

ИЗ ФОНДОВ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ БИБЛИОТЕКИ

Нарский, Геннадий Иванович

1. Система профилактики и коррекции отклонений
опорно-двигательного аппарата у детей дошкольного
и школьного возраста средствами физического
воспитания

1.1. Российская государственная Библиотека

Нарский, Геннадий Иванович

Система профилактики и коррекции
отклонений опорно-двигательного аппарата у
детей дошкольного и школьного возраста
средствами физического воспитания
[Электронный ресурс]: Дис. ... д-ра пед. наук
: 13.00.04 .-М.: РГБ, 2003 (Из фондов
Российской Государственной Библиотеки)

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

Полный текст:

<http://diss.rsl.ruAiiiss/03/0729/030729020.pdf>

Текст Воспроизводится по экземпляру,
находящемуся в фонде РГБ:

Нарский, Геннадий Иванович

Система профилактики и коррекции отклонений
опорно-двигательного аппарата у детей
дошкольного и школьного возраста средствами
физического воспитания

М. 2003

Российская государственная Библиотека, 2003
год (электронный текст).

Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины

На правах рукописи

Нарский Геннадий Иванович

СИСТЕМА ПРОФИЛАКТИКИ И КОРРЕКЦИИ
ОТКЛОНЕНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА
У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО И ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА
СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

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

Диссертация
на соискание ученой степени
доктора педагогических наук

' Г / О З Н \ -
**ум ВАК

ВАК t

тф ' ^RJM^ . Г., №-=-^S^f Научный консультант: доктор
ДОКТОА

::Т»ЖCV,\Н\ •.♦♦;:---\-' степень ДОКТОРА'

^^^ ^ ^ * ^

. педагогических наук, профессор

Полунин А. И.

• і чальн,: у \тjоавлени53,ВАК Роеешк



Москва. 2003

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ.....	6
ГЛАВА I. СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	20
1.1. Возрастные особенности строения костно-мышечно-связочного аппарата детей дошкольного и школьного возраста.....	20
1.2. Анализ отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата у детей разного возраста.....	28
1.3. Эффективные средства, методы и формы физического воспитания для профилактики и коррекции отклонений в опорно-двигательном аппарате	43
Заключение по главе.....	56
ГЛАВА II. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	62
2.1. Методы исследования	62
2.2. Организация исследований.....	73
ГЛАВА III. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ СОЦИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ПРОБЛЕМАМ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ, ИМЕЮЩИХ ОТКЛОНЕНИЯ В СОСТОЯНИИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА.....	80
3.1. Отношение руководителей физического воспитания и воспитателей в дошкольных учреждениях к изучаемой проблеме	80
3.2. Результаты анкетного опроса родителей детей дошкольного возраста	83
3.3. Отношение учителей физической культуры к физическому воспитанию школьников, имеющих отклонения в опорно-двигательном аппарате	85
3.4. Отношение учителей физической культуры к физическому воспитанию школьников, имеющих деформацию сводов стопы	88

3.5. Результаты анкетного опроса учащихся старшего школьного возраста	91
Заключение по главе	93
ГЛАВА IV. ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ДЕТЕЙ И ЕГО ВЗАИМОСВЯЗЬ С ОТКЛОНЕНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА ...	96
4.1. Физическое состояние дошкольников	101
4.1.1. Физическое развитие и функциональное состояние	101
4.1.2. Физическая подготовленность	104
4.2. Физическое состояние школьников младшего возраста	107
4.2.1. Физическое развитие	107
4.2.2. Физическая подготовленность	109
4.3. Физическое состояние школьников среднего возраста	111
4.3.1. Физическое развитие	111
4.3.2. Физическая подготовленность	114
4.4. Физическое состояние школьников старшего возраста	116
4.4.1. Физическое развитие	116
4.4.2. Физическая подготовленность	118
4.5. Морфологические изменения состояния сводов стопы у школьников	120
Заключение по главе	124
ГЛАВА V. ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В РАЗЛИЧНЫХ ЭКОРАДИАЦИОННЫХ УСЛОВИЯХ	131
5.1. Физическое состояние мальчиков, проживающих на территориях с различным уровнем радиационного загрязнения среды	131
5.2. Физическое состояние девочек, проживающих на территориях с различным уровнем радиационного загрязнения среды	135

Заключение по главе	140
ГЛАВА VI. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНЫХ СРЕДСТВ, МЕТОДОВ И ФОРМ ПРОФИЛАКТИКИ И КОРРЕКЦИИ ОТКЛОНЕНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА.....	144
6 1 Средства физического воспитания для детей с отклонениями в состоянии опорно-двигательного аппарата	144
6.1.1. Корректирующие упражнения для исправления нарушений осанки	144
6.1.2. Упражнения для коррекции сводов стопы	150
6.1.3. Дыхательные упражнения	158
6.1.4. Использование самомассажа	166
6.1.5. Нетрадиционные средства оздоровления	170
6.2. Изучение эффективных методов физического воспитания детей и подростков, имеющих нарушения в системе опорно-двигательного аппарата	195
6.2.1. Игровой метод в структуре занятий по физической культуре в детских дошкольных учреждениях	195
6.2.2. Метод круговой тренировки на уроках физической культуры в школе для учащихся с отклонениями в состоянии опорно-двигательного аппарата.....	200
6.3. Формы построения физкультурных занятий для детей дошкольного и школьного возраста, имеющих нарушения в системе опорно-двигательного аппарата.....	222
6.3.1. Влияние повышенного двигательного режима на физическое состояние и отклонения в системе опорно-двигательного аппарата	222
6.3.2. Лечебная физическая культура для детей дошкольного возраста с нарушениями осанки.....	232

6.3.3. Коррекция отклонений опорно-двигательного аппарата у детей на уроках физической культуры в школе	241
Заключение по главе	256
ГЛАВА VII. ПРОФИЛАКТИКА И КОРРЕКЦИЯ ОТКЛОНЕНИЙ В ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОМ АППАРАТЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО И ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА: СИСТЕМА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДСТВ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ	265
7.1. Основы системы профилактики и коррекции отклонений опорно-двигательного аппарата у детей.....	265
7.2. Структура алгоритма профилактики и коррекции опорно-двигательного аппарата у детей и подростков	268
7.3. Структура и содержание модулей профилактики и коррекции отклонений опорно-двигательного аппарата детей разного возраста	274
7.3.1. Основные положения к построению модуля анализа.....	274
7.3.2. Основные положения к построению модуля коррекции	280
7.3.3. Основные положения к построению модуля контроля	291
7.3.4. Основные положения к построению модуля профилактики ..	292
7.3.5. Экспериментальное обоснование системы профилактики и коррекции отклонений опорно-двигательного аппарата у детей средствами физического воспитания (на примере детей старшего дошкольного возраста).....	299
Заключение по главе	309
ВЫВОДЫ.....	314
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	322
ПРИЛОЖЕНИЯ	366

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время нет нужды доказывать, что здоровье людей в значительной мере зависит от оздоровительного направления современной науки и практики (61, 121, 223, 237, 256). Проблема сохранения и укрепления здоровья человека является одной из центральных в теории и практике оздоровительной физической культуры (49, 352).

Негативные последствия аварии на Чернобыльской АЭС, возрастающий вал социально-бытовых и экономических проблем способствуют снижению адаптационно-защитных сил организма людей, что проявляется в росте заболеваний, ухудшении физического состояния. В условиях негативного влияния окружающей среды актуальность проблемы определяется необходимостью обладать большими резервами здоровья, позволяющими не снижать качество профессиональной деятельности (61). Многочисленные исследования показали, что увеличить эти резервы позволяет оптимальная и достаточная физическая нагрузка (6, 47, 163, 321, 427, 436).

Одной из основных задач физического воспитания подрастающего поколения является укрепление здоровья, однако в результате ухудшения экологической обстановки, радиоактивного загрязнения среды проживания, снижения двигательной активности стали более заметны отклонения в состоянии здоровья детей (9, 21, 63, 73, 173, 184, 188). Детский организм податлив и изменчив к различным внешним влияниям, как отрицательного, так и положительного характера, которые оказывают существенное воздействие на его развитие. Важнейшим фактором внешнего влияния на организм детей являются регулярные занятия физическими упражнениями (46, 137, 270, 332, 461), а методически правильно построенные занятия физической культурой и спортом благоприятно сказываются на их физическом развитии и укреплении здоровья (37, 155, 199, 202, 262, 452, 460).

Совершенствование физического воспитания детей нуждается в решении целого ряда проблем, одной из которых является профилактика и кор-

рекция нарушений в состоянии опорно-двигательного аппарата. Изучение специальной литературы свидетельствует о широком распространении функциональных нарушений опорно-двигательного аппарата у детей и подростков (19, 107, 159, 191. 298, 414).

Недостатки существующей практики физического воспитания подрастающего поколения подтверждают данные статистики, где указывается, что около 80% детей имеют нарушения осанки вплоть до сколиоза большой степени (161, 227, 228, 265, 319, 413), что за последние годы значительно возросло количество детей, страдающих плоскостопием (81, 310, 414), где в большинстве случаев эта деформация стопы является приобретенной, так как врожденная плоская стопа образуется вследствие нарушения нормального анатомо-физиологического развития плода и встречается крайне редко (187, 227, 228, 372, 387).

О структурно-функциональной зависимости в системе «позвоночный столб - нижние конечности» говорят исследования ряда авторов (359, 360, 439), которые отмечают, что изменения в одном из звеньев ведут к адаптационным перестройкам в другом и могут приводить к распространению дистрофического процесса и повреждению всей системы опорно-двигательного аппарата

К сожалению, не всегда врачи, педагоги и родители информированы, что эти отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата детей являются первопричиной головных болей, хронических болезней горла, легких, почек, многих других болезней, и не поддаются медикаментозному лечению. Тесная связь между состоянием опорно-двигательного аппарата и состоянием здоровья доказана многочисленными исследованиями (23, 128, 156, 222, 314, 378, 404), где отмечается, что отсутствие отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата является непременным условием нормального функционирования органов и систем, развития всего организма в целом, повышения работоспособности детей и укрепления их здоровья.

Наличие различной формы и степени нарушения осанки и деформации сводов стопы на фоне слабого физического развития и физической подготовленности рассматриваются (26, 40, 278, 294, 334, 414) как состояние предзаболевания, поскольку адаптивные реакции мышечно-связочного аппарата детей к утомляющим, необычным воздействиям снижены. Такое пограничное состояние между нормой и патологией не учитывается ни врачами, ни педагогами на практике. Дети и подростки, относящиеся к «группе риска», т.е. отстающие в физическом развитии, имеющие аномалии в развитии позвоночника и стопы, выраженные нарушения осанки и уплощения сводов стопы, нуждаются в систематических занятиях оздоровительной физической культурой. Противодействовать формированию и развитию биомеханики и трофики всех звеньев опорно-двигательного аппарата у детей можно с помощью средств физического воспитания, целенаправленно воздействующих на растущий организм (261).

Проблема профилактики отклонений и коррекции имеющихся дефектов в состоянии опорно-двигательного аппарата у детей средствами оздоровительной физической культуры представлены единичными статьями в периодической печати, тезисами в научных сборниках, и касается отдельных вопросов данной патологии (26, 52, 83, 91, 99, 149, 154, 197, 205). Нами не обнаружено в отечественной и зарубежной литературе работ, целенаправленно изучавших вопросы профилактики и коррекции отклонений опорно-двигательного аппарата детей в возрастном аспекте, нет и профилактических программ по физическому воспитанию детей и подростков с использованием оптимальных нагрузок, с учетом возрастных и половых особенностей детского организма.

Разработка такого подхода обусловлена доступностью средств оздоровительной физической культуры в системе занятий по физической культуре в дошкольных учреждениях и средних школах, и не требует создания дополнительных структурных подразделений службы лечебной физической культуры

для оздоровления детского населения. Дальнейшая разработка теории и практики проблемы поможет изменить представления по основным вопросам профилактики и коррекции отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата.

Автор высказывает искреннюю благодарность всем коллегам, аспирантам, учителям школ и работникам дошкольных учреждений, которые в той или иной мере участвовали в проведении исследований по теме диссертационной работы и их обсуждении.

Актуальность. Анализ научно-методической литературы показал, что состояние здоровья людей в последнее десятилетие претерпело значительные изменения (62, 188, 300). В практическом и теоретическом плане возникла проблема адаптации человека к различным внешним экстремальным воздействиям и влияниям, вызывающим изменения в организме. Эта проблема имеет особое значение в связи с новыми социально-экономическими условиями, изменением среды проживания, эндогенными (биологическими, физиологическими и психологическими) особенностями человека и особенно развивающегося детского организма, экологическими условиями, которые обеспечивают не только сохранение, но и прогрессивное развитие последующих поколений человеческой популяции (56, 57, 186, 463).

Организм человека - чрезвычайно сложный, сбалансированный механизм, наделенный удивительными возможностями и требующий очень бережного и разумного подхода к себе. Важной составной частью этого механизма является позвоночник - основа опорно-двигательного аппарата.

Заболевания позвоночника - один из самых распространенных хронических процессов в общей структуре заболеваемости с временной утратой трудоспособности (335, 421) Как отмечают Селуянов В.Н., Мякинченко Е.Б (352), от 40 до 80% взрослого населения земного шара имеют явные признаки остеохондроза. Необходимо отметить, что лишь острые респираторные заболевания и грипп опережают остеохондроз, который поражает людей в

социально активном возрасте, длится долго, протекает подчас очень тяжело, болезнь имеет склонность к рецидивам и поэтому наносит значительный экономический ущерб обществу. И уж совсем печально то, что остеохондроз «молодеет». Рентгенологические и клинические исследования последних лет свидетельствуют о том, что этому серьезному заболеванию подвержены дети уже в 12-15 лет (212).

Известно, что для профилактики и поддержания здоровья дошкольников, как правило, применяются игры, закаливающие процедуры, физиотерапевтические средства, а занятия физическими упражнениями носят преимущественно развлекательный, культуроведческий характер (251). Следует заметить, что в настоящее время все чаще говорится об использовании лечебной физической культуры, которая начала широко использоваться в дошкольных учреждениях, особенно ортопедической направленности, и является новой формой реабилитации детей, имеющих различные патологические и предпатологические состояния (415).

Исследования последних лет показывают, что около 25-30% детей, входящих в первые классы общеобразовательных школ, имеют те или иные отклонения в состоянии здоровья, а среди выпускников школ уже более 80% нельзя назвать абсолютно здоровыми. Анализ структуры заболеваемости школьников убедительно показывает, что по мере обучения в школе растет частота ряда заболеваний, и особенно отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата (50, 51, 82, 238, 299).

В настоящее время активно ведется поиск наиболее эффективных средств оздоровления людей. Вопрос о средствах и методах реабилитации взрослого населения при отклонениях в опорно-двигательном аппарате рассматривают такие разделы медицинской науки, как неврология, ортопедия, мануальная терапия. Однако эти мероприятия не дают длительного стойкого восстановления, не обеспечивают уменьшение клинических проявлений данной патологии, снижение общего уровня заболеваемости, устранение факто-

ров риска. Общество не охвачено полноценной системой профилактических мероприятий, предупреждающих возникновение и развитие серьезных отклонений опорно-двигательного аппарата, а методы лечения являются недостаточно эффективными (46. 196. 256, 324).

Следует отметить, что, несмотря на некоторые успехи медицины, все же огромное число людей страдает из-за отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата, и есть основания считать, что основная роль в профилактике и коррекции этих отклонений должна принадлежать физической культуре (277, 287, 256, 392), самому доступному и, что немаловажно, недорогому средству.

Однако уровень сформированноеTM специальных знаний у специалистов, работающих в данной сфере, к настоящему времени еще недостаточно высок. Для разработки научно-методических подходов к профилактике и коррекции отклонений опорно-двигательного аппарата в возрастном аспекте ученым и практикам необходимо глубокое изучение состояния проблемы, поиск эффективных путей ее решения.

Исходя из вышеизложенного, указывающего на недостаточность разработки системы мер профилактики и коррекции отклонений опорно-двигательного аппарата у лиц разного возраста, теоретической и методической разработки наиболее эффективных подходов к использованию средств физической культуры, ее социальной и экономической значимости в современном обществе, мы определили настоящую тему исследования как одну из наиболее актуальных для теории и методики оздоровительной физической культуры.

Цель исследования заключалась в совершенствовании системы профилактики и коррекции отклонений опорно-двигательного аппарата у детей дошкольного и школьного возраста средствами физического воспитания.

Наши исследования были посвящены изучению особенностей профи-

.тактики и коррекции отклонений в опорно-двигательном аппарате в их общей совокупности. Поэтому на первое место выдвигались вопросы анатомо-физиологических особенностей строения опорно-двигательного аппарата в возрастном аспекте и целесообразное соотношение средств и методов физического воспитания детей, направленных на профилактику и коррекцию имеющихся отклонений в опорно-двигательном аппарате.

В этой связи исследования проводились по 4 направлениям:

Первое направление работы заключалось в определении возрастных особенностей строения и развития костно-мышечно-связочного аппарата детей, типичных отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата, взаимосвязи показателей здоровья и состояния опорно-двигательного аппарата у детей различных возрастных групп.

Исследования по *второму* направлению работы были обращены на определение эффективных средств и методов физического воспитания, обеспечивающих повышение физического состояния детей с целью профилактики и коррекции отклонений опорно-двигательного аппарата в возрастном аспекте.

Третье направление исследований предусматривало разработку системы профилактики и коррекции отклонений в опорно-двигательном аппарате на основе алгоритма управления процессом физического воспитания детей, имеющих отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата.

Четвертое направление работы заключалось в разработке на основе проведенных исследований конкретных модулей оценки физического состояния детей различных возрастных групп и воздействия на них средствами физического воспитания.

Методология исследований представлена в таблице 1.

Таблица 1

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦКИ

Изучение (анализ литературы)			
Возрастных особенностей физического состояния детей дошкольного и школьного возраста	Отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата, причин возникновения	Эффективных средств, методов и форм профилактики и коррекции	Гл.1
i	Организация исследований ;методы, организация, контроль)		Гл.2
	Определение уровня специальных знаний, состояния проблемы: руководители физического воспитания, учителя физической культуры, родители, дети (анкетный опрос)		Гл.3
	Выявление (эксперимент) особенностей физического состояния детей и его взаимосвязи с отклонениями в опорно-двигательном аппарате		Гл.4, 5
	Выявление и апробация (эксперимент) эффективных средств, методов и форм профилактики и коррекции опорно-двигательного аппарата		Гл.6
Разработка (системы профилактики и коррекции, алгоритма) Создание (модулей анализа, коррекции и профилактики, контроля)			Гл.7

В основу диссертации положены результаты исследований автора, сотрудников и аспирантов кафедры оздоровительной и лечебной физической культуры Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины, которые работали под его руководством.

Задачи исследования:

1. Установить возрастные особенности строения костно-мышечно-связочного аппарата и их взаимосвязей с отклонениями в состоянии опорно-двигательного аппарата у детей разного возраста;
2. Выявить отношение руководителей физического воспитания, воспитателей в дошкольных учреждениях, родителей, учителей физической культуры в школе и школьников к изучаемой проблеме;
3. Исследовать особенности физического состояния детей различных возрастных групп и динамику отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата;
4. Изучить особенности физического состояния и его взаимосвязь с отклонениями в опорно-двигательном аппарате школьников, проживающих в различных экорадикационных условиях;
5. Определить эффективные средства, методы и формы физического воспитания, используемые для профилактики и коррекции отклонений опорно-двигательного аппарата;
6. Разработать модули анализа и воздействия на состояние опорно-двигательного аппарата детей различных возрастных групп;
7. Экспериментально обосновать систему профилактики и коррекции отклонений в опорно-двигательном аппарате детей и подростков средствами физического воспитания.

Объект исследования - физическое воспитание детей и подростков, имеющих отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата.

Предмет исследования - система профилактики и коррекции отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата детей и подростков с использо-

ванием средств, методов и форм физического воспитания.

Гипотеза исследования. Предполагалось, что профилактика и коррекция имеющихся отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата детей различных возрастных групп будет более эффективной, если применять специально разработанную систему. В основу этой системы должен быть положен алгоритм, в котором используются 4 модуля: анализа, коррекции, контроля и профилактики.

Методы исследования. Цель и задачи настоящего исследования решались с помощью применения общепринятых методов:

- анализа и обобщения научно-методической литературы по проблеме исследования;
- анкетирования и интервьюирования;
- педагогических наблюдений;
- врачебно-педагогических измерений;
- педагогических контрольных испытаний (педагогического тестирования),
- педагогического эксперимента,
- методов математической статистики.

Оценка физического и функционального состояния проводилась на основании показателей длины тела, массы тела, окружности грудной клетки, кистевой динамометрии, плантографии, соматоскопии, жизненной емкости легких, частоты сердечных сокращений, артериального систолического и диастолического давления, пробам Штанге и Генчи, пневмотахометрии на вдохе и выдохе, миотонометрии.

Физическая подготовленность определялась по следующим тестам: бег 10 и 20 м с хода, бег 3х10 м, бег 4х9 м, бег 30 м, бег 120 м, бег 900 м, 1000 м, 1100 м и 1300 м, бег 6 минут, прыжки в длину и высоту с места, метание набивного мяча весом 1 кг из-за головы, наклон вперед из положения стоя, сгибание-разгибание рук в упоре лежа, подтягивание из виса, подъем прямых

ног из виса, поднимание туловища из положения лежа, проба Ромберга.

Исследование проводилось с детьми разного возраста, имеющими отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата, проживающими в регионах Республики Беларусь с различными экологическими условиями.

Научная новизна состоит в том, что впервые разработаны основы системы профилактики и коррекции отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата у детей разного возраста, позволяющей управлять их физическим состоянием в процессе роста и развития.

Предложен алгоритм управления физическим воспитанием детей разного возраста с учетом особенностей их физического состояния, направленный на профилактику и коррекцию отклонений в опорно-двигательном аппарате.

Обоснованы особенности использования физических упражнений в возрастном аспекте с целью профилактики и коррекции отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата у детей, установлены временные периоды адаптации организма дошкольников старшего возраста и школьников на предъявленные нагрузки.

Теоретическая значимость исследования:

- сформулированы ряд положений и принципов, характеризующих условия эффективного использования средств физического воспитания детей и подростков, имеющих отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата;
- исследованы методические и теоретические условия, связанные с обоснованием эффективных средств физического воспитания и их реализацией в работе с детьми, имеющими отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата в возрастном аспекте;
- определены подходы к обоснованному применению физических упражнений с учетом анатомо-физиологических и половозрастных особенностей развития детского организма, уровня физической подготовленности;
- полученные данные дополняют содержание теории и методики оздо-

ровительной физической культуры разделом профилактики и коррекции отклонений опорно-двигательного аппарата детей в возрастном аспекте.

Практическая значимость. Разработаны эффективные подходы к использованию средств физического воспитания в работе с детьми разного возраста, имеющими отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата, с учетом анатомо-физиологического развития, возраста, пола, социальных и экологических условий жизни.

Полученные результаты дают специалисту (руководителю по физическому воспитанию в дошкольных учреждениях, учителю физической культуры в школе, преподавателю по физическому воспитанию в ВУЗе, инструктору лечебной физической культуры) необходимые знания об особенностях организации и проведения занятий по физическому воспитанию с детьми разного возраста, с целью профилактики и коррекции отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата.

Предложенная система организации процесса физического воспитания в течение дошкольного и школьного периода жизни человека позволяет эффективно использовать средства физического воспитания, способствующие своевременной профилактике и коррекции отклонений опорно-двигательного аппарата с целью улучшения состояния здоровья, устранения сопутствующих заболеваний.

Установлены простейшие и одновременно надежные способы контроля за состоянием опорно-двигательного аппарата в возрастном аспекте

Практическая значимость работы подтверждена 7 актами внедрения результатов исследований в практику.

Основные положения, выносимые на защиту;

- состояние опорно-двигательного аппарата детей и подростков находится в прямой зависимости от показателей физического развития, функциональной, двигательной подготовленности и состояния здоровья:
- использование целенаправленных физических упражнений с детьми

разного возраста, имеющими отклонения в опорно-двигательном аппарате, является эффективным средством профилактики и коррекции физического состояния детей:

- ведущими средствами физического воспитания, обеспечивающими повышение физического состояния детей дошкольного и школьного возраста и коррекцию отклонений в опорно-двигательном аппарате, являются корригирующие упражнения и физические упражнения, направленные на развитие силы и гибкости, подбираемые индивидуально с учетом анатомо-физиологических особенностей занимающихся и уровня их физической подготовленности;

- доступными и эффективными методами контроля за состоянием опорно-двигательного аппарата у детей разного возраста являются методы педагогического тестирования силовых способностей мышц спины, брюшного пресса и сводов стопы, гибкости позвоночного столба и наружного осмотра (соматоскопии);

разработанная система профилактики и коррекции отклонений опорно-двигательного аппарата у детей разного возраста, основанная на использовании модулей воздействия физическими упражнениями и контроля за состоянием опорно-двигательного аппарата способствует эффективному и целенаправленному изменению физического развития, функциональной и двигательной подготовленности детей и укреплению их здоровья.

Апробация и внедрение результатов исследований

Основные теоретико-методические положения, выводы, практические рекомендации и результаты проведенных исследований нашли отражение в монографиях, программах, методических пособиях, статьях и тезисах докладов. Число публикаций по теме исследования составляет 46 наименований.

Теоретический, научно-методический и практический материал докладывался на конференциях в городах:

Минске (1989, 1999, 2001);

Луцке (1991):

Гомеле (1998, 1999, 2000, 2001):

Витебске (1996, 1997);

Коломне (1998, 1999, 2000):

Одессе (1998, 2000);

Бресте (1999):

Гродно (2001);

Волгограде (2002).

Результаты исследований внедрены в учебный процесс:

CLLJ № 1, 2 г. Ветка, средних и базовых школ Ветковского и Петриковского районов Гомельской области; СШ № 28 г. Гомеля и СШ № 1 г. Гродно; детского сада № 13 г. Мозыря; в подготовку студентов факультета физической культуры Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины.

Структура и объем работы

Диссертация состоит из введения, семи глав, выводов, приложений, библиографии, включающей 471 наименование отечественных и зарубежных авторов. Она содержит 426 страниц текста, 57 таблиц, 29 рисунков.

Работа выполнялась в соответствии с Государственной программой развития физической культуры, спорта и туризма, утвержденной Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 29 сентября 1997 года № 1281, в рамках научных направлений и тем сводного плана Министерства образования и Министерства спорта и туризма Республики Беларусь научно-исследовательской работы и научно-методической работы в области физической культуры, спорта и туризма Республики Беларусь на 1998-2000 гг.

Отдельные результаты получены при исследованиях, выполненных в рамках госбюджетных тем Министерства образования Республики Беларусь

ПРОБЛЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1. Возрастные особенности строения костно-мышечно-связочного аппарата детей дошкольного и школьного возраста

Анатомия и физиология - это науки о строении и функциях человеческого организма. Знание основ анатомии и физиологии дает возможность понять механизмы процессов, происходящих в организме, изучить взаимосвязи человека с внешней средой, происхождение вариантов телосложения, аномалии и пороки развития. Нормальным можно считать такое строение тела человека и его органов, когда функции их не нарушены (350).

Понятие «опорно-двигательный аппарат» объединяет кости, соединения костей (суставы) и мышцы. Функциями опорно-двигательного аппарата является не только опора, но и перемещение тела и его частей в пространстве. В этой связи опорно-двигательный аппарат разделяют на две части: пассивную и активную. В первом случае это кости и соединения костей, во втором - мышцы, которые благодаря способности к сокращению приводят в движение кости скелета (306).

Развитие человека, начавшееся с момента оплодотворения яйцеклетки, непрерывно и последовательно продолжается в течение всей его жизни. Несмотря на строгую последовательность наступления каждого этапа развития оно протекает скачкообразно, и разница между отдельными этапами, или периодами жизни, не только количественная, но и качественная. В процессе развития каждый человек проходит все эти этапы (детство, подростковый и юношеский возраст, зрелый возраст и старость), но в зависимости от социальных условий и образа жизни эти периоды могут наступить раньше или позже, и иметь разную продолжительность (61).

Морфологическое и физиологическое развитие человека представляет

собой единый процесс Несмотря на это. имеются более или менее четко очерченные периоды со специфическими качественными особенностями, характерными для этого периода жизни.

Организм ребенка на каждом этапе жизненного пути выступает как наиболее целесообразно сложившееся в процессе развития гармоничное целое с присущими ему особенностями.

В отечественной практике педагогики и здравоохранения (396) применяется следующая схема возрастной периодизации:

1. Преддошкольный возраст до 3 лет
2. Дошкольный возраст 3-7 (6) лет
3. Школьный возраст:

младший	7 (6)-10 лет
средний	11-14 лет
старший	15-18 лет

Эта периодизация носит утилитарно-прикладной характер. Она не противоречит биологической периодизации и может использоваться в практике преподавателя физического воспитания.

Опорно-двигательный аппарат человека - это хорошо сбалансированная система с громадным запасом прочности. Скелет человека (около 200 костей) является опорой тела и всех его органов, позвоночник - опора скелета, мышцы (числом более 600) - опора движения (2 12).

Скелет человека представляет собой комплекс костей, различных по форме и величине. Различают следующие части скелета: туловище, голова, верхние и нижние конечности.

Благодаря своей структуре скелет человека выполняет следующие функции:

- опорную (кости вместе с соединениями составляют опору всего тела, к которой крепятся мягкие ткани и органы);
- двигательную (соединения костей представляют собой рычаги, под-

вижно соединенные друг с другом и приводимые в движение мышцами);

- рессорную (суставные хрящи и другие костные конструкции смягчают толчки и сотрясения):

- защитную (состоит в образовании костной зашиты для жизненно важных органов - головного и спинного мозга, сердца, легких и т.д.).

Скелет ребенка отличается от скелета взрослого человека размерами, пропорциями и химическим составом. Кости детей содержат больше органических веществ, чем неорганических, и обильнее снабжаются кровью. Одним из существенных отличий молодой кости является ее малая плотность и порозность, характерные не только для губчатого, но и для компактного вещества. Данные особенности строения новообразованной кости делают ее более упругой, эластичной и гибкой, менее твердой и хрупкой, легко поддающейся деформации (249, 305).

С изменением строения и химического состава кости становятся более эластичны и менее ломки (32), вследствие чего они поддаются различным деформациям. К 12-ти годам структура костной ткани в основном похожа на кости взрослого, но она еще растет и совершенствуется.

В течение всей жизни человека после его рождения кости скелета претерпевают значительные возрастные изменения. У новорожденного ребенка костная ткань во многих местах заменена на хрящевые модели костей. В течение 1 года жизни кости ребенка растут медленно. От 1 года до 7 лет происходит ускорение роста костей в длину (за счет эпифизарных хрящей) и в толщину (благодаря утолщению костного вещества в связи с костеобразующей функцией надкостницы). С 5 до 7 лет резко увеличиваются темпы роста тела в длину: ребенок вырастает на 7-10 см за 1 год. Этот период совпадает с началом обучения в школе. У ребенка совершенно изменяется характер повседневной двигательной деятельности, так как он овладевает новыми произвольными движениями.

Существуют данные (138, 429, 435, 457, 459), которые свидетельствуют

об интенсивной динамике приростов показателей длины тела с 1 до 15 лет и завершении ее формирования к возрасту 19-20 лет.

Под влиянием физических нагрузок происходят изменения костей. При больших механических нагрузках кости приобретают большую массивность, в местах прикрепления мышц образуются хорошо выраженные утолщения (костные выступы, бугры, гребни). Физические нагрузки вызывают внутреннюю перестройку компактного костного вещества, кости становятся более прочными.

Можно отметить, что большое влияние на развитие и морфообразование костей оказывает двигательная деятельность, причем не только при перестройке костной ткани, но и для ускорения темпов окостенения (168, 187,

Скелет туловища образован позвоночным столбом и грудной клеткой. Позвоночник человека состоит из 32-34 позвонков (7 шейных, 12 грудных, 5 поясничных, 5 крестцовых и 3-5 копчиковых), которые соединены между собой при помощи межпозвоночных дисков, суставов и связок. Позвоночник человека выполняет опорную и защитную функции. Физиологические изгибы позвоночного столба (шейный и поясничный лордозы, грудной и крестцовый кифозы) способствуют амортизации тела человека.

Позвоночные изгибы (шейный лордоз) начинают формироваться только с 3-4 месяцев жизни ребенка, когда он начинает держать голову. На 4-6 месяцы жизни, когда ребенок начинает сидеть, формируется грудной кифоз. Позднее (на 9-12 месяцы жизни) образуется поясничный лордоз, в то время, когда ребенок начинает ходить. Одновременно формируется крестцовый кифоз. Эти изгибы существуют исключительно при вертикальном положении, изменчивы и нестойки (257). Изгибы позвоночного столба становятся хорошо заметными к 5-6 годам, и окончательно формируются к юношескому возрасту.

Поначалу изгибы позвоночника удерживаются активной работой ске-

летной мускулатуры. В дальнейшем происходит их фиксация в связи с изменениями в строении связочного аппарата, хрящевых и костных элементов позвоночника. Постоянное установление шейной и грудной кривизны относят к 7 годам, а поясничной - к 12 годам (388).

Рост позвоночного столба происходит особенно интенсивно в первые 2 года жизни. Различные отделы позвоночного столба растут неравномерно. На 1 году жизни быстрее всего растет поясничный отдел, несколько медленнее - шейный, грудной и крестцовый отделы. Медленней всего растет копчиковый отдел позвоночника. Наблюдаемое у взрослых соотношение 3 отделов надкрестцового позвоночника устанавливается к 4 годам. Дальнейшее некоторое усиление темпа роста позвоночника отмечается в 7-9 лет. К началу периода полового созревания рост позвоночника несколько замедляется, и новое ускорение его роста отмечается у мальчиков к 13-14 годам, у девочек к 12-13 годам. После 14 лет прибавка в росте позвоночника очень невелика (13, 390, 391).

Межпозвоночные диски у детей относительно толще, чем у взрослых людей. С возрастом толщина межпозвоночных дисков уменьшается, они становятся менее эластичными, а студенистое ядро уменьшается в размерах.

Грудная клетка человека образована 12 парами ребер, грудиной и грудным отделом позвоночника. У новорожденного грудная клетка имеет конусовидную форму. Предне-задний диаметр больше поперечного, ребра расположены почти горизонтально. В первые 2 года жизни рост грудной клетки идет особенно интенсивно. К 6-7 годам ее рост замедляется, а в 7-18 лет наиболее сильно растет средний отдел грудной клетки. Усиленный рост грудной клетки начинается с 12 лет у мальчиков и с 11 лет у девочек. К 17-20 годам грудная клетка приобретает окончательную форму.

Занятия физическими упражнениями не только укрепляют грудную мускулатуру, но и увеличивают размах движений в суставах ребер, что ведет к увеличению объема грудной клетки и жизненной емкости легких (396).

Скелет конечностей, как верхних, так и нижних, представляет собой систему рычагов, имеющих схожий план строения. Конечности состоят из пояса, соединяющегося со скелетом туловища, и свободной части, состоящей из 3 сегментов: верхнего (проксимального), среднего и нижнего (дистального).

Скелет верхних конечностей состоит из плечевого пояса (ключица и лопатка) и свободных верхних конечностей, в состав которых входят плечевая кость, две кости предплечья (локтевая и лучевая), и кости кисти (включающие кости запястья, пясти и фаланги пальцев).

Скелет нижних конечностей образован костями пояса нижних конечностей (тазовыми, состоящими из подвздошной, седалищной и лобковой костей) и костями свободных нижних конечностей (бедренной, больше- и малоберцовыми костями, и костями стопы, включающими кости предплюсны, плюсны и фаланг пальцев). Лобковая и седалищная кости только к 7-8 годам срастаются в общую ветвь. В 14-16 лет в области вертлужной впадины, где локализуется особенно большое напряжение при передаче нагрузки с туловища на нижние конечности, все 3 кости срастаются в одну тазовую кость.

Стопа человека представляет собой целостную костно-суставную конструкцию, обращенную выпуклостью кверху, которая обладает большой упругостью. Кости стопы, сочленяясь друг с другом, образуют продольные и поперечный своды стопы. Следует заметить, что полноценная опорно-двигательная функция во многом сопряжена с формированием стопы. Формирование сводов стопы обычно заканчивается к 11-12, а всей стопы — к 16-18 годам (27, 166).

Все кости конечностей (за исключением ключиц) проходят 3 стадии развития: соединительнотканную, хрящевую и костную. Срастание эпифизов костей с диафизами происходит, как правило, в 13-15 лет (у девочек на 1-2 года раньше, чем у мальчиков). В 12-15 лет происходит срастание всех трех костей тазового пояса в единую тазовую кость.

Нижние конечности у новорожденных детей растут быстрее, становясь длиннее верхних. Наибольшая скорость роста нижних конечностей отмечается у мальчиков в 12-15 лет, у девочек - в 13-14 лет

Развитие суставов и связок конечностей происходит наиболее интенсивно в возрасте до 2-3 лет в связи с повышением двигательной активности ребенка, а их окончательное формирование завершается в основном в подростковом возрасте (к 13-16 годам).

Развитие скелета детей тесно взаимосвязано с формированием мышц, сухожилий и связочно-суставного аппарата ребенка. Параллельно с ростом скелета идет увеличение мышечной массы, рост физиологического и анатомического поперечника мышц.

Скелетные мышцы являются активной частью опорно-двигательного аппарата человека. Мышцы крепятся к костям скелета и при своем сокращении приводят в движение костные рычаги. В теле человека насчитывается около 600 мышц, в основном парных. У детей на долю мышц приходится до 20-25% массы тела, в то время как у взрослых - 35-40%.

Рост мышечных волокон в толщину происходит неравномерно как по количественным показателям, так и по интенсивности в группах мышц с различными функциональными характеристиками (177).

В первые 2 года жизни поперечные размеры мышечных волокон в мышцах, обеспечивающих стояние и ходьбу, увеличиваются в 1,5 раза, за исключением подвздошно-поясничной мышцы, в которой рост волокон протекает более интенсивно, и их толщина возрастает в 2,5 раза. В период с 2 до 4 лет наиболее усиленно растут волокна длиннейшей мышцы спины и большой ягодичной мышцы, в мышцах брюшного пресса изменения незначительны. С 12 до 16 лет ускоряются темпы развития скелетной мускулатуры, особенно мышц, обеспечивающих стояние и ходьбу. Так, с 7 до 12 лет весьма интенсивно развивается двуглавая мышца голени, волокна которой продолжают расти в толщину до 20-25 лет. Период с 12 до 16 лет характеризуется разви-

тием всех мышц, обеспечивающих вертикальную статику, и особенно подвздошно-поясничной. Мышечная масса особенно интенсивно нарастает в 13-14 лет у мальчиков и 11-12 лет у девочек (298).

К 6-7 годам заметно увеличивается сила мышц-разгибателей туловища, бедра и голени. В данный период важнейшим функциональным стимулятором развития всего опорно-двигательного аппарата в целом является формирование ходьбы, которая осваивается как циклическое движение со сложной динамикой шага (389).

Суставы новорожденного уже имеют все анатомические элементы сустава. Однако эпифизы сочленяющихся костей состоят из хрящей, окостенение которых начинается после рождения ребенка на 1-2-ой годы жизни и продолжается до юношеского возраста. С 3 до 8 лет у детей увеличивается количество коллагеновых волокон в фиброзной оболочке суставной капсулы, которые сильно утолщаются, обеспечивая ее прочность. В 6-10 лет происходит усложнение строения синовиальной мембраны и суставной капсулы, происходит формирование сосудистых сетей и нервных окончаний синовиальной мембраны. Окончательное формирование всех элементов суставов происходит в возрасте 13-16 лет.

Исследователи отмечают (108, 113, 114), что мышечно-связочный аппарат детей обладает высокой эластичностью, и его развитие зависит от функциональной нагрузки.

Возраст с 3 до 7 лет (первое детство) является важным периодом в становлении произвольной двигательной функции, которая характеризуется дальнейшим морфологическим созреванием и развитием функциональных возможностей центрального и периферического отделов двигательного анализатора.

Во взаимной связи с развитием движений продолжается и процесс морфологического становления опорно-двигательного аппарата

С 13 до 16 лет происходит нарастание мышечной силы; до 13 лет осо-

оенно интенсивно увеличивается прыгучесть. Наиболее значительно длина прыжка увеличивается до 12-13 лет. В этот период нарастают быстрота и точность движений. В дальнейшем развитие этих показателей незначительно (389).

