4516.711
Г149

ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

ПОЛЕЦКИЙ Борис Павлович

УДК 796.29:79-053.2

# МЕТОДИКА ИСПРАВЛЕНИЯ НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ ШКОЛЬНИКОВ 10-12 ЛЕТ НА ОСНОВЕ ОПТИМАЛЬНОГО СОЧЕТАНИЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩИХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ

13.00.04 - теория и методика физического воспитания и спортивной тренировки

Автореферат дисертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук

Омск - 1986

4516.711
П49

Работа выполнена в Омском государственном институте физической культуры

Научный руководитель — кандидат педагогических наук, доцент Буровых А.Н.

Официальные оппоненты — доктор педагогических наук, профессор Решетень И.Н.,

кандидат педагогических наук, доцент Пшеничникова Г.Н.

Ведущая организация — Всесоюзный научно-исследовательский институт физической культуры

Защита состоится: " I " июля 1986 г. в 14 час. на заседании специализированного совета К 046.06.01 в Омском государственном институте физической культуры по адресу 644063, г. Омск, ул. Масленникова, 144.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Омского государственного института физической культуры.

Автореферат диссертации разослан "31" мая 1986 г.

Ученый секретарь специализированного совета — Кравчук А.И.

БИБЛИОТЕКА

ЧИТАЛЬНА ЗАЛА
ЛДУФК

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИССЕРТАЦИИ

Актуальность темы исследования. В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР от II сентября I98I г. "О дальнейшем подъеме массовости физической культуры и спорта" большое значение уделяется воспитанию здорового поколения. Ответственная роль в его реализации принадлежит общеобразовательной школе. В этой связи совершенствование методик воспитания правильной осанки для детей школьного возраста особенно актуально.

Осанка, как известно, является комплексным показателем состояния здоровья детей, "безобидные" функциональные нарушения могут привести к стойким деформациям опорно-двигательного аппарата с тяжелыми последствиями (О.Н.Аксенова, I948; А.Ф.Каптелин,I969; В.Д.Чаклин, Е.А.Абальмасова, I973). Актуальность этих вопросов подтверждается также фактами, свидетельствующими о наличии все еще большого количества детей, имеющих те или иные нарушения осанки (А.Ф.Каптелин, I969, I975; Н.Т.Белякова, I972; М.Е.Клоев, I976, I983; А.А.Дубогай, I978; Н.Г.Аксенова, I984 и др.).

Работа выполнена в соответствии с темой I.4.I Сводного плана НИР Спорткомитета СССР на I98I-I985 гг., номер государственной регистрации 0I82I067218.

Рабочая гипотеза исследования. Определяя одно из основных направлений решения указанной проблемы, мы исходили из уже известных фактов о том, что осанка человека зависит главным образом от состояния нервно-мышечного аппарата и сформированного навыка правильной осанки. В этой связи мы предположили, что методика с оптимальным сочетанием общеразвивающих (гармонично развивающих нервно-мышечный аппарат) и специальных упражнений (направленных на формирование навыка правильной осанки) будет способствовать исправлению имеющихся нарушений осанки и повышению физической подготовленности занимающихся.

Научная новизна исследования состоит в выявлении закономерных изменений в нервно-мышечном аппарате у детей I0-I2 лет с функциональными нарушениями осанки. Определена взаимосвязь внешних признаков нарушения осанки с физическим развитием и физической подготовленностью этих детей.

Предложена педагогическая оценка состояния осанки.

В работе впервые разработана и экспериментально апробирована методика исправления функциональных нарушений осанки у детей I0-I2 лет в условиях общеобразовательной школы на основе рационального соотношения упражнений общеразвивающего характера,

обеспечивающих необходимый уровень развития двигательных качеств и специальных, направленных на исправление имеющегося дефекта и формирования устойчивого навыка правильной осанки.

Практическая значимость результатов исследования заключается в использовании эффективной методики исправления функциональных нарушений осанки школьников 10-12 лет в режиме внеурочного времени на дополнительных занятиях оздоровительной гимнастикой. Предлагаемая методика на основе рационального сочетания общеразвивающих и специальных упражнений дает возможность не только исправлять имеющиеся нарушения осанки, но и значительно повышать физическую подготовленность занимающихся.

Обоснованность и достоверность результатов исследования. Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается использованием современных педагогических и медико-биологических методов исследования, обуславливается общей длительностью исследования (двенадцать лет). Анализ материалов исследования проводился с использованием современных статических методов.

