0.05$, так разница в динамике подвижности позвоночника у мальчиков составила 0.8 см., у девочек – 1.4 см.

Динамика подвижности позвоночника представлена в таблице 7.

Таблица 7

Динамика подвижности позвоночника (см)

Исследуемые группы	Исходные данные	После	P
Мальчики основная группа n=19	$M \pm G$ 4 ± 0.8	$M \pm G$ 8.5 ± 0.8	< 0,05
P	< 0,05		
Мальчики контрольная группа n=19	$M \pm G$ 4 ± 0.8	$M \pm G$ 7.7 ± 0.9	
P	< 0,05		P
Девочки основная группа n=17	$M \pm G$ 4.3 ± 0.7	$M \pm G$ 8.5 ± 1.1	< 0,05
P	< 0,05		
Девочки контрольная группа n=17	$M \pm G$ 4.5 ± 0.6	$M \pm G$ 7.1 ± 0.9	
P	< 0,05		

Исходные данные плечевого показателя у детей с нарушением осанки были достаточно низкие. В конце курса восстановительных мероприятий отмечался достоверный прирост плечевого показателя в основной и контрольной группах у мальчиков и девочек, однако в основной группе данные показатели у мальчиков и девочек выше $P < 0,05$. Более выраженная динамика в основной группе связана с применением оптимального двигательного режима и использование метода обратной связи. Так разница в динамике плечевого показателя основной группы у мальчиков составила 5.2%, у девочек – 5%.

Динамика плечевого показателя представлена в таблице 8.

Таблица 8

Динамика плечевого показателя (%)

Исследуемые группы	Исходные данные	После	P
Мальчики основная группа n=19	$M \pm G$ 83.6 ± 1.7	$M \pm G$ 95 ± 2.4	< 0,05
P	< 0,05		
Мальчики контрольная группа n=19	$M \pm G$ 83.4 ± 1.5	$M \pm G$ 89.8 ± 2.4	
P	< 0,05		P
Девочки основная группа n=17	$M \pm G$ 84.3 ± 1.5	$M \pm G$ 94.1 ± 2.9	< 0,05
P	< 0,05		
Девочки контрольная группа n=17	$M \pm G$ 84.1 ± 1.9	$M \pm G$ 89.1 ± 1.2	
P	> 0,05		

При анализе данных жизненной ёмкости лёгких в основной группе у девочек была отмена положительная динамика $P < 0.05$, при сравнении средних показателей у девочек между основной и контрольной группой достоверной разницы выявлено не было $P > 0.05$. У мальчиков в основной и контрольной группе на протяжении курса физической реабилитации отмечалась незначительная динамика жизненной ёмкости лёгких $P > 0.05$, что отображено в таблице 9.

Таблица 9

Динамика показателей жизненной ёмкости лёгких (мл)

Исследуемые группы	Исходные данные	После	P
Мальчики основная группа n=19	$M \pm G$ 3 ± 0.1	$M \pm G$ 3.4 ± 0.1	> 0,05
P	> 0,05		
Мальчики контрольная группа n=19	$M \pm G$ 3 ± 0.1	$M \pm G$ 3.3 ± 6.8	P
P	> 0,05		
Девочки основная группа n=17	$M \pm G$ 2.3 ± 0.3	$M \pm G$ 2.9 ± 0.2	> 0,05
P	< 0,05		
Девочки контрольная группа n=17	$M \pm G$ 2.4 ± 0.3	$M \pm G$ 2.7 ± 0.3	P
P	> 0,05		

Анализируя результаты показателей экскурсии грудной клетки в обеих группах у мальчиков и девочек наблюдалась положительная динамика $P < 0.05$. При сравнении средних данных между основной и контрольной группой у мальчиков основной группы наблюдается достоверная разница $P < 0.05$ по отношению к мальчикам контрольной группы, у девочек этой разницы не видно $P > 0.05$, что отражено в таблице 10.

Таблица 10

Динамика показателей экскурсии грудной клетки (см)

Исследуемые группы	Исходные данные	После	P
Мальчики основная группа n=19	$M \pm G$ 2,1±0,4	$M \pm G$ 4,1±0,5	< 0,05
P	< 0,05		
Мальчики контрольная группа n=19	$M \pm G$ 2 ± 0.5	$M \pm G$ 3.5 ± 0.5	
P	< 0,05		P
Девочки основная группа n=17	$M \pm G$ 2±0,3	$M \pm G$ 4±0,4	> 0,05
P	< 0,05		
Девочки контрольная группа n=17	$M \pm G$ 1.8 ± 0.4	$M \pm G$ 3.6 ± 0.2	
P	< 0,05		

Рост показателей физической работоспособности у детей с нарушением осанки более выражен в основной группе, у мальчиков - 14 ± 0.2 кгм/мин/кг., у девочек - 13.4 ± 0.2 , чем в контрольной, где показатели составили у мальчиков - 12.7 ± 0.1 кгм/мин/кг, у девочек - 12 ± 0.1 , что связано с использованием оптимальной физической нагрузки.