Индивидуальное развитие организма (онтогенез) является результатом развертывания наследственной генотипической программы в условиях меняющейся среды обитания. Если в период внутриутробного развития влияния внешней среды смягчаются материнским организмом, то в постнатальном периоде, т.е. после рождения, внешние влияния становятся более агрессивными и разнообразными. Поэтому даже при самых благоприятных природных (генетических) задатках у ребенка могут не развиваться соответствующие качества двигательной деятельности, если не будут своевременно использованы средства, стимулирующие их совершенствование (например, целенаправленные физические упражнения). Следует уточнить, что полной морфологической и функциональной зрелости все основные элементы опорно-двигательного аппарата достигают только к моменту наступления половой зрелости. Следовательно, физические упражнения до наступления половой зрелости должны рассматриваться как фактор не только совершенствования опорно-двигательной системы, но и возможных ее расстройств при нерациональных занятиях (396).

1.2. Анализ отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата у детей разного возраста

Статические деформации опорно-двигательного аппарата развиваются в том случае, когда нагрузка на опорно-двигательный аппарат превышает его возможности. Это может быть связано с резким увеличением веса (ожирение), большими физическими нагрузками, слабостью мышечно-связочного аппарата, длительным стоянием, недостаточной прочностью костей, некото-

рыми заболеваниями (например, рахитом) (161).

Одним из важнейших понятий, связанным с определением положения тела ребенка в пространстве, своевременного обнаружения признаков заболеваний, вызванных нарушением статико-динамических свойств опорно-двигательного аппарата, является понятие «осанки» (372).

Осанкой принято считать привычную позу непринужденно стоящего человека, которую он принимает без излишнего мышечного напряжения (189, 231, 424).

Однако некоторые авторы (89, 152, 178, 209, 451) считают данное определение слишком узким. По их мнению, под осанкой следует понимать привычную позу человека не только в покое, но и при движении, при которой сохраняется прямое положение туловища и головы без напряжения.

Нормальная осанка характеризуется (95, 230, 235):

- 1) Вертикальным положением головы и позвоночника;
- 2) Горизонтальной линией надплечий и симметричными лопатками,
- 3) Симметричной грудной клеткой, без западений и выпячиваний;
- 4) Практически горизонтальной линией ключиц;
- 5) Одинаковыми треугольниками талии;
- 6) Симметричным положением ягодиц;
- 7) Ровными линиями крыльев таза;
- 8) Вертикальным направлением линии остистых отростков позвоночника:
- 9) Одинаковой длиной нижних конечностей и правильным положением стоп.

Ведущими факторами, определяющими правильную осанку человека, являются положение и форма позвоночника, угол наклона таза и степень развития мускулатуры (257, 372).

С физиологической точки зрения осанка является динамическим стереотипом, т.е. представляет собой комплекс выработанных и взаимообусловлен-

ных рефлексов, приобретаемых в течение индивидуального развития и воспитания ребенка (177, 412).

Отклонения от нормальной осанки называют нарушениями, или дефектами осанки. Однако нарушения осанки не являются заболеванием. Они связаны с функциональными изменениями опорно-двигательного аппарата, при которых образуются условно-рефлекторные связи, закрепляющие неправильное положение тела, а навык правильной осанки утрачивается (399). Позвоночник ребенка при различных статических позах (стоянии, сидении) принимает новый динамический стереотипный характер, что способствует формированию неправильной осанки и в будущем может стать причиной развития патологического искривления позвоночника - сколиоза (404).

В настоящее время существует множество классификаций отклонений в осанке, в основе которых лежит состояние кривизны позвоночного столба в сагиттальной и фронтальной плоскостях.

Е.А. Абальмасова и Р.Р. Ходжаев (1) различают два типа осанки: вялую и активную. Вялый тип осанки представляет собой позу непринужденно стоящего человека, не задумывающегося над положением своего тела. При этом все мышцы напряжены в той степени, которая необходима для удержания тела в вертикальном положении. Активный тип осанки соответствует позе «смирно» и обеспечивается прежде всего волевым усилием с предельным напряжением мышц. Данный тип осанки легко утрачивается, когда человек переключает внимание на другие объекты деятельности.

ОН. Аксенова (5) определяет 10 типов осанки: 5 основных (нормальная, сутуловатая, выпрямленная, лордическая, кифотическая) и 5 переходных (нормально-выпрямленная, нормально-лордическая, сутуловато-выпрямленная, сутуловато-лордическая и выпрямленно-лордическая).

Т.Я. Мацкеплишвили (257) выделяет 5 типов осанки: нормальная осанка, круглая (сутулая) спина, плоская спина, плоско-вогнутая спина, вогнутая спина (кифоз)

А.А. Путилова. Лихварь А.Г. (.333) делят все дефекты осанки на три группы:

- смещения в сагиттальной плоскости (сутуловатая, круглая, кругло-вогнутая спина, т.е. нарушения осанки, связанные с увеличением физиологических изгибов позвоночного столба; плоская, плоско-вогнутая осанка - нарушения осанки, связанные с уменьшением физиологических изгибов позвоночного столба):

- смещения во фронтальной плоскости (асимметричная осанка, т.е. смещение оси позвоночника влево или вправо):

- комбинированные смещения, или смешанные формы нарушения осанки (изменение физиологических изгибов позвоночника в сочетании со смещением оси позвоночного столба).

М.И. Фонарев (372) различает следующие виды осанки: нарушения в сагиттальной плоскости, связанные с увеличением физиологических изгибов позвоночника - сутуловатость, круглая спина (тотальный кифоз), кругло-вогнутая спина; нарушения в сагиттальной плоскости, связанные с уменьшением физиологических изгибов позвоночника (плоская и плоско-вогнутая спина), нарушения во фронтальной плоскости (асимметричная осанка).

Для разграничения сферы деятельности врача и педагога АН. Буровых и др. (86) предлагает разделить все нарушения статики тела на две группы:

- к первой группе следует относить нарушения осанки, не связанные с изменениями морфологической структуры костной ткани, т.е. функциональные нарушения,

- ко второй группе относятся все виды нарушений осанки, связанные с наличием изменений в нервно-мышечном аппарате и костной ткани, т.е. фиксированные нарушения.

В сферу исследований педагогов и деятельности практиков по физической культуре входят только функциональные нарушения осанки, т.е. те нарушения, которые возможно исправить средствами физической культуры.

Развитие физиологических изгибов позвоночника не происходит у всех детей одинаково, и у каждого ребенка носит свой индивидуальный характер. На формирование осанки ребенка влияют индивидуальные особенности строения позвоночного столба, степень его эластичности и развития мускулатуры, а также наследственный, алиментарный и инфекционно-токсический факторы (401).

Позвоночник здорового ребенка принимает нормальную, постоянную форму и физиологическую осанку только к 6-7 годам. Однако у детей школьного возраста осанка нестабильна, и во многом зависит от психики ребенка и состояния его нервно-мышечной системы. Детская осанка имеет нестабильный характер, и может улучшаться или ухудшаться. Первым периодом, в котором возможно ухудшение осанки, считается первый год обучения в школе, вторым - период полового созревания (13, 25).

Внимательного отношения к осанке требуют дети в начале периода обучения в школе. Неправильное положение тела в школе и дома во время занятий, неудобная парта и другие отрицательные факторы способствуют появлению и развитию дефекта осанки (134, 385).

Для периода полового созревания, в период вторичного вытягивания, когда резко усиливается рост тела ребенка в длину, характерна диссоциация в развитии костно-мышечно-связочного аппарата ребенка, что также может стать причиной нарушения осанки. Диссоциация уменьшается по мере снижения темпов роста ребенка, и к его окончанию осанка человека стабилизируется (152, 307).

Все причины нарушений осанки можно разделить на две группы: эндогенные (внутренние) и экзогенные (внешние) (317).

К первой группе относятся нарушения иннервации мышц, участвующих в поддержании правильной осанки, нарушения в развитии костно-связочного аппарата; нарушение координации движений, что приводит к торможению формирования и закрепления сложных двигательных навыков. Большое зна-

чение имеют оолезни. такие, как рахит, туберкулезная инфекция, детские инфекционные и частые простудные заболевания, так как наибольшему воздействию внешних условий подвержены дети, организм которых ослаблен. На фоне патологического развития скелета и мускулатуры измененная осанка приобретает устойчивый характер, способствуя развитию более тяжелого процесса - заболевания сколиозом (L 165, 403)

Одной из главных внешних причин нарушения осанки многие авторы (170, 198, 323, 420) считают низкую двигательную активность растущего ребенка. Другие исследователи (25, 82, 189, 343) выделяют в качестве причины возникновения дефектов осанки слабое развитие скелетной мускулатуры при возрастающих статических и динамических нагрузках, особенно у детей младшего школьного возраста (3 17).

На осанку ребенка существенное влияние могут оказывать условия окружающей среды (12, 90, 214); неправильная организация режима отдыха и обучения в семье и школе (11, 401); вредные привычки (181, 189, 196, 219), слабая профилактическая работа по предупреждению нарушений осанки в дошкольных учреждениях и школах (25). Также на формирование неправильной осанки может оказывать влияние неудовлетворительная организация занятий физической культурой и спортом (338, 359, 401).

Сколиотическая болезнь, или сколиоз (от греческого scolios - кривой, согнутый) - это тяжелое, прогрессирующее заболевание позвоночника, характеризующееся дугообразным искривлением во фронтальной плоскости и торсией (скручиванием) позвонков вокруг вертикальной оси (403).

Сколиоз является одним из наиболее распространенных и сложных заболеваний опорно-двигательного аппарата у детей (1). Развитие болезни возможно в любом возрасте до окончания роста, но чаще всего данное заболевание встречается в дошкольном и школьном возрасте (89).

Наиболее опасным является период между 8 и 14 годами. В большинстве случаев болезнь начинается с нарушения осанки, которое в дальнейшем

может перейти в сколиоз, если не будут приняты меры по ее исправлению (192,266).

В настоящее время имеется множество данных об этиологии и патогенезе сколиотической болезни, однако до настоящего времени ее закономерности не изучены достаточно глубоко, и решение данной проблемы является одним из важных направлений в ортопедии (230).

От раннего выявления деформации позвоночника, причин ее возникновения и своевременно начатого систематического лечения зависит возможность остановки дальнейшего прогрессирования болезни и ее излечения (311)

Сколиотическая болезнь возникает в период роста позвоночника и является полиэтиологическим заболеванием. Согласно И.А. Мовшовичу (266), все факторы сколиоза делятся на первичные, статико-динамические и общепатологические.

Первичные факторы могут иметь как врожденный (врожденный клиновидный позвонок с асимметрией оси роста, дисплазия позвоночника (одна сторона растет активнее другой), наличие добавочного ребра либо его отсутствие на одной стороне и т.д.) и приобретенный характер (связаны с рахитом, неправильным лечением компрессионного перелома позвоночника, туберкулезным поражением позвонков и т.п.).

Статико-динамические факторы способствуют развитию сколиоза вследствие длительного асимметричного положения тела, приводящего к искривлению позвоночного столба (разница в длине конечностей, одностороннее плоскостопие, односторонний врожденный вывих бедра и т.п.).

Общепатологические факторы способствуют возникновению и развитию болезни в связи с резким снижением сопротивляемости организма больного и уменьшением компенсаторных возможностей.

Выделяют три периода возникновения сколиоза (31 Г):

Инфантильный идиопатический сколиоз - первые признаки сколиоза

начинают становятся заметными до трех лет. Данная разновидность заболевания встречается у мальчиков и в большинстве случаев проходит сама, без последствий, не требуя специального лечения.

Ювенильный идиопатический сколиоз - развивается в период от 4 до 10 лет. Данному заболеванию подвержены дети обеих полов, и оно прогрессирует к подростковому возрасту.

Подростковый идиопатический сколиоз отмечается в 10-13 лет, в период активного роста и полового созревания детей. Чаще всего данная форма заболевания наблюдается у девочек.

Сколиоз может локализоваться в любом отделе позвоночника и иметь разную форму и степень выраженности. В зависимости от места локализации выделяют верхнегрудной, или шейно-грудной (1,3-3,6% случаев), грудной (21,7-42,9% случаев), грудопоясничный (15,8-24,7% случаев), поясничный (8,8-24% случаев) и комбинированный, или S-образный (27,7-30% случаев) типы сколиозов (I).

Все сколиозы по этиологии делятся на две группы: врожденные и приобретенные (258).

Врожденные формы сколиоза развиваются в связи с аномалией позвоночника и грудной клетки и выявляются у детей в раннем возрасте. Данные формы сколиоза встречаются реже (примерно 2-12,5% случаев), чем приобретенные, и частота их появления зависит от частоты аномалий развития, являющихся причинами возникновения деформаций позвоночника (269).

К приобретенным формам сколиоза относятся рахитический, диспластический, статический, паралитический, школьный, травматический, рефлексный и идиопатический (257).

Рахитическая форма сколиоза встречается довольно часто. Он может быть замечен еще в раннем возрасте, однако чаще всего деформация начинается в дошкольном и школьном возрасте. В связи с нарушениями процессов роста костей кости ребенка становятся более мягкими, развивается гипотония

мышечно-связочного аппарата. При этом кости не выдерживают статическую нагрузку и деформируются, что приводит к возникновению сколиоза.

Диспластический сколиоз возникает в результате недоразвития или нарушения нормального процесса окостенения позвонков пояснично-крестцового отдела. Данная форма сколиоза обычно проявляется в школьном возрасте и локализуется в поясничном отделе, имеет тенденцию к прогрессированию.

Паралитическая форма сколиоза развивается в детском возрасте вследствие одностороннего пареза мышц спины и живота в результате перенесенного полиомиелита или детского церебрального паралича. Форма деформации зависит от того, какие именно мышцы поражены, и в какой степени нарушено мышечное равновесие. Данная форма сколиоза плохо поддается лечению.

Причиной возникновения школьного сколиоза является слабое развитие мышечно-связочного аппарата детей, мышечная гипотония, ослабление организма после перенесенной болезни, когда для сохранения правильной осанки ребенку требуется большое мышечное усилие. Данная форма чаще всего наблюдается у детей школьного возраста (от 8 до 15 лет) (5, 1 1).

Причинами травматического и рефлекторного сколиоза могут быть постожоговые рубцы на коже спины, миозит мышц спины, люмбаго и ишиас, посттравматические боли в позвоночнике и т.п. Данные причины вызывают напряжение или расслабление мышц спины, вследствие чего происходит отклонение позвоночника в ту или другую сторону и развитие сколиоза.

Идиопатическим сколиозом называют сколиоз, причины возникновения которого не выяснены, т.е. это сколиоз неясной этиологии. Данная форма встречается довольно часто, тяжело протекает и быстро прогрессирует

По степени тяжести заболевания все сколиозы делятся на 4 группы (1, 403):

1 степень сколиоза характеризуется простой дугой искривления, форма

позвоночника при этом напоминает букву «С». Деформация позвоночника слабо заметна, наиболее выражена в положении стоя, в положении лежа она уменьшается либо полностью исчезает.

При II степени сколиоза деформация становится заметной как в вертикальном, так и в горизонтальном положении (частично уменьшенная). Появляется компенсаторная дуга искривления, в результате чего позвоночник приобретает форму буквы «S». Отмечается деформация ребер (реберный горб).

При III степени отмечается тяжелая устойчивая деформация позвоночного столба, резко выраженные торсионные изменения. Происходит значительная деформация грудной клетки.

IV степень сколиоза характеризуется резко выраженной деформацией позвоночника и грудной клетки. Отчетливо выражен передний и задний реберный горб, отмечается ограничение подвижности позвоночника. Наблюдаются нарушения функций органов грудной клетки и нервной системы.

Вместе с деформацией позвоночника при сколиозе происходит деформация грудной клетки и ребер, что вызывает изменения мышц позвоночника, межреберных мышц и мышц туловища (78).

Деформация грудной клетки приводит к нарушениям в легких: уменьшению жизненной емкости легких и снижению насыщения крови и тканей кислородом. Также наблюдаются нарушения в сердечно-сосудистой системе: повышение давления в малом круге кровообращения, перегрузка правого сердца (227).

При сколиозе отмечается неравномерное распределение нагрузки на позвонки — с вогнутой стороны происходит перегрузка позвонков и их сплющивание, уменьшение высоты межпозвоночного диска и нарушение его функций, что приводит к формированию клиновидной деформации тел позвонков. При этом межпозвоночные диски частично смещаются и постепенно разрушаются, что ведет к появлению межпозвоночных грыж. Поскольку

межпозвоночные диски у детей крепкие и упругие, то при их перегрузке происходит продавливание ядрами дисков пластин, проникновение внутрь тел позвонков и формирование грыжи Шморля. Наличие грыжи уже в раннем возрасте способно активизировать развитие остеохондроза и привести к нарушению подвижности позвоночного столба (243, 311).

Сколиоз также приводит к нарушению деятельности и развитию заболеваний внутренних органов (324, 333). Происходит нарушение обмена кальция в организме, который начинает откладываться вокруг позвоночника в виде солей, пытаясь предотвратить дальнейшее развитие искривления. При этом отмечается недостаток кальция у других органов, в том числе и сердца, что приводит к возникновению сердечной недостаточности, аритмии и стенокардии.

При искривлении позвоночника в грудном отделе сдавливаются нервные корешки, иннервирующие органы брюшной полости. Их раздражение вызывает спазм сосудов, питающих слизистую оболочку желудка и двенадцатиперстную кишку, приводит к возникновению гастритов и язвенной болезни. Также при раздражении корешков могут отмечаться боли в грудной клетке (имитация приступов стенокардии), в нижней части живота (имитация воспаления мочевого пузыря). Часто сколиоз сопровождается развитием деформации шейного отдела и может приводить к появлению различных форм мигрени (243).

Из всех форм сколиозов наиболее распространены его непрогрессирующие формы, которые требуют иных методов лечения, образа жизни и поведения, чем прогрессирующие формы сколиозов (152).

Для детей с прогрессирующими формами сколиоза пока нет надежных средств замедления и прекращения этого процесса, поэтому они должны длительно лечиться в ортопедических стационарах, интернатах и санаториях, специализированных детских садах и оздоровительных лагерях, а также в домашних условиях (при условии полноценного лечения).

Предупредить сколиоз легче, чем излечить, поэтому ведущее место в решении данной проблемы должны занимать профилактические мероприятия, направленные на развитие мышечно-связочного аппарата и повышение двигательной активности (315, 380).

Деформация стопы составляет 61.3% среди всех деформаций опорно-двигательного аппарата человека (161). В силу своих анатомо-физиологических особенностей (эластичность связочного аппарата, слабость мышц, поддерживающих свод стопы и т.п.) детская стопа, в отличие от стопы взрослого человека, подвержена более быстрому утомлению. Объем движений стопы ребенка больше вследствие большей эластичности мышечно-связочного аппарата, поэтому детская стопа меньше приспособлена к статическим нагрузкам (прыжкам, соскокам с высоких снарядов), быстро утомляется и легко подвергается деформации. При адекватной нагрузке своды стопы несколько уплощаются, но по окончании ее при помощи активного сокращения мышц возвращаются в исходное положение. Длительная и чрезмерная нагрузка ведет к переутомлению мышц и стойкому опущению сводов (230). Игнорирование этих особенностей может приводить к различным деформациям стопы (15, 182, 313, 358, 367).

Фонарев М.И. и Фонарева Т.А. (397) определяют плоскостопие как деформацию стопы, заключающуюся в уменьшении высоты продольных сводов в сочетании с пронацией пятки и супинационной контрактурой переднего отдела стопы. В дополнение к данному определению отмечается (393), что иногда плоскостопие сочетается с вальгусным положением стопы; данная деформация называется плосковальгусной стопой.

Понижение продольного свода стопы приводит к продольному плоскостопию, а поперечного - к поперечному. Нередко эти формы плоскостопия сочетаются. Плоскостопие также может сопровождаться отведением переднего отдела стопы, поднятием ее наружного края и пронацией пятки (425).

Для плоскостопия характерны определенные болевые участки на стопе.

лодыжках и мышцах голени, отмечающиеся при пальпации или после физических нагрузок. Впоследствии возникают боли в суставах ног, пояснице и иных частях опорно-двигательного аппарата. Могут наблюдаться головные боли как следствие понижения рессорной функции стопы, усталость и снижение физической работоспособности после длительного пребывания на ногах в течение дня (146, 282, 288).

В зависимости от причины принято различать врожденную плоскую стопу, рахитическую, паралитическую, травматическую и статическую форму плоскостопия (наиболее часто встречающуюся) (358).

Врожденная плоская стопа встречается сравнительно редко - примерно в 3% случаев (182). Причиной врожденной плоской стопы является порок развития, возникающий внутриутробно. Рахитическое плоскостопие наблюдается у детей, перенесших рахит и начавших рано ходить. Паралитическое плоскостопие наблюдается при параличе одной или обеих большеберцовых мышц, а также подошвенных мышц стопы, чаще всего являясь следствием полиомиелита. Травматическое плоскостопие является следствием перелома костей лодыжек, пяточной кости или предплюсневых костей, встречается наиболее часто.

Причинами возникновения статического плоскостопия считаются слабость костно-мышечно-связочного аппарата голени и стопы, чрезмерное утомление мышц в связи с систематическим длительным пребыванием на ногах или увеличением веса тела в течение короткого отрезка времени, а также ношение неудобной обуви (221, 310, 313, 406).

Некоторые авторы (446, 456) связывают увеличение числа деформаций стоп детей с конституционной слабостью соединительно-тканного аппарата. Другие исследователи (269, 409, 425) считают основной причиной образования статической формы плоскостопия мышечно-связочную недостаточность, что приводит к нарушению нормальных условий биостатики и биомеханики (28,29,30,31,448)

Статическое плоскостопие проявляется жалобами на быстро развивающееся утомление в мышцах, тяжесть в ногах, неприятные субъективные, а иногда и болевые ощущения в области продольного свода стопы, передней поверхности голени, икроножных мышцах, в коленном и тазобедренном суставах, в пояснице на почве компенсаторного лордоза (45, 66, 367).

Существует мнение (358), что плоскостопие развивается в прямой зависимости от массы тела человека, и чем она больше, тем сильнее нагрузка на стопы и тем более выражено продольное плоскостопие.

Авторами отмечается (7, 330, 345, 408), что плоскостопие, являющееся следствием нервно-мышечной недостаточности, может привести к О- и Х-образному строению ног, нарушению статики и появлению компенсаторной реакции со стороны позвоночного столба (лордоз, кифоз), опущению пояса верхних конечностей, низкому положению углов лопаток, сутулости, впалой груди, и ряду других нарушений во всех звеньях опорно-двигательного аппарата человека (10, 27, 64), что приводит к нарушению нормального функционирования внутренних органов (407, 409), так как искривленная грудная клетка и позвоночник ограничивают подвижность легочных краев и диафрагмы, в результате чего нарушается функция сердца, органов дыхания и пищеварения.

Можно констатировать, что на протяжении длительного времени количество деформаций сводов стопы у детей не уменьшается. Если в 1929 году (438) они составляли 42% случаев, в 1960 году (146) - 66,4%, то в 1986 году (7) - от 66,2 до 83,4% у мальчиков и от 43,0 до 56,0% у девочек.

Плоскостопие развивается постепенно, приобретая в своем развитии клинические формы и степени. Так, Вредер Р.Р. (1 10) различает пять клинических форм плоскостопия:

1. Продромальная стадия, выражающаяся быстрой утомляемостью мышц стопы и чувством болезненной усталости в ногах к концу трудового дня. При данной стадии плоскостопия отмечается только начинающееся пе-

реутомление мышц голени и стопы.

2. При перемежающейся форме плоскостопия, кроме относительной не стабильности мышц и растяжения связочного аппарата появляется привычный уклон стопы на вальгус

3. Обычная форма плоскостопия, характеризующаяся установкой всей стопы в большей или меньшей степени на вальгус и стойкой несостоятельностью мышц, поддерживающих свод стопы. Степень уплощения и абдукции, степень интенсивности болевых ощущений при данной форме имеют различные колебания.

4. Отведенная плоская стопа. При этой форме наблюдается тяжелое, медленно развивающееся плоскостопие, характеризующееся наличием в определенной степени подвывиха в таранно-ладьевидном сочленении и даже полного вывиха таранной кости в сторону подошвенной поверхности стопы, при наличии уплощения свода стопы.

5. Сведенная плоская стопа. Эта форма характеризуется быстрым развитием и обширной травматизацией мышечно-связочного аппарата и нервных окончаний. Независимо от степени деформации стопы сопровождается сильными болевыми ощущениями. Данная форма плоскостопия обычно свойственна лицам со слабой мускулатурой.

Пониженный свод стопы у детей 4-5 лет является следствием незаконченного развития стопы и не требует специального лечения. Однако вместе с тем необходимо постоянное наблюдение и укрепление мышечно-связочного аппарата стопы детей, начиная с 3-4-летнего возраста (372)

Даже небольшие изменения состояния стопы вызывают отрицательные проявления во всем организме, ухудшая общее развитие и состояние ребенка, снижая его работоспособность (286, 292). Поэтому своевременное выявление плоскостопия имеет большое значение, так как ранняя диагностика и раннее применение средств профилактики и коррекции помогут избежать неприятных последствий в дальнейшем (38, 75, 77).

Большинство исследователей считают, что лечение плоскостопия менее эффективно, чем его профилактика. Поэтому ведущее место для повышения морфофункционального состояния стопы и профилактики плоскостопия имеют занятия физической культурой и спортом (118, 146, 182, 313. 316, 346, 353.367. 382).

1.3. Эффективные средства, методы и формы физического воспитания для профилактики и коррекции отклонений в опорно-двигательном аппарате

Опорно-локомоторная функция аппарата движения часто подвергается воздействиям внешних и внутренних факторов, что может вызывать различные патологические изменения в строении и функциях не только опорно-двигательного аппарата, но и внутренних органов. (161). Дефекты осанки и плоскостопие не только изменяют форму тела, но и затрудняют работу внутренних органов (сердца, легких, желудочно-кишечного тракта), ухудшают обмен веществ и снижают общую работоспособность (223).

Ведущая роль в борьбе с деформациями опорно-двигательного аппарата принадлежит профилактическим мероприятиям, а также раннему выявлению отклонений и своевременно начатой коррекции. Чем раньше выявлен дефект осанки, плоскостопие или, особенно, сколиоз, чем раньше приняты необходимые меры, тем большего успеха можно добиться в устранении отклонений. Поэтому на формирование осанки следует обращать внимание уже с грудного возраста. Особенно большое значение имеет профилактика дефектов осанки у детей дошкольного возраста в силу их быстрого роста и развития (181, 281,285).

Важное значение для предупреждения отклонений имеет двигательный режим ребенка (167, 176, 200). Однако в своих исследованиях Т.Н. Белякова (64) отмечает, что простое увеличение двигательной активности и повыше-

ние физической подготовленности учащихся не оказывают значительного влияния на состояние осанки. Наилучшие результаты были отмечены лишь в тех двигательных режимах, в которых присутствовали специальные занятия по воспитанию правильной осанки. Такие же выводы делает в своих исследованиях и З.М. Шубина (422), отмечая, что увеличение двигательной активности в режиме дня учащихся, а также увеличение числа общеразвивающих упражнений способствуют повышению уровня физической подготовленности, однако не дают таких же положительных сдвигов в состоянии осанки детей.

М.Е. Ключев (198) выявил, что, несмотря на нарушение деятельности координационных способностей детей с дефектами осанки, использование специальных упражнений для тренировки вестибулярного аппарата не оказывает существенного эффекта на состояние осанки. Он отмечает, что не существует достоверной зависимости между показателями статической выносливости и максимальной силы мышц туловища и показателями осанки.

Для коррекции нарушений осанки необходимо создание мер, способствующих улучшению физического развития ребенка (рациональное питание, правильный режим дня, соблюдение условий гигиены), а также целенаправленное использование средств физического воспитания (24, 59, 88, 129, 328).

Е.И. Янкелевич (425) отмечает, что выработка правильной осанки возможна только в результате всестороннего физического развития. Дефекты осанки, не принявшие патологическую форму, могут быть устранены только при помощи физических упражнений.

Среди всех применяемых средств профилактики и коррекции нарушений в состоянии опорно-двигательного аппарата человека ведущее место отводится физическим упражнениям. Движение - это основное внешнее проявление деятельности организма человека, и важный фактор его развития. При ограничении движений резко замедляется физическое и психическое развитие детей (192, 223).

Основными задачами физического воспитания при нарушениях осанки и сколиозе являются (200, 392):

1. Нормализация эмоционального тонуса ребенка, улучшение и нормализация течения нервных процессов;
2. Улучшение физического развития ребенка, повышение его физической сопротивляемости;
3. Активная целенаправленная коррекция отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата;
4. Активизация общих и местных (в мышцах) обменных процессов, стимуляция деятельности всех органов и систем организма, повышение уровня физической работоспособности;
5. Восстановление и укрепление патологически измененных структур связочно-мышечного и костно-суставного аппарата, нервно-мышечной системы;
6. Выработка общей и силовой выносливости мышц туловища, создание «мышечного корсета», создание благоприятных условий для улучшения подвижности позвоночника;
7. Формирование и закрепление навыка правильной осанки;
8. Восстановление и укрепление дыхательной мускулатуры, расширение и увеличение грудной клетки, улучшение функции внешнего дыхания;
9. Улучшение деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма;
10. Профилактика плоскостопия.

Коррекция дефектов осанки достигается при помощи специальных упражнений. Их применение позволяет нормализовать угол наклона таза, исправить положение и форму грудной клетки, нормализовать нарушенные изгибы позвоночника, добиться симметричного стояния плечевого пояса, укрепить мышцы брюшного пресса (231).

Отмечается (192), что из обширного круга физических упражнений в

профилактике и лечении нарушений опорно-двигательного аппарата необходимо использовать лишь те, которые не оказывают отрицательного влияния на дефекты осанки, полностью соответствуют их клинической картине и способны восстанавливать и укреплять патологически измененные структуры костно-связочно-нервно-мышечного аппаратов позвоночного столба, грудной клетки и конечностей.

Для оказания корригирующего действия используются специальные корригирующие упражнения, которые делятся на 2 типа: симметричные и асимметричные (239, 258, 290).

К симметричным корригирующим упражнениям относятся упражнения, при выполнении которых сохраняется срединное положение позвоночного столба. Корригирующий эффект связан с неодинаковым напряжением мышц при попытке сохранить симметричное положение частей тела. При этом постепенно происходит выравнивание мышечного тонуса с обеих сторон, устраняется асимметрия. Асимметричные корригирующие упражнения позволяют локально воздействовать на данный участок позвоночного столба. При торсионных изменениях позвоночника корригирующий эффект достигается путем поворота таза или туловища.

При асимметричной осанке в основном используются симметричные упражнения. Они обеспечивают выравнивание силы мышц спины и способствуют ликвидации асимметрии мышечного тонуса, что связано с физиологическим перераспределением нагрузки. Для сохранения срединного положения тела во время выполнения упражнения более ослабленные мышцы на стороне отклонения позвоночника выполняют большую работу, чем более сильные мышцы на противоположной стороне. При нарушениях осанки в сагиттальной плоскости используются специальные упражнения, способствующие укреплению мышц задней поверхности бедер, межпоперечных мышц поясницы, а также брюшного пресса (при увеличении угла наклона таза); упражнения для укрепления мышц поясничного отдела спины и передней

поверхности бедер (при увеличении угла наклона таза). Также важное значение для восстановления правильного положения тела имеет целенаправленная тренировка пояснично-подвздошных мышц и мышц ягодичной области (314).

Нормализация физиологических изгибов позвоночника в ряде случаев возможна при улучшении подвижности позвоночного столба в месте наиболее выраженного дефекта (364). Однако АД. Кашин (192) считает недопустимым использование упражнений для увеличения подвижности позвоночника за счет растяжения мышечно-связочного аппарата, особенно при прогрессирующих формах сколиоза или переутомлении детей физическими нагрузками, так как они могут способствовать дальнейшему развитию отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата.

Исправление крыловидных лопаток и приведенных вперед плеч происходит при помощи динамических и статических упражнений, воздействующих на трапецевидные и ромбовидные мышцы спины, а также упражнений на растягивание грудных мышц. Для устранения выстояния живота используются упражнения для мышц брюшного пресса, выполняемые преимущественно из исходного положения лежа на спине (373).

Занятия физическими упражнениями являются единственным методом, позволяющим укрепить мышечный корсет, выровнять мышечный тонус передней и задней поверхности туловища, бедер (393, 399).

Методика лечебной физкультуры при сколиозах предусматривает использование гимнастических упражнений для мышц спины и брюшного пресса преимущественно в положениях разгрузки, для создания физиологических предпосылок восстановления правильного положения тела. Такие положения способствуют не только увеличению силовой выносливости мышц спины и брюшного пресса с целью формирования «мышечного корсета» в наиболее выгодных для этого условиях, но и позволяют закрепить коррекцию, достигнутую в горизонтальном положении, так как при исключении

статического напряжения мышц деформация уменьшается. Большое место при сколиозе I степени отводится упражнениям на силу мышц (с учетом этиологии) (181).

Одновременно с выполнением упражнений для мышц происходит формирование навыка правильной осанки. Он вырабатывается на базе мышечно-суставного чувства, позволяющего создать нужное положение определенных частей тела. Выработка и закрепление навыка правильной осанки происходит также при выполнении различных общеразвивающих упражнений, при которых необходимо сохранение правильного положения таза, а также упражнений в равновесии и на координацию движений. Широко используются игры с правилами, предусматривающими соблюдение хорошей осанки (84, 94, 195).

Эффективность применения специальных упражнений зависит от выбора исходных положений. Наиболее выгодными из них для развития и укрепления мышц, составляющих «мышечный корсет», являются исходные положения лежа на спине, животе, стоя в упоре на коленях и на четвереньках. При данных исходных положениях возможна максимальная разгрузка позвоночника по оси и исключается влияние на тонус мышц угла наклона таза (97, 150).

Обязательным является использование дыхательных упражнений, так как дефекты осанки нередко сочетаются с заболеваниями органов дыхания и нарушениями дыхательной функции (357, 364, 415).

В результате занятий физическими упражнениями создаются благоприятные физиологические условия для восстановления правильного положения тела и исправления имеющегося нарушения осанки (412, 424).

МИ. Фонарев (372) считает, что для эффективной коррекции нарушений осанки занятия должны проводиться не менее 3 раз в неделю, и обязательно сочетаться с выполнением комплекса корригирующих упражнений в домашних условиях.

В младшем дошкольном возрасте, когда сформированы навыки ходьбы.

бега и прыжков, эффективным средством профилактики и коррекции нарушений опорно-двигательного аппарата являются подвижные игры и игровые задания, включающие главным образом упражнения общеразвивающего характера, укрепляющие мышцы живота и спины. Весьма полезными являются упражнения в ходьбе и беге. Их также следует стараться проводить в игровой форме (например, ходить на наружных краях стоп - как косолапый мишка) (117, 236, 304, 308).

В старшем дошкольном возрасте постепенно переходят к специальным упражнениям, направленным на формирование правильной осанки. Используются имитационные (подражательные) движения в виде отдельных, интересных для ребенка упражнений (233, 251).

В.К. Велитченко (97) отмечает, что детей с нарушениями осанки иногда неоправданно освобождают от уроков по физической культуре в школе или определяют в специальную медицинскую группу, в то время как эти дети еще в большей степени нуждаются в систематических занятиях физическими упражнениями.

Отмечается (181), что методика лечебной физической культуры при дефектах осанки, сколиотической установке тела и сколиозе I степени, а также при плоскостопии (как наиболее часто встречающихся отклонениях в состоянии опорно-двигательного аппарата) одинакова.

В занятиях ЛФК последовательно решают следующие задачи: сначала выполняют группу упражнений для формирования осанки, затем корригирующие упражнения, далее - упражнения для формирования «мышечного корсета». Общая нагрузка, выполняемая на занятии, должна равномерно и последовательно распределяться на все мышечные группы, с акцентом на укрепление мышц спины и живота (179, 243, 415).

А.А. Очерет (311) указывает, что в первую очередь необходимо укреплять мышцы спины, передней брюшной стенки, ягодичные и тазобедренные мышцы. Эти упражнения можно выполнять с малым грузом, постепенно уве-

личивая массу отягощения.

В качестве средств, снижающих нагрузку, используются релаксационные и статические дыхательные упражнения. Дыхательные упражнения также относятся к числу упражнений, корригирующих нарушения осанки, так как дыхательные движения грудной клетки во всех фазах способствуют изменению кривизны позвоночного столба (53, 232).

При этом отмечается (192), что для коррекции того или иного дефекта осанки решающее значение имеет правильный выбор методик коррекции.

Занятия лечебной гимнастикой можно сочетать с массажем, который усиливает лечебный эффект физических упражнений (69, 151, 162).

При использовании массажа необходимо учитывать его физиологическое действие на состояние нервно-мышечного аппарата. На стороне спастически сокращенных мышц в области вогнутости сколиоза используют приемы расслабления (вибрацию, поглаживание). На стороне выпуклости сколиоза, где мышечный тонус ослаблен, применяют все приемы массажа (в большой дозировке) (92, 162, 239).

Также отмечается значительное увеличение эффективности и скорости лечения нарушений опорно-двигательного аппарата при сочетании занятий физической культурой с мануальной терапией (243, 257), физиотерапевтическими процедурами (59, 239), занятиями йогой и бодибилдингом (243, 252), сауной (баней) (161) и т.п.

Профилактика нарушений опорно-двигательного аппарата проводится у дошкольников на занятиях по физическому воспитанию, плаванию, на музыкальных занятиях, у школьников - на занятиях по физической культуре. Большое значение в формировании осанки играют родители, осуществляющие контроль за поддержанием навыка правильной осанки в быту и при различных видах деятельности и отдыха (174).

Для предупреждения и коррекции нарушений осанки в утреннюю гимнастику дома надо обязательно включать 5-6 упражнений для мышц плечево-

го пояса, спины и живота, способствующих образованию «мышечного корсета», который удерживает тело в правильном положении. Кроме того, 2-3 таких упражнения необходимо включать в перерывы во время выполнения домашних заданий (369, 413, 422]

Однако для формирования и поддержания хорошей осанки недостаточно только формирования «мышечного корсета». Необходимо гармоничное развитие всех мышц тела, так, чтобы они укреплялись равномерно по отношению к позвоночнику. Этому способствуют занятия спортом (24, 302, 419). Следует отметить, что функциональные и структурные особенности опорно-двигательного аппарата у детей и подростков являются важной предпосылкой для спортивных достижений, а занятия спортом в известной степени снимают возможные диспропорции в увеличении мышечной массы и веса тела(396)

Как отмечает В.К. Велитченко (96), детям с нарушениями осанки необходимо заниматься не менее 3 раз в неделю интенсивной корригирующей гимнастикой тренирующего характера. Такие дети могут заниматься в школьных секциях или группах начальной подготовки ДЮСШ избранными видами спорта, дающими «симметричные» или «смешанные» нагрузки на правую и левую половину тела одновременно или попеременно. К видам спорта, оказывающим «симметричные» нагрузки, он относит такие виды спорта, как легкая атлетика (бег), лыжные гонки, плавание брассом и на спине, гребля. К видам спорта со смешанной нагрузкой - волейбол, баскетбол, футбол, художественная гимнастика. Регулярные занятия этими видами спорта будут способствовать гармоничному физическому развитию детей на фоне общефизической подготовки.

Е.А. Абальмасова, Р.Р. Ходжаев (1) отмечают, что у детей, систематически занимающихся спортом, позвоночник, как правило, стабилен, его декомпенсация выражена незначительно или отсутствует вообще.

Для гармоничного развития ослабленного организма ребенка необходи-

мо создание интенсивного двигательного режима, не допуская, однако, его перегрузки. Должны быть исключены виды спорта, во время занятий которыми увеличивается нагрузка на позвоночник, такие, как тяжелая атлетика, прыжки в высоту и длину, акробатика (97).

Очерет А.А. (311) указывает, что ребенку, страдающему сколиозом, не только можно, но и необходимо заниматься физическими упражнениями и спортом. Если у ребенка диагностирован сколиоз I, II или даже III степени, то непереносимое условие его лечения - укрепление мышц спины, повышение выносливости к нагрузкам. Таким детям рекомендуется бег трусцой или быстрая ходьба с глубоким дыханием, при постепенном увеличении времени занятий.

Многие исследователи считают, что наиболее эффективной коррекции дефектов осанки способствует плавание. Занятия плаванием способствуют гармоничному развитию всех мышц тела, способствует выработке мягких, плавных движений (78, 425).

Так, Л.А. Бородич, Р.Д. Назарова (78) рекомендуют занятия плаванием всем детям с нарушениями осанки и сколиозом, независимо от тяжести нарушений, течения и вида лечения. Однако АД. Кашин (192) считает, что плавание можно рекомендовать лишь при стабильно текущих и медленно прогрессирующих формах сколиоза. Также существует мнение (64), что занятия плаванием не оказывают существенного значения на формирование правильной осанки, имея лишь косвенное значение.