Внедрение и практическое использование научных результатов в практику работы общеобразовательных школ № 7 и № 28 г.Магнитогорска позволило существенно улучшить состояние осанки и физической подготовленности школьников. Основные научные результаты опубликованы в 8 статьях и одном методическом пособии для школьников 4-8 классов. Материалы диссертации обсуждались на межвузовских научно-практических конференциях (г.Лиепая, 1974), (г.Омск, 1978-1983), (г.Магнитогорск, 1972-1986).

Структура диссертации. Работа состоит из введения, 5 глав, выводов и практических рекомендаций, списка использованной литературы, приложения. Она изложена на 190 страницах машинописи, имеет 12 рисунков и 9 таблиц. Список литературы содержит 182 источника, из них 12 на иностранных языках. В работе имеется 27 приложений.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Состояние вопроса. В настоящее время, для исправления фиксированных нарушений осанки применяются глубоко теоретически обоснованные и практически эффективные методики (В.К.Крамаренко, И.Д.Ловейко, 1948; В.М.Мошков, 1949; А.М.Рейзман, Ф.И.Багров, 1963; Х.Ю.Лиепинь, 1960; А.Ф.Каптелин, 1969; И.Д.Ловейко, 1982

и др.). Что же касается вопросов исправления функциональных нарушений осанки то этой проблеме внимания уделяется значительно меньше (Н.Т.Белякова, 1968; У.Э.Сахва, 1968; А.Н.Буровых, 1967; В.И.Волошин, 1976; З.М.Шубина, 1975; А.А.Дубогай, 1978 и др.) и методики применяемые на практике недостаточно научно обоснованы, не вполне учитывают вопросов оптимального соотношения специальных и общеразвивающих упражнений для исправления функциональных нарушений осанки. Необходимость исправления многочисленных нарушений осанки и повышение физической подготовленности этих школьников явилось побудительным началом для теоретического и экспериментального исследования.

Основные положения, выносимые на защиту: 1. Возраст учащихся 10–12 лет является критическим в увеличении числа различных нарушений осанки.

2. Школьники 10–12 лет о нарушениями осанки отстают от своих сверстников в физическом развитии, физической подготовленности и функциональном состоянии мышц туловища, выражающиеся в снижении их силы и выносливости.

3. Методика исправления нарушений осанки, в которой 30% времени отводится специальным и 70% времени общеразвивающим упражнениям, является наиболее эффективной как для исправления различных нарушений осанки у школьников, так и для значительного улучшения физической подготовленности занимающихся.

Цель исследования заключалась в совершенствовании методики исправления функциональных нарушений осанки детей 10–12-летнего возраста в условиях общеобразовательной школы путем рационального использования общеразвивающих и специальных физических упражнений.

Задачи исследования:

1. Изучить состояние осанки у школьников 7–17 лет и выявить критические периоды её формирования.

2. Выявить особенности функционального состояния нервно-мышечного аппарата, физического развития и физической подготовленности детей 10–12 лет с различными нарушениями осанки.

3. Экспериментально обосновать методику исправления функциональных нарушений осанки школьников на основе оптимального сочетания общеразвивающих и специальных упражнений.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы; педагогические наблюдения; педагогический эксперимент, педагоги-

ческие контрольные испытания; выявление характера и локализации дефекта осанки с использованием внешнего осмотра, кифосколиозометрии, плечевого индекса Аксеновой; определение функциональных изменений в отдельных органах и системах с использованием: динамометрии, миотонометрии, электромиографии, пульсометрии; методы математической статистики. Настоящее исследование проводилось в четыре этапа и осуществлялось в процессе констатирующего, лабораторного и естественно-педагогического эксперимента в течение 1972-1984 г.г.

Организация исследования. На первом этапе изучалась специальная литература, программно-нормативные материалы, методики исследования и разрабатывалась программа по избранной теме апробировалась и модернизировалась регистрирующая аппаратура.

На втором этапе, в процессе констатирующего эксперимента изучалось состояние осанки школьников 7-17 лет общеобразовательных школ различных районов г.Магнитогорска. Целью исследования второго этапа являлось определение критического периода формирования правильной осанки у детей и подростков школьного возраста, для этого обследовалось 3104 школьника г.Магнитогорска.

На третьем этапе, в процессе лабораторного эксперимента изучалось состояние осанки школьников 10-12 лет, их двигательная подготовленность и функциональное состояние скелетной мускулатуры, обеспечивающей вертикальную позу тела. Кроме того, разрабатывалось содержание естественно-педагогического эксперимента и выборочно, методами миотонометрии и электромиографии определялась эффективность упражнений общеразвивающего и локального воздействия на формирование осанки. В исследовании третьего этапа приняли участие 590 девочек и мальчиков детско-подросткового возраста с нарушениями и без нарушений осанки.