Динамика физической работоспособности представлена в таблице 11.

Таблица 11

Динамика показателей физической работоспособности (кгм/мин/кг)

Исследуемые группы	Исходные данные	После	P
Мальчики основная группа n=19	M ± G 9.5 ± 0.1	M ± G 14 ± 0.2	< 0,05
P	< 0,05		
Мальчики контрольная группа n=19	M ± G 9.4 ± 0.2	M ± G 12.7 ± 0.1	P
P	< 0,05		
Девочки основная группа n=17	M ± G 9.3 ± 0,3	M ± G 13.4 ± 0.2	< 0,05
P	< 0,05		
Девочки контрольная группа n=17	M ± G 9.4 ± 0.4	M ± G 12 ± 0.1	
P	< 0,05		

ВЫВОДЫ

1. Анализ и обобщение литературных данных позволили установить, что применяемые традиционные методики физической реабилитации могут быть расширены с включением метода обратной связи для оптимизации педагогического процесса.
2. В начале исследования отмечались достаточно низкие показатели функционального состояния опорно-двигательного аппарата у исследуемых обеих групп. У мальчиков основной группы показатель статической выносливости мышц спины составил $83,8 \pm 15,9$ сек., контрольной – $84,2 \pm 15,9$ сек., у девочек основной группы $68 \pm 18,1$ сек., контрольной – $68,1 \pm 17,9$ сек.. Аналогичная тенденция прослеживалась по показателям статической выносливости мышц живота.. Проведение реабилитационных мероприятий способствовало повышению показателей статической выносливости мышц спины и брюшного пресса как у мальчиков так и у девочек в основной группе по отношению к контрольной с достоверностью $P < 0,05$.
3. Разработанная методика физической реабилитации, основанная на оптимизации двигательных режимов с учётом функционального статуса занимающихся, точным контролем за интенсивностью физической нагрузки с использованием метода обратной биологической связи на корригирующем этапе физической реабилитации, способствовала повышению функциональной подготовленности мальчиков основной группы до $14 \pm 0,2$ кгм/мин/кг. У девочек основной группы до $13,4 \pm 0,2$ кгм/мин/кг, на фоне общего укрепления организма.
4. По данным антропометрических измерений плечевой показатель в основной группе у мальчиков составил 95%, у девочек – 94.1%, на фоне увеличения экскурсии грудной клетки, что свидетельствует об эффективности предложенной поэтапной методики физической реабилитации с целью коррекции деформации осанки.

5. Предложенная методика педагогического контроля позволяет не только методисту или инструктору проводить наблюдения, но и даёт возможность занимающимся осуществлять самоконтроль при выполнении физических упражнений, что возможно на основе обратной биологической связи.

Практические рекомендации

1. Рекомендуем использовать оптимальную частоту сердечных сокращений, на адапционном и корригирующем этапах физической реабилитации при которой не начинаются неблагоприятные сдвиги у занимающихся
2. Использовать для тестирования разработанные индивидуальные карты занимающегося в отделении восстановительного лечения.
3. Проводить тестирование, с целью установления функциональных возможностей занимающихся, исходя из которых предлагается программировать занятия лечебной гимнастикой.
4. Для получения оптимального тренирующего эффекта рекомендуем использовать метод обратной связи на шадающее – тренирующем и тренирующем режимах физической реабилитации.
5. Для точного контроля частоты сердечных сокращений рекомендуем использовать монитор сердечного ритма.
6. Вышеуказанные методы немедикаментозного лечения детей с сутулой спиной могут быть рекомендованы для внедрения в лечебно-профилактические учреждения.