Выделяют следующие задачи лечебного плавания (78):

- разгрузка позвоночного столба, создание благоприятных физиологических условий для нормального роста позвонков и восстановления правильного положения тела;
- возможное исправление деформации и воспитание правильной осанки;
- увеличение силы и тонуса мышц, улучшение координации движений;
- коррекция плоскостопия:

- тренировка правильного дыхания, улучшение функций кардиореспираторной системы:

- закаливание организма ребенка:

- создание положительного эмоционального настроения, эмоциональная разрядка и профилактика психической перегрузки детей.

Вместе с тем для детей, больных сколиозом, рекомендуется исключать упражнения, мобилизующие позвоночник и увеличивающие его гибкость, а также упражнения, вращающие позвоночник с колебаниями вокруг продольной вертикальной оси туловища.

Исходя из этих требований, основным стилем плавания является брасс с удлиненной фазой скольжения, во время которой позвоночный столб максимально вытягивается, а мышцы туловища статически напряжены. При плавании стилями кроль и баттерфляй при гребковых движениях рук возникают вращательные движения в позвоночнике, увеличивающие его мобильность и торсионный момент (78).

Также разностороннему физическому развитию и укреплению всего опорно-двигательного аппарата способствует ходьба на лыжах (224, 338, 422). Спуск на лыжах с гор тренирует функцию равновесия, воспитывает умение координировать свои движения, придавать правильное положение телу в постоянно меняющихся условиях. Однако Р.У. Авакян (3) считает, что занятия лыжным спортом приводят к нарушению осанки в связи с наклонным положением тела.

Также отмечается положительное влияние занятий художественной гимнастикой, легкой атлетикой (кроме метаний), академической греблей, бальными и спортивными танцами, катание на коньках, особенно фигурное (11,48,86,325,416,425).

Противопоказаны: тяжелая атлетика, гребля на каноэ, верховая езда (ввиду ударной нагрузки на позвоночник), фехтование (так как стойка предусматривает ротацию позвоночника), теннис и вообще игры с ракеткой, так

как при односторонней нагрузке возможно несимметричное развитие мышц или усиление скручивания позвоночника, т.е. тех самых признаков, которые и характеризуют сколиотическую болезнь (108, 150, 170).

Большое значение для формирования правильной осанки и предупреждения развития различных отклонений имеет состояние сводов стопы (132).

Нередко плоская стопа является спутником нарушений осанки, усугубляет течение сколиотической болезни.

Практически все исследователи убеждены в том, что гораздо легче заниматься профилактикой плоскостопия, чем проводить специальное лечение уже имеющихся нарушений (81, 172, 414).

Нормальное развитие стопы и ее сводов обеспечивается правильным физическим воспитанием, включением в содержание занятий по физической культуре, начиная с дошкольных учреждений, специальных упражнений для формирования и укрепления свода стопы, поощрением хождения босиком (108, 118, 182).

К специальным упражнениям относятся (227, 228, 387) физические упражнения, направленные на укрепление длинной малоберцовой мышцы, осуществляющей пронацию переднего отдела стопы; большой берцовой мышцы и длинных сгибателей пальцев, усиливающих супинацию заднего отдела стопы и пронирующих голень снаружи; длинного сгибателя большого пальца и коротких сгибателей пальцев, задней большой берцовой мышцы, способствующих углублению продольного свода.

Рекомендуется (360, 367) выполнять физические упражнения без обуви, в медленном темпе, с паузами. Дозировка подбирается индивидуально, так как выполняемые упражнения не должны чрезмерно утомлять, и в то же время оказывать тренирующий эффект (46, 47, 48).

Однако гимнастика для коррекции плоскостопия не должна состоять только из упражнений, направленных на укрепление мышц, так как она будет вызывать утомление мышц стопы и возможное опущение сводов. Специаль-

ные упражнения необходимо применять в сочетании с общеразвивающими. для мышцы верхних конечностей, плечевого пояса, туловища и нижних конечностей, так как плоскостопие чаще всего возникает у ослабленных детей с низким уровнем физического развития и подготовленности. Для разгрузки мышечно-связочного аппарата стопы необходимо проделывать специальные упражнения в положении сидя и лежа (97).

Упражнения в ходьбе с опорой на наружный край стопы способствуют углублению свода стопы и препятствуют отклонению пяточной кости кнаружи. Сгибание пальцев стопы, пронация стоп внутрь и сведение носка одной ноги с носком другой способствуют сближению переднего отдела стопы (пальцев) к заднему отделу (пятке) и углублению свода стопы, препятствуя его опущению (230).

При наличии болевого синдрома, а также для укрепления мышц рекомендуется массаж мышц голени и стопы. Массаж мышц голени проводят с акцентом на мышцах передней и внутренней поверхности, массаж стопы - на подошвенной поверхности. Применяются приемы поглаживания, растирания, разминания и вибрации (60, 67, 68, 69, 70, 92, 151, 162).

Для закрепления достигнутых результатов и профилактики используют упражнения в различных видах ходьбы (на носках, на пятках, на наружном крае стопы, с параллельной установкой стоп). Также рекомендуются ходьба по палке, подскоки на носках, движения ног с сопротивлением, собирание мелких предметов и катание обруча пальцами ног (81, 286, 414).

Л.А. Бородич, Р.Д. Назарова (78) для коррекции плоскостопия рекомендуют использовать плавание с движениями ногами стилем кроль, для усиления воздействия на мышцы стопы возможно плавание в ластах.

Профилактика плоскостопия должна осуществляться по следующим направлениям: укрепление мышц, поддерживающих нормальный свод стопы; ношение рациональной обуви, ограничение нагрузок на нижние конечности (123, 283). Е.И. Янкелевич (425) рекомендует с целью профилактики плоско-

стопия ходьбу босиком по песку или скошенной траве, бег на носках.

Важным элементом лечения и реабилитации деформаций стопы является использование физиотерапии, массажа нижних конечностей и стоп в частности (59, 151. 239).

Заключение по главе

Анализ специальной литературы по состоянию опорно-двигательного аппарата детей разного возраста позволил составить представление об уровне ее проработки по основным теоретическим и практическим аспектам. В настоящее время проблема отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата детей, их профилактика и коррекция связана с решением широкого спектра вопросов. Проведенный анализ литературы в целом убеждает в необходимости использования физических упражнений в качестве основного средства как профилактики, так и коррекции функциональных отклонений в системе опорно-двигательного аппарата детей дошкольного и школьного возраста. Наиболее актуальной задачей в период роста и развития детского организма является соответствие костно-мышечно-связочного аппарата двигательному режиму, объему и интенсивности физических упражнений, их целевой направленности.

После рождения, в течение всей жизни человека, кости, мышцы и связки претерпевают значительные возрастные изменения. Например, позвоночные изгибы (шейный лордоз) начинают формироваться только с 3-4 месяцев жизни ребенка, когда он начинает поднимать голову. К 4-6 месяцам жизни формируется грудной кифоз, когда ребенок начинает сидеть. К 9-12 месяцам жизни образуется поясничный лордоз, когда ребенок начинает ходить. Все эти изгибы существуют исключительно при вертикальном положении, они изменчивы и нестойки, и становятся хорошо заметными только к 5-6 годам, а окончательно формируются к юношескому возрасту.

Можно отметить, что, если поначалу изгибы позвоночника удерживаются за счет активной работы скелетной мускулатуры, то в дальнейшем их фиксация происходит в связи с изменениями в строении связочного аппарата, хрящевых и костных элементов позвоночника. Конечно, развитие суставов и связок конечностей происходит наиболее интенсивно на 2-3 году жизни и связано, прежде всего, с повышением двигательной активности ребенка, но окончательное их формирование завершается в основном к 13-16 годам. Следует подчеркнуть, что скелетные мышцы являются активной частью опорно-двигательного аппарата человека и развитие скелета детей тесно взаимосвязано с формированием мышц, сухожилий, связочно-суставного аппарата ребенка. К 6-7 годам заметно увеличивается сила мышц-разгибателей туловища, бедра и голени, а с 12-16 лет ускоряются темпы развития скелетной мускулатуры, особенно тех мышц, которые обеспечивают стояние и ходьбу человека. В свою очередь, окончательное формирование всех элементов суставов, заметный рост мышечной силы происходит в возрасте 13-16 лет.

Таким образом, знание основ анатомии и физиологии дает возможность понять механизмы процессов, происходящих в организме, изучить взаимосвязь человека с внешней средой, аномалии и пороки развития, так как морфологическое и физиологическое развитие человека представляет собой единый процесс.

Следует заметить, что отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата, его статические деформации развиваются в том случае, когда нагрузка на опорно-двигательный аппарат превышает его возможности. Причины могут быть различными, и основные из них - слабость мышечно-связочного аппарата, недостаточная прочность костей, большие или недостаточные физические нагрузки, долгое пребывание в неудобных позах и ряд других.

Анализ состояния проблемы показывает, что необходимо разграничить сферы деятельности врачей и педагогов. Первые работают с фиксированны-

ми нарушениями, связанными с наличием серьезных изменений в нервно-мышечном аппарате и костной ткани. Вторые работают с функциональными нарушениями, не связанными со значительными изменениями морфологической структуры костной ткани, т.е. в сферу исследований педагогов и деятельности практиков по физической культуре входят только функциональные нарушения осанки и сводчатости стопы, которые можно исправить средствами физической культуры.

Уместно заметить, что позвоночник здорового ребенка принимает нормальную постоянную форму только к 6-7 годам. И осанка, и свод стопы в течение школьного периода жизни как мальчиков, так и девочек, имеет нестабильный характер и может как улучшаться, так и ухудшаться. Невнимание к этой проблеме в первом случае может привести к сколиотической болезни, во втором - к плоскостопию. В данном случае большинство исследователей считают, что лечение сколиоза и плоскостопия менее эффективно, чем их профилактика. Поэтому ведущее место в профилактике отмеченных нарушений опорно-двигательного аппарата имеют занятия физической культурой и спортом.

Следует понять, что патологические изменения в строении и функциях опорно-двигательного аппарата отрицательно влияют на строение и функции внутренних органов. Поэтому ведущая роль в борьбе с деформациями опорно-двигательного аппарата принадлежит как можно более раннему выявлению отмеченных отклонений, своевременной коррекционной работе и профилактическим мероприятиям. С учетом анатомо-физиологического строения и развития детского организма особенно большое значение имеет профилактика осанки и сводов стопы у детей старшего дошкольного возраста и школьников в силу их быстрого роста и развития. Ведущим способом решения задачи устранения дефектов осанки и стопы, не принявшими патологические формы, могут быть физические упражнения, при помощи которых могут быть устранены отмеченные недостатки.

Из обширного круга физических упражнений, способствующих ликвидации нарушений опорно-двигательного аппарата, необходимо использовать лишь те, которые не оказывают отрицательного влияния на выявленные нарушения, полностью соответствуют возрасту, полу, текущему состоянию уровня физического развития, функциональной и двигательной подготовленности занимающихся, и способных восстанавливать, укреплять патологически изменения структуры костно-связочно-нервно-мышечного аппарата с целью гармоничного развития детей

Таким образом, анализ научно-методической литературы показал:

1. В процессе роста организм детей податлив и изменчив к различным внешним влияниям как положительного, так и отрицательного характера, которые оказывают существенное воздействие на его развитие, где отрицательные изменения чаще проявляются в нарушении осанки и сводов стопы, которые, в свою очередь, могут привести к более серьезным изменениям не только в системе опорно-двигательного аппарата, но и всего организма в целом.

2. Анализ особенностей анатомо-физиологического роста и формирования организма в старшем дошкольном и школьном возрасте показал, что в последние годы возросло число детей, имеющих отклонения в опорно-двигательном аппарате. Можно отметить, что в большинстве своем эти отклонения являются приобретенными и относятся к функциональным нарушениям опорно-двигательного аппарата как у мальчиков, так и у девочек.

3. В этой связи можно заметить, что функциональные нарушения не связаны со значительными изменениями морфологической структуры костной ткани и являются сферой исследований педагогов и деятельности практиков по физической культуре.

4. Возраст 5-16 лет наиболее уязвим для возникновения отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата, так как в этот период онтогенеза человека происходит значительный рост костно-мышечно-связочного аппарата, повышаются статические нагрузки, связанные с обучением детей.

5 Физические упражнения являются основным средством профилактики и коррекции нарушений в системе опорно-двигательного аппарата. Занятия физическими упражнениями оказывают общеукрепляющее воздействие на организм детей, повышают работоспособность и сопротивляемость к неблагоприятным факторам внешней среды, укрепляют мышечно-связочный аппарат, устраняют имеющиеся отклонения. Правильно подобранные физические упражнения с учетом анатомо-физиологических особенностей роста и развития детей, их индивидуальных возможностей являются эффективным средством достижения необходимого оздоровительного эффекта.

6. Большое число отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата детей убеждает в том, что существующие организационно-методические подходы к использованию средств физического воспитания не в полной мере обеспечивают профилактику и коррекцию нарушений осанки и сводов стопы у детей старшего дошкольного и школьного возраста.

7. Наличие значительного количества публикаций по исследуемой проблеме касается отдельных вопросов коррекции и профилактики отклонений опорно-двигательного аппарата детей, как правило, представленных разрозненными статьями в периодической печати, тезисами в научных сборниках и, в большей степени, медицинским решением патологии в системе опорно-двигательного аппарата.

В нашем случае ведущая роль в борьбе с деформациями опорно-двигательного аппарата детей принадлежит:

- раннему выявлению отклонений и причин их возникновения,
- своевременно начатой коррекционной работе средствами физического воспитания;
- профилактическими мероприятиями с использованием всего арсенала средств физического воспитания.

Все вышеизложенное подводит нас к идее разработки системы профилактики и коррекции отклонений опорно-двигательного аппарата детей сред-

ствами физического воспитания, призванной скорректировать и объединить уже имеющиеся методические разработки в единую организационно-методическую систему\.

62 ГЛАВА II. МЕТОДЫ И

ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Методы исследования

Цель и задачи настоящего исследования решались общепринятыми методами (¹²⁶ 213, 259, 268, 296):

- анализа и обобщения научно-методической литературы по проблеме исследования;
- анкетирования и интервьюирования;
- педагогических наблюдений;
- врачебно-педагогических измерений;
- педагогических контрольных испытаний (педагогического тестирования);
- педагогического эксперимента;
- методов математической статистики.

Анализ и обобщение научно-методической литературы позволили получить представление о состоянии исследуемой проблемы, где рассмотрены вопросы антропологии, морфологии, особенностей физического развития, функционального состояния и физической подготовленности детей разного возраста, условия организации физкультурно-оздоровительной работы, педагогические подходы к изучению влияния физических упражнений на детей с отклонениями в состоянии здоровья вообще и отклонениями в системе опорно-двигательного аппарата в частности, что и позволило составить определенное представление о состоянии исследуемой проблемы, обобщить мнения специалистов и экспериментальные данные. Проведенный анализ позволил определить направления работы, сформулировать тему исследования, ее задачи и выбрать пути к их решению.

Необходимо отметить, что по данной проблеме исследований имеется значительный объем библиографических источников, но при этом отсутст-

вуют фундаментальные исследования определенного нами научного направления.

Анкетирование и интервьюирование инструкторов и методистов по физической культуре в дошкольных учреждениях, воспитателей и родителей, оргработников, учителей физической культуры в школе и учащихся проводилось для выяснения наиболее актуальных вопросов нашего исследования.

Мнения и суждения респондентов выявлялись с помощью анкетирования, как достаточно информативного и самого распространенного способа социологического изучения. Интервьюирование в нашем исследовании использовалось для выявления личностного мнения собеседников об исследуемой проблеме.

Путем анкетирования предполагалось получить сведения *об* актуальности исследуемой проблемы, обобщить практический опыт работы специалистов в области физической культуры, установить их отношение к особенностям организации учебно-воспитательного процесса с детьми, имеющими отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата.

Для более разностороннего изучения проблемы мы провели анкетный опрос школьников старшего возраста с целью выяснения их отношения к урокам физической культуры, занятиям спортом, спортивно-массовым и оздоровительным мероприятиям, своему здоровью.

Анкеты составлялись на основе рекомендаций научно-методической литературы по социологии (185, 336, 368), с использованием общепринятых принципов их построения.

Педагогические наблюдения проводились в течение всего периода работы по теме исследования (38, 54).

Объектом наблюдения явилось выполнение испытуемыми разработанных методических подходов к использованию средств физического воспитания, а также реакции дошкольников и школьников, имеющих отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата, на предложенную нагрузку.

В процессе педагогических наблюдений уточнялся и корректировался фактический объем и интенсивность предложенных нагрузок оздоровительной направленности, соотношение основных средств физического воспитания в процессе проведения занятий физическими упражнениями в дошкольных учреждениях и школах.

Врачебно-педагогические измерения проводились с целью выявления морфофункциональных особенностей детей и подростков, участвующих в наших исследованиях.

Для изучения антропометрических показателей нами использовался метод антропометрии (соматометрии), который чаще всего применяется для изучения физического развития человека (250).

Длина тела измерялась антропометром с точностью до 0,5 см, всегда в одно и то же время (утром).

Масса тела определялась путем взвешивания в короткой спортивной форме на медицинских весах с точностью до 50 гр.

Окружность грудной клетки в покое измерялась сантиметровой лентой с точностью до 0,1 мм.

Длина (размах) рук определялась следующим образом. На планке длиной 2 м, отступив 0,5 м от ее конца, крепились сантиметровая лента. Планка располагалась на уровне груди испытуемого, который совмещал вытянутый средний палец левой руки с концом планки и, максимально разведя руки в стороны, средним пальцем правой руки фиксировал на сантиметровой ленте расстояние, которое в сумме 0,5 м давало искомый показатель размаха рук с точностью до 0.005 м

Сила мышц правой и левой кисти измерялась с помощью ручного механического динамометра. Взяв его кистью (стрелкой к ладони), обследуемый вытягивал прямую руку в сторону и сжимал динамометр максимально сильно. Измерение повторялось два раза. Регистрировался лучший показатель.

Относительная сила (ОС) кисти определялась как отношение абсолют-

ной силы кисти (в кг) к массе тела (в кг), выраженное в процентах.

Плантографический метод является простым и удобным для определения состояния сводчатости стопы (4, 250, 329, 406, 469).

Процедура снятия плантограммы. На внутреннюю сторону полихлорвиниловой пленки плантографа наносилось 2-3 капли штемпельной краски, связанной с касторовым маслом, которая раскатывалась валиком тонким слоем по всей поверхности. На ровной поверхности пола, или специальной подставке расстилался лист бумаги и накрывался рамкой так, чтобы покрытая краской поверхность была обращена вниз, к бумаге. Рядом с плантографом ставился стул. Испытуемый садился на него и аккуратно ставил ноги на плантограф всей подошвенной поверхностью стоп, вес тела был равномерно распределен на обе стопы. Затем вставал с помощью обследующего. Положение головок плюсневых костей первого и пятого пальца отмечалось на отпечатке точками. Затем испытуемый садился и одновременно поднимал обе ноги. После этого проводилась обработка плантограммы по методу И.М. Чижина (406)

Наиболее доступным и распространенным методом обследования отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата является метод соматоскопии, или наружного осмотра (250). Внешний осмотр проводится во фронтальной (спереди и сзади) и сагиттальной плоскостях. Ребенка при этом необходимо раздеть до плавок.

При осмотре спереди отмечается положение головы (прямое, наклонена влево или вправо, вперед или назад); положение плечевого пояса (плечи опущены, развернуты или сдвинуты); форма и положение грудной клетки (плоская, цилиндрическая или коническая, симметричная или асимметричная, уплощенная, впалая, суженная или удлиненная); форма и положение треугольников талии; форма и положение живота (отвислый, плоский, выпуклый, втянутый); положение и форма ног (нормальное. О- или Х-образное, полусогнутое в коленях).

При осмотре сзади отмечают положение головы, плечевого пояса, лопаток (отстают от спины (крыловидные) или прилегают, асимметричность расположения лопаток (по их нижним углам), расстояние до позвоночника), форму и размер треугольников талии, расположение остистых отростков (отклонение их от средней линии и уровень этих отклонений), уровень стояния костей таза, положение и форма ног

При осмотре сзади также отмечают наличие реберного выпячивания, которое определяется при наклоне туловища вперед и свидетельствует о торсии позвоночника и наличии сколиоза.

При осмотре сбоку отмечают положение головы, плечевого пояса и рук (плечи опущены, сдвинуты вперед, руки смещены вперед), лопаток (прилегают или отстают от спины), форму грудной клетки (уплощенная, впалая, выпуклая), положение живота (выпячен или втянут), ног (полусогнутое в коленях или прямое) (181).

Также при внешнем осмотре исследуют состояние сводов стопы, по окращенной части стопы.

При изучении функционального состояния организма детей и подростков, участвующих в наших исследованиях, определялись: жизненная емкость легких, частота сердечных сокращений, артериальное давление (систолическое и диастолическое), частота дыханий в минуту, проба Штанге и Генчи, пневмотахометрия (на вдохе и выдохе), миотонометрия, рассчитывался жизненный индекс.

Функциональное состояние дыхательной системы детей оценивалось по величине жизненной емкости легких (ЖЕЛ), которая определялась воздушным спирометром с точностью до 100,0 мм\ Давались две попытки с фиксацией лучшего результата.

На основании показателей ЖЕЛ и массы тела производился расчет жизненного показателя резерва легких (жизненного индекса) как отношения ЖЕЛ (в мл) к массе тела (в кг), выраженного в процентах.

ЧСС определялась в состоянии покоя пальпаторно. регистрировалась за 10 с и умножалась на 6. Таким образом определялось количество ударов в одну минуту(369)

По методике Короткова (179) при помощи аппарата Рива-Роччи с точностью до 5 мм.рт.ст. проводилось измерение артериального давления (систолического и диастолического) с целью оценки приспособляемости организма к физическим нагрузкам.

Пробы Штанге и Генчи дают возможность косвенно оценивать способности организма противостоять недостатку кислорода. При пробе Штанге измерялось максимальное время задержки дыхания после глубокого вдоха. При этом рот должен быть закрыт, а нос зажат пальцами. При пробе Генчи проводилось измерение задержки дыхания на выдохе после небольшого вдоха. Продолжительность задержки отмечалась по секундомеру.

Частота дыхания подсчитывалась за 1 минуту в положении сидя после 10-минутного отдыха. Подсчет производился каждым испытуемым по сигналу учителя с использованием секундомера.

Пневмотахометрия, как показатель сократительной способности выдыхательных и вдыхательных мышц, определялась с помощью тахометра. Испытуемому в положении стоя предлагается выполнить в трубку вначале форсированный вдох, а затем выдох. Предоставлялось две попытки, фиксировался лучший результат на вдохе и на выдохе

Метод миотонометрии использовался для определения функционального состояния нервно-мышечного аппарата (169). Нами использовался миотометр системы доктора Сирмаи, с помощью которого тонус мышц измерялся по твердости. Прибор состоит из регистрирующего устройства (щупа). Он устанавливался на измеряемую мышцу и своим весом оказывал на нее давление, что позволяло измерить ее тонус. Величина тонуса (твердость) выражалась в условных единицах - миотонах.

Для измерения силы мышц-сгибателей и разгибателей стопы, статиче-

с кой выносливости мышц стопы использовался метод полидинамометрии. Сила мышцы регистрировалась посредством динамометра конструкции В.М. Абалакова (250). Измерение проводилось из исходного положения лежа на спине. Туловище и свободная нога были закреплены ремнями. Бедро измеряемой ноги было поднято вверх и закреплено ремнем у коленного сустава к поперечной перекладине вертикальной стойки. На ногу у голеностопного сустава надевалась ременная петля, прикрепленная к раме прибора, которая не позволяла поднять ногу выше поперечной перекладины стойки при измерении подошвенного сгибания и ниже на 20-25 см при измерении тыльного сгибания. При измерении силы мышцы стопы исследуемый делал две попытки с интервалом в 1 минуту (фиксировался лучший результат) при подошвенном сгибании, затем положение педали с динамометром менялось (педаль одевалась на тыл стопы) и измерение повторялось, только в данном случае исследуемый тылом стопы тянул педаль к себе.

Измерение статической выносливости проводилось аналогично. Фиксировалось время, в течение которого исследуемый удерживал стопой напряжение, равное 50% от максимального. Время фиксировалось секундомером. Допускалось колебание стрелки динамометра = 4 кг (250).

Для изучения физической подготовленности занимающихся нами использовалась батарея тестов отобранных из числа рекомендованных нормативными документами (418) и описанных в специальной литературе (226, 235) для создания наиболее полного и объективного представления о динамике показателей испытуемых.

Физическая подготовленность детей старшего дошкольного возраста оценивалась по следующим тестам: бег на Юме ходу, бег на 30 м, бег на 120 м, бросание набивного мяча весом 1 кг из-за головы, прыжок в длину и высоту с места, наклон из положения стоя, статическое равновесие

Быстрота оценивалась по бегу на Юм с хода. На дистанции 30м выделялся средний 10-метровый отрезок. Ребенок бежал с максимальной скоро-

стью всю 30-метровую дистанцию. Воспитатель фиксировал время пересечения начала и конца 10-метровой срединной части дистанции. Вначале проводилась разминка, а затем давалось 2 попытки.

Испытания в беге на 30м были организованы в виде соревнований, с участием ДВУХ детей в каждом забеге. Победитель забега определялся по касанию грудью яркой финишной ленточки. Тестирование осуществлялось по общепринятой схеме

Для определения общей выносливости использовался бег на 120м. Старт и финиш находились в одном месте. Давалась одна попытка.

Сила мышц плечевого пояса измерялась по расстоянию, на которое ребенок бросал набивной мяч весом в 1кг. Испытуемый садился спиной к линии, начерченной на полу, так, чтобы спина находилась перпендикулярно линии. Бросание мяча выполнялось вперед двумя руками из-за головы из положения «спина прямая, ноги разведены в стороны». Давалось две попытки, фиксировался лучший результат.

Сила мышц нижних конечностей определялась по прыжку в длину и высоту с места.

Прыжок в длину с места выполнялся в яму для прыжков или на взрыхленный грунт. Ребенку объясняли задание, затем предлагали подойти к линии, приготовиться и прыгнуть как можно дальше. Измерение длины прыжка осуществлялось с точностью до 0,01м. В протокол заносятся показатели 3-х попыток, в обработку брался лучший результат.

При выполнении прыжка вверх с места ребенок вставал боком к стене рядом с вертикально закрепленной шкалой измерений (сантиметровой лентой). Не отрывая пяток от пола, он как можно выше касался шкалы поднятой вверх выпрямленной более активной рукой. Затем, отойдя от стены на расстояние от 0,1 до 0,3 м, прыгал с места вверх, отталкиваясь двумя ногами и более активной рукой касался измерительной шкалы как можно выше. Разница между значениями первого и второго касания характеризует высоту

прыжка (213). Предоставлялось три попытки. Фиксировался лучший результат. Точность измерения до 0.01м.

Статическое равновесие определялось продолжительностью удержания позы «стоя на одной ноге, опираясь на голень опорной». Время удержания равновесия фиксировалось секундомером. Равновесие считалось потерянным, если ребенок начинал опираться на обе ноги.

Оценка гибкости позвоночного столба проводилась по двум тестам: наклон вперед стоя на гимнастической скамейке (гибкость вперед) и величина прогибания назад из положения лежа на животе (гибкость назад).

Глубина наклона, характеризующая гибкость позвоночного столба вперед и эластичность мышечного аппарата, измерялась при выполнении наклона из исходного положения стоя на гимнастической скамейке с прямыми ногами при фиксировании результата в течение 2-3с. Предоставлялось две попытки, записывался лучший результат.

Измерение гибкости позвоночного столба назад проводилось из исходного положения лежа на животе, руки согнуты в локтях и прижаты к туловищу. По команде испытуемый прогибался назад, выпрямляя локтевые суставы. Отмечалась точка опоры туловища: до подвздошной кости, руки полностью выпрямлены - «хорошо», до уровня пупочной впадины, с неполным разгибанием рук - «удовлетворительно», до уровня подлопаточной области, с разгибанием рук до 90° - «неудовлетворительно».

Статическая выносливость мышц спины измерялась из исходного положения лежа на животе, ноги зафиксированы. По команде испытуемый сближал лопатки и максимально прогибался назад, плечевые суставы на одной линии с туловищем. Сигналом к остановке секундомера служило опускание плечевых суставов вниз, увеличение расстояния между лопатками.

Силовая выносливость мышц живота измерялась из исходного положения полулежача, упор на предплечья. По команде испытуемый поднимал прямые ноги и удерживал их под углом 45°. Сигналом к остановке секундомера

служило опускание ног.

Для оценки физической подготовленности школьников нами использовались следующие тесты: бег 20 м с ходу, бег 3х10 м, бег 4х9 м, бег 6 минут, бег 1000 м, бег 1 100 и 900 м, подтягивание из виса, отжимание в упоре лежа, подъем прямых ног из виса, поднимание туловища, наклон вперед из положения стоя, прыжок в длину и высоту с места (203, 204, 295)

Быстрота оценивалась по бегу на 20 м с ходу. На беговой дорожке обозначался 40-метровый отрезок. Испытуемый бежал с максимальной скоростью всю дистанцию, фиксировалось время пробегания среднего 20-метрового отрезка. Давалось две попытки, фиксировался лучший результат

Уровень развития координационных способностей и скоростных качеств оценивался при помощи теста «челночный бег 4х9м». Время фиксировалось в момент пересечения стартовой линии с точностью до 0,1 с (54, 213).

Также для оценки ловкости нами использовался тест «бег 3х10 м». Ученик по команде «Марш!» бежал от стартовой линии к противоположной, находящейся на расстоянии 10 м от первой, брал кубик размером 0.05х0.05м, бежал с ним к стартовой линии, менял там кубик на аналогичный, возвращаясь, дожидая его на финишную линию. В этот момент останавливался секундомер. Задание выполнялось одновременно двумя занимающимися. В случае потери кубика давалась дополнительная попытка. Время фиксировалось с точностью 0,01 с.

Для оценки уровня развития общей выносливости использовался тест «6-минутный бег». Для проведения исследования на дорожке стадиона через каждые 20 м производится разметка (20, 40, 60 м и т.д.). начиная от линии старта. За 15 секунд до окончания бега подается предварительная команда «Время¹». Те, кто бежал, и те, кто вел контроль за ними, запоминали цифру, возле которой оказался бегущий во время сигнала. Фиксировалось количество полных кругов, преодоленных каждым учеником за 6 минут и пересчитанных в метры в сумме с дополнительными метрами, преодоленными на

последнем круге (213).

Также уровень общей выносливости оценивался по тестам «бег 900 м», «бег 1000м». «бег 1100 м». «бег 1300 м». Тестирование проводилось на дорожке стадиона. Время фиксировалось секундомером с точностью до 0.1 с.

Сила мышц плечевого пояса у мальчиков оценивалась по количеству подтягиваний в висе на перекладине (полных раз, без пауз отдыха, раскачивания туловища и сгибания ног в коленях) и числу сгибаний-разгибаний рук из упора лежа. Сила мышц брюшного пресса оценивалась по количеству подниманий туловища в минуту из положения лежа на спине, руки на груди с касанием локтями колен и опусканием до касания лопатками пола; подъему прямых ног из виса на гимнастической стенке. Во всех тестах обследуемый должен был выполнить максимально возможное количество повторений.

Изучение силовых показателей мышц ног по результатам прыжка в длину и высоту с места проводилось аналогично тестам, используемым у дошкольников.

Тестирование статического равновесия (проба Ромберга) проводилось следующим образом. Исходное положение - стоя правым боком к стулу (без обуви) и держась за спинку правой рукой, другую руку на пояс. Поставить на внутреннюю поверхность правого колена ступню левой, развернув колено в сторону («Журавль»), глаза закрыть. По команде «Начали!» включается секундомер, а правая рука испытуемого переносится на пояс. Секундомер останавливается в момент нарушения равновесия телом, движений пальцами опорной ноги. Предоставлялась одна попытка. Все измерения проводились одним и тем же экспертом.

Общая выносливость мышц стопы определялась по тесту «преодоление максимальной дистанции за счет сгибания пальцев ног». Фиксировалось расстояние от стартовой линии до момента, когда испытуемый уже не мог выполнять движение мышцами стопы. Измерение производилось сантиметровой лентой с точностью до 0.01м.

Методы математической статистики использовались при обработке полученных данных (126). Нами определялись: среднее арифметическое (M), среднее квадратическое отклонение (σ), ошибка среднего арифметического (m). Достоверность различий между средними величинами определялась по t -критерию Стьюдента. Достоверность считалась значимой при $P < 0,05$.

2.2. Организация исследований

Общая схема организации исследований представлена в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Задачи исследования	Сроки проведения	Место проведения исследований	Полученные результаты
1	<p>- изучить литературу по теме исследования</p> <p>- составить анкеты для работников физической культуры (руководители ФВ в ДДУ, учителя в школе), родителей и школьников, и</p> <p>изучить отношение респондентов к физкультурно-оздоровительным занятиям и их влиянию на состояние ОДА детей разного возраста, выявить отношение школьников к урокам физической культуры и к своему здоровью</p>	<p>1991-1993 гг</p> <p>1993-1996 гг</p>	<p>г Гомель и регионы Гомельской области</p>	<p>Изучено свыше 500 источников отечественных и зарубежных авторов</p> <p>] Обобщен практический опыт работы специалистов в области физического воспитания в ДДУ и общеобразовательных школах, изучено отношение родителей и школьников старшего возраста к физкультурно-оздоровительным занятиям</p>

<p>- изучить уровень физического развития, функциональной и двигательной подготовленности детей дошкольного и школьного возраста и их взаимосвязь с отклонениями в состоянии опорно-двигательного аппарата</p> <p>j</p> <p>- исследовать морфологические изменения стопы у школьников 11-14 лет</p>	<p>мы профил актики и кор-</p>	<p>1993-1996 гг.</p>
<p>- определить особенности физического состояния школьников, проживающих на территориях с различным уровнем радиационного загрязнения среды и его взаимосвязи с нарушениями опорно-двигательного аппарата у школьников</p>		<p>СШ № 29 г Гомеля, 1994-1995 гг</p> <p>; СШ №2 5 г Гродно, СШ № 1.2 г. Ветка Гом.обл.</p> <p>1994-2000 гг</p>
<p>- выявить эффективные средства, методы и фор-</p>		

Пров	П	
еден	подготовлен	ности
срав	школьников	младшего,
ните	среднего и старшего воз-	
льны	раста	
й]	Проведен сравнительный	
анал	анализ изменения сводча- ⁱ	
из	физической Гомеля, СШ № 5 г Гродно	
резу		тости стопы у школьни-
льта	с	ков среднего возраста
тов	р	Выявлены особенности
тест	а	физического состояния
и-;	в	школьников 7-х классов,
рова		! проживающих на терри- ⁱ
нпя		ториях с уровнем РЗС до! ⁱ
дош	т	1 Ки/км ² (г Гродно), до 5
коль	е	Ки/км' (г Гомель), до 40
нико	л	Ки/км ² (г Ветка) и его
в с:	ь	взаимосвязь с отклоне-
осла	н	ниями в системе опорно-
блен	ы	двигательного аппарата
ным	й	
здор	Д/с № 26, 96 детей	
овье	г. Гомеля.	
м' со	Д/с № 13	ригирующих упражнении
сред	Установлен эффект	для исправления осанки
ним		кор-! ⁱ
и	ј анализ	
норм	результат	
ами	ов тестп-	
для	СШ №	
дете	1, 2, 4, 5,	
й	11. рова	
данн	ния	физического!
ого	27. 28.	
возр	29. 44 г	
аста	'развити	
	я и	

<p>рекипи отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата, летен и доказать их эффективность</p>	<p>г. Мозыря детей СШ Л'у 28, 29. 44 j г Гомеля</p> <p>Выявлены эффективные упражнения для коррек-, цпи сводов стопы : Выявлена эффективность; дыхательных упражнений , Установлены эффектив-! ные нетрадиционные' средства физического воспитания для детей дошкольного п школьно-: го возраста Показана эффективность использования игрового метода и метода круговой тренировки Изучено влияние повы- шенного двигательного режима</p> <p>I Показана эффективность использования ЛФК Доказана эффективность использования целена- правленных физических упражнений для профи- лактики и коррекции от- клонений в состоянии опорно-двигательного</p>
<p>На основании анализа; специальной литературы; и передовой практики, результатов частных</p>	<p>аппарата в структуре урока школьного типа Д/с № 26. 96 г Гомеля, Разработана и экспери- ментально обоснована система Д/с № 13 г Мозыря профилактики и коррекции отклонений в</p>

исследований разрабо-
тать и экспериментально;
обосновать систему
профилактики и коррек-
ции отклонений в со-
стоянии опорно-
двигательного аппарата;
у детей разного возраста
и внедрение ее в практи-
ку работы

!

состоянии опорно-;
двигательного аппарата у
детей разного возраста
; Результаты
исследований
внедрены в практику ра-
боты дошкольных и
школьных учреждений гг
Гродно. Гомеля и Го-
мельской области,

;

Предварительный этап работы (1991-1993 годы) состоял из обоснования целесообразности ее проведения на основе анализа научно-методической литературы, бесед с медицинскими работниками, педагогами-практиками и педагогами-организаторами, родителями детей дошкольного и школьного возраста.

Выявленные точки зрения на проблему отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата детей привели нас к мысли о том, что к настоящему времени отсутствует стройная система взглядов, отражающих практический подход к реализации вопросов профилактики и коррекции отмеченных нарушений. Научный интерес для специалистов в области физической культуры, на наш взгляд, представляют данные о динамике исследуемых отклонений в возрастном аспекте, изучение адаптации растущего детского организма к негативным влияниям среды проживания, выявление эффективности использования средств, методов и форм физического воспитания с учетом анатомо-физиологических особенностей возраста занимающихся, надежных и простых методов контроля за динамикой состояния опорно-двигательного аппарата детей.

С целью обобщения практического опыта работы специалистов в области физического воспитания, отношения родителей и школьников старшего

возраста к физкультурно-оздоровительным мероприятиям, нами в течение 1993-1996 годов было проведено анкетирование, в котором приняли участие: инструктора по физической культуре детских дошкольных учреждений ($n=47$), родители детей дошкольного возраста ($n=51$), учителя физической культуры общеобразовательных школ ($n=48$ и школьники старшего возраста ($n=278$). Анкетный опрос позволил обобщить практический опыт работы специалистов в области физического воспитания детских дошкольных учреждений и общеобразовательных школ, изучить отношение родителей и школьников старшего возраста к физкультурно-оздоровительным занятиям.

Для создания представления о динамике физического состояния детей дошкольного и школьного возраста и его взаимосвязи с отклонениями в опорно-двигательном аппарате было проведено изучение уровня физического развития, функциональной и физической подготовленности детей четырех возрастных групп (1993-1996):

- дошкольники 5-6 лет ($n=210$);
- младший школьный возраст ($n=248$);
- средний школьный возраст ($n=252$);
- старший школьный возраст ($n=326$).

Кроме этого, в течение 1994-1995 годов мы провели исследование динамики морфологических изменений сводов стопы у школьников 11-14 лет ($n=409$).

В течение 1994-1995 годов нами проведено изучение физического состояния школьников среднего возраста, проживающих в регионах с различным уровнем радиационного загрязнения: до 1 Ки/км^2 (г. Гродно, $n=115$), до 5 Ки/км^2 (г. Гомель, $n=140$), до 40 Ки/км^2 (г. Ветка, $n=61$). Данное исследование было проведено с целью выявления взаимосвязи уровня физического состояния школьников, среды проживания и отклонений в системе опорно-двигательного аппарата детей. Всего в эксперименте приняли участие 316 школьников 7-х классов.

Организация серии педагогических экспериментов (1994-2000 гг.) по обоснованию эффективных средств, методов и форм физического воспитания детей разного возраста для профилактики и коррекции отклонений в системе опорно-двигательного аппарата, позволила выявить основные из них, которые обладают наибольшим педагогическим эффектом. Было проведено:

- исследование эффективности использования корригирующих упражнений для исправления осанки у детей старшего дошкольного возраста (Д/с №96, 1994-1995 гг., п=21);
- изучение влияния повышенного двигательного режима на часто болеющих детей 5-6 лет (Д/с № 13 г. Мозыря, 1994-1995 гг., п=29);
- изучение влияния нетрадиционных средств оздоровления детей старшего дошкольного возраста (Д/с № 13 г. Мозыря, 1995-1996 гг., п=31);
- изучение влияния нетрадиционных средств оздоровления на школьников среднего возраста (СШ № 28, 29 г. Гомеля, 1995-1996 гг., п=140);
- изучение влияния целенаправленных физических упражнений на коррекцию сводов стопы школьников (СШ № 28 г. Гомеля, 1995-1996 гг., п=30);
- исследование эффективности использования комплексов целенаправленных физических упражнений в структуре урока школьного типа, направленных на профилактику отклонений в системе опорно-двигательного аппарата школьников (СШ № 44 г. Гомеля, 1995-1996 гг., п=158);
- изучение влияния дыхательных упражнений и их взаимосвязь с физическим состоянием школьников (СШ № 28, 44 г. Гомеля, 1995-1997 гг., п=181),
- изучение влияния самомассажа мышц нижних конечностей на школьников 11-12 лет, имеющих отклонения в сводчатости стопы (СШ № 28 г. Гомеля, 1996-1997 гг., п=12);
- исследование эффективности использования целенаправленных физических упражнений методом круговой тренировки в структуре урока школьного типа, направленных на профилактику плоскостопия (СШ № 28 г. Гомеля,

ля. 1997-1998 гг.. п=55);

- изучение эффективности занятий лечебной физической культурой в детских дошкольных учреждениях (Д/с № 96. 1998-1999 гг.. п=75):

- изучение влияния игрового метода на занятиях физической культурой с детьми старшего дошкольного возраста, имеющими нарушения осанки (Д/с №26, 1999-2000 гг., п=107);

На основании анализа специальной научной и методической литературы, изучения практического опыта работы и проведенных экспериментов в течение 1994-2000 годов нами была разработана и внедрена (2000-2001 гг.) система профилактики и коррекции отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата детей дошкольного и школьного возраста. Основу системы составил алгоритм, состоящий из четырех модулей (анализа, коррекции, контроля, профилактики).