На четвертом этапе исследования на базе школ № 22 и № 60 г.Магнитогорска в процессе естественно-педагогического эксперимента, выявлялась эффективность различных сочетаний общеразвивающих и специальных упражнений на формирование правильной осанки у школьников детско-подросткового возраста.

В течение всего учебного года под систематическим наблюдением было 180 девочек и мальчиков 10-12 лет основной медицинской группы, имеющие нарушения осанки функционального характера.

## ОСАНКА У ШКОЛЬНИКОВ 7-17 ЛЕТ И ИЗМЕНЕНИЯ В НЕРВНО-МЫШЕЧНОМ АППАРАТЕ, ФИЗИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ И ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ЕЁ НАРУШЕНИЯХ

Анализ показателей состояния осанки обследованных школьников свидетельствует о тенденции увеличения числа её нарушений с возрастом (табл. I). Число нарушений осанки от 7 до I0 лет увеличивается на I5,6%. Значительное же нарастание числа нарушений осанки, как по возрастным группам, так и по индивидуальному набору комплекса отрицательных признаков наблюдается от I0 до I2 лет, а пик прироста падает на I2-I4 лет с последующим незначительным снижением и стабилизацией в I6 лет.

Анализ нарушений осанки по их характеру показывает, что в большинстве случаев они наблюдаются в боковой, то есть сагиттальной плоскости и составляет в среднем 32,6%. К ним относятся смещение головы от гравитационной вертикали - опущенная голова, сведенные плечи, сутулая спина, неправильное прилегание лопаток, увеличенный шейный и поясничный лордоз, выпяченный живот. Нарушения осанки во фронтальной плоскости таких как асимметрии: шейно-плечевых линий треугольников талии, уровня стояния грудных сосков, лопаток составляют 25,3%. Распространенность нарушений осанки во фронтальной и сагиттальной плоскости имеет довольно выраженную возрастную динамику. Так, наибольшее число нарушений осанки в сагиттальной плоскости приходится на период между I2-I5 годами, а фронтальных на возраст I0-I2 лет. В среднем же по возрастным группам пик прироста и стабилизация падает на I2-I3 лет, достигая уровня 74%. Своеобразным основанием "воронки" значительного увеличения числа функциональных нарушений осанки у детей школьного возраста является возраст I0 лет. Так, относительно 8-летнего возраста число отрицательных признаков осанки у школьников 9 лет увеличивается на 5% и составляет 44,4%, а у школьников I0 лет уже на 9% и составляет 55,3%. Дальнейшее увеличение нарушений осанки идет по возрастающей до I4 лет и соответственно составляет в II лет - 63,9%, в I2 лет - 72,4, в I3 лет - 74,2, в I4 лет - 75,5%. Следует при этом оговорить, что при анализе полученных данных все отрицательные признаки осанки были нами разделены по степени устойчивости на две группы: функциональные и фиксированные. В группу фиксированных вошли признаки, связанные с нарушениями в развитии костно-связочной системы различных звеньев опорно-двигательного аппарата. К их числу относились

Таблица I

Показатели обследования осанки школьников 7-17 лет г.Магнитогорска

| Возраст, лет | Общее количество обследованных | Без нарушения осанки | | С нарушением осанки во фронтальной плоскости | | С нарушением осанки в сагиттальной плоскости | | Сколиоз | | Общее количество школьников с нарушением осанки | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | n | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % |
| 7 | 284 | 171 | 60,3 | 47 | 16,5 | 62 | 21,8 | 4 | 1,4 | 113 | 39,7 |
| 8 | 285 | 158 | 55,6 | 53 | 18,5 | 68 | 23,8 | 6 | 2,1 | 127 | 44,4 |
| 9 | 276 | 139 | 58,3 | 53 | 21,2 | 73 | 26,3 | 6 | 2,1 | 137 | 49,7 |
| 10 | 291 | 130 | 44,7 | 70 | 24 | 85 | 29,2 | 6 | 2,0 | 161 | 55,3 |
| 11 | 286 | 103 | 36,1 | 74 | 25,9 | 102 | 35,6 | 7 | 2,4 | 183 | 63,9 |
| 12 | 278 | 77 | 27,6 | 82 | 29,4 | 11 | 39,9 | 8 | 2,8 | 201 | 72,4 |
| 13 | 295 | 76 | 25,8 | 90 | 30,6 | 120 | 40,6 | 9 | 3,0 | 219 | 74,2 |
| 14 | 288 | 71 | 24,5 | 94 | 32,8 | 113 | 39,2 | 10 | 3,5 | 217 | 75,5 |
| 15 | 276 | 81 | 29 | 82 | 30,1 | 105 | 38,0 | 8 | 2,9 | 195 | 71,0 |
| 16 | 274 | 93 | 33,7 | 78 | 28,7 | 94 | 34,3 | 9 | 3,3 | 181 | 66,3 |
| 17 | 271 | 115 | 42,5 | 66 | 24,4 | 81 | 29,8 | 9 | 3,3 | 156 | 57,5 |