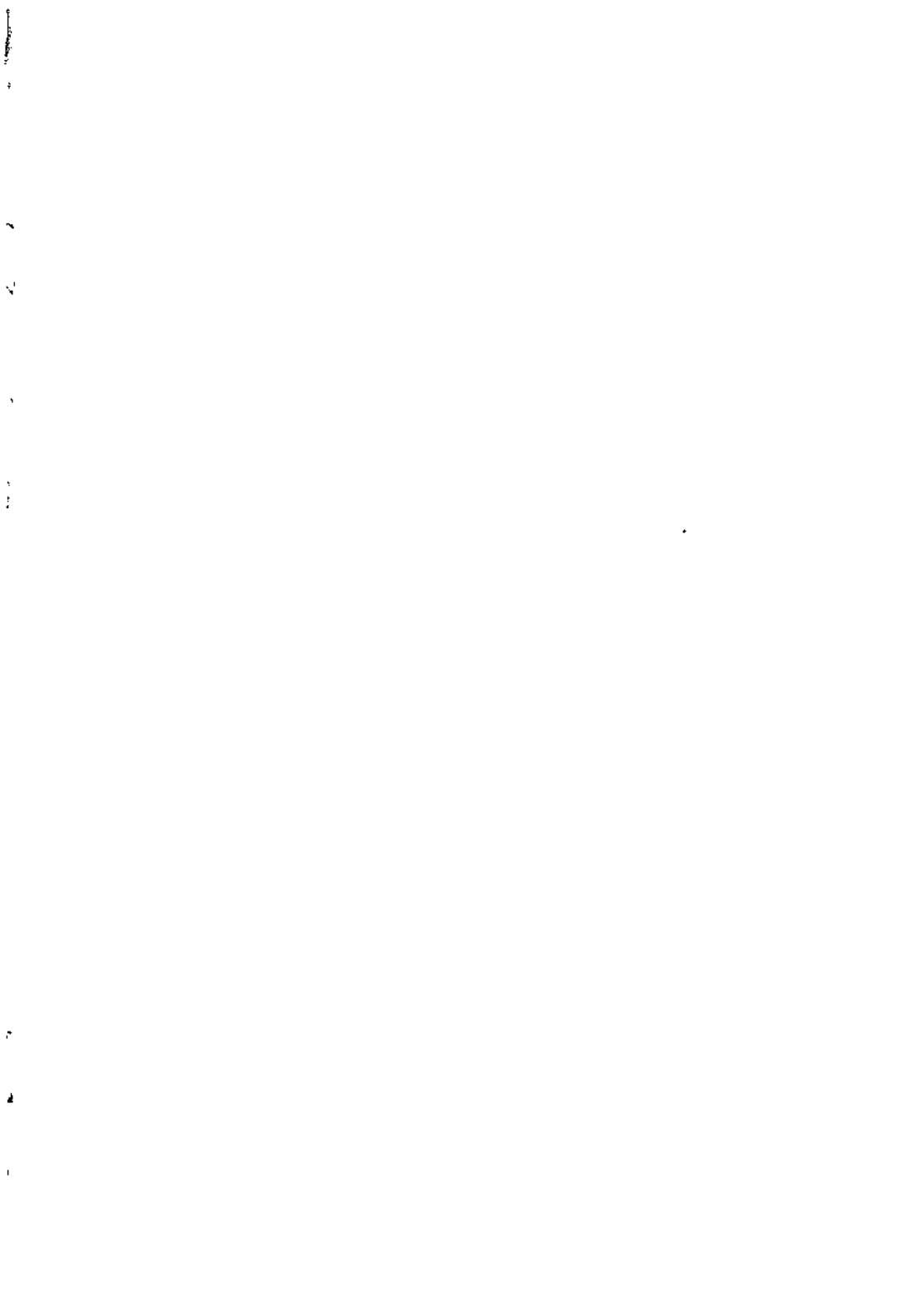
СПИСОК РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Аболишин А.Г. Физическая реабилитация детей с нарушением осанки. //XXVIII научная конференция студентов, аспирантов и соискателей МГАФК. Тезисы докладов, XIII выпуск (под редакцией Ф.Г. Бурякина). Московская государственная академия физической культуры. – Малаховка, 2004. - С. 75-79.

2. Аболишин А.Г., Цицкишвилли Н.И. Методика физической реабилитации детей с нарушением осанки. //Теория и практика управления физической культурой и спортом: Материалы очно-заочной научной конференции.- М.: 2005. - С.196-200.

Материалы диссертации доложены на научных конференциях студентов и молодых учёных МГАФК (2003 – 2005г.).

Подписано в печать 14.12.2005. Формат 60×90 1/16. Печать цифровая.
Бумага «Performer». Печ. л. 1,5. Тираж 100 экз. Заказ 7785.
Отпечатано в ФГУП «Производственно-издательский комбинат ВИНТИФ»,
140010, г. Люберцы Московской обл., Октябрьский пр-т, 403.
Тел. 554-21-86.



2006A

141

--- 141