Экспериментальная апробация разработанной системы профилактики и коррекции отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата была проведена на базах детских садов № 26, 96 г. Гомеля и № 13 г. Мозыря с детьми старшего дошкольного возраста (2000-2001 гг., п=58).

ГЛАВА III. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ СОЦИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ПРОБЛЕМАМ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ, ИМЕЮЩИХ ОТКЛОНЕНИЯ В СОСТОЯНИИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

3.1. Отношение руководителей физического воспитания и воспитателей в дошкольных учреждениях к изучаемой проблеме

Из-за недостатка информации по вопросам организации физкультурно-оздоровительной работы с детьми дошкольного возраста, имеющих отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата, возникла необходимость изучения практического опыта работы руководителей физического воспитания и воспитателей дошкольных учреждений, так как возникшие проблемы с состоянием здоровья подрастающего поколения предъявляют повышенные требования к педагогическим кадрам, от эффективности работы которых во многом зависит здоровье детей дошкольного возраста.

Анкета (Приложение I) была предложена с целью изучения зависимости состояния опорно-двигательного аппарата детей от применяемых физкультурно-оздоровительных мероприятий в детских садах

Работники дошкольных учреждений отмечают, что в последнее время увеличилось количество детей в детских дошкольных учреждениях с нарушениями в опорно-двигательном аппарате и указывают, что основными причинами такого положения послужили: ухудшение экологической обстановки среды проживания; сложные социальные условия жизни, неполноценное питание; резкое ухудшение здоровья новорожденных, и, как следствие, детей дошкольного возраста; занятость родителей поисками средств проживания, и, как следствие, недостаточное внимание к воспитанию своих детей; нехватка специальной литературы для родителей по профилактике нарушений в со-

стоянии опорно-двигательного аппарата у детей и здоровому образу жизни в семье, отсутствие личного примера родителей.

Больше половины опрошенных (56,6%) полагают, что заниматься с дошкольниками, имеющими отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата, должны врачи; 24,8% - педагоги в детских дошкольных учреждениях; 5,6% - родители, и только 13% респондентов указали на необходимость совместной работы по профилактике и коррекции отклонений в опорно-двигательном аппарате у дошкольников

Значительная часть опрошенных (86,4%) не знает точно, сколько времени необходимо заниматься корригирующими упражнениями с детьми, имеющими нарушения опорно-двигательного аппарата, и только 13,6% отмечают, что 2-3 целенаправленных занятия в неделю достаточно для коррекции нарушений опорно-двигательного аппарата у детей

Из наиболее эффективных средств коррекции нарушений опорно-двигательного аппарата у дошкольников респондентами были выделены: целенаправленные физические упражнения, упражнения в воде, подвижные игры, массаж, лечение положением при значительных отклонениях. Большинство опрошенных высказались за комплексное применение указанных средств, однако приоритет отдается все же физическим упражнениям

На вопрос, какие из физических упражнений наиболее эффективны при нарушениях опорно-двигательного аппарата у дошкольников, были выделены: упражнения на укрепление мышечного корсета туловища и укрепление мышцы свода стопы, повышение силовой выносливости указанных мышц и их способности к статическим напряжениям за счет постепенно увеличения объема и интенсивности целенаправленных физических упражнений; упражнения, развивающие гибкость и подвижность позвоночного столба, а также упражнения на расслабление, с целью предупреждения и снятия утомления с мышц.

По вопросу, кто же должен заниматься профилактикой нарушений

опорно-двигательного аппарата у дошкольников, мнения разделились. Треть опрошенных считает, что этим должны заниматься родители, треть - педагоги, а оставшаяся треть - за совместное участие педагогов и родителей в этой работе, при посредничестве врачей.

Как указали большинство респондентов (80%), для профилактики отклонений опорно-двигательного аппарата у дошкольников в структуре режима дня необходимы ежедневные мероприятия, которые были бы направлены на укрепление силы и выносливости мышечного корсета, профилактику переутомления детей, при наличии которого дети, как правило, склонны занимать неправильные позы при стоянии, сидении, лежании, поддержания положительного эмоционального фона в течение всего дня. Однако 20% опрошенных считают, что правильный режим дня, разумное сочетание движений и отдыха достаточны для профилактики нарушений со стороны опорно-двигательного аппарата у детей.

С целью профилактики отклонений опорно-двигательного аппарата у дошкольников на практике используются: физические упражнения, направленные на повышение силовых возможностей мышц, удерживающих позвоночный столб, физические упражнения на гибкость и подвижность позвоночника, физические упражнения на укрепление сводов стопы, массаж, водные процедуры, ходьба по пересеченной местности и в усложненных условиях (например, по песку).

Таким образом, анкетный опрос руководителей физического воспитания и воспитателей в детских дошкольных учреждениях показал, что в целом большинство респондентов понимают важность работы по профилактике и коррекции отклонений со стороны опорно-двигательного аппарата детей. Однако при этом более половины опрошенных считает, что коррекцией имеющихся отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата должны заниматься врачи, а не педагоги. Также разделились взгляды и по вопросу профилактики отклонений опорно-двигательного аппарата у дошкольников

3.2. Результаты анкетного опроса родителей детей дошкольного возраста

Сейчас все больше осознается, что для того, чтобы избежать болезней и активно укреплять здоровье детей, необходимо обучать родителей, как это делать. Можно предположить, что, передавая им знания по сохранению и укреплению здоровья детей, мы оставляем им возможность выбора для определения самостоятельных решений. Знания о человеке, его двигательном режиме, закаливании, правильном питании, личной гигиене, режиме дня, активном и пассивном отдыхе, средствах восстановления организма, контроля за здоровьем помогут родителям вырастить своего ребенка активным и здоровым.

Для более глубокого и разностороннего изучения исследуемой проблемы мы провели анкетный опрос родителей (Приложение 2), которые имеют детей дошкольного возраста

На вопрос об актуальности проблемы профилактики и коррекции отклонений опорно-двигательного аппарата в дошкольном возрасте мнения родителей разделились. Половина опрошенных отметила, что данная проблема актуальна в настоящее время, в то время как другая половина затрудняется ответить на этот вопрос.

По мнению 64,8% опрошенных респондентов, заниматься с детьми, имеющими отклонения опорно-двигательного аппарата, должны медицинские работники в лечебных и дошкольных учреждениях, только 13,6% - педагоги в дошкольных учреждениях, 5,2% считают необходимым совместную работу педагогов и родителей по коррекции имеющихся нарушений опорно-двигательного аппарата у детей. Важно отметить, что 28,4% родителей затрудняются ответить на поставленный вопрос. Наибольшая часть родителей (64,6%) не знает, какие средства необходимо использовать для профилактики отклонений опорно-двигательного аппарата у своих детей и считает это пря-

мой обязанностью врачей и педагогов. 35,4% все же считают, что физические упражнения, игры на свежем воздухе являются эффективным средством профилактики отклонений опорно-двигательного аппарата. Среди профилактических мер также отмечались: подобранная по размеру одежда и обувь, контроль за сохранением правильной осанки в различных видах деятельности, уменьшение статических поз в режиме дня дошкольника, плавание и закаливающие процедуры.

Основная часть родителей (86,8%) затрудняются ответить на вопрос о взаимосвязи двигательной активности и состояния опорно-двигательного аппарата своих детей. И лишь незначительная часть (10,0%) ответили положительно на этот вопрос, при этом 3,2% респондентов не видят никакой взаимосвязи между двигательной активностью ребенка и состоянием его опорно-двигательного аппарата.

Родители отмечают, что помимо обязательных занятий в детском саду они крайне редко занимаются с детьми дома (иногда - 30%), при этом не занимаются совсем 58,2% и лишь 11,8% респондентов ведут здоровый образ жизни и, по их мнению, являются личным примером для своего ребенка (регулярно занимаются физическими упражнениями, утренней зарядкой, пешими прогулками, ездой на велосипеде, плаванием в летний период времени).

Практически 100% опрошенных отметили, что затрудняются ответить на вопрос, как часто необходимо заниматься профилактикой отклонений опорно-двигательного аппарата с детьми дошкольного возраста, ссылаясь на нехватку специальной литературы и отсутствие свободного времени. В то же время треть опрошенных родителей указали, что, по их мнению, к физическим упражнениям, используемым для профилактики отклонений опорно-двигательного аппарата у детей дошкольного возраста можно отнести упражнения для укрепления мышц спины и брюшного пресса, а также мышц стопы. При этом 2/3 респондентов затрудняются ответить на поставленный вопрос.

Таким образом, проведенное исследование выявило недостаточную компетентность родителей в вопросах профилактики и коррекции отклонений опорно-двигательного аппарата своих детей. Низка роль родителей в воспитании в детях потребности к занятиям физической культурой, у них, как правило, отсутствует четкое представление о воздействии физкультурно-оздоровительных занятий на организм ребенка, и лишь немногие могут с уверенностью сказать, что являются примером для своих детей в вопросах здорового образа жизни, регулярном использовании физических упражнений в повседневной жизни.

3.3 Отношение учителей физической культуры к физическому воспитанию школьников, имеющих отклонения в опорно-двигательном аппарате

Наличие значительного количества школьников, имеющих отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата предъявляет повышенные требования к педагогическим кадрам в системе физкультурного образования, так как от эффективности их работы во многом зависит здоровье молодого поколения. Нами проведен анкетный опрос учителей физической культуры общеобразовательных школ (Приложение 3).

Установлено, что многие учителя физической культуры (75%) ориентируются в общих вопросах профилактики и коррекции отклонений опорно-двигательного аппарата. По наличию отклонений в возрастном аспекте выявлено, что динамика отклонений с возрастом повышается. Если в младшем школьном возрасте, как отмечают учителя, ими наблюдается от 18 до 25% учащихся с отклонениями в опорно-двигательном аппарате, то в среднем школьном возрасте уже от 25 до 40% школьников имеют отклонения, и достаточно высокое процентное отношение отмечается у старшеклассников -30-45%.

По наличию наиболее часто встречающихся отклонений не выявлена сколь значительная разница у школьников разного возраста. Как в младшем, так и в средних и старших классах основные у них:

- крыловидные лопатки (70-80°):
- плоская спина (65-75%);
- асимметрия плечевого пояса (50-60%);
- сколиотическая установка осанки функционального характера (50-60%);
- ■ - уплощенная или плоская стопа (40-50%);
- комплексные отклонения (30-40%)

Значительная часть опрошенных (65,6%) полагает, что существует прямая взаимосвязь между плоскостопием и нарушениями осанки. При этом 15,4% отрицает эту взаимосвязь, а остальные (19%) не смогли определиться с ответом.

Важным аспектом в деятельности учителей физической культуры является решение задач по профилактике и коррекции имеющихся нарушений в состоянии осанки. Поэтому знание эффективных средств и методов профилактики представляет определенный научный интерес.

Практически все учителя считают, что физические упражнения являются основным средством коррекции нарушений опорно-двигательного аппарата у детей, и должны присутствовать во всех организованных формах занятий физическими упражнениями в режиме дня школьника.

Из наиболее эффективных средств отмечают: гимнастические упражнения с предметами и без них, плавание, упражнения с отягощениями, направленные на укрепление слабой мускулатуры с целью симметричного развития мышечных групп, способствующих укреплению мышечного корсета, удерживающего позвоночник в нормальном состоянии его физиологических изгибов.

Мы не выявили в ответах сколь значимых расхождений мнений учите-

лей по использованию физических упражнений с целью коррекции отклонений в возрастном аспекте, с той лишь разницей, что все указывали на увеличение объема физических упражнений с возрастом школьников.

Практически все учителя уверены, что профилактикой отклонений опорно-двигательного аппарата необходимо заниматься на протяжении всего периода роста и развития детей, начиная с дошкольного возраста, и что занятия физической культурой и спортом являются самым эффективным средством профилактики многих отклонений в состоянии здоровья человека. Кроме занятий на уроках физической культуры, на их взгляд, этому могут способствовать и дополнительные занятия школьников в спортивных секциях, т.е. дополнительное увеличение двигательной активности детей и подростков ими рассматривается как стимулирующий оздоровительный фактор.

Мнения учителей разделились в ответах на вопрос: «Как часто следует заниматься профилактикой нарушений опорно-двигательного аппарата школьников⁰». Более половины (55,5%) опрошенных ответили, что это необходимо делать ежедневно, 16,5% - через день, остальные - 3 раза в неделю.

К наиболее эффективным средствам профилактики отклонений опорно-двигательного аппарата у детей респонденты относят практически все физические упражнения, которые необходимо выполнять регулярно, на протяжении всего периода обучения в школе. Из наиболее часто встречающихся в ответах можно выделить: плавание, гимнастику, легкую атлетику, подвижные и спортивные игры

Наибольшая часть педагогов (68,8%) сетует на нехватку научно-методической литературы по проблеме профилактики и коррекции отклонений со стороны опорно-двигательного аппарата школьников, наличия конкретных рекомендаций в возрастном аспекте, при этом 31.2% респондентов считают достаточным тот объем специальной литературы, к которой у них имеется доступ, а 20% затруднились ответить на этот вопрос.

Таким образом, в ходе социологического исследования удалось устано-

вить недостаточный уровень общих и специальных знаний учителей физической культуры по организации профилактической и коррекционной работы по физическому воспитанию школьников, имеющих отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата. Учителями по физической культуре отмечается прогрессивное увеличение исследуемых отклонений в возрастном аспекте, нехватка специальной литературы.

3.4. Отношение учителей физической культуры к физическому воспитанию школьников, имеющих деформацию сводов стопы

Чтобы создать представление об уровне компетентности физкультурно-педагогических кадров в вопросах профессиональных знаний и организации работы со школьниками, имеющими отклонения в состоянии сводов стопы, было проведено интервьюирование и анкетирование учителей физической культуры (Приложение 4). В результате выполненного исследования установлено, что практически все учителя уверены в высоком качестве проводимых ими уроков физической культуры, которые, по их мнению, способствуют укреплению здоровья детей.

Однако статистические данные показывают, что с возрастом увеличивается процент детей с выраженными нарушениями опорно-двигательного аппарата, что, на наш взгляд, может свидетельствовать о недостаточной эффективности учебного процесса по физическому воспитанию в школе.

Нами было выявлено, что лишь 12% учителей физической культуры смогли дать системный ответ на первый вопрос анкеты («Каковы причины столь частых отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата у детей⁰»), отмечая при этом, что основные из них: обувь с плоской подошвой (кроссовки); высота парты в школе, стола и стула дома, на котором они делают домашние уроки; несоблюдение навыка правильной осанки при сиде-

нии и ходьбе и т.п.. Хотя половина опрошенных (49,8%) связывает это с недостаточным уровнем физического развития и физической подготовленности, правда, при этом большинство указывает, что причиной этого являются трудные социально-экономические условия: неполноценное питание, нехватка витаминов и т.п.

Значительная часть опрошенных (75,2%) смогла отметить большинство встречающихся в их практике отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата от нарушений осанки до выраженного плоскостопия у детей.

По мнению 35,8% учителей физической культуры, принимающих участие в опросе, плоскостопие напрямую связано с нарушением осанки у детей, почти столько же (34,2%) ответили отрицательно, при этом 30% затруднялись ответить на этот вопрос.

Значительная часть опрошенных (66,5%) дали исчерпывающий ответ на вопрос: «Какие виды деформаций сводов стопы вы знаете?», однако при этом было отмечено, что они не владеют конкретными методиками контроля, а свои выводы делают на основании наружного осмотра стопы школьников.

100% опрошенных отмечают «важной» и «очень важной» задачу поиска эффективных путей профилактики и коррекции деформаций сводов стопы средствами физической культуры, и считают, что физические упражнения оказывают неоценимую помощь в профилактике и коррекции плоскостопия. В то же время респонденты отметили, что, как правило, редко удается индивидуальная и малогрупповая работа с детьми в процессе урока по физической культуре в школе, при этом 40% опрошенных ссылались на нехватку специального оборудования и тренажерных устройств.

Самые большие затруднения респонденты испытывали при ответе на вопрос: «Какие дополнительные средства физического воспитания вы используете для профилактики и коррекции плоскостопия¹⁷». Почти 90% опрошенных не смогли дать четкого ответа на этот вопрос. И лишь 10% респондентов указывали, что это закаливающие процедуры, массаж, упражнения из

арсенала лечебной физической культуры.

Важным аспектом в деятельности учителей физической культуры является решение задач по воспитанию физических качеств у занимающихся. 75% опрошенных утверждали, что практически все физические упражнения выполняются при участии стопы занимающихся, и тем самым являются профилактическим средством, противодействующим возникновению плоскостопия. И только 25% респондентов высказались за использование целенаправленных физических упражнений, направленных на повышение силовых возможностей мышц стопы и голени. Из наиболее эффективных упражнений назывались: ходьба босиком по мягкому грунту, продвижение вперед за счет сгибания пальцев ног, прыжки и многоскоки, статические напряжения, подвижные игры и эстафеты.

Наибольшая часть педагогов (85,5%) ссылались на нехватку специальной методической литературы, а те немногие (14,5%) получают информацию из периодической печати, в основном из журнала «Физкультура в школе»

Как положительный момент следует отметить то, что многие учителя имеют достаточно полное представление о физическом состоянии учащихся, с которыми они работают (77,5%), а 22,5% этим сведениям не придают большого значения. В данном случае следует обратить особое внимание работников здравоохранения на необходимость более тесного творческого контакта с педагогическими кадрами, которые непосредственно решают оздоровительные задачи как в течение урока физической культуры в школе, так и в учебно-воспитательном процессе работы со школьниками.

Таким образом, проведенное анкетирование учителей физической культуры, работающих в школе, выявило у некоторых недостаточный уровень специальных знаний, что отрицательно сказывается на эффективности их профессиональной деятельности, хотя при этом можно отметить целый ряд объективных и субъективных причин. Многие имеют довольно противоречивые точки зрения на объем и интенсивность используемых средств физиче-

ского воспитания в процессе урока школьного типа и во внеурочное время, влияние целенаправленных упражнений на уровень развития физических качеств учащихся с целью профилактики и коррекции отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата. Это, несомненно, требует пересмотра некоторых подходов к системе физкультурного образования и организационно-методических основ проведения физкультурно-оздоровительных мероприятий в школе.

3.5. Результаты анкетного опроса учащихся старшего школьного возраста

Для разностороннего изучения проблемы нашего исследования мы провели анкетный опрос школьников 10-11 классов с целью выяснения отношения старшеклассников к урокам физической культуры и своему здоровью (Приложение 5).

В ходе исследования было установлено, что совершенно здоровым считают себя 24,8% учащихся, в то время как 60,4% считают свое здоровье удовлетворительным и еще 14,8% респондентов отмечают, что они недостаточно здоровы. При этом указывается, что очень часто болеют 6,1%, часто - 12%, иногда - 32,5%, редко - 30% и очень редко - 19,4%.

Свое отношение к урокам физической культуры в школе старшеклассники определяли как: «очень нравится» - 14,3%, «нравится» - 50,5%, «безразлично» - 25,3%, «не нравится» - 5,5% и «очень не нравится» - 4,4%. В то же время учащиеся отмечают, что уроки физической культуры необходимы и они также важны, как и другие предметы (46,7%); они конечно нужны, но стоит сделать свободное посещение (47,9%); их вообще следует отменить (3,2%) и затруднились ответить 2,2%.

Положительное влияние уроков физической культуры состоит, считают участники анкетного опроса, в укреплении их здоровья (27,8%), развитии

жизненно необходимых физических качеств (25,1%), формируют красивую фигуру и правильную осанку (16,5%), повышают функциональные возможности сердечно-сосудистой и дыхательной систем (12,6%). Ответ «Никак не влияют» дали 15% учащихся, и даже 3% считают, что уроки физической культуры в школе негативно влияют на состояние здоровья.

С особым интересом мы анализировали ответы на вопрос: «Какие отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата ты знаешь¹». В подавляющем большинстве случаев (77,2%) респонденты указали на нарушения осанки и сколиоз, еще 15,5% к этому добавили плоскостопие, а 7,3% испытали затруднения при ответе на этот вопрос.

Для уточнения теоретических знаний старшеклассников был представлен вопрос о деформациях в своде стопы. Здесь чуть более половины опрошенных (52,4%) указали, что имеют понятие об уплощенной и плоской стопе, 24,5% ответили отрицательно и 23,1% затруднились с ответом на поставленный вопрос.

Ответы на последние два вопроса показали, что уровень теоретических знаний старшеклассников в вопросах об отклонениях в системе опорно-двигательного аппарата и их разновидностях весьма низок.

Небезынтересными для нас были ответы на вопрос о влиянии уроков физической культуры на самочувствие занимающихся. Среди опрошенных были такие (16,9%), которые указали на то, что совсем не устают на уроках физической культуры. Подавляющая же часть (68,2%) устают, но не очень. И достаточно большое количество старшеклассников (14,9%) указывают на то, что они очень устают.

Большинству школьников (70,6%) нравится заниматься играми на уроках физической культуры в школе, 11,8% предпочитают общую физическую подготовку (в большей степени на тренажерах), в 6,5% - нравится заниматься всем и 11,1% респондентов указали, что им ничем не нравится заниматься и особенно выполнять оошеразвивающие упражнения в подготовительной

части урока

57.1°о опрошенных считает, что уроков физической культуры в школе достаточно для удовлетворения их двигательной активности, в то время как 31.9°о школьников считают необходимым включить в школьное расписание еще несколько уроков, а 11% вообще затрудняются ответить на этот вопрос.

Положительное отношение к регулярным занятиям в спортивных секциях наблюдается только у 22% старшеклассников, 13.2% иногда их посещают, но подавляющее большинство (64,8%) совсем не занимаются в спортивных секциях, при этом ссылаясь на: нехватку времени (62,5), отсутствие подходящей секции (16,9%), отсутствие желания (12,5%) и возраст, не позволяющий им заниматься в желаемой секции (8,1%).

В свободное же время предпочтение отдается дискотекам (21,2%), компьютерным играм (48,6%), свободному времяпровождению (30,2%)

Опрос показал, что родители школьников занимаются физической культурой и спортом (в 16,7% случаев отец и 7,8% мать), затруднились ответить (12,2% по отцу и 9,6% по матери). При этом 71,1% родителей-отцов и 82.6% матерей совсем не занимаются физическими упражнениями.

Таким образом, анкетный опрос школьников старших классов указал на неординарное отношение детей к урокам физической культуры в школе, низкий уровень теоретических знаний, отсутствие желания у большинства из них заниматься дополнительно и увеличивать свой суточный двигательный режим. Низка и роль родителей в привитии детям потребности к занятиям физической культурой и их личный пример, который был бы достоин подражания

Заключение по главе

Отмеченная отрицательная динамика отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата у школьников в возрастном аспекте позволяет еде-

лать вывод о том, что снижение рессорной функции стопы, нарушение осанки, деформации других звеньев опорно-двигательного аппарата требуют пересмотра некоторых подходов к использованию средств физического воспитания в структуре урока школьного типа с целью ее профилактики и коррекции.

Проведенное среди педагогов и родителей социологическое исследование по проблемам физического воспитания детей, имеющих отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата, позволило установить и уточнить некоторые факты, позволяющие нам поставить под сомнение эффективность существующих педагогических подходов к организации профилактической и коррекционной работы с детьми дошкольного и школьного возраста в процессе занятий по физической культуре и в быту.

Поиск наиболее эффективных путей для укрепления растущего организма детей возможен на основании констатации фактов, сопутствующих или противодействующих этому процессу. Необходимо всестороннее изучение особенностей организации и проведения физкультурно-оздоровительной работы, ее влияние на организм детей в процессе роста и развития.

У руководителей физического воспитания и тем более воспитателей в дошкольных учреждениях, учителей физической культуры в школе выявлен недостаточный уровень общих и специальных знаний по использованию средств физического воспитания при работе с детьми, имеющими отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата. Отмеченная ими отрицательная возрастная динамика вызывает определенную тревогу, так как, с одной стороны, педагогу представлены широкие возможности для организации учебно-воспитательного процесса с детьми, а с другой стороны - выявлен большой процент педагогов, неспособных методически правильно осуществлять процесс физического воспитания с детьми разного возраста, имеющими различные отклонения в состоянии здоровья. Что же касается родителей, то подавляющее их большинство по ряду объективных и субъективных причин

показали некоторую некомпетентность в вопросах использования физкультурно-оздоровительных мероприятий, способствующих укреплению здоровья своих детей, уповая на медицину и широкую сеть лечебных заведений, отсутствие личного опыта и недостаток свободного времени.

В создавшейся ситуации целесообразно объединить усилия всех заинтересованных лиц по разработке концепции физкультурно-оздоровительной работы в текущий период времени и подготовки педагогических кадров в области физической культуры с учетом социальной, экономической и экологической обстановки. Только целенаправленный научный подход к выбору средств, методов и форм физического воспитания, способствующих наибольшему оздоровительному эффекту, позволит эффективно решать вопросы подготовки подрастающего поколения к трудовой деятельности, службе в рядах вооруженных сил, счастливому материнству, т.е. наконец-то всем должно быть ясно, что нездоровое поколение не сможет родить и воспитать здоровое.

Результаты проведенных социологических исследований поставили под сомнение эффективность существующих подходов в организации физического воспитания детей и подростков. Требуется разработка новых научно-методических подходов к учебному процессу по физическому воспитанию в дошкольных учреждениях и школах, с учетом текущего физического состояния и уровня здоровья детей.

ГЛАВА IV. ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ДЕТЕЙ И ЕЕ ВЗАИМОСВЯЗЬ С ОТКЛОНЕНИЯМИ В ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОМ АППАРАТЕ

В течение последних десяти лет работники медицинских учреждений все чаще и чаще обращают внимание на ослабление здоровья детей. По мнению Малахаткиной Н.Д. (245) это связано, прежде всего, с их недостаточной физической активностью, ухудшением социально-экономического положения подавляющего количества семей, ухудшением экологической ситуации во многих регионах СНГ.

Только по России в целом нуждаются в комплексном оздоровлении около 25 млн. детей, в том числе свыше 7 млн. детей, находящихся на диспансерном учете по поводу хронических заболеваний. По данным медицинских обследований только около 10% детей являются действительно здоровыми. Ослабленные и часто болеющие дети составляют от 20 до 75%, а 70-80% детей, поступающих в первый класс, имеют отклонения в состоянии здоровья (245).

С некоторой степенью условности (300) можно считать, что комплекс ведущих факторов, определяющих здоровье (или нездоровье), следующий: 25-40% здоровья определяется наследственностью (генотип), 20-25% зависит от среды обитания, прежде всего природной (экология) и социально-организованной (социально-экономические условия жизни). И только на 10% здоровье зависит от состояния здравоохранения, т.е. от того, как врачи лечат, проводят профилактические прививки и др. Следует заметить, что здоровье зависит и от демографической ситуации в обществе (43 1, 433, 434, 437, 458)

Практический подход к оценке уровня здоровья детей предложен Громбахом СМ. (134). Для оценки здоровья он рекомендует 4 критерия:

1. Наличие или отсутствие заболеваний.
2. Уровень достигнутого физического и психического развития и сте-

пень их гармоничности.

3. Уровень функционирования основных систем организма.

4. Степень сопротивляемости организма неблагоприятным воздействиям

В соответствии с этим дети подразделяются на 5 групп:

1-я группа: здоровые, без отклонений. Отсутствуют хронические заболевания, редко болеют острыми заболеваниями, гармонично развиты. Могут заниматься физкультурой и спортом в соответствии с возрастом, полом и своими наклонностями.

2-я группа: здоровые, с морфофункциональными отклонениями или сниженной сопротивляемостью. Хронические заболевания отсутствуют, однако такие дети часто страдают острыми заболеваниями (простудные заболевания, острые инфекции). Эти дети могут заниматься физкультурой по полной программе и участвовать в сдаче нормативов с разрешения врача. При условии проведения оздоровительных мероприятий (закаливание, рациональное питание, оптимальный двигательный режим) дети могут перейти из 2-ой группы в 1-ую.

3-я и 4-я группы включают детей с хроническими заболеваниями или врожденными пороками развития в состоянии компенсации и субкомпенсации. Они находятся на диспансерном учете, нуждаются в специальном режиме, занимаются или лечебной физкультурой (4-я группа), или по облегченной программе (3-я группа).

5-я группа: дети-инвалиды или больные с тяжелыми хроническими заболеваниями. Они, как правило, не посещают детские учреждения общего профиля.

Необходимо отметить, что все мероприятия по укреплению здоровья детей должны также учитывать их возрастные и морфофункциональные особенности.

Есть мнение (263, 304). что детей необходимо разделить на три меди-

цинские группы для которых необходимо предусмотреть разное педагогическое воздействие средствами физической культуры:

- первая группа здоровья - практически здоровые дети;
- вторая группа здоровья - здоровые, но часто болеющие, с «риском» возможности возникновения у них хронической патологии;
- третья группа здоровья - больные дети с наличием хронических заболеваний или патологии в стадии компенсации

По результатам своих исследований Правдов М.А. (331), при работе с детьми 5-6 лет, считает достаточным сравнение показателей физического развития по трем уровням: низкие, средние и высокие.

В методических рекомендациях (234, 235, 237, 417) авторы советуют сравнивать результаты тестирования физического развития, функциональной и двигательной подготовленности с разработанными средними показателями для дошкольников от 3 до 6 лет по низкому, среднему и высокому уровню.

Анализ научно-методической литературы (88, 121, 218) показал, что гармоничное физическое развитие является одним из факторов, определяющих здоровье человека. Развитие ребенка определяется значительным количеством показателей, характеризующих длину тела, его массу и пропорции, функциональное состояние физиологических систем организма, двигательные возможности и многое другое. Оценка физического развития, функционального состояния и двигательной подготовленности отдельных детей производится путем сравнения результатов измерений, полученных в процессе обследования, с нормами, действительными для того или иного региона. В большинстве случаев, как правило, рассматриваются показатели физического развития, но при этом следует отметить, что в дошкольном возрасте ценность данных физического развития несоизмеримо возрастает, если их рассматривать в сочетании с данными о функциональном состоянии.

Нами было проведено сравнение результатов тестирования некоторых показателей физического развития и функционального состояния дошколь-

ников старшего возраста (длина тела, масса тела, окружность грудной клетки, жизненная емкость легких, кистевая динамометрия, частота сердечных сокращений, артериальное систолическое и диастолическое давление) со средними нормами детей данного возраста. Всего в обследовании приняли участие 156 мальчиков и девочек. Также было проведено тестирование уровня физической подготовленности этих детей (бег 10м с хода, бег 30м. бег на расстояние, прыжки в длину и высоту с места, метание набивного мяча весом 1 кг из-за головы, наклон вперед из положения сидя, статическое равновесие) и сравнение полученных показателей с рекомендуемыми средними нормами по трехуровневой системе: низкие, средние и высокие.

Для определения структуры физического развития учащихся школьного возраста нами была проведена работа по классификации уровня физического развития и разработаны региональные нормы, на основании которых было оценено физическое развитие детей.

В этой связи был организован констатирующий педагогический эксперимент в рамках которого было выполнено врачебно-педагогическое обследование учащихся третьих, седьмых и одиннадцатых классов различных школ г Гомеля. Выборка охватила 826 школьников.

На основании измерений, произведенных в отдельных группах, путем математической обработки определялись средние величины исследуемых показателей, размах вариационного ряда, среднее квадратическое отклонение ■■- сигма (С), ошибка средней (t).

Вся совокупность полученных эмпирическим путем данных, послужившая материалом для разработки норм, была разделена на зоны.

Граница средней зоны составляла $M \pm 0,5 O$; следующие зоны $M \pm 0,6-1,0$ (3; крайние зоны находились за пределами $M \pm 1,1 O$ (390).

Таким образом, всего было выделено пять зон, обозначенных следующими оценками: высокая (5 баллов); выше средней (4 балла), средняя (3 бал-

лак ниже средней (2 балла): низкая (1 балл).

Интегральная оценка уровня физического развития и функционального состояния школьников третьих, седьмых и одиннадцатых классов рассчитывалась как средняя арифметическая по сумме баллов по всем исследуемым показателям.

Исследование физического развития, разработка классификации и критериев оценки уровня физического развития и функционального состояния позволило выявить количественные соотношения учащихся с различным уровнем физического развития в половом и возрастном аспектах.

Уровень физического развития и функционального состояния школьников мы оценивали по следующим показателям: длина и масса тела, окружность грудной клетки, жизненная емкость легких, проба Штанге, проба Генчи, кистевая динамометрия, частота сердечных сокращений, артериальное систолическое и диастолическое давление. Полученные результаты тестирования сравнивались с нормами физического развития и функционального состояния школьников, разработанных для региона Гомельской области (299).

Двигательные способности исследуемых групп учащихся с различным уровнем физического развития были оценены путем анализа выполнения нормативных требований школьной программы. Рассматривался уровень развития основных двигательных качеств: выносливости, силы, быстроты, гибкости, ловкости и скоростно-силовых качеств.

Полученные результаты контрольных тестирований мы сравнивали с уровнями оценки развития физических качеств учащихся средних общеобразовательных школ Республики Беларусь образовательного стандарта среднего образования по физической культуре 1999 года (344)

Установив путем анкетирования тот факт, что специалисты в области физической культуры, также, как и медицинские работники, отмечают ухудшение состояния здоровья детей, отрицательную возрастную динамику показателей физического развития, функционального состояния и двигательной

подготовленности, мы поставили перед собой цель - изучение физического состояния детей в возрастном и половом аспектах.

4.1. Физическое состояние дошкольников

4.1.1. Физическое развитие и функциональное состояние

Проведенное нами исследование по сравнению некоторых показателей физического развития и функционального состояния дошкольников со средними нормами, рекомендованными для детей старшего дошкольного возраста (234, 235, 237, 417) выявило, что у мальчиков 5-6 лет наблюдается следующая структура физического состояния (Рис. 1).

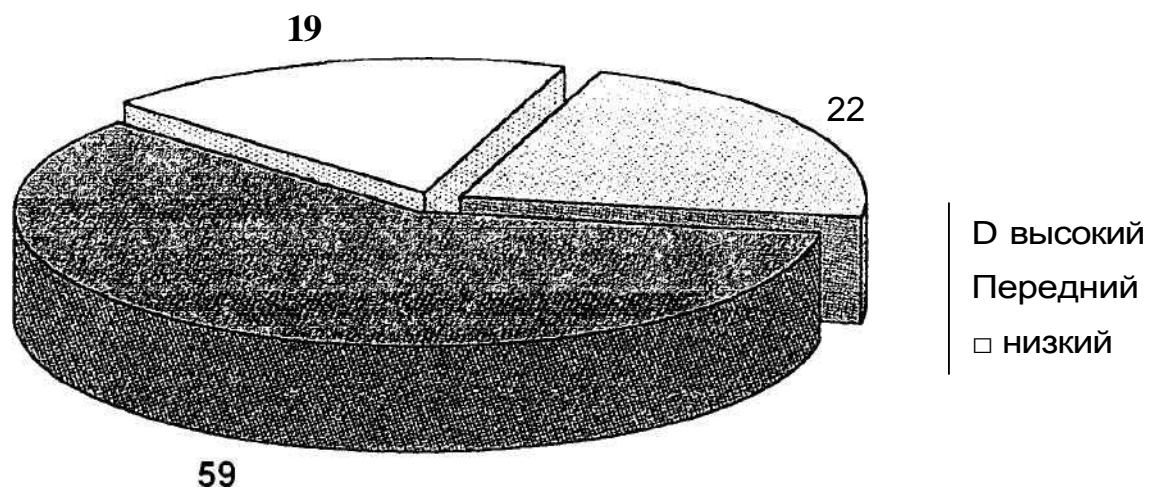


Рис. 1. Физическое развитие и функциональное состояние мальчиков старшего дошкольного возраста, %

Полученные результаты выявили, что у мальчиков старшего дошкольного возраста с высоким уровнем физического развития и функционального состояния оказалось 22% из числа обследованных; средний уровень отмечен у 59% и низкий у 19% мальчиков

Выявлено, что у девочек того же возраста наблюдаются следующие соотношения (Рис. 2)

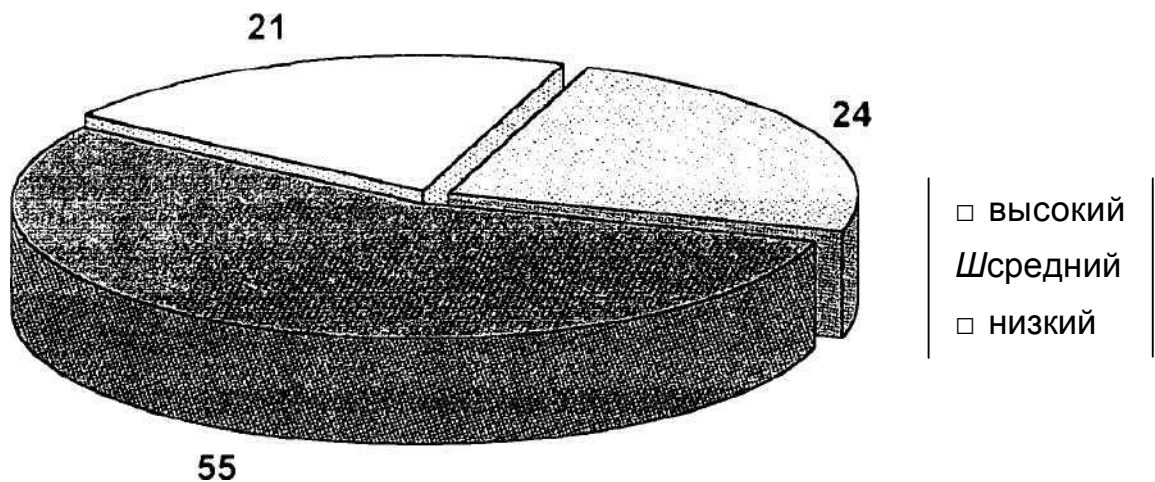


Рис. 2. Физическое развитие и функциональное состояние девочек старшего дошкольного возраста, %

Установлено, что у девочек 5-6 лет показаны следующие результаты: высокий уровень физического развития и функциональной подготовленности отмечается у 24% от общего числа обследованных девочек, 55% имеют средние уровни по большинству исследуемых параметров и 21% испытуемых показали низкие результаты.

В целом можно отметить, что каждый пятый ребенок (19% мальчиков и

21% девочек) отличаются низкими уровнями практически по всем тестируемым параметрам при этом почти столько же детей (22% мальчиков и 24% девочек) выделяются достаточно высоким уровнем физического развития и функционального состояния, в то время как две трети от всего числа обследуемых находятся в пределах средней нормы (59% мальчиков и 55% девочек).

Как отмечает Новикова М.А. (300), соблюдение правил здорового образа жизни более чем на 40% определяет здоровье человека. Для детей дошкольного возраста основными элементами здорового образа жизни являются: рациональный режим дня, двигательная активность, закаливание, рациональное питание, личная гигиена и т.п. Изучение этих моментов в жизни дошкольников показало, что дети с высоким уровнем физического развития и функционального состояния, как правило, ведут активный и здоровый образ жизни, в первую очередь с помощью родителей, во вторую - коллектива воспитателей детских дошкольных учреждений. Необходимо отметить, что дети с низким уровнем физического развития и функционального состояния целиком относятся ко второй группе здоровья (здоровые, но часто болеющие) и третьей группе (больные дети с наличием хронических заболеваний). Эти дети зачастую не посещают детские сады по причине болезни, они, как правило, ограничиваются в двигательном режиме и, в свою очередь, их родители видят улучшение состояния здоровья своих детей в ряде медицинских мероприятий (санаторно-курортное лечение, таблетированные циклы оздоровления, физкультурные занятия только в группах ЛФК и т.п.).