фиксированные асимметрии различных сегментов тела, гипертрофия изгибов позвоночного столба, В группу функциональных нарушений были отнесены те отрицательные признаки осанки, которые отражались на дисгармоничность развития скелетной мускулатуры тела. К их числу были отнесены неправильные позные установки тела в вертикальном положении и низкая степень устойчивости заданной позы тела в положении правильной осанки. Используя вышеуказанную группировку отрицательных признаков осанки по степени их устойчивости, можно констатировать, что фиксированные нарушения, связанные с диспластическим развитием различных звеньев опорно-двигательного аппарата, наблюдается в незначительном количестве случаев в пределах I,9-3,I% (табл. I).

Функциональное состояние скелетной мускулатуры изучали по таким показателям как сила, статическая выносливость, тонус и электрическая активность. По показателям силы, как видно из таблицы 2, большинство изучаемых мышечных групп у детей с нарушениями осанки значительно отстают от детей без нарушений осанки. Особенно наглядно это проявляется в показателях силы разгибающих туловище у детей с нарушениями осанки в сагиттальной плоскости, у девочек сила мышц разгибающих туловище отстает на I2 кг, а у мальчиков - на 22 кг. Такая же тенденция проявляется и в показателях статической выносливости. Тонус мышц мы определяли с помощью электротонометра в 5 точках справа и в 5 точках слева на передней и задней поверхности тулобища в следующих положениях испытуемого: лежа, сидя, стоя и при произвольном напряжении мышц. Асимметрия тонуса мышц правой и левой стороны туловища была отмечена у всех детей, однако у детей с нарушениями осанки она была выражена значительно больше. Так,у детей без нарушения осанки и с нарушением осанки в сагиттальной плоскости асимметрия тонуса мышц у большинства из них - 85% не превышала 5 единиц миотонометра; у детей с нарушением осанки во фронтальной плоскости, если уровень стояния плеч не превышал I,5 см, асимметрия тонуса была от 5 до I0 единиц миотонометра, когда же уровень стояния плеч превышал I,5 см, то асимметрия тонуса была выше I0 единиц миотонометра. Такое состояние нервно-мышечного аппарата мы видим в положении лежа и сидя, в положении стоя и особенно при произвольном напряжении мышц асимметрия сглаживается. Такая же тенденция наблюдается и при изучении электрической активности мышц.

Таким образом, на основании изучения состояния осанки функ-

Таблица 2

Показатели силы некоторых групп мышц туловища у детей с нарушениями осанки, $\bar{X} \pm m_{\bar{x}}$

| Пол и тип осанки | n | Сила мышц, сгибающих туловище, кг | Сила мышц, разгибающих туловище, кг | Сила мышц, наклоняющих туловище влево, кг | Сила мышц, наклоняющих туловище вправо кг | Сила мышц, сводящих плечи вперед, кг | Сила мышц, отводящих плечи назад, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Девочки без нарушений осанки | 30 | 20,4±1,82 | 62,2±3,56 | 11,2±0,58 | 11,1±0,71 | 2,0±0,98 | 1,2±0,41 |
| Девочки с нарушением осанки во фронтальной плоскости | 30 | 18,2±1,26 | 59,7±3,68 | 10,4±0,73 | 10,6±0,76 | 1,4±0,76 | 0,9±0,35 |
| Девочки с нарушением осанки в сагиттальной плоскости | 30 | 17,0±1,48 | 50,5±4,21 | 8,8±0,62 | 8,9±0,53 | 1,2±0,87 | 0,6±0,17 |
| Мальчики без нарушений осанки | 30 | 23,8±1,73 | 72,1±4,11 | 13,6±0,46 | 13,5±0,64 | 2,7±0,75 | 2,1±0,36 |
| Мальчики с нарушениями осанки во фронтальной плоскости | 30 | 18,8±1,54 | 60,6±4,54 | 9,8±0,82 | 9,6±0,66 | 1,9±0,83 | 1,3±0,25 |
| Мальчики с нарушением осанки в сагиттальной плоскости | 30 | 16,9±1,32 | 49,5±3,41 | 9,3±0,54 | 9,3±0,61 | 2,1±0,91 | 1,4±0,21 |

ционального состояния позной мускулатуры и развития физических качеств у школьников 10-12 лет отановится очевидным необходимость использования в занятиях общеразвивающих и специальных упражнений. Рациональное соотношение этих упражнений и их эффективность возможно выявить экспериментальной проверкой различных вариантов сочетания специальных и общеразвивающих упражнений.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ СОЧЕТАНИЯ СРЕДСТВ СПЕЦИАЛЬНОГО И ОБЩЕФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ИСПРАВЛЕНИЕ НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ У ШКОЛЬНИКОВ 10-12 ЛЕТ

С целью определения эффективности различных соотношений общеразвивающих и специальных упражнений была разработана единая для всех экопериментальных групп по содержанию программа, но с разными вариантами сочетания специальных и общеразвивающих упражнений.

Первый вариант программы занятий строился таким образом, что 70% времени в каждом занятии отводилось на специальные упражнения и 30% времени на общеразвивающие упражнения, составляющие основу комплекса ГТО и школьной программы.

Второй вариант строился таким образом, что комплексы специальных и общеразвивающих упражнений составляли по 50% времени.

Третий вариант предусматривал следующее соотношение: - 30% времени занятий отводилось на специальные упражнения и 70% - на общеразвивающие.

Организация занятий. Дополнительные занятия экспериментальных групп проводились систематически два раза в неделю по 60 минут в течение сентября - мая 1979/80 учебного года на базе школ № 22 и № 60 г.Магнитогорска. Всего было проведено по 60 занятий в каждой группе.

Содержание занятий. Выбор специальных упражнений для локального воздействия с коррекцией нарушения осанки представлял для нас определенную трудность. Поэтому подбор таких упражнений был предварительно апробирован в лабораторных условиях методом тонометрии и электромиографии. Полученные данные позволили определить степень корригирующего эффекта определенных упражнений. Так, в группу специальных упражнений для исправления нарушений осанки во фронтальной плоскости вошли четыре комплекса: 1) упражнения на расслабление; 2) упражнения для укрепления мышц шеи, приводящих лопатки, крестцово-поясничных и повздошно-поясничных косых и прямых мышц живота; 3) упражнения с ассимметричной, дви-

гательной структурой и асимметричной нагрузкой опорно-двигательного аппарата; 4) упражнения для развития координации и равновесия.

В число специальных упражнений на исправление таких нарушений осанки в сагиттальной плоскости, как сутулость, сведенные вперед плечи, отстающие лопатки, слабые мышцы передней стенки живота, кифотическая и кифо-лордическая установка тела, вошли следующие упражнения: I) упражнения для развития статической выносливости разгибателей туловища, отводящих плечи - приводящих лопатки - подтягивание, висы на согнутых руках; 2) упражнения для развития силы мышц плечевого пояса - передней и задней поверхности туловища.

При выполнении специальных упражнений для исправления кифотической осанки внимание обращалось на то, чтобы разгибание позвоночника осуществлялось в грудном, а не в более подвижном поясничном отделе.

Большое значение придавалось выбору исходных положений, разгружающих позвоночник и обеспечивающих возможность воздействовать на различные его отделы в зависимости от дефекта осанки. Кроме этого все дети выполняли специальные упражнения на выработку ощущений правильной осанки, а также на развитие и тренировку различных анализаторов принимающих участие в поддержании правильной осанки. К ним относились: а) упражнения основанные на усилении зрительного анализатора (у зеркала), б) упражнения для тренировки тактильной и мышечно-суставной чувствительности ( у вертикальной плоскости), в) упражнения на тренировку проприочувствительности и устойчивости вестибулярного аппарата (на равновесие и балансирование). Во всех занятиях мы также применяли дыхательные упражнения.

Анализ результатов педагогического эксперимента.

Педагогический эксперимент был направлен на выявление эффективности методики с различным сочетанием общеразвивающих и специальных упражнений. С этой целью были проведены динамические наблюдения над 180 детьми, результаты которых оценивались по данным педагогичеокого контроля, состояния осанки, физического развития и физической подготовленности.

В розультате педагогического эксперимента у детей во всех экспериментальных группах произошли положительные изменения по всем исследуемым показателям.

Так в группе девочек с нарушениями осанки в сагиттальной

плоскости занимающейся по методике I варианта произошли достоверные сдвиги в показателях, характеризующих их осанку. В частности показатели, характеризующие изгибы позвоночника после занятий специальными упражнениями изменяются в сторону их нормализации ($P < 0,05$).