Дети, показавшие средние уровни физического развития и функционального состояния, согласно медицинским картам, относились к первой группе здоровья (практически здоровы дети) - 37% и 63% - относились ко второй группе здоровья, что соответствует мнению ряда авторов (117, 176, 245). Необходимо отметить, что родители этих детей видят пути по выбору средств оздоровления своих детей, и, прежде всего, в повышении эффектив-

ности физкультурно-оздоровительных мероприятий

Как показали наши исследования, наиболее часто встречающиеся отклонения в физическом развитии у дошкольников - это заниженная или повышенная масса тела, заниженный объем грудной клетки, общий низкий уровень физического развития, который, как правило, сопровождается отклонениями в осанке детей (асимметрия плечевого пояса, крыловидные лопатки, сглаживание треугольников талии, искривления позвоночника в сагиттальной и фронтальной плоскостях, сколиотическая установка функционального характера). Следует отметить, что проведенное врачебно-педагогическое обследование состояния опорно-двигательного аппарата детей, участвовавших в нашем исследовании, выявило, что у 38,8% дошкольников, подавляющее большинство которых имеет низкий и средний уровень физического развития, имеются отмеченные отклонения от нормы.

4.1.2. Физическая подготовленность

Небезынтересным для нас показался анализ физической подготовленности детей данного возраста в сравнении со средними показателями, рекомендованными для контроля за детьми старшего дошкольного возраста (4-18).

Показатели уровня физической подготовленности детей - это степень овладения жизненно важными движениями и физическими качествами. Для оценки уровня физической подготовленности мальчиков старшего дошкольного возраста результаты нашего тестирования сравнивались по трехуровневой классификации (Рис. 3).

Из полученного материала следует, что 19% мальчиков, участвующих в нашем исследовании, добились высоких показателей в уровне развития физических качеств, при этом 17% показали довольно низкие результаты.

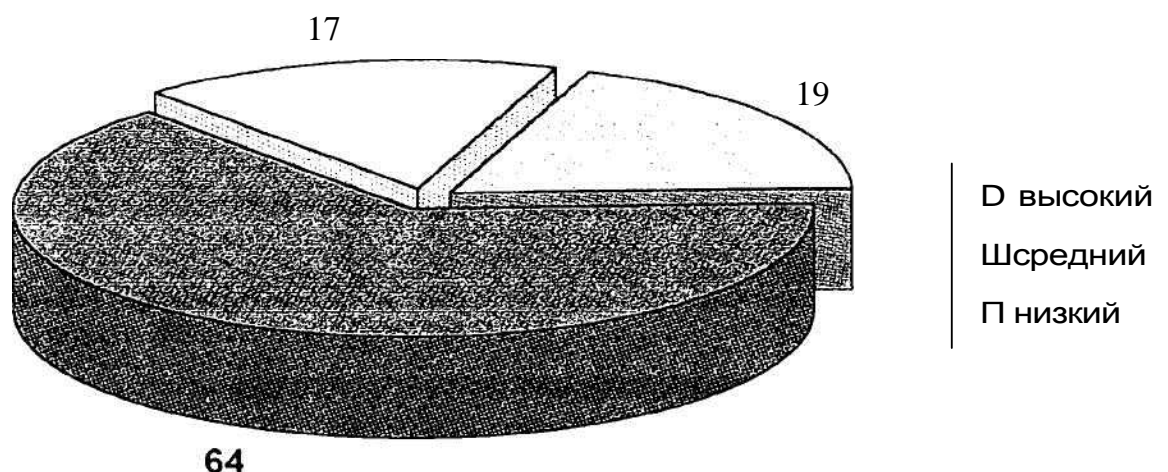


Рис. 3. Физическая подготовленность мальчиков
старшего дошкольного возраста, %

Основная же масса детей (64%) выполнила большинство тестов на среднем уровне. К наиболее трудно выполняемым можно отнести упражнения на силу, гибкость, статическое равновесие

Можно отметить, что мальчики с низким уровнем физического развития, как правило, показывали более низкие результаты по большинству тестов, иногда значительно ниже самого низкого уровня результатов.

Сравнительный анализ физической подготовленности девочек старшего дошкольного возраста (Рис. 4) выявил, что 21 % из них успешно справились с предложенным тестированием и показали высокие результаты в тестах, характеризующих уровень развития физических качеств.

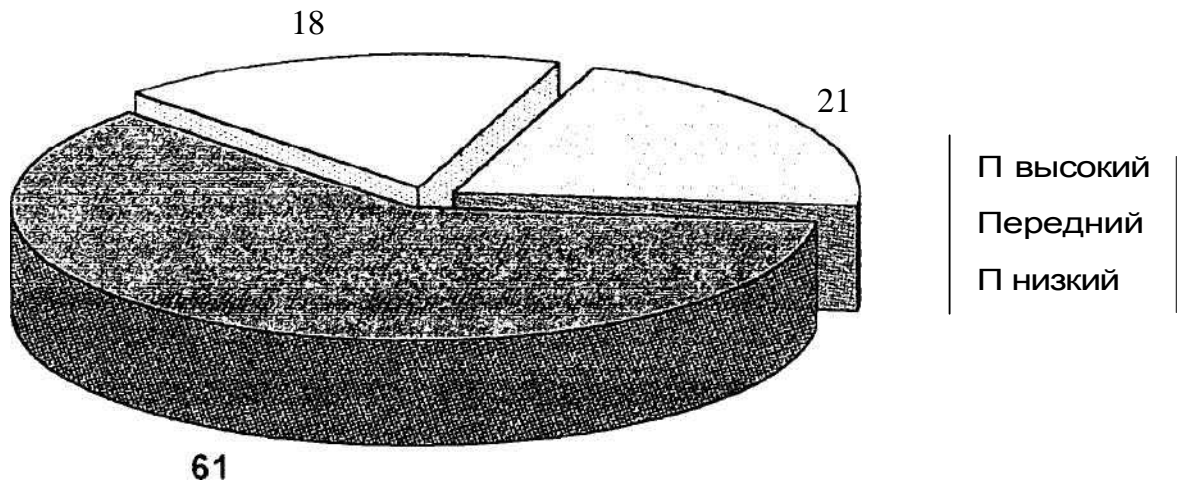


Рис. 4. Физическая подготовленность девочек старшего дошкольного возраста, %

В то же время 18% испытуемых показали низкие результаты по большинству исследуемых параметров. И все же 61% девочек старшего дошкольного возраста справились с тестами по среднему рекомендуемому значению. Особые трудности дети испытывали при выполнении упражнений на силу, выносливость, скоростно-силовые качества.

Можно подчеркнуть тот факт, что девочки с низкими уровнями физического развития и функционального состояния не справлялись с большинством тестов, характеризующих уровень развития их физических качеств, и по состоянию здоровья были отнесены ко второй группе - «часто болеющих детей».

Оценивая в целом уровень физической подготовленности старших дошкольников, можно утвердительно сказать, что на момент наших обследований более 60% детей имели средние уровни физической подготовленности,

характерные Х1я данного возраста, причем большинство из них приближались к нижней границе средних норм, а каждый 5-6 ребенок (17% мальчиков и 18% девочек) оказался за чертой низкого уровня физической подготовленности. Почти столько же детей (19% мальчиков и 21% девочек) отличились высокими показателями в уровне развития физических качеств. Опрос воспитателей детских учреждений и родителей этих детей выявил, что у данной группы дошкольников, как правило, отмечается повышенный двигательный режим.

4.2. Физическое состояние школьников младшего возраста

4.2.1. Физическое развитие

Оценка физического развития и функционального состояния школьников трех возрастных групп проводилась по десяти показателям (Глава 2).

По результатам проведенных исследований установлено, что для мальчиков третьих классов характерна следующая структура физического развития (Рис. 5).

Из полученного материала следует, что на долю учащихся с высоким уровнем физического развития приходится 6% детей, с уровнем выше среднего 1%, средним 65%, ниже среднего 13%, низким 5% от общего числа обследованных

Выявлено, что у девочек третьих классов наблюдается следующая структура физического развития (Рис. 6)

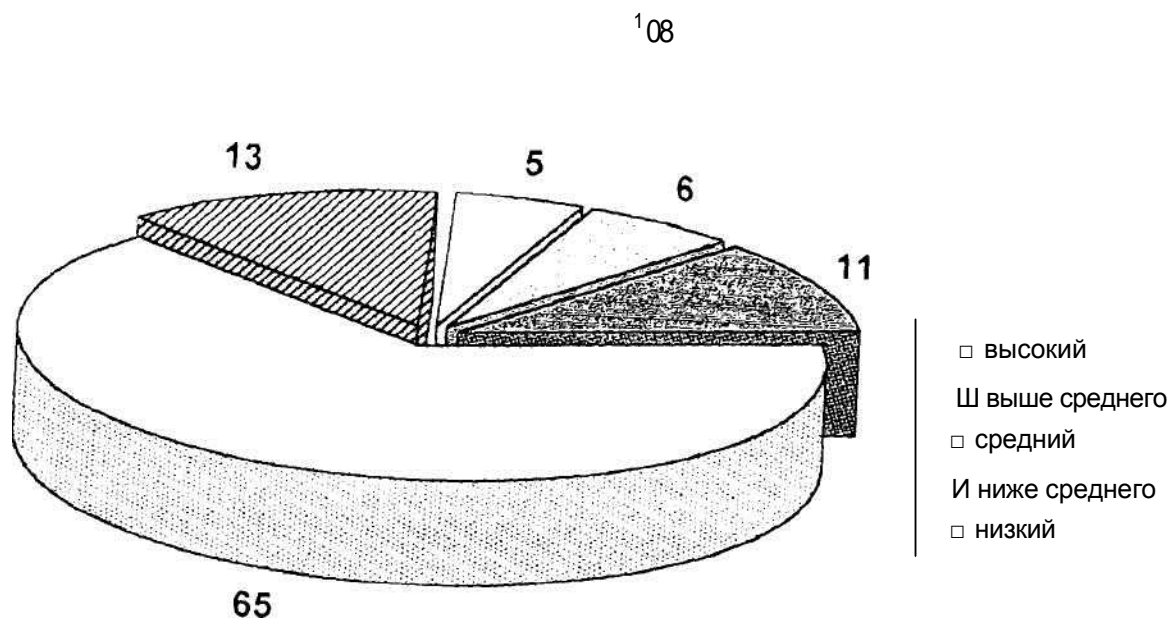


Рис 5 Физическое развитие мальчиков 3 класса, %

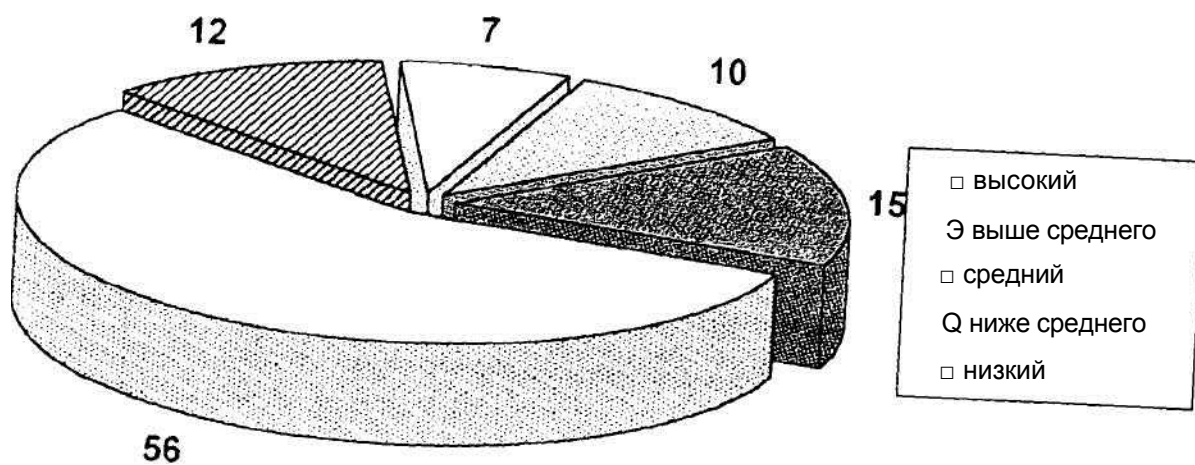


Рис 6. Физическое развитие девочек 3 класса, %

Нами установлено, что у девочек третьих классов уровень физического развития характеризуется следующими соотношениями: высокий уровень - 10%. выше среднего - 15%. средний - 56%. ниже среднего - 12%. низкий - 7%

Можно отметить, что полученные достаточно близкие значения в соотношениях уровня физического развития между мальчиками и девочками, по-видимому, объясняется возрастом испытуемых (восемь - девять лет). Этот возраст является предпубертатным, и темпы физического развития мальчиков и девочек не имеют особых различий.

Следует подчеркнуть, что одним из основных факторов, определяющих особенности физического развития детей 8-9 лет, является уровень двигательной активности. Нами установлено, что учащиеся, уровень физического развития которых был высоким и выше среднего, имели, как правило, достаточно высокий уровень двигательной активности и кроме уроков по физической культуре, занимались в школьных спортивных секциях и самостоятельно в свободное время.

Следует выделить, что врачебно-педагогическое обследование состояния опорно-двигательного аппарата у школьников младших классов выявило, что у 54,4% учащихся отмечены случаи функциональных отклонений в системе опорно-двигательного аппарата основные из которых: искривления в сагиттальной и фронтальной плоскостях, крыловидные лопатки, асимметрия плечевого пояса, сколиотическая установка осанки, уплощение стоп. Показательно, что во многих случаях эти отклонения носили комплексный характер

4.2.2. Физическая подготовленность

Наши исследования показали, что для мальчиков третьих классов характерны следующие соотношения уровней физической подготовленности (Рис. 7).

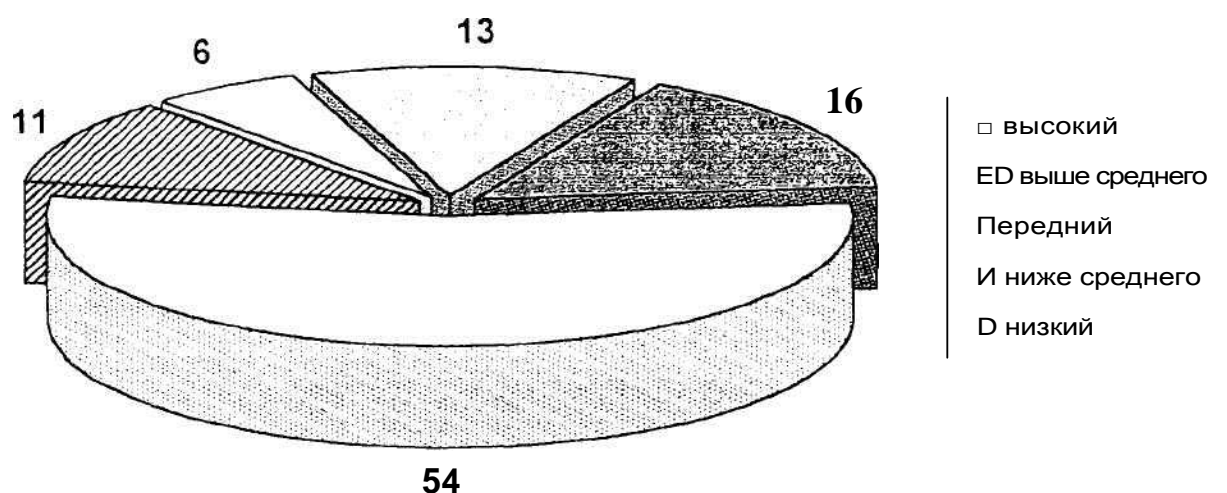


Рис. 7. Физическая подготовленность мальчиков 3 классов, %

Можно заметить, что высоким уровнем развития физических качеств отличались только 13% мальчиков третьих классов, уровень выше среднего был отмечен 16% учеников, средний уровень показали 54%, ниже среднего - 11%, и низкий уровень был выявлен у 6% школьников младшего возраста.

У девочек третьего класса было отмечено следующее процентное соотношение (Рис. 8).

Полученный материал выявил, что высокий уровень развития физических качеств у девочек младшего школьного возраста составил 14%, выше среднего - 17%. средний уровень показали 52% девочек, ниже среднего - 10% и низкий уровень оказался у 7%

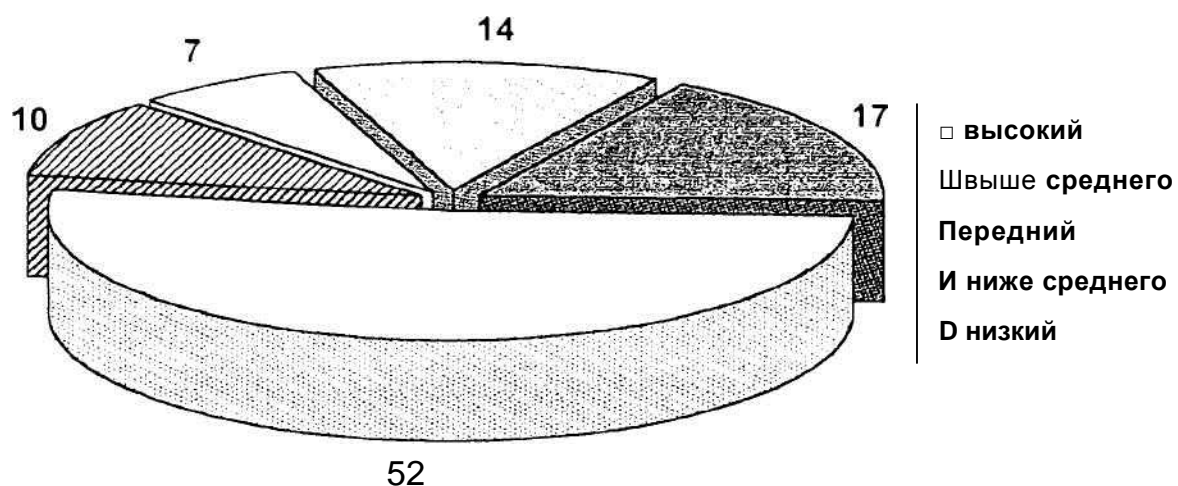


Рис. 8. Физическая подготовленность девочек 3 классов, %

Вместе с тем необходимо отметить, что выявленное в целом соотношение в уровне физического развития школьников третьих классов средних общеобразовательных школ отразилось и на двигательных способностях исследуемого контингента детей. Установлено, что учащиеся с низким уровнем физического развития не в полной мере смогли справиться с требованиями по физической подготовке практически по всем тестам, с уровнем ниже среднего - по одному-двум тестам, как правило, на выносливость и силу

4.3. Физическое состояние школьников среднего возраста

4.3.1. Физическое развитие

Наши исследования позволили определить особенности структуры физического развития у подростков седьмых классов (Рис 9).

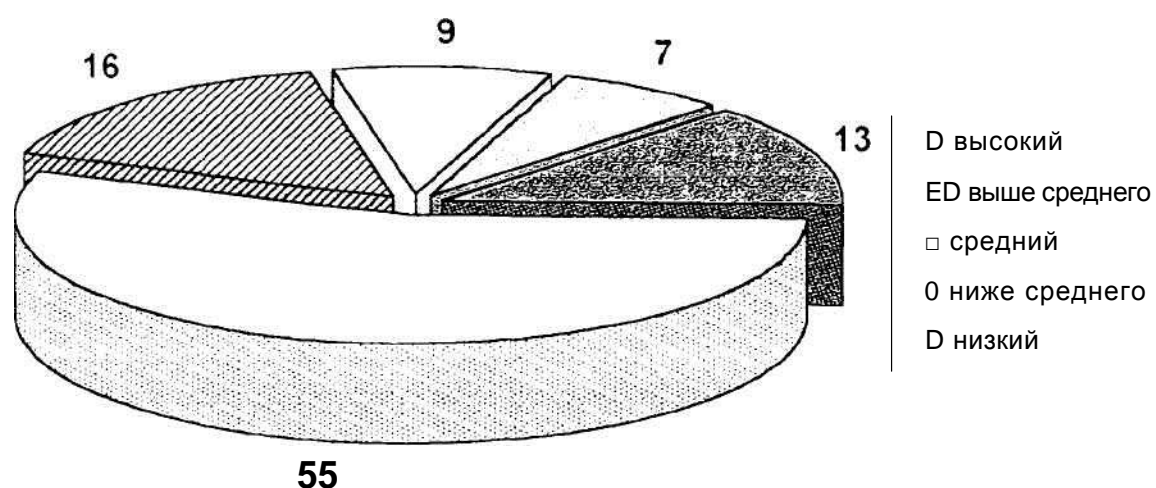


Рис. 9 Физическое развитие мальчиков 7 класса, %

Для мальчиков количественные показатели соотношения учащихся с различным уровнем физического развития были следующие: с высоким уровнем - 7%, выше среднего - 13%, средним - 55%, ниже среднего - 16%, низким - 9%.

По результатам исследований у семиклассниц было отмечено следующее процентное соотношение уровня физического развития (Рис. 10).

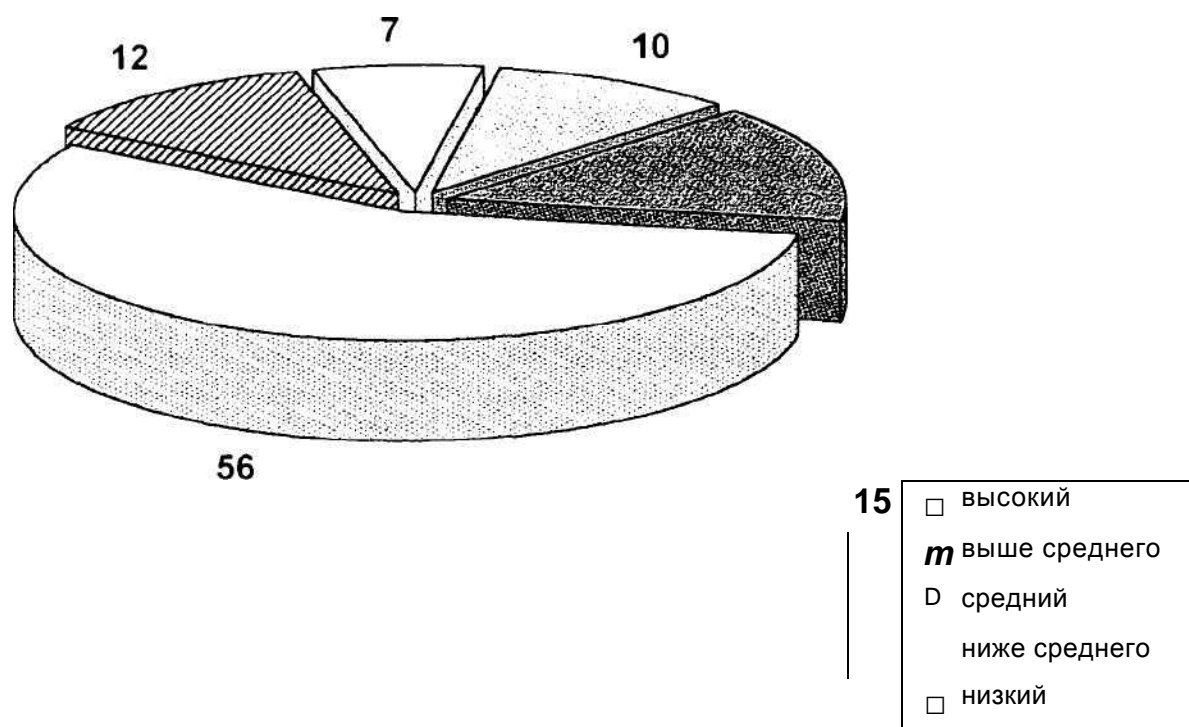


Рис. 10. Физическое развитие девочек 7 класса, %

Нами замечено, что только 8% школьников соответствуют высокому уровню физического развития. 12% - выше среднего. 52% - среднему. 16% - ниже среднего и 12% - низкому уровню развития

Анализ данных, представленных на рисунках 9 и 10, свидетельствует о том, что структура физического развития мальчиков и девочек имеет определенные различия. Так, девочек с низким уровнем физического развития оказалось несколько больше, чем мальчиков (12% против 9%). При этом замечено, что с показателями ниже среднего уровня как с одной, так и с другой стороны оказалось по 16%, в то время как по среднему уровню физического развития преимущество также на стороне мальчиков (55% против 52%), при практически одинаковом соотношении выше среднего и высокого уровней. Учащиеся седьмых классов, как правило, относятся к первой стадии полового созревания, и в этот возрастной период девочки отличаются значительно меньшей двигательной активностью по сравнению с мальчиками.

Врачебно-педагогическое обследование школьников седьмых классов свидетельствовало, что в 62,6% случаев они имели функциональные отклонения в системе опорно-двигательного аппарата. Установлено, что в группе обследованных юношей и девушек с оценкой физического развития ниже среднего и низкой, количество случаев дисфункций опорно-двигательного аппарата увеличивается значительно. В ряде случаев на этой стадии возрастного развития были диагностированы патологические изменения в исследуемой системе, что явилось причиной перевода учащихся из основной группы в подготовительную (бывшую специальную медицинскую) группу, а часть учеников в группу ЛФК.

В этой связи, на наш взгляд, необходимо регулярно проводить специальные медицинские и врачебно-педагогические обследования.

Физическая подготовленность

Проведенные исследования выявили, что для мальчиков седьмых классов характерны следующие соотношения уровня физической подготовленности (Рис. 11)

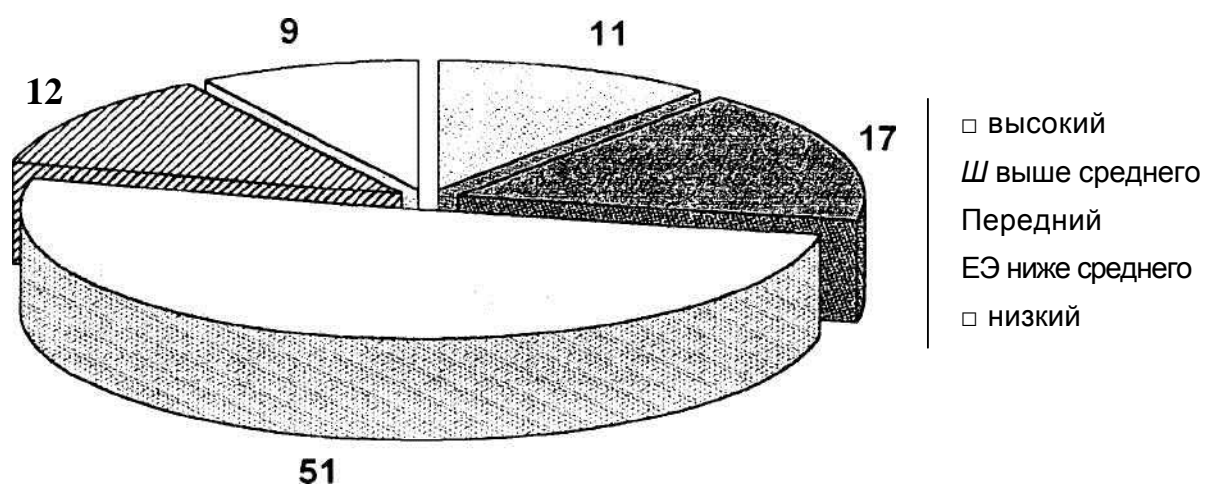


Рис. 11. Физическая подготовленность мальчиков 7 классов, %

Заметно, что высокому уровню развития физических качеств соответствуют 12% учеников, еще 17% имеют уровень выше среднего, средние показатели составляют 51%, ниже среднего - 12%, низкие отмечены у 9% школьников.

У школьниц седьмых классов было отмечено следующее процентное соотношение развития уровня физических качеств (Рис. 12).

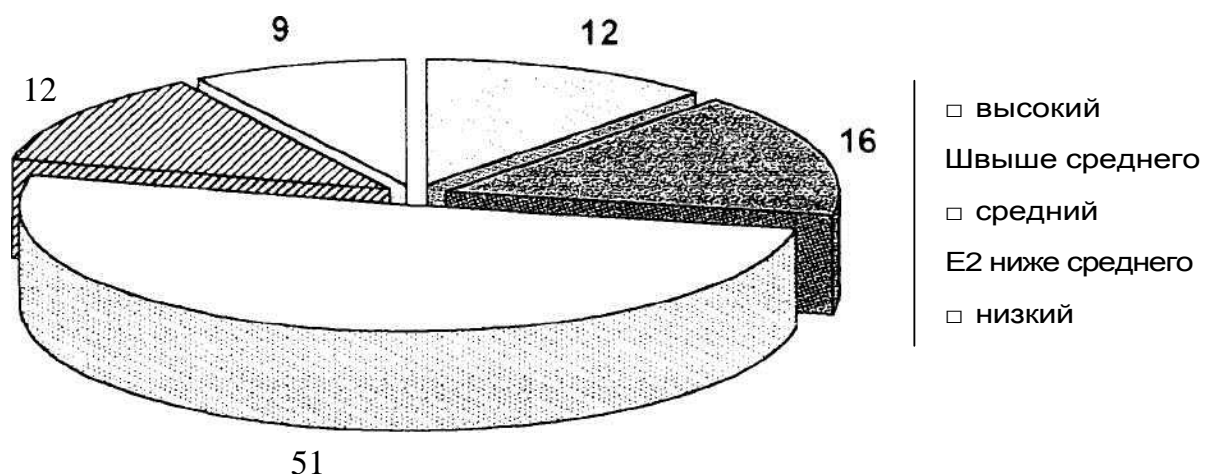


Рис. 12. Физическая подготовленность девочек 7 классов, %

Высокий уровень наблюдался у 12% девочек, выше среднего - 16%, средний уровень - у 51% школьниц, ниже среднего - 12% и низкий уровень развития физических качеств оказался у 9% семиклассниц.

Установлено, что структура физической подготовленности школьников среднего школьного возраста имеет некоторые особенности. Так, у мальчиков наименьшие показатели выполнения выявлены в уровне развития силовых способностей и гибкости. Для девочек характерным является отставание при выполнении тестов на выносливость и скоростно-силовые качества.

Необходимо подчеркнуть, что школьники с высоким и выше среднего уровнем физической подготовленности, как правило, посещают школьные спортивные секции или имеют высокий уровень двигательной активности при самостоятельных занятиях в свободное от уроков в школе время.

4.4. Физическое состояние школьников старшего возраста

4.4.1. Физическое развитие

В целях анализа динамики физического развития в возрастном аспекте нами было проведено исследование текущего состояния старшеклассников. Уровни физического развития юношей одиннадцатых классов отражены на Рис. 13

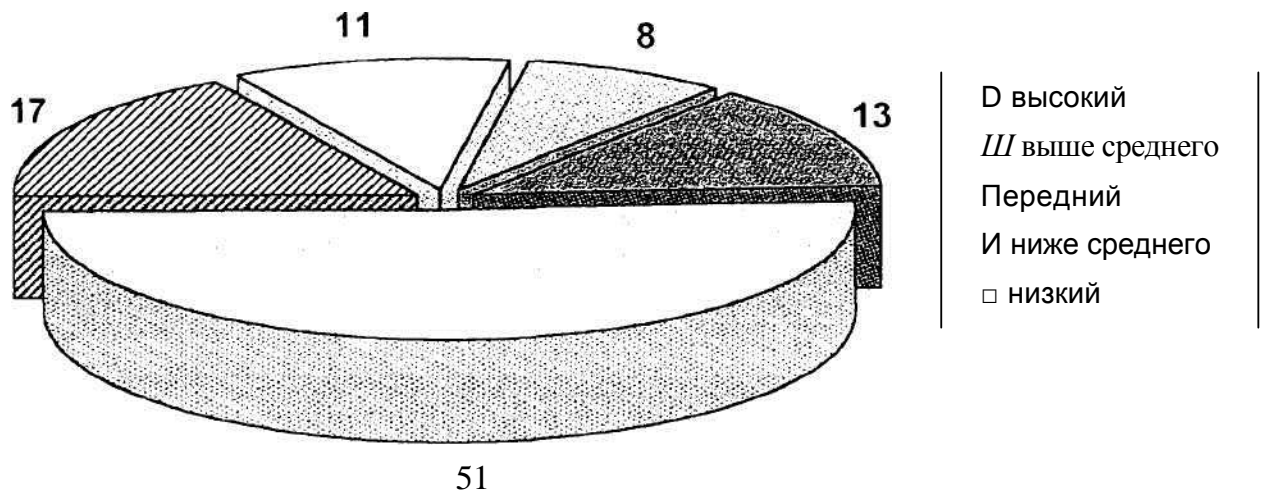


Рис. 13. Физическое развитие юношей 11 классов, %

Данное исследование выявило, что структура физического развития юношей имела следующие величины: высоким уровнем физического развития отмечались 8% из общего числа обследованных, выше среднего показатели оказались у 13%, средний уровень показали 51 %, ниже среднего - 17% и низкий уровень - 11%

Анализ состояния физического развития старшеклассниц отображен на Рис. 14.

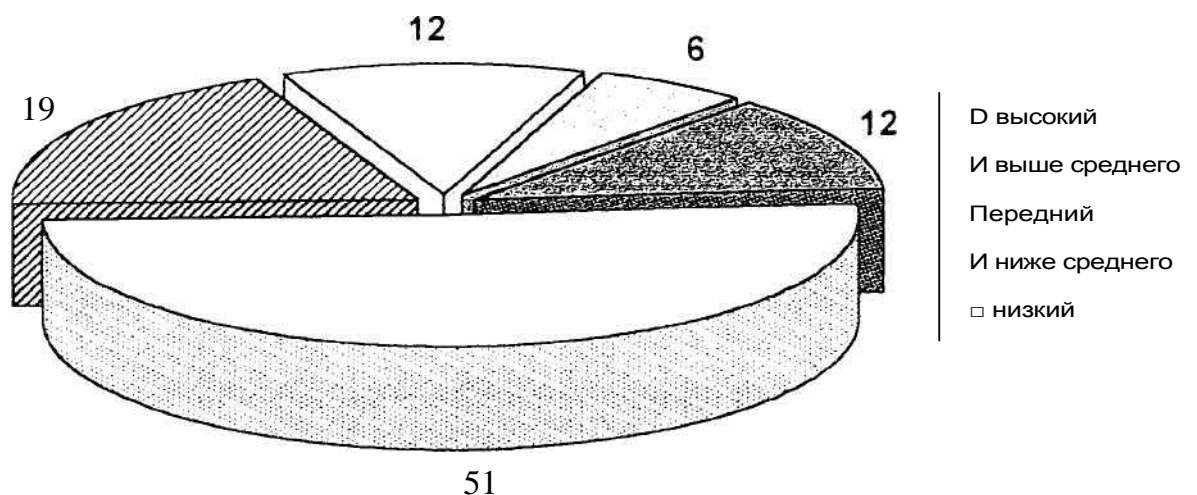


Рис. 14. Физическое развитие девушек 11 классов, %

Можно констатировать, что 7% девушек подтвердили свой высокий уровень физического развития, у 13% он оказался выше среднего, у 47% отмечен средний уровень, у 19% он оказался ниже среднего и у 14% - низкий.

Исходя из полученного материала, можно отметить, что динамика показателей физического развития школьников имеет следующую тенденцию: при стабилизации количества детей с высоким и выше среднего уровнем физического развития явно прослеживается уменьшение процентного соотношения школьников со средними величинами при стабильном увеличении процента детей с низким и ниже среднего уровнем физического развития.

Следует подчеркнуть, что в физическом развитии между юношами и девушками одиннадцатых классов были замечены следующие расхождения. При относительно ровном высоком и выше среднего уровне физического развития (8 и 13% к 7 и 13%) было зафиксировано большее различие школьников со средним уровнем физического развития (51% - юноши и 47% - девушки), которое еще более усугубляется процентным соотношением старшеклассников с ниже среднего и низким уровнями физического развития (17 и 11% юноши и 19 и 14% девушки соответственно)

Врачебно-педагогическое и диспансерное обследование старшеклассников показало, что 71.2% учащихся имеют наиболее распространенные функциональные отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата, как правило, у юношей и девушек со средним уровнем физического развития, и особенно с ниже среднего и низким уровнем, где имели место патологические изменения в системе опорно-двигательного аппарата. Данной категории учащихся рекомендованы занятия в группе ЛФК.

4.4.2. Физическая подготовленность

Нами проведено тестирование уровня физической подготовленности учащихся одиннадцатых классов. Процентное соотношение полученных данных у подростков отображено на Рис. 15.

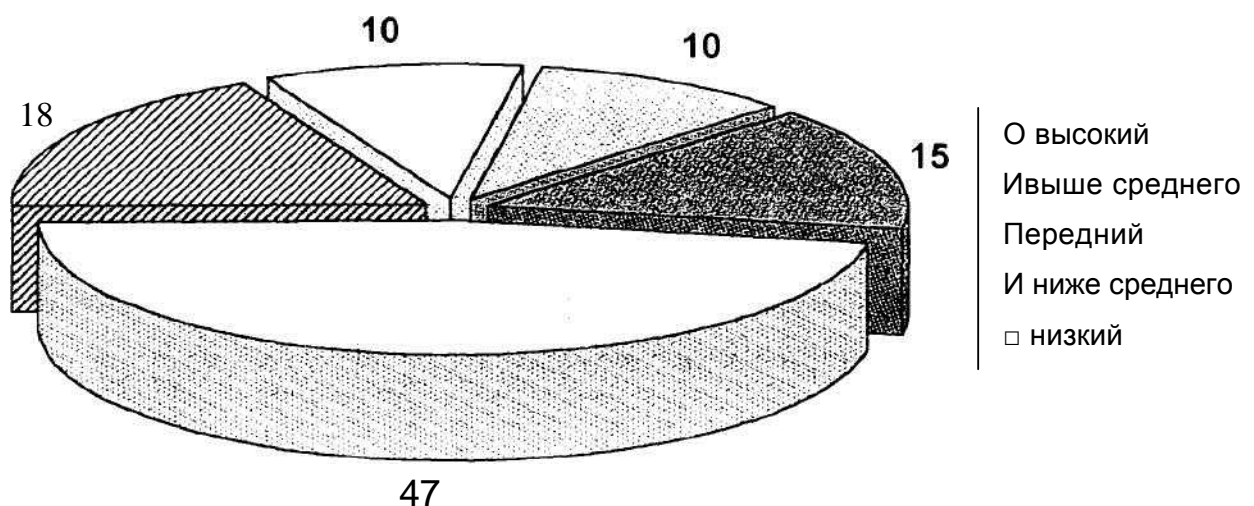


Рис. 15. Физическая подготовленность юношей 11 класса. %

Из полученного материала следует, что 1.0% юношей показали высокий уровень физической подготовленности, еще у 15% он оказался выше среднего, у 47% учащихся отмечен средний уровень, у 18% - ниже среднего и у

10% обследованных уровень физической подготовленности оказался на низком уровне.

Выявлено, что у девушек-старшеклассниц наблюдается следующая внутригрупповая структура физической подготовленности (Рис. 16)

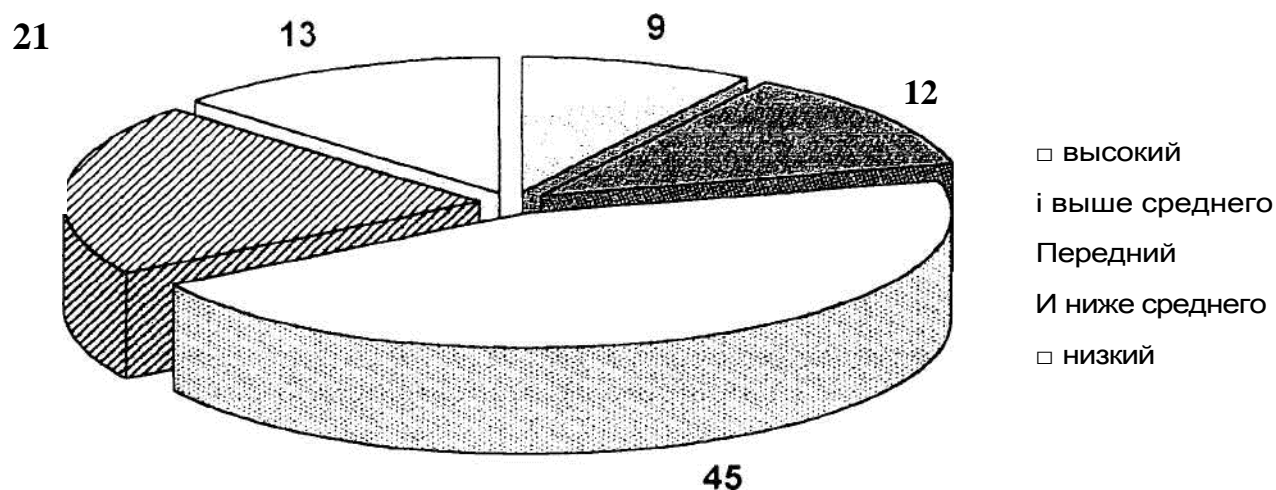


Рис. 16. Физическая подготовленность девушек 11 класса, %

Можно констатировать, что проведенное тестирование показало, что 9% школьниц старшего возраста имеют высокий уровень развития физических качеств, 12% - выше среднего, у 45% испытуемых был зафиксирован средний уровень физической подготовленности, 21% смогли показать результаты ниже среднего уровня и еще 13% - низкий.

Анализ полученных данных позволяет сделать заключение о том, что тенденция, выявленная при анализе уровня физического развития учащихся, сохраняется и в структуре уровней физической подготовленности. На наш взгляд, это можно объяснить прогрессирующим ростом дисфункций опорно-двигательного аппарата, выявленном при врачебно-педагогическом обследовании.

4.5. Морфологические изменения состояния сводов стопы у школьников

Изучение формирования и развития морфофункциональных возможностей организма и, в частности, костно-мышечно-связочного аппарата стопы детей, как важного фактора опоры и движения, имеет большое значение для теории и практики физического воспитания (230, 264, 329, 351, 375).

В процессе исследований определялось состояние сводчатости стопы у мальчиков и девочек в возрасте от 11 до 14 лет включительно методом плантографии (250).

Результаты обследований представлены в таблице 3.

Следует отметить, что в процентном отношении случаи нарушения сводов стопы как у мальчиков, так и у девочек достаточно высоки. Так, у мальчиков 11 лет суммарный процент отклонений от нормы (уплощенная и плоская стопа) составляет 55,6%, в то время как у девочек - 60,8%. В 12-летнем возрасте мы наблюдали повышение отклонений от нормы до 61,5% у мальчиков и до 67,4% у девочек соответственно. Еще большими они оказались в 13-летнем возрасте (70,2% - мальчики и 75,9% - девочки), при некотором снижении к 14-летнему возрасту - 69,4% (мальчики) и 70,8% - девочки.

Наши исследования выявили отрицательную возрастную динамику количества детей с нормальным сводом стопы (Рис. 17). У мальчиков эта тенденция выразилась: 44,4% - 11 лет, 38,5% - 12 лет; 29,8% - 13 лет; при некотором увеличении в 14 лет - 30,6%. Похожая динамика была отмечена и у девочек: 39,2% - 11 лет; 32,6% - 12 лет; 24,1% - 13 лет; 29,2% - 14 лет. Подводя итог вышеизложенному, следует отметить, что в возрасте 11-12 лет мы наблюдаем резкое уменьшение количества детей, имеющих нормальный свод стопы, при некоторой стабилизации в 13-14-летнем возрасте.

Tnf>j

Возрастная характеристика состояния сводов стопы у детей 11 - 14 лет

		Кол-во				Типы сводов стопы			
Возраст	Пол	обследуемых	%	Повышенный и нормальный	%	Уплощенный	%	Плоский	%
II	М	54	100	24	44,4	25	46,3	5	9,3
	Л	46	100	18	39,2	22	47,8	6	13,0
12	М	52	100	20	38,5	26	50,0	6	11,5
	Д	49	100	16	32,6	26	53,1	7	14,3
13	М	57	100	17	29,8	28	49,1	12	21,1
	Д	54	100	13	24,1	31	57,4	10	18,5
14	М	49	100	15	30,6	24	49,0	К)	20,4
	Д	48	100	14	29,2	26	54,1	8	16,7

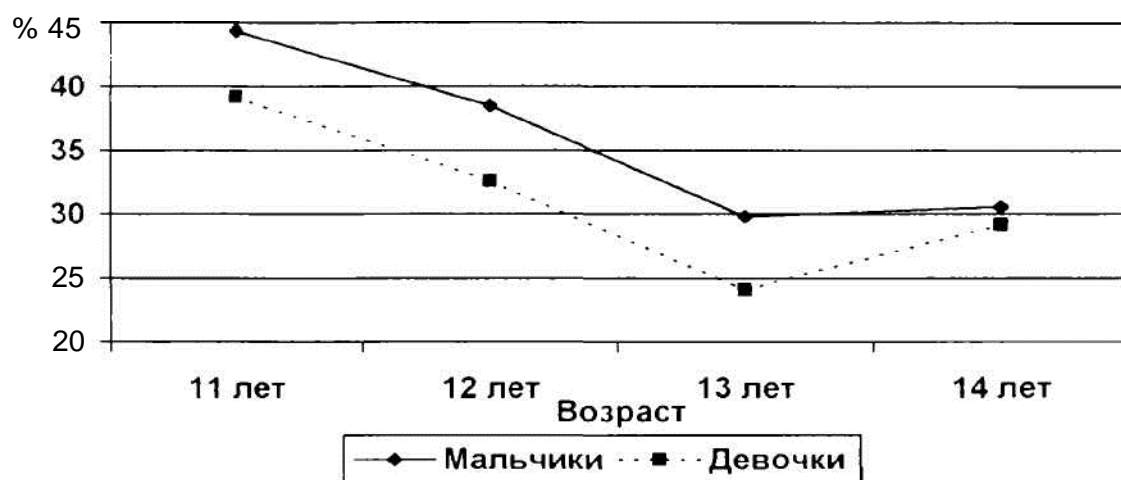


Рис. 17. Процентное соотношение числа детей, имеющих нормальный свод стопы

Уплощенная стопа является промежуточным состоянием между нормальной стопой и состоянием выраженного плоскостопия, характеризуясь предрасположенностью стопы к более быстрому дальнейшему уплощению. На Рис. 18 можно проследить во времени, какое процентное соотношение имеет уплощенная стопа у детей в возрасте от 11 до 14 лет.



Рис. 18. Процентное соотношение числа детей, имеющих уплощенный свод стопы

Так. >• мальчиков это выражается: 11 лет - 46.3%; 12 лет - 50.0%; 13 лет - 49.1%. 14 лет - 49.0%. т.е. мы наблюдаем некоторое незначительное увеличение числа уплощенных стоп к 12 годам, со стабилизацией в 13 лет. и даже некоторым снижением в 14-летнем возрасте. У девочек выявлена следующая тенденция: 11 лет - 47,8%; 12 лет - 53,1%. 13 лет - 57,4%; 14 лет - 54.1% Можно заметить, что тенденция к заметному повышению количества девочек, имеющих уплощенную стопу к 12-летнему возрасту в дальнейшем отмечена стабилизацией, с некоторыми колебаниями в течение последующих 3 лет.

Результаты исследований показывают, что тенденция к повышению количества случаев уплощения стопы наблюдается у детей обоего пола, и если у мальчиков изменения отмечены в незначительных пределах, то у девочек возрастные различия более значительные, хотя в целом как у мальчиков, так и у девочек процент отклонений от нормы в сторону уплощения стопы находится на высоком уровне.

Наши исследования показали, что количество плоских стоп (Рис. 19) как у мальчиков, так и у девочек с возрастом повышается, у мальчиков 11 лет - 9,3%; 12 лет - 11,5%; 13 лет - 21,1 %; 14 лет - 20,4%. У девочек 13,0%; 14,3%; 18.5%. 16,7% соответственно. При незначительном процентном повышении количества плоских стоп у девочек от 11 до 14 лет (4,5%), у мальчиков в нашем случае было замечено скачкообразное увеличение количества плоских стоп от 11-12-летнего возраста к 13-14 годам.

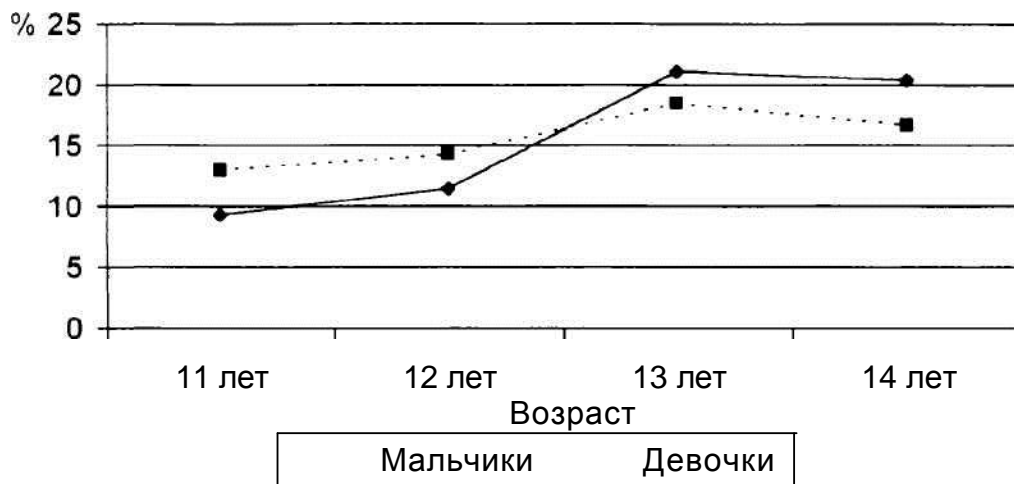


Рис. 19. Процентное соотношение числа детей.
имеющих плоскую стопу

Таким образом, проведенное исследование выявило:

значительное количество детей, имеющих нарушения сводчатости стопы в 11-14 летнем возрасте;

- отрицательную динамику деформаций сводов стопы в возрастном аспекте как у мальчиков, так и у девочек;
- необходимость проведения специальных профилактических мероприятий, направленных на укрепление сводов стопы.

Заключение по главе

Анализ научно-методической литературы, анкетный опрос, проведенный среди работников дошкольных учреждений и родителей, учителей физической культуры и школьников, наши педагогические наблюдения свидетельствовали о необходимости более глубокого изучения проблемы физического состояния детей и его взаимосвязи с отклонениями в опорно-двигательном аппарате.

Используемая в отечественной практике педагогики и здравоохранения

(396) возрастная периодизация (дошкольный возраст - 3-7 (6) лет; младший школьный - 7 (6)-10 лет; средний школьный - 11-14 лет и старший школьный 15-18 лет), хотя и носит утилитарно-прикладной характер, но не противоречит биологической периодизации и используется в практике работы специалистов по физическому воспитанию.

С учетом данной периодизации, и учитывая тот факт, что формирование основных звеньев опорно-двигательного аппарата детей становится заметным к определенному возрасту (например, изгибы позвоночного столба становятся хорошо заметными только к 5-6 годам (257). а почти все дети от рождения до четырех лет имеют плоскую стопу (367), мы сконцентрировали наши исследования на четырех возрастных группах: старший дошкольный и младший, средний и старший школьный возраст

Как отмечает Сальникова Г.П. (349), оценку физического развития детей и подростков необходимо проводить с учетом состояния их здоровья. В этой связи дети старшего дошкольного возраста, принимавшие участие в наших исследованиях, были оценены по трем группам здоровья: практически здоровые; здоровые, но часто болеющие; больные, с наличием хронических заболеваний (263, 304).

Необходимо отметить, что большое количество обследованных в этом возрасте детей относились ко второй группе здоровья (здоровые, но часто болеющие), что согласуется с мнением ряда авторов (208, 251, 300) Достаточно большое количество средних (55%) и низких (21%) показателей физического развития и функционального состояния, на наш взгляд, являются следствием частых болезней, которые снижают общий уровень развития ребенка, приводят к недостаточному развитию тех или иных функций организма.

Статистические данные (245) свидетельствуют, что среди поступающих в первый класс средней общеобразовательной школы ослабленные и часто болеющие дети составляют от 70 до 80%. Неудивительно, что в нашем слу-

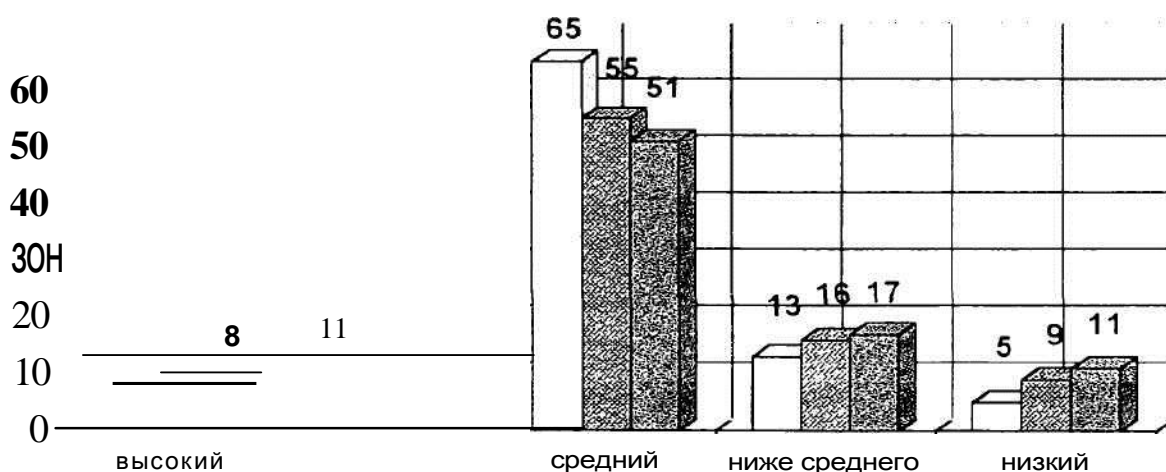
чае большое количество дошкольников (38.8%) имеют отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата

Показательны и уровни физической подготовленности детей данного возраста, среди которого преобладали средние (61-64%) и низкие (17-18%) результаты, многие из которых были на нижней границе средних норм и даже за нижней чертой низкого уровня.

Таким образом, можно предположить, что отмеченные отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата детей старшего дошкольного возраста в большей степени являются следствием недостаточного физического развития, функционального состояния и физической подготовленности большинства мальчиков и девочек данного возраста.

Проведенные исследования физического развития школьников позволили выявить количественное соотношение учащихся с различным уровнем физического развития в половом и возрастном аспектах.

Сравнительный анализ структуры физического развития учащихся третьих, седьмых и одиннадцатых классов свидетельствует об отрицательной динамике в группах мальчики-юноши и девочки-девушки (Рис. 20 и 21)



Т.Г



выше среднего

□ **3 класс** ***III*** **7 класс** **Н 11 класс**

Рис. 20. Возрастная динамика уровней физического развития учащихся общеобразовательных школ (мальчики)

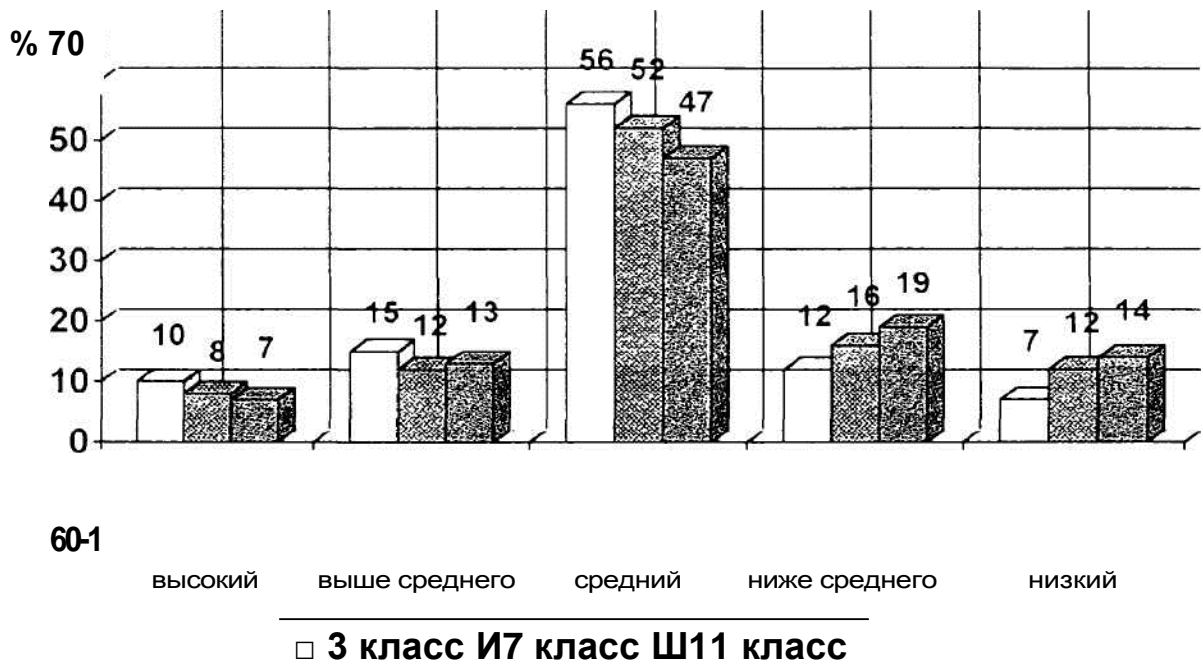


Рис. 21. Возрастная динамика уровней физического развития учащихся общеобразовательных школ (девочки)

У ребят с возрастом отмечено процентное снижение средних уровней физического развития (3 класс - 65%; 7 класс - 55%; 11 класс - 51%) и увеличение количества показателей ниже среднего (3 класс - 13%; 7 класс - 16%; 11 класс - 17%), и низкого уровня (3 класс - 5%; 7 класс - 9%; 11 класс - 11%), при незначительном увеличении, а больше стабилизации процента ребят с уровнями выше среднего (3 класс - 11%; 7 класс - 13%; 11 класс - 13%) и высокого (3 класс - 6%; 7 класс - 7%; 11 класс - 8%).

У девочек с возрастом отмечается следующая динамика исследуемых параметров: снижение показателей высокого уровня развития (3 класс - 10%; 7 класс - 8%; 11 класс - 7%); кривая показателей выше среднего (3 класс - 15%; 7 класс - 12%; 11 класс - 13%); снижение среднего уровня (3 класс - 56%, 7 класс - 52%, 11 класс - 47%); стойкое увеличение количества школьниц с уровнями ниже среднего (3 класс - 12%, 7 класс - 16%; 11 класс - 19%) и низким уровнем физического развития (3 класс - 7%; 7 класс - 12%; 11 класс - 14%).

Необходимо добавить, что оценку физического развития школьников целесообразно сочетать с характеристикой их двигательных возможностей (349).

Сравнительный анализ структуры физической подготовленности школьников третьих, седьмых и одиннадцатых классов выявил отрицательную динамику исследуемых параметров в возрастном и половом аспектах (Рис. 22 и 23).

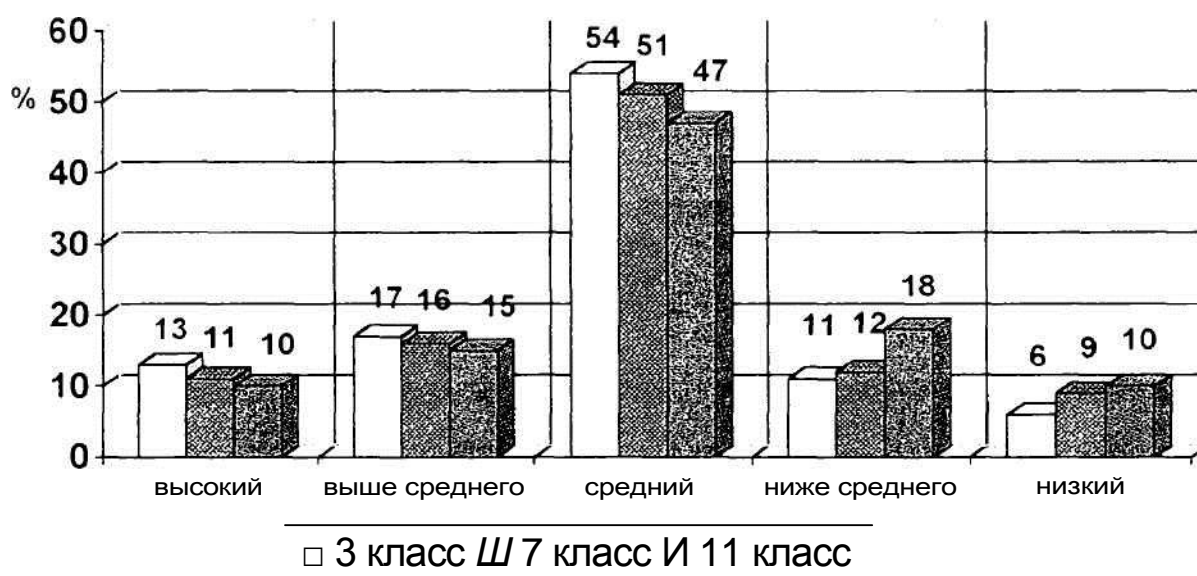


Рис. 22. Возрастная динамика уровней физической подготовленности учащихся общеобразовательных школ (мальчики)

Так, в группе мальчики - юноши процентное соотношение уровней физической подготовленности было следующим.

- высокий: 3 класс - 13%; 7 класс - 11%; 11 класс - 10%;
- выше среднего: 3 класс - 17%; 7 класс - 16%; 11 класс - 15%;
- средний: 3 класс - 54%; 7 класс - 51%; 11 класс - 47%;
- ниже среднего: 3 класс - 11%; 7 класс - 12%; 11 класс - 18%;
- низкий: 3 класс - 6%; 7 класс - 9%; 11 класс - 10%.

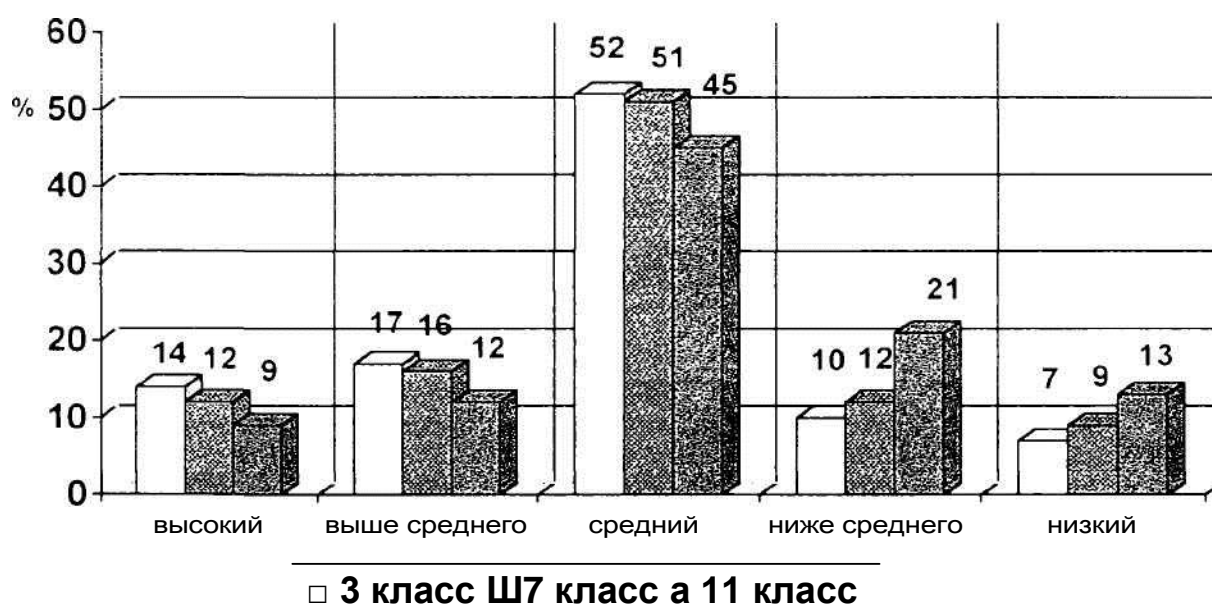


Рис. 23. Возрастная динамика уровней физической подготовленности учащихся общеобразовательных школ (девочки)

В группе девочки-девушки выявлено следующее соотношение уровней физической подготовленности:

- высокий: 3 класс - 14%, 7 класс - 12%, 11 класс - 9%;
- выше среднего: 3 класс - 17%; 7 класс - 16%; 11 класс - 12%;
- средний: 3 класс - 52%; 7 класс - 51%; 11 класс - 45%;
- ниже среднего: 3 класс - 10%; 7 класс - 12%; 11 класс - 21%;
- низкий: 3 класс - 7%; 7 класс - 9%; 11 класс - 13%.

Из полученного материала следует, что с возрастом прослеживается тенденция к увеличению количества учащихся с оценкой уровня физического развития ниже среднего и низкий. Можно заметить, что в целом выявленные соотношения в уровне физического развития в возрастном аспекте отразились и на двигательных способностях исследуемого контингента детей. Установлено, что учащиеся с низким уровнем физического развития не смогли

выполнить требования по физической подготовленности практически по всем тестам, а с уровнем ниже среднего - практически около половины тестов в различных сочетаниях, как у мальчиков-юношей, так и у девочек-девушек

Врачебно-педагогическое обследование состояния опорно-двигательного аппарата школьников позволило выявить причины имеющих-ся в наличии функциональных отклонений, а в ряде случаев на всех стадиях возрастного развития были диагностированы предпатологические изменения в исследуемой системе.

Нами выявлена отрицательная динамика состояния опорно-двигательного аппарата детей в возрастном развитии от общего числа исследуемого контингента:

- старший дошкольный возраст 38,8%;
- младший школьный возраст - 54,4%;
- срехший школьный возраст - 62,6%;
- старший школьный возраст - 71,2%.

Необходимо отметить, что врачебно-педагогическое обследование показало, что подавляющее количество детей, которые имели отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата, отличались ниже среднего и низкими уровнями как физического развития и функционального состояния, так и уровнем физической подготовленности. Отмеченные отклонения в системе опорно-двигательного аппарата обнаруживались и у детей со средними уровнями по всем исследуемым параметрам, и практически отсутствовали у детей с выше среднего и высоким уровнем развития физического состояния как у мальчиков, так и у девочек. Немаловажен тот факт, что такие дети, как правило, отличались высоким уровнем двигательной активности, посещали спортивные секции и группы общей физической подготовки.

ГЛАВА V. ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В РАЗЛИЧНЫХ ЭКОРАДИАЦИОННЫХ УСЛОВИЯХ

В результате аварии на Чернобыльской АЭС отдельные региональные условия России, Украины и Беларуси характеризуются различной степенью радиационного загрязнения. По данным бывшего Госкомгидромета СССР радиационному загрязнению подверглись 3 области РСФСР, 5 областей Украины и 5 областей Беларуси (16).

Радиацию относят к новому экологическому фактору, который может оказывать отрицательное влияние на здоровье человека, особенно детей, высокочувствительных к его воздействию (80, 93, 96, 125, 135, 337, 340, 376, 442).

В исследовании была поставлена задача изучить физическое состояние детей, проживающих на территориях с различным уровнем радиационного загрязнения среды (РЗС).

В исследованиях приняли участие школьники седьмых классов трех городов Беларуси: Гродно (уровень РЗС до 1 Ки/км²) - 60 мальчиков и 55 девочек; Гомель (уровень РЗС до 5 Ки/км²) - 56 мальчиков и 84 девочки; Ветка (уровень РЗС до 40 Ки/км²) - 34 мальчика и 27 девочек. Всего в эксперименте приняло участие 316 школьников.

5.1. Физическое состояние мальчиков, проживающих на территориях с различным уровнем радиационного загрязнения среды

Педагогическому анализу были подвергнуты данные объединенных экспериментальных групп. Полученные среднегрупповые показатели отображены в таблице 4.

Таблица

1 Кказачели (жзического состояния 12-летних мальчиков

м/п	1 кказатели	Город и среднегрупповые показатели			Достоверность отличий		
		Гродно	Гомель	Ветка			
		M ±Ш	M ₂ ±п	M [^] ±п)ч	M ₁ -M ₂	M ₂ -IVh	M -M ₁
1	Масса чела, кг	44,6±1,28	45,1±1,И	40,6И,23		• 0,01	- 0,<)5
2	Длина тела, см	154,5±1,84	156,1 ±1,05	1 50,3+ 1,32		-0,001	
3	Размах рук, см	157,9±1,55	158,1±1,45	153,311.37		■ 0,05	-■0,05
4	Ж1:..Л,л	2,3±0,08	2,1 ±0,06	1,9±0,04	<0,05	■ 0,01	■0,001
5	Жизненным индекс мл/кг	52,5±1,57	48,2±1,13	46,8+1,09	<0,05		0.0 I
6	Кистевая динамометрия пр., кг	26,4±0,94	26,1 ±0,8 7	22,3+0,61		•0,001	•0.001
7	Кистевая динамометрия леи , кг	24,5±0,96	24,3±0,73	20,7+0,57		■0,001	• 0,001
8	Относительная сила прав кисти, %	59,9±1,63	58,1 ±1,23	54,9+1,35			■0,05
9	Относительная сила лев кисти, %	55,5± 1,85	54,4+1,28	51,1:1-1,26			
10	Пневмотахомегрля на вдохе, л/с	3,0±0,12	3,1+0,11	2,6х0,09		■0,001	■0,01
11	Пневмотахомегрля на выдохе, л/с	3,2±0,1 1	3,3 ±0,09	2,7±0,08		<0,001	■0.001
12	Статическое равновесие, с	3,1 ±0,45	2,9±0,27	2,5±0,23			
13	ЧСС, у д./мин	89,8±1,92	88,9±1,36	90,3+1,28			
14	АД систолическое, мм.рт.ст	102,9±1,48	103,7+1,34	99.4± 1,94			
15	АД дпастолическое, мм рт ст	54,2±0,99	55,4±1,16	48,5± 1,92		•-0,0 1	0,0 1
16	Глубина наклона,см	2,8±0,68	2,0±0,80	1,0+1,23			
17	Прыжок и длину с места, см	171,9+2,33	166,0+2,92	167,6±2,88			
18	Прыжок вверх с места, см	31.9±0,84	31,2±0,91	29,6±0,88			
19	Отжимания, кол-во раз	21,9±2,1 1	24,9+1,85	17,4+1,38		■0,01	
20	Подъем прямых ног, кол-во раз	9,3+1,18	8,9+0,83	6,0±0.89		-0,05	■■0,05
21	Бег 3х10,с	8,6±0,09	8,9+0,08	8,8±0,09	<0,05		
22	Подтягивания, кол-во раз	3,2±0,51	3,3 ±0,3 8	2,3±0,43			
23	1зег 6 мин. м	1244±20.67	1243+15,71	1266+14,46			

Из полученного материала следует, что по большинству анализируемых показателей гродненские и гомельские школьники превосходят ветковских сверстников, при этом между собой они находятся примерно на одинаковом уровне физического развития, функционального состояния и физической подготовленности.

Так, между мальчиками гг. Гродно и Гомель (Табл. 4) отсутствуют достоверные различия в показателях массы тела, длины тела, размаха рук ($P > 0,05$). При этом зафиксированы большие среднегрупповые цифровые значения у школьников г. Гомеля: в массе тела $45,1 \pm 1,1$ кг против $44,6 \pm 1,28$ кг; в длине тела $156,1 \pm 1,05$ см против $154,5 \pm 1,84$ см; в размахе рук $158,1 \pm 1,45$ см против $157,9 \pm 1,55$ см. в то же время были зафиксированы достоверно значимые среднегрупповые различия в показателях ЖЕЛ (г. Гродно - $2,3 \pm 0,08$ л против г. Гомель $2,1 \pm 0,06$ л, при $P < 0,05$) и жизненного индекса ($52,5 \pm 1,57$ мл/кг против $48,2 \pm 1,13$ мл/кг соответственно, при $P < 0,05$).

Результаты тестирования показали, что по остальным анализируемым среднегрупповым данным мы не наблюдали значимых достоверных различий между гродненскими и гомельскими мальчиками (тесты № 6-23, Табл. 4), кроме результатов в беге 3х10 м, в котором гродненские ребята превзошли гомельских ($P < 0,05$).

Анализ полученных данных показал, что наибольшее количество значимых отличий мы наблюдали между мальчиками из относительно благополучных в радиационном плане гг. Гродно и Гомеля и достаточно неблагоприятном регионе г. Ветки, причем эти различия были неодинаковы.

Сравнительный анализ тестирования мальчиков г. Гомеля и г. Ветка выявил превосходство первых, в массе тела ($45,1 \pm 1,1$ кг против $40,6 \pm 1,23$ кг, при $P < 0,01$); в длине тела ($156,1 \pm 1,05$ см - $150,3 \pm 1,32$ см, при $P < 0,001$); в размахе рук ($158,1 \pm 1,45$ см - $153,3 \pm 1,37$ см, при $P < 0,05$), ЖЕЛ ($2,1 \pm 0,06$ л - $1,9 \pm 0,04$ л, при $P < 0,01$); пневмотахометрии (на вдохе - $3,1 \pm 0,11$ л/с против $2,6 \pm 0,09$ л/с и на выдохе - $3,3 \pm 0,09$ л/с против $2,7 \pm 0,08$ л/с, при $P < 0,001$ в

обоих случаях). Было отмечено достоверно значимое отличие ($P < 0,01$) в показателях артериального диастолического давления ($55,4 \pm 1,16$ мм.рт.ст. против $48,5 \pm 1,92$ мм.рт.ст.).

Особое наше внимание привлекли результаты тестирования силовых способностей школьников. Так, гомельские мальчики достоверно превосходили своих сверстников из г. Ветка в показателях: кистевой динамометрии обеих рук (правая - $26,1 \pm 0,87$ кг против $22,3 \pm 0,61$ кг и левая $24,3 \pm 0,73$ кг против $20,7 \pm 0,57$ кг, в обоих случаях $P < 0,001$), отжимании в упоре лежа ($24,9 \pm 1,85$ раз против $17,4 \pm 1,38$ раз, при $P < 0,01$) и подъеме прямых ног из виса на гимнастической стенке ($8,9 \pm 0,83$ раз против $6,0 \pm 0,89$ раз, при $P < 0,05$).

По остальным тестируемым параметрам достоверных отличий мы не наблюдали, хотя необходимо отметить среднегрупповые результаты в тестах были несколько выше у гомельских мальчиков.

Сравнительный анализ результатов гродненских и ветковских мальчиков показал, что, как и гомельские ребята, они превосходили своих сверстников в массе тела ($44,6 \pm 1,28$ кг против $40,6 \pm 1,23$ кг, при $P < 0,05$) и размахе рук ($157,9 \pm 1,55$ см против $153,3 \pm 1,37$ см, при $P < 0,05$), при этом в показателях длины тела достоверных отличий не обнаружено ($P > 0,05$).

Довольно большие различия были замечены в показателях, характеризующих состояние дыхательной системы детей: ЖЕЛ ($2,3 \pm 0,08$ л против $1,9 \pm 0,04$ л, при $P < 0,001$); жизненного индекса ($52,5 \pm 1,57$ мл/кг против $46,8 \pm 1,09$ мл/кг, при $P < 0,01$); пневмотахометрии (на вдохе - $3,0 \pm 0,12$ л/с против $2,6 \pm 0,09$ л/с при $P < 0,01$ и на выдохе - $3,2 \pm 0,11$ л/с против $2,7 \pm 0,08$ л/с, при $P < 0,001$). Отмечена достоверная разница и в показателях артериального диастолического давления ($P < 0,01$).

В силовых тестах мы не обнаружили достоверных различий лишь в показателях теста «отжимание в упоре лежа» ($21,9 \pm 2,11$ раз против $17,4 \pm 1,38$ раз, при $P > 0,05$). Но при этом другие различия были достаточно ярко выражены: в подъеме прямых ног из виса на гимнастической стенке ($9,3 \pm 1,18$ раз

против 6.0 ± 0.89 раз. $P < 0.05$): в относительной силе правой кисти (59.9 ± 1.63 °о против 54.9 ± 1.35 %, $P < 0.05$) и особенно в результатах кистевой динамометрии (правая - $26,4 \pm 0,94$ кг против $22,3 \pm 0.61$ кг и левая - $24,5 \pm 0.96$ кг против $20.5 \pm 0,57$ кг. в обоих случаях $P < 0.001$).

Таким образом, проведенный анализ результатов исследования физического состояния 12-летних мальчиков, проживающих в регионах с различной плотностью РЗС, выявил достоверное превосходство детей из «чистой» зоны (г. Гродно, до 1 Ки/км²) над детьми из зоны с умеренной плотностью радиационного загрязнения (г. Гомель, до 5 Ки/км²) лишь в показателях внешнего дыхания (ЖЕ/1 и жизненный индекс) и в тесте «бег 3 x 10 м», характеризующем уровень ловкости и скоростных возможностей. Во всех случаях $P < 0.05$. По всем остальным параметрам значимых отличий мы не обнаружили ($P > 0.05$).

В то же время по большинству исследуемых показателей мальчики, проживающие в условиях РЗС до 40 Ки/км² (г. Ветка) уступали сверстникам из гг. Гродно и Гомеля, при этом у половины из них (по 11 из 23 тестов) были зафиксированы значительные отличия (от $P < 0.05$ до $P < 0.001$).

Полученные достоверные различия в показателях физического состояния мальчиков, проживающих в трех регионах, отличающихся плотностью радиационного загрязнения среды, указывают на специфические особенности развития детского организма, зависящие от многих факторов, в том числе и экологических.

5.2. Физическое состояние девочек, проживающих на территориях с различным уровнем радиационного загрязнения среды

Результаты тестирования физического состояния девочек, проживающих в регионах с различным уровнем РЗС, представлены в таблице 5.

Показатели физического состояния 12-летних девочек

№ п/п	Показатели	Город и средние групповые показатели			Достоверность различий		
		Гродно	Гомель	Ветка			
		M \pm П1	M \pm 1 тб	M \pm 111,	M \pm -M ₂	M ₂ -rVb	M, M,
1	Масса тела, кг	41,1 \pm 1,21	46,9 \pm 1,06	45,5 \pm 1,82	<0,001		-0,05
2	Длина тела, см	157,8 \pm 0,97	157,1 \pm 0,81	156,0 \pm 1,26			
3	Размах рук, см	160,5 \pm 1,05	160,0 \pm 0,92	159,8 \pm 1,36			
4	ЖЭЛ, л	2,0 \pm 0,06	1,9 \pm 0,04	1,610,07		-0,05	0,01
5	Жизненным индекс мл/кг	48,1 \pm 1,72	41,3 \pm 1,29	37,6 \pm 2,23	<0,01		-0,001
6	Кистевая динамометрия пр., кг	22,1 \pm 0,58	21,6 \pm 0,53	20,2 \pm 1,08			
7	Кистевая динамометрия лев., кг	23,1 \pm 0,59	23,4 \pm 0,51	20,4 \pm 0,99		0,05	0,05
8	Относительная сила прав кисти, %	54,2 \pm 1,85	47,8 \pm 1,49	45,4 \pm 2,51	<0,01		0,01
9	Относительная сила лев. кисти, %	55,8 \pm 1,31	49,8 \pm 1,07	44,7 \pm 1,207	<0,001	0,05	0,001
10	Вентиляция легких на вдохе, л/с	2,9 \pm 0,13	2,9 \pm 0,08	2,5 \pm 0,07		0,001	-0,01
11	Вентиляция легких на выдохе, л/с	3,6 \pm 0,23	3,2 \pm 0,07	2,8 \pm 0,09		-0,01	-0,01
12	Статическое равновесие, с	2,8 \pm 0,31	3,1 \pm 0,35	2,3 \pm 0,31			
13	ЧСС, уд./мин	93,6 \pm 1,65	89,4 \pm 1,44	92,1 \pm 3,16	<0,001		
14	АД систолическое, мм рт.ст.	104,1 \pm 1,95	102,7 \pm 1,35	105,2 \pm 1,93			
15	АД диастолическое, мм рт.ст.	57,2 \pm 1,16	57,7 \pm 0,91	56,1 \pm 1,53			
16	Глубина наклона, см	5,1 \pm 0,72	5,8 \pm 0,67	3,6 \pm 0,89			
17	Прыжок в длину с места, см	152,1 \pm 2,63	153,7 \pm 1,95	154,1 \pm 4,81			
18	Прыжок вверх с места, см	30,1 \pm 0,82	30,7 \pm 0,61	27,5 \pm 0,92		-0,05	-0,001
19	Отжимания, кол-во раз	14,9 \pm 1,09	14,4 \pm 1,39	9,3 \pm 1,1	<0,05		-0,001
20	Подъем прямых ног, кол-во раз	8,4 \pm 1,072	8,0 \pm 0,89	4,2 \pm 0,67		<0,001	<0,001
21	Пег 3х10, с	9,29 \pm 0,09	9,35 \pm 0,07	9,38 \pm 0,14			
22	Бег 6 мин, м	1091 \pm 15,79	1030 \pm 16,66	1155 \pm 113,36			0,01

Данное исследование показало, что различия в уровне физического состояния девочек гг Гродно и Гомеля более значимые, чем у мальчиков.