Аналогичные изменения наблюдались и в группе мальчиков, где также величины шейного и поясничного лордозов, приближались к границам возрастной нормы. При кифотической осанке величина чрезмерного шейного лордоза уменьшилась на 0,95 см ($P < 0,001$), а при лордотической осанке поясничный лордоз уменьшился на 0,42 ($P < 0,01$).

Оценивая показатели, характеризующие осанку школьников с нарушениями осанки во фронтальной плоскости также можно видеть нормализацию показателей уровня стояния плеч ($P < 0,05$), углов лопаток ($P < 0,01$).

Анализ изменения показателей, характеризующих осанку в группах, занимающихся по методике комплексного воздействия (50% - 50%) показал, что в группе девочек и мальчиков с сагиттальными нарушениями осанки нормализовались показатели шейного и поясничного лордозов ($P < 0,05$).

Сопоставляя изменения величины шейного и поясничного лордозов в группе мальчиков и девочек с фронтальными нарушениями осанки, также видим изменения этих показателей в сторону нормализации. При этом в группе мальчиков эти изменения были более выражены. В группе же девочек изменения поясничного лордоза носило, по-видимому, более стойкий характер и хотя улучшения и произошли, но были мало выражены и статически недостоверны ($P > 0,05$).

Показатели осанки школьников, занимающихся по методике преимущественного использования общеразвивающих упражнений (30% на 70%) также претерпели видимые изменения. Так нормализация уровня стояния плеч, углов лопаток, треугольников талии после занятий статически достоверна как в группе мальчиков, так и в группе девочек с фронтальными нарушениями осанки ($P < 0,001$).

В группах школьников с нарушениями осанки в сагиттальной плоскости изменения в сторону восстановления симметрии уровня стояния плеч как в группе девочек, так и в группе мальчиков претерпевают менее выраженные изменения ($P > 0,05$).

Из вышеизложенного можно сделать следующее заключение, что все три варианта методики исправления нарушений осанки эффектив-

ны для исправления функциональных нарушений осанки. Исследуя динамику показателей физической подготовленности, характеризующих уровень развития таких качеств, как сила, ловкость, быстрота, выносливость и скоростно-силовые качества у школьников в экспериментальных группах в конце педагогического эксперимента, также отмечались положительные сдвиги.

Так, в показателях бега, на 30 м в группе девочек с нарушениями осанки во фронтальной плоскости, занимающихся по методике I варианта прирост показателей составил 0,4 сек, занимающихся по методике 2 варианта – 0,55 сек, а по методике 3 варианта – 0,72 сек. Аналогичные изменения показателей зафиксированы и в группе девочек с нарушениями осанки в сагиттальной плоскости (0,3I-0,5I-0,77 сек.- соответственно).

У мальчиков по данному показателю быстроты, также произошли положительные сдвиги во всех группах, как и у девочек, наиболее значимые сдвиги произошли в группах, занимающихся по методике 3 варианта и составили у мальчиков с фронтальными нарушениями осанки 0,87 сек. Менее значимые сдвиги произошли у мальчиков, занимающихся по методике 2 варианта – и I варианта – (0,39-0,32- и 0,34-0,33 соответственно).

По показателям скоростно-силовых качеств: бросок набивного мяча сидя и прыжков в длину с места на двух ногах наиболее значимые сдвиги произошли как у девочек, так и у мальчиков в группах, занимающихся по методике 3 варианта. Так у девочек с фронтальными нарушениями осанки прыжок в длину с места увеличился на 8 см, а бросок набивного мяча на 35 см, в то время как у девочек, занимающихся по методике 2 варианта, соответственно на 7 см и 20 см, а по методике I варианта на 4 и I5 см. Еще более заметные сдвиги произошли у девочек с сагиттальными нарушениями осанки, занимающихся по методике 3 варианта. Прыжок в длину с места увеличился на 9 см, а бросок набивного мяча на 52 см, у девочек с сагиттальными нарушениями осанки, занимающихся по методике 2 варианта, соответственно на 5 и 35 см, а у девочек, занимающихся по варианту на 3 см и 26 см.

В результате анализа изменений, произошедших в физической подготовленности детей экспериментальных групп, занимающихся по различным вариантам сочетания специальных и общеразвивающих упражнений, мы видим, что во всех группах, как мальчиков, так и девочек, произошли достоверно положительные сдвиги в физической

подготовленности ($P < 0,05$). Однако, следует отметить, что при сравнении этих показателей между экспериментальными группами занимающихся по различным вариантам сочетания специальных и общеразвивающих упражнений достоверно значимые сдвиги произошли в группах занимающихся по методике 3 варианта ($P < 0,05$). Поэтому очевидно преимущество метода общеразвивающего воздействия на развитие основных физических качеств школьников с различными нарушениями осанки.