Так, нами выявлены достоверные различия в массе тела, которая оказалась выше у гомельских девочек (46.9 ± 1.06 кг против 41.1 ± 1.21 кг, при $P < 0.001$). В то же время гродненские девочки превосходили гомельских в показателях жизненного индекса (48.1 ± 1.72 мл/кг против 41.3 ± 1.29 мл/кг, при $P < 0.01$) и относительной силе кисти, как правой (54.2 ± 1.85 % - 47.8 ± 1.49 %, при $P < 0.01$), так и левой (55.8 ± 1.31 % - 49.8 ± 1.07 %, при $P < 0.001$). В данном случае показатели относительной силы кисти были столь значительны по причине более низкой массы тела у девочек г. Гродно. По-видимому, это не могло не сказаться на результатах в тесте «отжимание в упоре лежа на гимнастической скамейке», где гродненские школьницы также превосходили своих сверстниц из г. Гомеля (14.9 ± 1.09 раз против 11.4 ± 1.39 раз, при $P < 0.05$).

Нами зафиксировано и достаточно значимое различие в показателях частоты сердечных сокращений, где у гомельских девочек среднегрупповой показатель оказался на уровне 89.4 ± 1.44 уд/мин, в то время как у гродненских девочек было зафиксировано 93.6 ± 1.65 уд/мин. Данное различие оказалось значимым при $P < 0.001$. И все же можно отметить, что по большинству анализируемых показателей мы не выявили сколь значимых отличий между девочками этих двух регионов ($P > 0.05$). В каких-то случаях они были выше у гроднечанок (длина тела, размах рук, ЖЕЛ, кистевая динамометрия левой руки, пневмотахометрия на вдохе, артериальное систолическое давление, подъем прямых ног в висе на перекладине, в беге на дистанции 3×10 м и 6-минутном беге), в других - у гомельских девочек (кистевая динамометрия левой руки, статическое равновесие, артериальное диастолическое давление, в показателях гибкости, прыжке в длину и вверх с места).

Нами установлены большие различия в показателях между девочкам гг. Гомеля и Ветка. Они оказались значимы по результатам ЖЕЛ (1.9 ± 0.04 л против 1.6 ± 0.07 л, при $P < 0.05$) и особенно пневмотахометрии: на вдохе

(2.9±0.08 л/с против 2.5±0.07 л.с. при $P<0.001$) и на выдохе (3.2±0.07 л/с против 2.8±0.09 л/с. при $P<0.01$).

Мы также зафиксировали достоверно значимые отличия ($P<0.05$) в тесте «прыжок вверх с места» - 30.7±0.61 см против 27.5±0.92 см.

Нами установлено превосходство гомельских девочек и в силовых тестах: кистевой динамометрии левой руки (23.4±0.51 кг против 20.4±0.99 кг. при $P<0.05$); относительной силе левой кисти (49.8± 1.07 % против 44.7±2.07 %, при $P<0.05$) и особенно в тесте «подъем ног из виса на перекладине» (8.0±0.89 раз против 4.2±0.67 раз. при $P<0.001$).

Можно отметить, что по остальным исследуемым параметрам, где не было зафиксировано достоверных отличий, гомельские девочки превосходили ветковских в зафиксированных среднегрупповых данных (Табл. 5), за исключением показателей систолического давления и прыжка в длину с места, где результаты были несколько выше у школьниц г. Ветка.

Следовательно, проведенное исследование показало, что уровень развития дыхательной системы и силовых возможностей девочек-гомельчанок оказался значительно выше, чем у их сверстниц из г. Ветка.

Сравнительный анализ полученных результатов девочек г. Гродно и г. Ветка выявил еще большее количество различий, чем между девочками из гг. Гомеля и Ветка.

Нами получены достоверно значимые различия в массе тела (45.5± 1.82 кг против 41.1 ±1.21 кг), которая оказалась выше у ветковских девочек.

Анализ тестов, характеризующих уровень развития дыхательной системы, был значительно выше у гродненских девочек: ЖЕЛ (2.0±0.06 л против 1.6±0.07 л, при $P<0.01$); жизненный индекс (48.1 ± 1.72 мл/кг против 37.6±2.23 мл/кг, при $P<0.001$), пневмотахометрия на вдохе (2.9±0.13 л/с против 2.5±0.07 л/с) и на выдохе (3.6±0.23 л/с против 2.8±0.09 л/с), в обоих случаях $P<0.01$.

Было также отмечено значительное превосходство гродненских девочек в тесте «бег 6 минут», характеризующем уровень общей выносливости

(1091 = 15.79 м против 1155=13,36 м. при $P<0.01$) и прыжке вверх с места (30.1 ± 0.82 см против 27.5 ± 0.92 см. при $P<0,01$).

Установлено, что особенно значимые отличия мы получили в тестах, характеризующих уровень силовых возможностей. Так достоверно значимой оказалась разница в результатах кистевой динамометрии левой кисти (23.1 ± 0.59 кг против $20,4 \pm 0.99$ кг, при $P<0,05$): относительной силе правой ($54,2 \pm 1,85$ % против $45,4 \pm 2,51$ %, при $P<0,01$) и левой кисти ($55,8 \pm 1,31$ % против $44,7 \pm 2,07$ %, при $P<0,001$). Особенно значимы оказались различия в тестах «отжимание в упоре на гимнастической скамейке» ($14,9 \pm 1,09$ раз против $9,3 \pm 1,1$ раз) и «подъем прямых ног в висе на перекладине» ($8,4 \pm 0,09$ раз против $4,2 \pm 0,667$ раз). В обоих случаях $P<0,001$.

Сравнение результатов, показанных гродненскими и ветковскими девочками, выявило, что по 12 тестам из 22 мы наблюдали значительное превосходство девочек из г. Гродно. По остальным 10 параметрам, хотя и не выявлены достоверно значимые различия, в 9 из них среднегрупповые данные были выше у девочек-гродненчанок, за исключением результатов в тесте «прыжок в длину с места» ($154,1 \pm 4,81$ см против $152,1 \pm 2,63$ см, при $P>0,05$).

Проведенные исследования указывают на то, что 12-летние девочки, проживающие в условиях РЗС до 1 Ки/км², имеют статистически значимое превосходство по показателям внешнего дыхания и ряду силовых тестов над девочками из г. Гомеля (уровень РЗС до 5 Ки/км²). Девочки, постоянно проживающие в условиях РЗС до 40 Ки/км², существенно уступают в равной степени указанным выше учащимся по показателям внешнего дыхания, силовой и скоростно-силовой подготовленности.

Заключение по главе

Медико-биологические аспекты аварии на Чернобыльской АЭС не имеют аналогов в мировой практике и поэтому сегодня еще нет ответов на мно-

гие вопросы Можно лишь с уверенностью отметить, что к настоящему времени имеются убедительные сведения о неблагоприятном влиянии на здоровье людей радиационного фактора за счет дополнительного облучения вследствие аварии на ЧАЭС (124, 153, 194, 379), и что последствия аварии оказались многообразнее и гораздо серьезнее, чем предполагалось (62).

Сотрудниками Белорусского НИИ радиационной медицины (133, 180) было установлено, что дозы внешнего и внутреннего облучения жителей коррелируют с величиной плотности загрязнения населенного пункта. Так, при плотности загрязнения почвы от 1 до 5 Ки/км² содержание Цезия-137 в организме взрослого человека составила 0,25 мкКи; от 5 до 15 Ки/км² - 0,69 мкКи; от 15 до 20 Ки/км² - 0,91 мк Ки; от 40 до 60 Ки/км² - 1,10 мкКи и более 60 Ки/км² - 1,68 мкКи (158). У детей эти показатели могут варьировать в зависимости от возраста, и чем моложе ребенок, тем он более чувствителен к воздействию радиации, тем чаще страдают от нее различные органы и системы (143, 340, 385).

Отмечается (16, 133), что дозы внешнего облучения сельских жителей почти на 20% выше, чем населения городов. Эти данные согласуются со значениями суммарных эквивалентных доз облучения населения контролируемых регионов России, Украины и Беларуси.

Данные специальных исследований свидетельствуют о существенных изменениях в природе регионов, подвергшихся радиоактивному воздействию на всех уровнях организации: молекулярно-клеточном, органном, тканевом и системном (309, 337, 340).

В нашем случае мы провели исследование по анализу физического развития, функционального состояния и двигательной подготовленности школьников, проживающих на территориях с различным уровнем радиационного загрязнения среды:

- уровень РЗС до 1 Ки/км² (г. Гродно):
- уровень РЗС до 5 Ки/км² (г. Гомель):

- уровень РЗС до 40 К и/км" (г. Ветка).

Известно, что важнейшим показателем здоровья человека является его физическое развитие, а уровень его физического развития определяется двумя факторами: генетической наследственностью и воздействием окружающей среды (150, 356).

Внешние воздействия могут ускорять или тормозить рост и развитие организма в зависимости от и\ интенсивности и направленности, от пластичности организма, которая изменяется с возрастом и обусловлена генетически (79,356).

В последнее время в специальной литературе появилось большое количество публикаций, характеризующих прямое или косвенное неблагоприятное влияние радиации на показатели состояния здоровья. Об этом убедительно свидетельствуют как большая частота, так и тяжесть заболеваний в районах, наиболее близко расположенных к эпицентру аварии (34, 71, 145, 423). В частности, по исследуемой нами проблеме Розанский В.И., Филипчук Д.Г. (341) и Капитонова ЭК. (188) указывают на увеличение в 9,3 раза числа детей с патологией костно-мышечной системы в виде остеохондроза и сколиоза. Существует мнение, что на темпы прироста длины и массы тела могут оказывать влияние и средовые факторы (431, 443, 458. 466)

Как свидетельствуют данные Полиной Н.И., Саливон И.И. (326) и Тегако ЛИ. (379), уровень физического развития детей и подростков имеет отрицательную сопряженность с уровнем радиационного загрязнения: чем выше фон, тем хуже показатели (замедлены темпы развития, запаздывают сроки первого и второго прироста признаков, выше размах половых различий, выше процент контрастных соматотипов при общей тенденции астенизации школьников).

В нашем исследовании были получены результаты физического состояния школьников, указывающие на то, что мальчики и девочки, проживающие постоянно в условиях РЗС до 5 Ки/км" (г. Гомель) не имеют отклонений по

большинству анализируемых показателей в сравнении со своими сверстниками из региона с уровнем РЗС до 1 Ки/км² (г. Гродно). В данном случае можно высказать предположение о том, что радиационный фон до 5 Ки/км² не оказывает значимого отрицательного влияния на развитие двигательных способностей детей и их физического развития (за исключением массы тела у девочек). При этом следует обратить внимание на достоверно более высокий уровень показателей внешнего дыхания у гродненских детей по сравнению с гомельскими.

У детей, постоянно проживающих на территории РЗС с уровнем до 40 Ки/км² (г. Ветка) было выявлено существенное отставание от гродненских и гомельских школьников по большинству показателей физического развития, функционального состояния и двигательной подготовленности, что не могло не сказаться на характере отклонений в системе опорно-двигательного аппарата.

Следует отметить, что внешний осмотр школьников, участвующих в наших исследованиях, проведенный методом соматоскопии, выявил, что некоторые значительные отставания в уровне физического состояния мальчиков и девочек, проживающих на территориях с различным уровнем РЗС, по-видимому, сказались и на отклонениях в состоянии опорно-двигательного аппарата. (нарушения осанки, крыловидные лопатки, плоскостопие и уплощение сводов стопы и т.д.), причем, как правило, эти отклонения носили комплексный характер

Статистические данные свидетельствуют, что у 26 гродненских мальчиков из 60 были отмечены отклонения в системе опорно-двигательного аппарата, что составило 43,3%. У девочек этот процент оказался несколько выше (49,1%), где отмеченные нарушения наблюдались у 27 из 55 обследованных.

У гомельских школьников мы зафиксировали следующие цифровые значения: мальчики 51,8% (29 из 56) и девочки 54,7% (46 из 84), в то время как у ветковских школьников эти показатели были значительно выше: маль-

чики 58,8% (20 из 34) и девочки 61,5% (16 из 26). На рисунке 24 отображено графическое представление результатов проведенных исследований

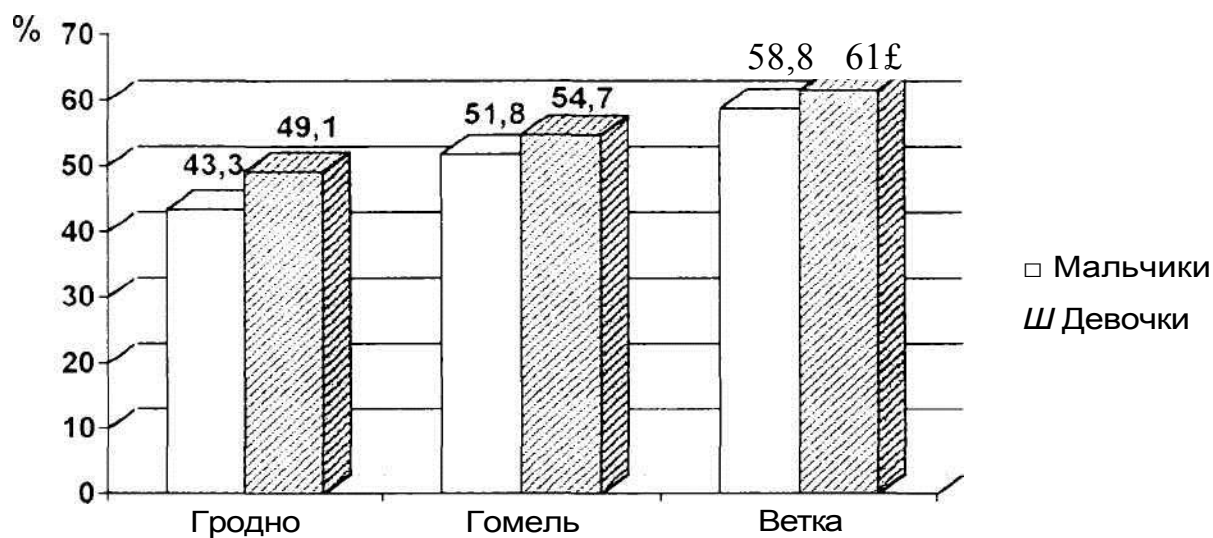


Рис. 24. Процентное соотношение школьников, имеющих отклонения в системе опорно-двигательного аппарата

Проведенное исследование показало, что отклонения в системе опорно-двигательного аппарата детей, проживающих на территориях с различным уровнем РЗС, напрямую связаны с их физическим развитием, функциональным состоянием и двигательной подготовленностью.

ГЛАВА VI. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНЫХ СРЕДСТВ, МЕТОДОВ И ФОРМ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И КОРРЕКЦИИ ОТКЛОНЕНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

6.1. Средства физического воспитания для детей с отклонениями в состоянии опорно-двигательного аппарата

6.1.1. Корригирующие упражнения для исправления нарушений осанки

Известно, что метод коррекции, под которым подразумевается комплекс лечебно-профилактических мероприятий, используемых для полного или частичного устранения анатомо-функциональной недостаточности, показан при отклонениях опорно-двигательного аппарата у дошкольников (136, 300, 415,417).

В зависимости от степени отклонений различают коррекцию пассивную (предусматривает ряд корригирующих воздействий, осуществляемых без активного участия ребенка) и активную (сочетание специальных корригирующих и общеразвивающих упражнений). Активная коррекция у дошкольников предусматривает мобилизацию позвоночника, его разгрузку, упражнения в равновесии, развитие правильного и полного дыхания, формирование правильной осанки, укрепление мышечного корсета позвоночника, преимущественно мышц живота и, особенно, мышц спины (415).

Для изучения влияния корригирующих упражнений на состояние опорно-двигательного аппарата дошкольников был проведен педагогический эксперимент, в котором приняли участие мальчики и девочки 5-6 лет, имеющие функциональные отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата. В ходе годичного эксперимента в занятиях по физической культуре в экспери-

ментальной группе были введены комплексы корригирующих упражнений, направленные на устранение имеющихся отклонений в опорно-двигательном аппарате у детей (Приложение 6).

Для всех видов нарушений осанки характерна общая слабость мышечной системы. Поэтому, учитывая возрастную специфику детей, на занятиях особая роль отводилась игровым упражнениям, воздействующим на те мышечные группы, которые обеспечивают надежный мышечный корсет детей. Подбор корригирующих упражнений был таким, чтобы все мышечные группы постепенно включались в работу, однако особое внимание уделялось развитию силы и выносливости мышц спины, живота, разгибателей бедра, супинаторов стопы и т.п., так как к нервно-мышечному аппарату указанных групп мышц предъявляются большие требования, в силу того, что большую часть времени ребенок сидит, и мышцы должны обладать достаточной статической выносливостью (160).

Следует отметить, что статическая выносливость мышц стопы имеет тесную связь с правильной осанкой детей (136), поэтому особое внимание обращалось на развитие статической выносливости крупных мышечных групп туловища (особенно спины), что способствует предупреждению различных отклонений от правильной осанки у детей. Упражнения на расслабление и гибкость способствуют снижению мышечного тонуса, при их выполнении используется сближение точек напряженных мышц, они нашли широкое применение для снятия болевых ощущений и увеличения амплитуды движений при отклонениях со стороны опорно-двигательного аппарата (414, 415)

Нами изучалась динамика показателей силы мышц спины и живота, оценка гибкости позвоночника вперед и назад. Результаты тестирования отображены в таблицах 6 и 7.

6		Характеристик(ы) нарушения		Сила мышц		Специальные тесты				
						Сила мышц живота (сек)	Гибкос			
	ФИ	Сентябрь	Май	Сентябрь		Сентябрь [Мам	Сентяб	Сей'тяб		
10		Левое плечо выше, левостороннее искривление	Плечи симметричны, норма	20	52		Хор	Этл		У
	Ж-он	Крыловидные лопатки	Пониженным мышечным тонус. выражснная крыловидность		18		Неуд	еуд		Д
		Крыловидные лоп.; плечо	Левостороннее искривление	16			Уд			У
	К"-ей	незначительно выше	Плечи незначительно асимметричны		46		Отл	10	28	Д
	Ж-он	Левое плечо выше, в грудном отделе левостороннее искривление					Хор	Уд		
	Ж-он	Левое плечо подано в ПСРсД II ИВСР.Ч	Норма	24	65		Отл	20		
	Ж-он	Крыловидные лопатки	Крыловидность не наблюдается, норма				Хор			
	Ж-он	Правое плечо выше, грудное правостороннее искривление	Незначительная асимметрия плеч		35		Хор		Хор	
	Ж-он	Правое плечо выше, правогрудное искривление, левостороннее поясничное	Незначительная асимметрия, искривление левостороне в поясничном отделе не наблюдается	27	72	16	48	Отл	48	Хо
	Ж-он	Левое плечо выше, нижиспоясничное искривление	Норма	25	44			Хор	26	Хо
	У-о в	Правое плечо выше левого. трапециевидные			32	12	15	Хор	0,0	УД
Среднего у ппо и он показатель (M±6)				19,50±1,64		14		Уд	0,110,6	16,90±2,06
Достоверность различии (1. р)						25			зТб	
мышцы в тон\сс				42,00±5,64		27		41		
Д-ко				Норма		;0,01				

Гибк	0
ое!ь	,
ипере	Maii
д (см)	f
Л!..	i
-l	1
	~
	Ъ
	-
	l
	0
	5

2	4
1	3
2	5
»	0
-.1	
1	
	2
	,
	5
	0
	-
	i

6
7

Динамика показателей контрольных упражнений за годичный экспериментальный период (.д			Шейным	Специальные тесты		Гибкость в пепел (см)
Характеристика нарушений			Сила мышц спины (сек)	"Г		Гибкость в пепел (см)
Норма			Man	Плечи симметричны, норма		Гибкость в пепел (см)
ФИ	Ж-и к	"Сентябрь Выраженная крыловидность лопатки о к	42	Норма		Гибкость в пепел (см)
Д-ук	И	Левое плечо выше, is отделе	40	Незначительная крыловидность		Гибкость в пепел (см)
и-ая		грудном левостороннее искривление		Правое плечо выше незначительно, крыловидность сохраняется, увеличение объема грудной клетки		Гибкость в пепел (см)
З-на		Крыловидные лопатки Правое плечо выдвинуто вперед м виср.\.	19	Норма		Гибкость в пепел (см)
М-мч		кр). 1 лопатки		Крыловидность не наблюдается, норма		Гибкость в пепел (см)
К-ва		Правое плечо ni.in.ic крыловидные лопатки. \чкая грудная клетка	32	Плечи симметричны, норма		Гибкость в пепел (см)
-на		Крыловидные лопатки, шей и вы лордо i	44	Плечи симметричны. крыловидность незначительна		Гибкость в пепел (см)
Ф-на		Выраженные крыловидные лопатки, сутуловатость	52	Норма		Гибкость в пепел (см)
Ч-ая		Правое плечо выдвинуто вперед и 1 шср\.	55	Крыловидность наблюдается, шейным лордоч уменьшился до 4.5 см		Гибкость в пепел (см)
П-ец		правостороннее искривление	49			Гибкость в пепел (см)
		Левое плечо ниже, правостороннее нижнегрудное искривление.	46			Гибкость в пепел (см)
Достоверность различий (t^)			лордоч 5.4 см. крыловидн ые лопатки			Гибкость в пепел (см)
		крыловидные лопатки Левое плечо выше. крыловидные лопатки				Гибкость в пепел (см)

Гибкость в

1.... ..

Гибкость в
пепел (см)

Гибкость в

A

0" "

НС

(.)

ГГ 4-1-0""ТО"
"5715" 55

Сентябрь

16

20

12

20

21

28

15

18

J S a , Г и б к о с т ь т м

Сентябрь

10

12

Уд

17

21

15

24

21

Сентябрь

Неуд

Уд

Хор

Неуд

Отл

24

Хор

ТТДН=

Т
7
2
Т
2
6
(

Отл

)

9

Уд

1

1

2

У53"

4,66

Хор

У/1

Х

о

р

О

т

л

О

т

л

Уд

Проведенный эксперимент установил динамику показателей, характеризующих состояние мышечного корсета детей и гибкости позвоночника. На наш взгляд, положительная динамика индивидуальных результатов тестирования в значительной мере способствовала устранению нарушений со стороны опорно-двигательного аппарата детей.

Ряд исследователей считают (136. 160. 300), что наиболее адекватным отражением уровня развития мышечного корсета детей являются результаты силовых способностей мышц спины, так как они имеют тесную связь с осанкой.

Полученные в ходе педагогического эксперимента результаты в тестах, отражающих уровень силовой выносливости мышц спины и гибкости позвоночника, говорят о том, что регулярные занятия корригирующей гимнастикой в течение года позволяют значительно улучшить показатели силы. Так, среднегрупповой результат в тесте, отражающем силовые способности мышц спины, вырос у мальчиков с $19,50 \pm 1,64$ сек до $42,00 \pm 5,64$ сек ($t=3,83$; $p<0,01$) и у девочек с $17,90 \pm 1,59$ сек до $41,82 \pm 3,10$ сек ($t=6,34$; $P<0,01$).

Необходимо отметить, что индивидуальная динамика у детей не была идентичной. Если результат Ж-ова при исходном измерении был 20 сек, то по окончании эксперимента он вырос до 52 сек; у Г-ого - с 27 сек до 72 сек соответственно. В то время как у Б-ева результат улучшился всего на 2 сек. а К-ва - на 7 сек. Следует отметить, что эти мальчики часто болели в течение года, и по этой причине нерегулярно занимались корригирующими упражнениями. У девочек похожая динамика результатов (всего 10 сек) была зафиксирована у М-ич.

Худшая индивидуальная динамика показателей была отмечена у этих же детей и в тесте, отражающем силовую выносливость мышц брюшного пресса - от 2 до 9 сек. В то время как по окончании эксперимента нами зафиксирован статистически достоверный среднегрупповой результат как у мальчиков с $16,90 \pm 2,06$ сек до $30,00 \pm 3,90$ сек ($t=3,10$; $p<0,01$), так и у девочек с

13.00= 1,22 сек до 26.09=2.53 сек ($t=4.66$; $p<0.01$). Необходимо отметить и показанные индивидуально высокие результаты: у мальчиков - Ж-ов от 16 сек до 48. Г-ий от 26 до 48 сек; и у девочек - Ф-ва от 12 до 36 сек. Ч-ая от 23 до 42 сек.

Вызывает интерес индивидуальная динамика в тесте, отражающем гибкость позвоночного столба назад. Так, в группе мальчиков у 8 из 10 детей мы наблюдали итоговые хорошие и отличные результаты, в то время как у Б-ева и К-ева положительная динамика отсутствовала. У девочек К) из 11 испытуемых показали высокие результаты при преобладании отличных показателей.

Небезынтересными для нас оказались результаты в тесте «наклон вперед из положения стоя». У всех мальчиков была отмечена положительная динамика в результатах, и в сравнении с исходными окончательный среднегрупповой результат был достоверно значим при $t=2,73$; $p<0,05$. Еще более высокий среднегрупповой показатель оказался у девочек при $t=5,15$; $p<0,01$.

Наблюдения показали, что прирост результатов в группах как у мальчиков, так и у девочек в первую очередь вызван специальной тренировкой мышц спины и брюшного пресса, способствующих укреплению мышечного корсета и повышению статической выносливости мышц, удерживающих позвоночник. Данная динамика результатов способствовала коррекции и устранению имеющихся отклонений в осанке и нормализации изгибов позвоночного столба.

Незначительная индивидуальная положительная динамика у некоторых детей отразилась и на характере нарушений со стороны опорно-двигательного аппарата. Так, в группе мальчиков у Б-ева в конце экспериментального периода сохранялась выраженная крыловидность лопаток, а также отмечен пониженный мышечный тонус, у К-ева - сохранилось левостороннее искривление. В группе девочек только у М-ич сохранилась крыловидность лопаток и асимметрия плечевого пояса

Таким образом, годичный эксперимент показал, что использование корригирующих упражнений, направленных на коррекцию имеющихся отклонений, укрепление мышечного корсета и повышения гибкости позвоночного столба в значительной степени способствует устранению нарушений в осанке детей старшего дошкольного возраста.

6.1.2. Упражнения для коррекции сводов стопы

В проведенном эксперименте мы исследовали динамику показателей, характеризующих уровень развития физических качеств у мальчиков экспериментальных групп, имеющих уплощенный свод стопы. Были отобраны специальные упражнения, в большей степени воздействующие на свод стопы, которые выполнялись во второй половине урока физической культуры в течение 10-12 минут. Мальчики контрольной группы занимались по общепринятой программе. Мы пытались установить, во-первых, в какой степени целенаправленные физические упражнения могут влиять на состояние свода стопы, и, во-вторых, каким образом это может отразиться на уровне развития физических качеств занимающихся.

В эксперименте приняли участие мальчики 11-12 лет (по 15 человек в контрольной и экспериментальной группах), имеющие уплощенный свод стопы, которые по исходному тестированию не имели достоверных отличий в показателях, характеризующих уровень развития физических качеств ($P > 0,05$). По окончании экспериментального периода нами были отмечены ряд различий (Табл. 8 и 9)

Показатели физической подготовленности
мальчиков в начале педагогического эксперимента

№ п/п	Показатели	Контрольная $M_1 \pm m$	Экспериментальная $M_2 \pm m_1$	Достоверное M_1 1	Различий $-M_2$
1.	Прыжок в длину, см	$146,22 \pm 1,48$	$147,48 \pm 1,82$	0,54	$>0,05$
2	Прыжок вверх, см	$26,64 \pm 0,66$	$26,17 \pm 0,52$	0,56	$>0,05$
3.	Преодоление максимальной дистанции, см	$64,72 \pm 1,12$	$65,16 \pm 0,86$	0,31	0,05
4.	Бег 20м с хода, с	$3,01 \pm 0,03$	$3,05 \pm 0,05$	0,69	-0,05
5	Проба Ромберга, с	$2,21 \pm 0,12$	$2,08 \pm 0,14$		$>0,05$
6.	Наклон вперед из положения стоя, см	$2,42 \pm 0,24$	$2,85 \pm 0,32$	1,07	$>0,05$

Таблица 9

Показатели физической подготовленности
мальчиков по окончании педагогического эксперимента

и/м	1Кказа гели	Контрольная $M_1 \pm m$	Экспериментальная $M_2 \pm m$	Достоверное $M_1 - M_2$	п. различий P
1.	11рыжок в длину, см	$148,45 \pm 1,24$	$154,16 \pm 1,86$	2,55	$-0,05$
2	Прыжок в верх, см	$27,91 \pm 0,35$	$29,09 \pm 0,46$	2,04	$0,05$
3.	Преодоление максимальной дистанции, см	$67,14 \pm 0,76$	$69,42 \pm 0,52$	2,47	$-0,05$
4.	Пег 20м с хода, с	$2,98 \pm 0,02$	$2,88 \pm 0,03$	2,64	$-0,05$
5.	Проба Ромберга, с	$2,28 \pm 0,13$	$2,37 \pm 0,11$	0,53	$>0,05$
6.	Наклон вперед из положения стоя, см	$3,12 \pm 0,21$	$3,66 \pm 0,36$	1,29	$>0,05$

1,2

Многие исследователи считают, что наиболее адекватным отражением уровня развития скоростно-силовых качеств являются результаты в прыжках в длину и высоту с места (395)

Так, в нашем эксперименте исходные данные в прыжке в длину с места составили: 146.22 ± 1.48 см в контрольной и 147.48 ± 1.82 в экспериментальной группах, и не имели существенных различий ($P > 0.05$). Из таблицы 9 видно, что улучшение результатов в конце эксперимента отмечено у всех испытуемых, но его прирост был неодинаков. Среднегрупповой результат в экспериментальной группе составил 154.16 ± 1.86 см, в контрольной - 148.45 ± 1.24 см, при $t = 2.55$, $P < 0.05$.

Исходные данные результата прыжка в высоту в группах также не имели между собой значимых различий (26.64 ± 0.66 см в контрольной и 26.17 ± 0.52 см в экспериментальной), при $P > 0.05$. По окончании эксперимента нами не было обнаружено достоверных различий между группами ($P > 0.05$), однако прирост результата в экспериментальной группе составил 11,2%, в то время как в контрольной группе он составил лишь 4,8%.

Исходные данные в беге на 20 м с хода (отражающем качество быстроты) в группах были примерно одинаковыми: 3.01 ± 0.03 с в контрольной группе и 3.05 ± 0.05 с в экспериментальной, при $P > 0.05$. Сравнение среднегруппового результата в конце исследования выявило больший (около 6%) сдвиг по данному показателю в экспериментальной группе - 2.88 ± 0.03 с и незначительную положительную динамику в контрольной группе - 2.98 ± 0.02 с (всего 1%), что составило $t = 2.64$, $P < 0.05$

Итоговое тестирование показало значительные различия в результате теста «преодоление максимальной дистанции за счет сгибания пальцев ног», отражающем уровень развития динамической силовой выносливости мышц стопы: 67.14 ± 0.76 см в контрольной группе против 69.42 ± 0.52 см в экспериментальной, при $t = 2.47$, $P < 0.05$

В тестах на статическое равновесие (проба Ромберга) и гибкости (наклон

вперед из положения стоя) существенных различий в показателях между группами мы не отметили ($P>0.05$). а прирост результатов был приблизительно одинаковым: статическое равновесие - на 3.2% в контрольной и 3.9% в экспериментальной группах: гибкость - на 28.9% и 28.4% соответственно

Всестороннее изучение способностей стопы невозможно без анализа силы и статической выносливости мышц, которые в большей степени способствуют формированию нормального свода (81,332)

Первоначальное тестирование (Табл. 10) мышечной силы сгибателей и разгибателей стопы показало, что существенных различий между группами нет ($P>0,05$). Мы не обнаружили сколь значимых различий и в показателях силы левой и правой ноги, как и в результатах статической выносливости сгибателей стопы (во всех случаях $P>0,05$)

После проведенного эксперимента нами зарегистрированы статистически достоверные различия в результатах между группами по всем исследуемым параметрам (Табл. 11).

Если в контрольной группе среднегрупповой показатель сгибателей левой стопы оказался $87,42 \pm 0,72$ кг, то в экспериментальной - $89,84 \pm 0,63$ кг, при $t=2,53$, $P<0,05$, сгибателей правой - $86,95 \pm 0,76$ кг и $90,13 \pm 0,83$ кг соответственно, при $t=2,83$, $P<0,05$. В разгибателях левой стопы зафиксировано $34,58 \pm 0,69$ кг (контрольная группа) и $36,85 \pm 0,75$ кг (экспериментальная), при $t=2,23$, $P<0,05$. В показателях разгибателей правой стопы полученный результат выразился в $32,47 \pm 0,52$ кг в контрольной группе и $34,96 \pm 0,71$ кг в экспериментальной, при $t=2,83$. $P<0,05$. Необходимо отметить, что по данному показателю мы наблюдали стойкое повышение результата от исходных к конечным данным ($32,18 \pm 0,67$ кг - $34,96 \pm 0,71$ кг) в экспериментальной группе, в то время как в контрольной зафиксировано снижение среднегруппового результата: $33,12 \pm 0,56$ кг (исходный) и $32,47 \pm 0,52$ кг (конечный).

Таблица К)

Указатели силовых способностей мышц стопы

мальчиков в начале педагогического эксперимента

№ n/n	Показа гели			Контрольная M ± m	Экспериментальная M ₂ ± m	Достоверно! MI - 1	;ть различ - M2
	Динам омет	Сгиб					
1.	рия (кг)	Сгиб	левая	84,63 ± 0,68	85,90 ± 0,84	1,09	■0,05
			правая	83,36 ±0,84	84,27 ± 0,72	0,X2	•0,05
		Разгиб	левая	34,29 ± 0,68	32,96 ± 0,85	1 22	■0,05
			правая	33,12 ±0,56	32,18 ±0,67	1,08	>0 05
2.	Стат. выносливость сгибателей ст 0111)1 (с)	левая	76,54 ± 0,83	77,29 ±0,85	0,63	•0,05	
		правая	77,31 ±0,72	78,40 ±0,81	1,01	•0,05	

Таблица I

Показатели силовых способностей мышц стопы

мальчиков по окончании педагогического эксперимента

№ и/и	Показатели			Контрольная M ± in	Экспериментальная M ₂ ± т	Дос овертм M1	;п> различии M2	
						Т		
1	Динамомет рия (кг)	Сгиб	левая	87,42 ± 0,72	89,84 ±0. 63	2 ,53	-0,05	
			правая	86,95 ± 0,76	90,13 ±0. 83	2 ,83		
		Разгиб	левая	34,58 ± 0,69	36,85 ±0. 75	2 ,23		<(),05
			правая	32,47 ± 0,52	34,96 ±0. 71	2 ,83		
2	Стат. выносливость сгибателей сі опы (с)	левая	75,92 ± 0,77	78,46 ±0 81	2 ,27	<0,()5		
		правая	76,49 ± 0,80	79,53 ±0, 74	— ,78		■:(),05	

Ол

Похожая динамика показателей наблюдалась и в результатах тестирования статической силовой выносливости (тест «время удержания стопой напряжения, равное 50% максимальной силы»). Если конечный результат в контрольной группе был равен $75,92 \pm 0,77$ с и $78,46 \pm 0,81$ с в экспериментальной группе (левая стопа), при $t=2,27$, $P<0,05$, и $76,49 \pm 0,80$ с против $79,53 \pm 0,74$ с (правая стопа) соответственно, при $t=2,78$, $P<0,05$, то динамика исследуемых показателей носила прямо противоположный характер. В сравнении с исходными мы зафиксировали снижение результата мальчиков контрольной группы с $76,54 \pm 0,83$ с до $75,92 \pm 0,77$ с (левая) и с $77,31 \pm 0,72$ с до $76,49 \pm 0,80$ с (правая), у мальчиков экспериментальной группы отмечено увеличение данного показателя как левой, так и правой стопы (Табл. 1 1).

Из полученного материала следует, что в период четырехмесячного исследования у мальчиков 11-12 лет мы наблюдали ответную реакцию на предъявленную нагрузку в структуре урока школьного типа. Если участники экспериментальной группы за истекший период существенно повысили результаты в тестах, характеризующих уровень развития физической подготовленности, то у мальчиков контрольной группы положительная динамика по большинству тестов была незначительной, а в некоторых случаях (статическая выносливость сгибателей левой и правой стопы, сила разгибателей правой стопы) носила отрицательную тенденцию в результатах.

Наблюдения показали, что прирост результатов в экспериментальной группе в первую очередь вызван специальной тренировкой мышц стопы и голени, способствующих повышению свода стопы. Специальные упражнения, которые мы использовали в экспериментальной группе для совершенствования морфофункциональных возможностей мышц стопы, в течение экспериментального периода способствовали тому, что измерение сводчатости стопы методом плантографии позволили зафиксировать у 4 из 15 школьников нормальный свод стопы, что составило 26,7% от общего числа детей, участвующих в эксперименте по разработанной нами методике. Необходимо

отметить, что итоговые плантографические исследования участников контрольной группы выявили у 2 мальчиков плоскую стопу (13,3%), и стабилизацию уплощенной стопы у остальных (86,7%).

По-видимому, незначительная положительная динамика в уровне развития некоторых силовых и скоростно-силовых показателей, которые в основном определяют состояние свода стопы, и снижение уровня статической силовой выносливости у школьников контрольной группы негативно отразились на сводчатости стопы.

Опрос школьников контрольной группы о субъективных ощущениях показал, что в течение экспериментального периода они, как правило, жаловались на повышенную утомляемость и частые болевые ощущения в области стопы и голени. Мальчики экспериментальной группы отмечали лишь определенную скованность движений после уроков физической культуры, и также эпизодически возникающие болевые ощущения мышц ног.

Проведенный эксперимент показал, что использование целенаправленных физических упражнений при работе со школьниками, имеющими уплощенный свод стопы, способствует повышению силы и статической выносливости мышц, которые оказывают значительное влияние на формирование нормального свода и, как следствие, положительно влияют на развитие физических качеств занимающихся.

6.1.3. Дыхательные упражнения

Известно, что дыхание является одной из самых главных и жизненно необходимых физиологических функций организма (35, 40, 98, 175, 369). Существует мнение, что введение в содержание оздоровительных уроков физической культуры дыхательных упражнений оказывает высокий оздоровительный эффект, так как направленная тренировка силы и выносливости дыхательной мускулатуры вызывает прирост физической работоспособности

(53; 210. 430.470).

В процессе реализации экспериментальной методики дыхательной гимнастики нами применялись (106, 201, 215, 217, 225. 364):

1 Статическое дыхание. При этом рекомендуется использовать исходные положения лежа на спине или сидя: дыхание под счет учителя или под метроном, дыхание с удлиненным выдохом, с задержкой на вдохе и выдохе в течение 5-7 сек., грудное дыхание, диафрагмальное. смешанное

2. Динамическое дыхание представляет собой дыхательные упражнения в сочетании с движением. Оптимальным исходным положением, облегчающим выполнение дыхательных упражнений, является вертикальное. Из этого положения выполняются наклоны, повороты туловища, разведения рук в стороны, подъем рук вверх, приседания, наклоны головы вперед.

При проведении динамических дыхательных упражнений учитывались полная согласованность амплитуды и темпа выполняемых движений с ритмом и глубоким дыханием. Производился вдох, выполняемый одновременно с выпрямлением туловища, подниманием рук вверх, отведением их кзади, в стороны, то есть в моменты, когда происходит расширение грудной клетки; выдох делается при движениях, связанных со спадением грудной клетки, в момент опускания рук вниз, а также при сгибании туловища вперед, при подтягивании ног к животу.

3. Статическое диафрагмальное дыхание с усиленным выдохом через рот.

4. Специальные дыхательные упражнения: со сдавливанием грудной клетки руками, звуковая гимнастика. Звуковая гимнастика выполнялась по принципу вибрационного массажа.

Разновидности дыхания:

- 1 «высокое» - ключичное, верхнегрудное,
2. «боковое» - реберное, нижнегрудное;
3. «низкое» - диафрагмальное.

При обучении диафрагмальному и верхнегрудному дыханию использовались И.П - сидя, лежа на спине, ноги слегка согнуты.

При составлении экспериментальной программы по физическому воспитанию, мы ставили перед собой следующие задачи:

1. Научить школьников смешанному типу дыхания, дыханию в сочетании с движением.
2. Развить навык сохранения правильной осанки в статическом и динамическом положении
3. Повысить функциональные способности организма за счет правильно подобранной дозировки выполнения того или иного упражнения в сочетании с дыханием.
4. Развивать основные двигательные умения и навыки.

В эксперименте приняли участие школьники младшего возраста (всего 101 человек), которые были сгруппированы в два контрольных и два экспериментальных класса. Согласно разработанной программы эксперимента дыхательные упражнения входили в структуру оздоровительного урока физической культуры (экспериментальные классы). В контрольных классах уроки проводились в соответствии с комплексной программой физического воспитания учащихся 1-4 классов (203)

Необходимо отметить, что до начала эксперимента между группами не было обнаружено достоверных отличий ($P > 0,05$).