В результате педагогического эксперимента, целью которого являлось определение эффективности педагогических методик с различными сочетаниями специальных и общеразвивающих упражнений для исправления функциональных нарушений осанки у школьников 10-12 лет в условиях общеобразовательной школы. Было выявлено, что по показателям исправления нарушений осанки, а также динамики физического развития ни один из опытных вариантов содержания занятий не имеет преимущества. У всех школьников с различными нарушениями осанки произошли достоверно положительные изменения в состоянии осанки, а также улучшении физического развития ($P < 0,05$).

Что же касается физической подготовленности, то более существенные сдвиги в сторону улучшения произошли во всех опытных группах как мальчиков, так и девочек с различными нарушениями осанки, занимающихся по методике общефизического воздействия. Поэтому можно сделать следующее заключение, что методика с преимущественным использованием общеразвивающих упражнений является наиболее эффективной для решения задач воспитания правильной осанки и исправления её функциональных нарушений в сочетании со значительным повышением физической подготовленности детей детско-подросткового возраста в условиях общеобразовательной школы.

## В Ы В О Д Ы

1. Изучение динамики осанки у школьников 7-17 лет позволило установить, что:

- различные нарушения осанки наблюдаются у 60,9% детей;
- наибольшее количество нарушений осанки встречается в сагиттальной (боковой) плоскости, составляющее 32,5%;
- критическим периодом увеличения количества нарушений осанки следует считать возраст 10-12 лет (прирост нарушений осанки составляет 17,1%).

2. В результате оценки физического развития и физической подготовленности школьников 10-12 лет с различными нарушениями

осанки было выявлено достоверное отставание их по целому ряду показателей от детей без отклонений в осанке, а именно: жизненная емкость легких и сила мышц разгибателей туловища у школьников с сагиттальными нарушениями осанки меньше соответственно на 10 и 22%. Показатели быстроты, скоростно-силовых качеств и выносливости у детей с фронтальными нарушениями осанки отстают соответственно на 6, 12, 11% от детей без нарушений осанки.

3. Лабораторные исследования нервно-мышечного аппарата детей о различными нарушениями осанки позволили выявить определенные закономерности, как-то:

- при нарушениях осанки во фронтальной плоскости отмечается асимметрия тонуса и биоэлектрической активности мышц правой и левой сторон туловища с преобладанием этих показателей на стороне нижестоящего плеча, угла лопатки и "большего треугольника" талии;

- у детей с нарушениями осанки в сагиттальной плоскости зафиксирована большая электрическая активность и тонус мышц на вершине изгиба позвоночника.

4. Исследования тонуса мышц и их электрической активности при выполнении специальных упражнений для исправления нарушений осанки показали, что при функциональных ее нарушениях более эффективными оказываются упражнения, симметрично нагружающие мышцы плечевого пояса и туловища. Асимметричные упражнения корригирующий эффект дают только при строгой дозировке усилий на отдельные группы мышц.

5. Результаты исследования показали, что во всех экспериментальных группах, независимо от вариантов соотношения общеразвивающих и специальных упражнений, применяемых в педагогическом эксперименте, произошли положительные сдвиги в уменьшении функциональных нарушений осанки с высокой степенью достоверности ($P < 0,001$).

6. Улучшение показателей состояния сердечно-сосудистой системы наиболее выражены в группах школьников, занимающихся по методике третьего варианта с преимущественным использованием общеразвивающих упражнений. В этих же группах сформировался наиболее прочный навык правильной осанки, а также зафиксированы достоверно ($P < 0,05$) большие приростны показателей физической подготовленности, по сравнению со школьниками занимающимися по методикам первого и второго вариантов.

7. В результате педагогического эксперимента установлено,

что наиболее эффективной методикой занятий с детьми, имеющими функциональные нарушения осанки, в условиях общеобразовательной школы, следует считать методику третьего варианта, в которой 70% времени отводится общеразвивающим и 30% времени - специальным упражнениям.

8. Дополнительные занятия с детьми, имеющими функциональные нарушения осанки, проводимые два раза в неделю по 60 минут в течение семи месяцев по методике третьего варианта, наряду с исправлениями имеющихся дефектов осанки позволяют создать необходимые условия эффективного развития основных физических качеств в соответствии с требованиями школьной программы.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

103128

Практические рекомендации составлены на основе проведенных исследований и являются результатом интерпретации общих выводов и направлены на оптимизацию занятий физическими упражнениями с детьми, имеющими отклонения в осанке в условиях общеобразовательной школы.

I. В учебно-педагогическом процессе одним из важнейших мероприятий является профилактический осмотр по выявлению внешних признаков отклонения в осанке. С этой целью можно рекомендовать методики, разработанные О.Н.Аксеновой (I948), А.Н.Буровых (I966), отличающиеся простотой и доступностью их использования в условиях школы. Особое внимание при осмотрах должно быть уделено школьникам в возрасте I0-I2 лет, когда наблюдаются быстро прогрессирующие отклонения от правильной осанки.

2. Дети с признаками нарушений осанки нуждаются в дополнительных занятиях корригирующей гимнастикой. Дополнительные занятия, проводимые два раза в неделю на протяжении 6-7 месяцев, позволяют решить задачу восстановления правильной осанки.

3. Из трех апробированных вариантов методики по исправлению нарушения осанки (первой - 70% времени специальные упражнения и 30% общеразвивающие упражнения; второй - 50% специальных упражнений и 50% общеразвивающих упражнений; третий - 30% специальных упражнений и 70% общеразвивающих упражнений) наиболее эффективным является третий вариант (30% специальных упражнений и 70% общеразвивающих упражнений).

4. Основным содержанием общеразвивающих упражнений может служить материал, входящий в основу школьной программы. Специальные упражнения подбираются на основе выявленных отклонений

в осанке, отепени их выраженности и типа осанки.

5. При составлении комплексов занятий для детей с различными дефектами осанки и для занятий с профилактической направленностью следует учитывать, что большинство применяемых упражнений целесообразно выполнять с предметами, со снарядами (гимнастические палки, мячи резиновые, набивные, резиновые ленты, гантели и т.п.) и на различных гимнастических снарядах, в воде, а также элементы таких видов спорта как гребля, лыжи, легкая атлетика, гимнастика, спортивные игры: большое внимание следует уделять упражнениям у зеркала, у вертикальной плоскости, в равновесии и балансировании, с грузом на голове, с разгрузкой позвоночника. Следует уделять внимание и выработке правильного дыхания, а также учитывать, что при составлении комплексов; все специальные упражнения на осанку даются на фоне общеразвивающих упражнений и составляют 30% времени занятий.

## СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ


1. Тонус мышц туловища как показатель эффективности корригирующей гимнастики при нарушениях осанки и сколиозах //Тезисы 5-й конф. по физическому воспитанию детей и подростков. - М., 1972. - С. 281-282. (В соавт. с Буровых А.Н.).

2. Исследование силы некоторых мышечных групп у детей с нарушениями осанки и сколиозом //Сб. науч. тр./ Магнитогорский металлургический институт им. В.И.Носова. - Магнитогорск, 1973. Вып. 131. - С. 22-25.

3. Методика обследования детей с нарушениями осанки в условиях школы // Сб. науч. тр./ Магнитогорский горнометаллургический институт им. Г.И.Носова. - Магнитогорск, 1973. Вып. 131. - С. 17-22. (В соавт. с Буровых А.Н.).

4. Профилактика и коррекция дефектов осанки в условиях школы //Сб. науч. тр./ Всесоюз. конф.: Активизация работы учеников на уроке. - Липецк, 1973. - С. 128-130. (В соавт. с Буровых А.Н., Клюевым М.Е.).

5. Сравнительная оценка различных методик корригирующей гимнастики при нарушениях осанки у детей младшего школьного возраста //Сб. науч. тр./ Магнитогорский горнометаллургический институт им. Г.И.Носова. - Магнитогорск, 1974. Вып. 135. - С. 3-5.

6. Электромиграфическая характеристика некоторых мышц туловища при нарушениях осанки //Теоретические и практические аспекты управления процессом спортивного совершенствования /Омский

государственный институт физической культуры. - Омск, 1980. - С. 99-100. (В соавт. с Бахмат Е.И., Буровых А.Н.).

7. Контроль за эффективностью влияния занятий корригирующей гимнастики на учащихся общеобразовательных школ //Совершенствование форм и методов управления процессом физического воспитания и спортивной тренировки /Омский государственный институт физической культуры. - Омск, 1980. - С. 107-108. (В соавт. с Клюевым М.Е., Буровых А.Н., Бахмат Е.И.).

8. Методика занятий физическими упражнениями с детьми, имеющими нарушения осанки, в условиях общеобразовательной школы //Совершенствование форм и методов управления процессом физического воспитания и спортивной тренировки /Омский институт физической культуры. - Омск, 1980. - С. 110-111.

9. Следите за своей осанкой: Методические рекомендации для школьников 4-8 классов. - Магнитогорск, 1981. - 26 с. (В соавт. с Беляковой Н.Т.).