Эффективность разработанной методики оценивалась путем анализа динамики функциональных возможностей мальчиков и девочек экспериментальных и контрольных классов (Табл. 12)

Таблица 12

Показатели функционального состояния школьников младшего возраста
по окончании педагогического эксперимента

п/п	Показатели		Результаты тестирования			Р
			Экспер. гр.	Контр, гр	t	
1	ЖЕ Л. мл	М	1985,0±23,5	1900,0±24,1	2,52	P<0,05
		Д	1875,0±27,9	1775,0±29,8	2,44	P<0,05 !
1	Проба Штанге, с	М	31,70±0,72	29,30±0,44	2,80	P<0,05 !
		Д	26,90±0,45	24,60±0,67	2,81	P<0,05
	Проба Генчи. с	М	16,60±0,41	14,55±0,61	2,75	P<0,05
		Д	13,80±0,32	12,25±0,41	2,97	P<0,05
4	ЧСС в покое,	М	82,55±0,93	85,95±1,04	2,44	P<0,05
	уд/мин	Д	80,65±1,24	85,15±1,18	2,62	P<0,05
5	АД в покое	М	92,60±0,48	89,10±0,87	3,51	P<0,05
	систолич. мм.рт.ст.	Д	92,25±1,17	88,10±0,87	2,83	P<0,05
6	АД в покое	М	59,00±0,65	56,00±0,85	2,80	P<0,05
	диастолич. мм.рт.ст.	Д	57,00±0,76	53,75±0,95	2,66	P<0,05
7	Жизненный	М	66,25±2,25	61,65±1,99	1,52	P>0,05
	индекс, мл/кг	Д	67,75±1,86	61,70±2,09	2,06	P>0,05

Отмеченные межгрупповые отличия выявили, что по показателю жизненной емкости легких, характеризующему функцию внешнего дыхания, школьники экспериментальных классов значимо (P<0,05) превосходили своих сверстников из контрольных классов: 1985,0±23,5 мл против 1900,0±24,2 мл у мальчиков и 1875,0±27,9 мл против 1775,0±29,8 мл у девочек. На наш взгляд, этому в большей степени способствовало использование элементов дыхатель-

нон гимнастики и упражнений, направленных на формирование правильной осанки.

Согласно полученным данным, мы наблюдали достоверные межгрупповые различия как при выполнении пробы Штанге (задержка дыхания на вдохе): мальчики $31,70 \pm 0,72$ с (экспериментальная группа) и $29,30 \pm 0,44$ с (контрольная), и девочки $26,90 \pm 0,45$ с (экспериментальная группа) и $24,60 \pm 0,67$ с (контрольная), при $P < 0,05$; так и при выполнении пробы Генчи (задержка дыхания на выдохе) - $16,60 \pm 0,41$ с и $14,55 \pm 0,61$ с (мальчики); $13,80 \pm 0,32$ с и $12,25 \pm 0,41$ с (девочки) соответственно, при $P < 0,05$. Это говорит о том, что экспериментальная методика с включением большого числа дыхательных упражнений значительно увеличила дыхательные функции школьников экспериментальных классов.

По окончании педагогического эксперимента были зарегистрированы и изменения функций сердечно-сосудистой системы. Так, динамика показателей ЧСС и АД (как систолического, так и диастолического) имела более рациональный характер. Было отмечено урежение пульса в покое: $82,55 \pm 0,93$ уд/мин у мальчиков и $80,65 \pm 1,24$ уд/мин у девочек экспериментальных классов в сравнении с $85,95 \pm 1,04$ уд/мин у мальчиков и $85,15 \pm 1,18$ уд/мин у девочек контрольных классов. Выявлено некоторое увеличение систолического АД: $92,60 \pm 0,48$ мм.рт.ст. (мальчики) и $92,25 \pm 1,17$ мм.рт.ст. (девочки) экспериментальных классов и $89,10 \pm 0,87$ мм.рт.ст. (мальчики) и $88,10 \pm 0,87$ мм.рт.ст. (девочки) контрольных классов, а также диастолического АД: $59,00 \pm 0,65$ мм.рт.ст. и $57,00 \pm 0,76$ мм.рт.ст. против $56,00 \pm 0,85$ мм.рт.ст. и $53,75 \pm 0,95$ мм.рт.ст. соответственно. В показателях жизненного индекса также обнаружены положительные изменения, в большей степени у мальчиков и девочек экспериментальных классов. Все изменения достоверны при $P < 0,05$.

Сравнительный анализ показывает, что школьники экспериментальных классов имели более эффективную динамику показателей, характеризующих уровень функционального состояния организма детей в сравнении с учащи-

мися контрольных классов.

В целом же можно констатировать, что использование в учебном процессе по физическому воспитанию в школе статических и динамических дыхательных упражнений в сочетании с усвоением навыка правильной осанки способствовало устранению некоторых видов нарушений осанки с эффективностью от 4.4 до 14.2 % для различных отклонений.

Следует заметить, что в последние годы отмечается живой интерес к нетрадиционным, в нашем понимании, дыхательным упражнениям.

Искусство цигун является тем, что иногда именуют китайской, или даосской йогой. Многие из физических и физиологических изменений, происходящих в организме человека благодаря практике цигун, обусловлены способностью управлять функционированием органов и систем организма. Способность эта развивается в ходе общей энергетической тренировки (383, 398, 405).

Китайское слово Ци можно перевести как «сила» и «воздух». Кун (г) или гун (г) - искусство, дисциплина, контроль. Таким образом, цигун - искусство управления потоками воздуха, дисциплина дыхания и искусство управления силой (247).

Цель занятий цигун в наращивании ци. Обладать достаточной ци - значит иметь отличное здоровье. Даосская оздоровительная система цигун представлена множеством практик. Как бы ни были различны техники выполнения упражнений цигун, все они включают в себя три аспекта тренировок:

- тренировка ума (направлена на «внутреннюю гармонизацию состояния ума», т.е. мысли концентрируются на одном объекте, чтобы привести кору головного мозга в состояние особого торможения);
- тренировка дыхания (представляет собой практику дыхательных упражнений);
- тренировка положений тела (направлена на формирование опреде-

ленных позиций) (405).

Практика цигун позволяет сделать дыхание максимально эффективным, реально развить огромную жизненную силу, укрепить внутренние органы и таким образом избавиться от многих болезней за счет наполнения органов и тканей тела энергией Ци, которая под давлением заполняет каждую клетку тела, оптимизируя функции всех органов и систем организма (220, 242, 383)

Исходя из того, что в последние десятилетия наметилось снижение уровня здоровья и двигательной активности детей школьного возраста, необходимо проводить широкую оздоровительную работу с использованием наиболее эффективных нетрадиционных форм и средств физической культуры непосредственно в школе, в рамках учебно-воспитательного процесса. Такой подход к проблеме оздоровления и укрепления здоровья школьников обусловлен доступностью средств нетрадиционной физической культуры в условиях общеобразовательной школы (53).

Нами был проведен педагогический эксперимент (273) по определению эффективности дыхательных упражнений и рациональной последовательности в структуре урока школьного типа. В эксперименте приняли участие 60 мальчиков и девочек 10-11 лет, учащихся 5 классов общеобразовательной школы № 28 г. Гомеля, которые были распределены на 2 экспериментальные и 1 контрольную группы.

В двух экспериментальных группах в течение полугода на уроках физической культуры применялись нетрадиционные средства: в первой - дыхательные упражнения оздоровительной систем цигун в сочетании с приемами расслабления, во второй - элементы индийских оздоровительных систем (осанны хатха-йоги и дыхательная гимнастика Пранаяма). В контрольной группе - использовались традиционные средства физической культуры, согласно школьной программы для детей данного возраста.

Мы провели сравнение результатов тестирования до начала и в конце

экспериментального периода по общей сумме баллов за каждое из шести упражнений, предложенных комплексной программой физического воспитания учащихся 5-11 классов общеобразовательной школы (204), характеризующих уровень общей физической подготовленности.

На рисунке 25 представлены суммарные темпы прироста результатов в контрольных упражнениях.

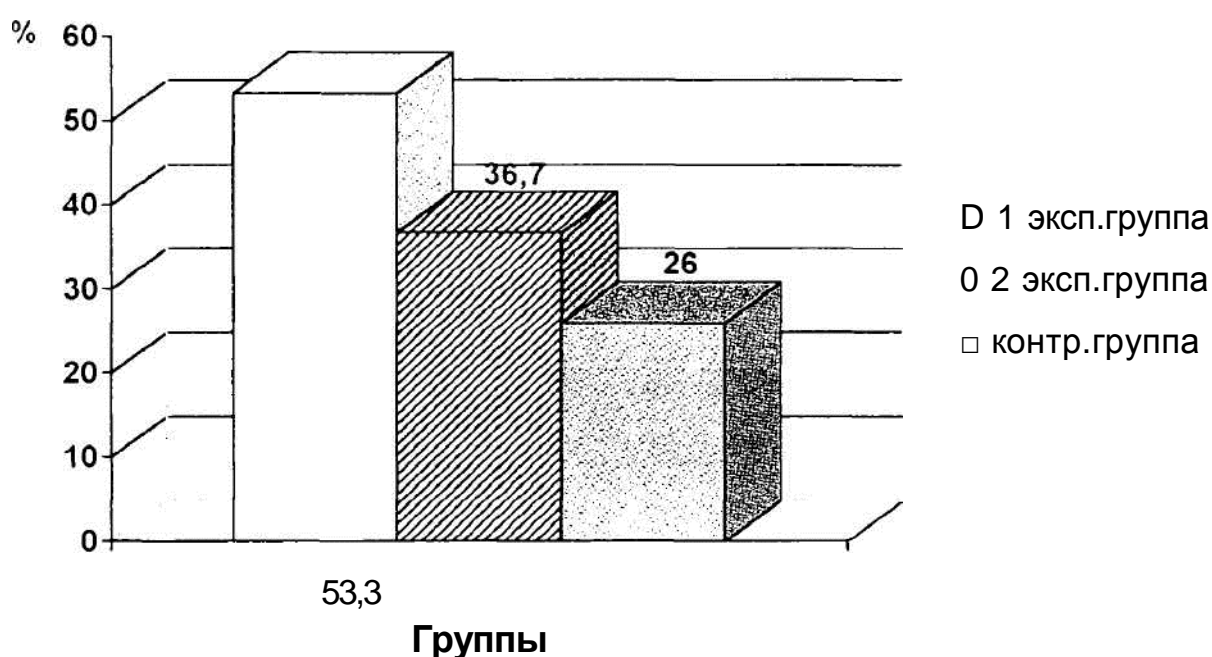


Рис. 25. Суммарные темпы прироста результатов в баллах по контрольным упражнениям в опытных группах по окончании экспериментального периода

На рисунке видно, что наибольшие темпы прироста показателей физической подготовленности по общей сумме баллов произошли в первой (53,3%) и второй (36,7%) экспериментальных группах, в то время как в контрольной группе темпы прироста составили 26%.

Результаты эксперимента позволяют констатировать, что применение предложенных нетрадиционных дыхательных упражнений положительно влияют на уровень физической подготовленности и, как следствие, профи-

.тактику отклонений в системе опорно-двигательного аппарата (внешний осмотр не выявил новых отклонений), гармонизирует основные жизнеобеспечивающие системы организма детей

6.1.4. Использование самомассажа

Нами проведено изучение влияния самомассажа на школьников М - 12 лет, имеющих отклонения в сводчатости стопы (292). В эксперименте приняли участие 12 мальчиков, у которых по результатам плантографических исследований была диагностирована уплощенная стопа. Данной группе занимающихся было рекомендовано использование сеансов самомассажа в заключительной части уроков по физической культуре в школе в течение 3-5 минут. Примерная схема сеанса самомассажа представлена в приложении 7.

Изучение состояния нервно-мышечного аппарата проводилось методом миотонометрии. Необходимо отметить, что в настоящее время исследование мышечного тонуса занимает одно из ведущих мест в оценке функционального состояния нервно-мышечной системы (2, 85, 193, 386).

Нами проводился анализ изменения тонуса подошвенных мышц стопы по трем показателям: мышечный тонус при максимальном их расслаблении, при произвольном напряжении, а также разница между этими двумя величинами (амплитуда). Отмечается (169), что эти показатели дают возможность судить о функциональном состоянии нервно-мышечного аппарата человека.

По данным миотонометрии в начале педагогического эксперимента (Табл. 13) были получены следующие показатели: до урока физической культуры при расслабленном состоянии тонус мышц стопы составлял $76,08 \pm 2,38$ миотонов; после урока мы наблюдали повышение данного показателя до $78,50 \pm 1,73$ миотонов, что составило 3,2%. Этот факт подтверждает мнение о том, что физическая нагрузка увеличивает твердость мышц

Таблица 13

Динамика показателей изменения сократительной способности мышцы с кода стопы
по данным миоэлектрометрии до и после экспериментального периода (и мптопах)

ii/n	Показатели	Начало эксперимента			Конец эксперимента		
		До урока	После урока	%	До урока	После урока	°
1	Расслабление	76,08 ± 2,38	78,50 ± 1,73	3,2	73,76 ± 1,32	75,68 ± 1,39	2 6
2	Напряжение	86,58 ± 2,28	84,26 ± 1,64	2,7	85,31 ± 1,96	87,16 ± 2,1	1 1
3	Амплитуда	10,50 ± 1,04	5,76 ± 0,96	45,1	11,55 ± 1,16	11,48 ± 1,12	0 6

-1

Среднегрупповые показатели состояния нервно-мышечного аппарата при напряжении мышц стопы до урока физической культуры составили 86.58 ± 2.28 миотонов. а после него твердость мышц понижалась до 84.26 ± 1.64 миотона. что составило 2.7%. Следовательно, с понижением твердости мышц в напряженном состоянии после выполнения физической нагрузки на уроке физической культуры функциональное состояние мышц понижается

Анализ показателей амплитуды между произвольно расслабленным состоянием мышц внутреннего свода стопы и его напряженным состоянием до и после урока показал, что чем ниже функциональное состояние нервно-мышечной системы, тем разница амплитуды меньше.

В нашем случае амплитуда до нагрузки составляла $10,50 \pm 1,04$ миотонов, а после ее она была равна $5,76 \pm 0,96$ миотонов, т.е. понизилась на 4,74 миотона, что составило 45,1%. Это понижение амплитуды можно рассматривать как понижение функционального состояния мышц внутреннего свода стопы детей.

По истечении второй четверти учебного года нами было проведено повторное тестирование, где было зафиксировано изменение результатов миотометрии по всем трем показателям, как до урока физической культуры, так и по его окончании

До выполненной физической нагрузки на уроке твердость мышц внутреннего свода стопы в расслабленном состоянии равнялась $73,76 \pm 1,32$ миотона, а при их напряжении - $85,31 \pm 1,96$ миотонов, амплитуда этих показателей составила $11,55 \pm 1,16$ миотонов. Сравнение этих результатов с данными, полученными до начала второго предварительного эксперимента свидетельствует о том, что амплитуда увеличилась с $10,50 \pm 1,04$ до $11,55 \pm 1,16$ миотонов (на 10%). Данный факт подтверждает, что проведение сеансов самомассажа оказало непосредственное воздействие на состояние нервно-мышечного аппарата детей, т.е. понизило твердость мышц при произвольном расслаблении.

Твердость мышц в напряженном состоянии после проведения эксперимента увеличилась на 1.85 миотона (с $85,31 \pm 1,96$ до $87,16 \pm 2,11$ миотонов), что составило 2,2%. Повышение твердости мышц после нагрузки свидетельствует о том, что функциональное состояние нервно-мышечного аппарата повышается.

После проведенного эксперимента амплитуда между расслабленным состоянием мышц и их напряжением составила $1,48 \pm 1,12$ миотона. Таким образом, можно утверждать, что использование элементов самомассажа способствовало повышению функционального состояния нервно-мышечного аппарата детей.

Сравнение полученных результатов миотонометрии показывает, что если до начала эксперимента тонус мышц внутреннего свода стопы в расслабленном состоянии до урока физической культуры равнялся $76,08 \pm 2,38$ миотонам, то после проведенного эксперимента - $73,76 \pm 1,32$ миотона, т.е. ниже на 2,32 миотона (3,1%). Результаты измерения тонуса мышц в расслабленном состоянии после урока физической культуры были следующими: до начала эксперимента - $78,50 \pm 1,73$ миотона, после эксперимента - $75,68 \pm 1,39$ миотона, что составило 3,6%. Это свидетельствует о положительном влиянии самомассажа на нервно-мышечный аппарат стопы детей, участвующих в нашем эксперименте. В ряде литературных источников (68, 87, 386) отмечается, что чем ниже показатель твердости мышц в расслабленном состоянии, тем выше ее функциональные возможности.

Сравнительный анализ твердости мышц стопы в напряженном состоянии до и после проведенного исследования показывает, что до урока физической культуры разница в измерениях была всего 1,27 миотона, после урока - 2,90 миотона.

Изучение амплитуды между расслабленным и напряженным состоянием мышц внутреннего свода стопы показало, что после проведенного эксперимента наблюдалось увеличение данного показателя как до урока ($1,55 \pm 1,16$

миотонов). так и после ($1\ 1.48 \pm 1.12$ миотонов). в то время как до начала эксперимента данный показатель составил $10.50 \pm 1,04$ миотонов и $5,76 \pm 0,96$ миотонов соответственно.

Следует отметить, что увеличение амплитуды было достигнуто вследствие понижения твердости мышц в расслабленном состоянии и положительной динамике показателей тонуса мышц при напряжении, что рядом авторов (68, 87, 193) характеризуется как наиболее благоприятное

Отмеченная разность показателей между тонусом мышц в расслабленном и напряженном состоянии доказывает, что использование самомассажа мышц голени и стопы в процессе проведения эксперимента оказало положительное влияние на состояние нервно-мышечного аппарата.

Обращает на себя внимание тот факт, что в процессе опроса мальчиков, участвующих в нашем эксперименте, до начала эксперимента нередко отмечались жалобы на боли в мышцах ног после урока физической культуры. Проведенный эксперимент установил, что использование самомассажа в заключительной части урока физической культуры в школе в течение 3-5 минут, а также в вечернее время, способствовало устранению болевых ощущений.

Таким образом, доказано, что самомассаж оказывает положительное влияние на нервно-мышечный аппарат занимающихся, ускоряет восстановление мышц после работы, способствует подготовке мышц к физической нагрузке и может быть рекомендован как профилактическое средство для системы опорно-двигательного аппарата детей.

6.1.5. Нетрадиционные средства оздоровления

В последнее время становятся все более популярными нетрадиционные формы и средства физической культуры, которые привлекают все большее внимание врачей, педагогов и других специалистов, работающих в области

оздоровления, профилактики и реабилитации населения. Ясно, что нецелесообразно пренебрегать богатым опытом и знаниями, зарекомендовавшими себя в течение веков (112. 255, 327. 339. 416. 471).

Возможно ли их применение с оздоровительной, профилактической и лечебной целью в программе физического воспитания учащихся, и какова их эффективность⁰ Для решения поставленной задачи необходимо провести анализ наиболее эффективных нетрадиционных форм и средств физической культуры и выбрать те из них, которые можно было бы применить в программе физического воспитания учащихся.

Насыщение сферы физической культуры новыми, не имевшими прежде распространения средствами оздоровления остро ставит вопрос о соотношении традиционного и нетрадиционного в данной сфере культуры, о диалектике взаимоотношений между ними и перспективах этого процесса, поскольку большую часть новых распространенных систем принято называть нетрадиционными.

В ряде работ указывается, что традиционная китайская гимнастика тайдзицюань, даосская оздоровительная система цигун, боевые стили ушу обладают высокой скоростью распространения, становятся международным явлением (115, 171, 444). Если в прошлом иностранцам приходилось ломать голову над их секретами, то теперь Китай сам активно пропагандирует тайдзицюань, цигун и ушу в других странах. То, что раньше скрывалось за семью печатями, сегодня становится все более и более доступным (58, 119, 467). Так, например, сегодня в США повсюду появляются кружки и центры изучения цигун, в том числе Американский фонд традиционной китайской медицины в Сан-Франциско, университет цигун в Голливуде (41, 112, 247, 405).

Гимнастика тайдзицюань (24-я форма, официально принятая в Китае) занимает особое место в национальных оздоровительных системах Китая. Она имеет древнюю историю и всегда была широко распространена в городах и селах Китая. Многовековая практика свидетельствует, что эта гимна-

стика была одним из наиболее важных средств сохранения и поддержания здоровья. В настоящее время эта гимнастика признана уникальным оздоровительным средством, способствующим восстановлению гармонии всех жизненных процессов в человеческом теле (4 1; 5\$, 109, 1 19, 2 1 1).

Гайдзицюань является одним из стилей ушу. Стил тайдзицюань появился во II-IV веке новой эры, когда ушу достигло высокого уровня развития, представляло собой сложное явление культуры и имело развитую идеологическую и теоретическую базу. Свободные от всякого напряжения и жесткости движения в тайдзицюань способствуют глубокому раскрепощению тела и духа человека, создают всестороннюю нагрузку на все мускулы, сухожилия, суставы и кости, осуществляют их мягкий массаж и таким образом сохраняют их гибкость (119).

Старая китайская пословица гласит, что все болезни идут от позвоночника. Упражнения тайдзицюань укрепляют всю мускулатуру спины и помогают выработать правильную осанку, что способствует правильному положению внутренних органов, растягиваемых и несдавливаемых (33).

От положения спины некоторым образом зависит и деятельность центральной нервной системы, от функционирования которой во многом зависит и работа всех других органов и систем (370). Нервная система регулирует все жизненные процессы в организме, она же регулирует отношения с окружающей средой. Те ее центры, которые находятся в области спины, нервными путями связаны со всеми частями тела. И восстановление их нормальной функции при правильной осанке, когда межпозвонковые диски не сжаты и, следовательно, отверстия между дугами позвонков, из которых выступают нервные пути не сужены, способствует общему оздоровлению организма. Замечено, что прямая осанка создает приподнятое жизнеощущение, чувство уверенности в себе (1 7, 36, 315, 399, 428).

Для проведения педагогического эксперимента были сформированы контрольные и экспериментальные классы учащихся общеобразовательных

школ № 20 и № 28 г. Гомеля. В каждой общеобразовательной школе было сформировано по 2 контрольных и по 2 экспериментальных класса.

В контрольных классах уроки проводились в соответствии с комплексной программой физического воспитания учащихся V-IX классов общеобразовательной школы (204).

В экспериментальных классах каждый третий урок физической культуры проводился по экспериментальной методике, которая была включена в содержание вариативной части комплексной программы в размерах 20-40% от общего количества времени, отведенного на уроки физической культуры.

На каждом оздоровительном уроке в среднем 12% времени отводилось выполнению общеразвивающих упражнений, 40% времени - упражнениям гимнастики тайдзицюань, 28% времени - дыхательным упражнениям оздоровительной системы цигун, 10% времени - упражнениям на расслабление и 10% времени - теоретическому материалу по китайским оздоровительным системам и необходимой терминологии в процессе урока, личной гигиене, закаливанию и т.п.

Тестирование по стандартной программе проводилось в начале и в конце учебного года. Полученные результаты обрабатывались методами математической статистики. Выявлялись уровни достоверности различий между средними данными по каждому тесту.

Известно, что в физическом воспитании одним из важнейших принципов является принцип оздоровительной направленности, который обязывает при выборе средств физического воспитания исходить из их оздоровительной ценности, как обязательного критерия (46, 103, 190, 229, 254).

Таким образом, содержательную основу экспериментальной методики составили следующие нетрадиционные средства физической культуры, доступные для овладения учащимися 5-6 классов: комплекс упражнений гимнастики тайдзицюань (24 форма), комплекс дыхательных упражнений оздоровительной системы цигун и приемы расслабления, направленные на повыше-

ние физической подготовленности и укрепление физического здоровья школьников.

В качестве восстановительного упражнения использовалась позиция тренировки правильной структуры тела с использованием стены в качестве опоры, которая заключается в вытягивании позвоночного столба без дополнительного напряжения. Эта позиция дает возможность разгрузить позвоночный столб и уменьшить дискомфорт от перенапряжения спины в процессе учебы, являясь мощным фактором в профилактике различных нарушений осанки

Анализ научно-методической литературы показал, что одним из наиболее важных критериев оценки эффективности учебных программ и тренировочного процесса является их результативность, определяемая путем учета таких показателей как повышение уровня физической подготовленности и функционального состояния, улучшение физических качеств (76, 342, 371, 395). Для физкультурно-оздоровительных мероприятий одним из основных критериев эффективности считается незаболеваемость (или медицинская эффективность). Результативность показателей определяется по данным тестирования, врачебного контроля (8, 366, 462).

Эффективность разработанной нами методики осуществлялась по результатам использования нетрадиционных средств физической культуры (гимнастики тайдзицюань, дыхательных упражнений оздоровительной системы цигун, приемов расслабления) и их рациональной последовательности в структуре оздоровительного урока физической культуры. Для этого нами было проведено сравнение результатов повторного тестирования в конце учебного года, через год после начала занятий по показателям, характеризующим состояние здоровья, физическую подготовленность и функциональное состояние учащихся контрольных и экспериментальных классов.

Проведенный анализ литературы позволил сформировать комплекс тестов, отражающих физическое развитие и функциональное состояние уча-

шихся 5-6 классов. В него вошли следующие показатели: длина тела, масса тела, окружность грудной клетки (ОГК), кистевая динамометрия, жизненная емкость легких (ЖЕЛ), частота сердечных сокращений (ЧСС), частота дыханий, артериальное давление (АД).

Данный комплекс тестов достаточно полно характеризует физическое развитие и функциональное состояние основных жизнеобеспечивающих систем организма

Определение уровня физического развития и функционального состояния школьников было необходимо для выявления эффективности предложенной методики, а также для улучшения контроля за состоянием организма занимающихся.

До начала педагогического эксперимента по показателям физического развития и функционального состояния в контрольных и экспериментальных группах учащихся 5-6 классов статистических различий между группами выявлено не было. Сравнительный анализ результатов в конце педагогического эксперимента показал, что по рассматриваемым показателям отмечались статистически достоверные изменения.

В таблицах 14, 15, 16, 17 представлены результаты сравнения показателей физического развития и функционального состояния учащихся

Как видно из таблиц 14 и 15 у мальчиков 5-6 классов достоверные различия обнаружены по 5 показателям из 9, а именно: длины тела ($p < 0,05$) кроме мальчиков 5 классов, жизненной емкости легких ($p < 0,05$ и $p < 0,01$) соответственно, частоты сердечных сокращений ($p < 0,05$), частоты дыханий ($p < 0,05$), артериальному давлению верхнему ($p < 0,05$), нижнему ($p < 0,01$) у мальчиков 5 класса. Не обнаружено достоверных различий по показателям массы тела ($p > 0,05$), ОГК ($p > 0,05$), кистевой динамометрии ($p > 0,05$)

Таблица 14

Сравнительная характеристика показателей физического развития
мальчиков экспериментальных и контрольных классов

и/п	Показатели	Класс	Начало учебного года		Конец учебного года		Достоверность различий	
			контрольная	эксперимент	контрольная	эксперимент		
			$X_1 \pm m$	$Y_1 \pm m$	$X_2 \pm t$	$Y_2 \pm m$	$X_1 - Y_1$	$X_2 - Y_2$
1	Длина тела, см	5 кл	$146,0 \pm 1,7$	$146,5 \pm 1,2$	$148,6 \pm 1,5$	$153,3 \pm 1,8$	$> 0,05$	$< 0,05$
		6 кл	$154,8 \pm 1,3$	$155,5 \pm 1,1$	$158,6 \pm 1,6$	$159,3 \pm 1,0$	$> 0,05$	$> 0,05$
1	Масса тела, кг	5 кл	$34,0 \pm 0,6$	$33,9 \pm 0,7$	$37,3 \pm 0,8$	$38,9 \pm 1,0$	$> 0,05$	$> 0,05$
		6 кл	$42,3 \pm 0,7$	$42,9 \pm 0,7$	$44,6 \pm 0,7$	$44,2 \pm 0,8$	$> 0,05$	$> 0,05$
	Окружность грудной клетки, см	5 кл	$65,9 \pm 0,3$	$66,1 \pm 0,4$	$67,8 \pm 0,2$	$68,0 \pm 0,38$	$> 0,05$	$: \blacksquare 0,05$
		6 кл	$69,5 \pm 0,5$	$70,7 \pm 0,8$	$70,9 \pm 0,7$	$72,0 \pm 0,80$	$> 0,05$	$: \blacksquare 0,05$
4.	Жизненная емкость легких, мл	5 кл	$1915,0 \pm 50,5$	$1942,5 \pm 66,5$	$2017,5 \pm 66,1$	$2392,5 \pm 53,7$	$: \bullet 0,05$	$< 0,05$
		6 кл	$2222,5 \pm 65,5$	$2190,5 \pm 52,1$	$2382,5 \pm 60,3$	$2605,0 \pm 197,3$	$> 0,05$	$: \cdot 0,01$
-	Кистевая динамометрия, кг	5 кл	$19,3 \pm 0,7$	$19,1 \pm 0,7$	$21,6 \pm 0,8$	$21,9 \pm 0,7$	$> 0,05$	$> 0,05$
		6 кл	$22,4 \pm 0,7$	$22,6 \pm 0,6$	$24,4 \pm 0,9$	$25,0 \pm 0,7$	$> 0,05$	$> 0,05$

o

Таблица 1 5

Сравнительная характеристика показателей функционального состояния мальчиков
экспериментальных и контрольных классов

м/п	Показатели	Класс	Начало учебного года		Конец учебного года		Достоверность различий	
			контрольная	эксперимент	Контрольная	эксперимент		
			$X \pm m$	$Y \pm m$	$X_2 \pm m$	$Y_2 \pm m$	$X_1 - Y_1$	$X_2 - Y_2$
1	Частота сердечных сокращений, уд/мин	5 кл	$80,9 \pm 1,1$	$81,2 \pm 1,14$	$80,3 \pm 0,8$	$77,9 \pm 0,7$	$> 0,05$	0,05
		6 кл	$75,6 \pm 0,8$	$75,6 \pm 0,96$	$75,0 \pm 0,9$	$72,3 \pm 0,8$	$> 0,05$	0,05
7	Частота дыхания, раз в минуту	5 кл	$19,8 \pm 0,4$	$19,7 \pm 0,4$	$19,5 \pm 0,4$	$18,4 \pm 0,2$	$> 0,05$	0,05
		6 кл	$18,7 \pm 0,4$	$18,5 \pm 0,3$	$18,4 \pm 0,3$	$17,3 \pm 0,2$	$> 0,05$	0,05
3	Артериальное давление (сistol.)	5 кл	$92,5 \pm 1,6$	$91,3 \pm 1,7$	$96,0 \pm 2,0$	$103,8 \pm 1,7$	$> 0,05$	0,05
		6 кл	$103,0 \pm 1,6$	$103,5 \pm 3,1$	$103,^* \pm 1,8$	$108,^f \pm 0,8$	$> 0,05$	0,05
4	Артериальное давление (диастол.)	5 кл	$54,8 \pm 1,7$	$52,3 \pm 1,0$	$56,3 \pm 0,5$	$59,0 \pm 0,7$	$> 0,05$	0,01
		6 кл	$58,3 \pm 0,8$	$58,8 \pm 0,7$	$58,5 \pm 0,5$	$59,8 \pm 0,8$	$> 0,05$	0,05

Таблица 16

Сравнительная характеристика показателей физического развития девочек
экспериментальных и контрольных классов

No	Показатели	Класс	Начало учебного года		Конец учебного года		Достоверность	
n/n			контрольная	эксперимент	Контрольная	эксперимент	различий	
			X ₁ ±ш	Y ₁ ±m	X ₂ ±т	Y ₂ ±m	X ₁ - Y ₁	X ₂ - Y ₂
1.	Длина тела, см	5 кл	148,0 ± 1,5	148,7 ± 1,4	152,2 ± 1,5	156,9 ± 1,2	> 0,05	■: 0,05
		6 кл	153,2 ± 1,6	152,9 ± 1,6	156,0 ± 1,8	159,7 ± 1,4	> 0,05	■•: 0,05
2-	Масса тела, кг	5 кл	37,5 ± 0,9	37,8 ± 0,8	40,0 ± 0,6	40,9 ± 0,9	> 0,05	■■: 0,05
		6 кл	39,8 ± 0,7	40,4 ± 0,9	42,2 ± 0,7	42,1 ± 1,5	> 0,05	> 0,05
3	Окружность грудной	5 кл	65,3 ± 0,2	65,6 ± 0,3	67,7 ± 0,2	68,0 ± 0,2	> 0,05	■•: 0,05
	клетки, см	6 кл	74,2 ± 0,5	73,4 ± 0,6	76,8 ± 0,5	77,1 ± 0,6	> 0,05	■■: 0,05
4	Жизненная емкость	5 кл	1705,0141,5	1727,5143,1	1805,0139,6	2175,0140,3	: 0,05	:(), 01
	легких, мл	6 кл	1947,5149,5	1980,0159,6	2072,5131,9	2422,5198,0	> 0,05	: 0,01
5.	Кистевая	5 кл	17,4 ± 0,7	17,0 ± 0,8	19,6 ± 0,5	20,1 ± 0,3	> 0,05	> 0,05
	динамометрия, кг	6 кл	19,9 ± 0,8	20,2 ± 0,8	21,3 ± 0,4	22,0 ± 0,8	> 0,05	: • 0,05

со

Таблица I 7

Сравнительная характеристика показателей функционального состояния девочек

■.экспериментальных и контрольных классов

п/п	Показатели	Класс	Начало учебного года		Конец учебного года		Достоверное И) различий	
			контрольная	эксперимент	Контрольная	эксперимент		
			$X \pm \sigma$	$Y \pm m$	$X_2 \pm \sigma$	$Y_2 \pm m$	$X_1 - Y_1$	$X_2 - Y_2$
1	Частота сердечных сокращений, уд/мин	5 кл	$83,1 \pm 1,1$	$82,4 \pm 0,94$	$81,8 \pm 0,9$	$79,1 \pm 0,8$	$> 0,05$	■' 0,05
		6 кл	$78,4 \pm 1,3$	$79,8 \pm 1,76$	$77,4 \pm 1,5$	$73,9 \pm 1,0$	$> 0,05$	$> 0,05$
2_	Частота дыханий, раз в минуту	5 кл	$19,5 \pm 0,4$	$19,4 \pm 0,4$	$19,2 \pm 1,5$	$18,2 \pm 1,3$	$> 0,05$	$< 0,05$
		6 кл	$19,3 \pm 0,4$	$19,5 \pm 0,4$	$19,0 \pm 0,3$	$18,0 \pm 0,3$	$> 0,05$	$< 0,05$
3.	Артериальное давление, (систол.)	5 кл	$91,8 \pm 3,0$	$91,3 \pm 1,7$	$97,3 \pm 1,1$	$100,5 \pm 1,9$	$> 0,05$	■ 0,05
		6 кл	$102,0 \pm 1,1$	$103,0 \pm 1,1$	$105,3 \pm 0,5$	$108,5 \pm 0,5$	$> 0,05$	$< 0,01$
4.	Артериальное давление (диастол.)	5 кл	$52,8 \pm 1,5$	$54,3 \pm 1,5$	$57,0 \pm 0,6$	$58,3 \pm 0,8$	$> 0,05$	•• 0,05
		6 кл	$57,3 \pm 0,5$	$57,5 \pm 0,8$	$58,3 \pm 0,5$	$61,0 \pm 0,7$	$> 0,05$	■ 0,01

■с

У девочек 5-6 классов были получены следующие результаты (Табл. 16. 17): наибольшие различия обнаружены в показателях ЖЕЛ ($p < 0,01$), артериального давления ($p < 0,01$) у девочек 6 класса, а также длины тела ($p < 0,05$). частоты дыхания ($p < 0,05$). ЧСС ($p < 0,05$) и артериального давления (верхнего) у девочек 5 классов.

Не обнаружено достоверных различий по показателям массы тела ($p > 0,05$). ОГК ($p > 0,05$), кистевой динамометрии ($p > 0,05$), ЧСС ($p > 0,05$) у девочек 6 классов и АД нижнего ($p > 0,05$) у девочек 5 классов.

Таким образом, как свидетельствуют результаты данного исследования учащиеся 5-6 классов экспериментальных групп значительно отличаются от учащихся контрольных групп по показателям, характеризующим физическое развитие и функциональное состояние организма школьников, что подтверждает эффективность разработанной нами методики.

Выбирая тесты, характеризующие физическую подготовленность учащихся, мы детально изучали научно-методическую и специальную литературу, в которой авторы рекомендуют использовать те или иные тесты (164, 213, 302, 394).

Из числа предлагаемых тестов были выбраны те, которые используются в физическом воспитании: «челночный бег» 4х9 (уровень развития скоростных качеств в сочетании с координационными способностями); прыжок в длину с места (скоростно-силовые качества); подтягивание (мышечная сила верхнеплечевого пояса у мальчиков); поднимание туловища из положения лежа (мышечная сила брюшного пресса у девочек); наклон вперед в положении сидя (гибкость позвоночного столба), бег 6 минут (общая выносливость)

Данный комплекс тестов достаточно полно характеризует проявление основных двигательных качеств учащихся. Для выполнения этих упражнений не требуется значительных затрат времени и сложной аппаратуры, что позволяет использовать его при массовом обследовании школьников.

Сравнительный анализ уровня физической подготовленности учащихся в экспериментальных и контрольных группах в конце основного педагогического эксперимента при недостоверном различии исходных данных показал, что по всем рассматриваемым показателям отмечались статистически достоверные и достаточно существенные изменения. Исключение составили: результат в подтягивании у мальчиков и в поднимании туловища у девочек, а также у девочек 6 класса в 6-минутном беге, где не обнаружены достоверные различия по сравнению с контрольной группой, в экспериментальной группе в наклоне туловища вперед у мальчиков 5 класса, хотя обнаружена тенденция к улучшению.

Как видно из таблицы 18, у мальчиков 5-6 классов статистически достоверные различия обнаружены в челночном беге 4х9 м ($p < 0,05$), в 6-минутном беге с учетом пройденного расстояния ($p < 0,05$), прыжке в длину с места ($p < 0,001$), наклоне туловища вперед из положения сидя у мальчиков 6 класса ($p < 0,05$).

У девочек 5-6 классов достоверные различия по сравнению с контрольной группой обнаружены в следующих показателях (Табл. 19): в челночном беге 4х9 м ($p < 0,05$), прыжке в длину с места в 5 классе ($p < 0,05$) и в 6 классе ($p < 0,001$) экспериментальных группах, в 6-минутном беге с учетом пройденного расстояния ($p < 0,01$) в 5 классе, наклоне туловища вперед из положения сидя ($p < 0,05$).

Как свидетельствуют полученные результаты, данная методика положительно отразилась на повышении физической подготовленности участников экспериментальных классов.

Таблица 18

Сравнительная характеристика показателей физической подготовленности мальчиков
экспериментальных и контрольных классов

№ м/п	Показатели физической подготовленности	Класс	Начало учебного года		Конец учебного года		Достоинство и разл	
			контрольная	эксперимент	Контрольная	эксперимент	X, - Y,	X ₂ - Y ₂
			X ₁ ±m	Y ₁ ±m	X ₂ ±m	Y ₂ ±m		
1	Челночный бег 4х ^с) м, с	5 кл	11,1±0,1	11,0 ±0,1	10,9 ±0,1	10,4-1 0,1	> 0,05	-: 0,05
		6 кл	10,6 ±0,2	10,5 ±0,2	10,4 ±0,09	9,9 ±0,1	> 0,05	< 0,05
1	Прыжок в длину с места, см	5 кл	156,8 ± 1,9	157,3 ±2,4	160,0±2,3	168,0± 1,8	> 0,05	< 0,001
		6 кл	175,5 ±2,0	176,7 ±2,6	178,6±2,2	187,8±2,3	> 0,05	< 0,001
3	Наклон вперед из положения сидя, см	5 кл	4,2 ± 0,9	3,6 ± 1,5	5,0 ± 0,8	6,0 ± 0,8	>0,05	> 0,05
		6 кл	5,0 ±1,0	5,4 ±1,6	5,9 ± 0,9	9,8 ± 1,0	> 0,05	< 0,05
4	Подтягивание на перекладине, раз	5 кл	2,2 ± 0,6	2,1 ±0,5	2,6 1 0,6	2,6 ± 0,5	> 0,05	> 0,05
		6 кл	3,2 ±0,6	3,4 ± 0,7	3,7 ± 0,5	3,9 ± 0,6	> 0,05	> 0,05
5.	Бег 6 минут, м	5 кл	1113,0±18,3	11137,5±19,0	1202,0±19,0	11392,0*28,5	> 0,05	< 0,05
		6 кл	1204,5±20,9	1201,5±25,8	11312,0±22,5	11493,5-1-31,4	> 0,05	< 0,05

Таблица

Сравнительная характеристика показателей физической подготовленности девочек
экспериментальных и контрольных классов

JSfo	Показатели	Класс	Начало учебного года		Конец учебного года		Достоверность	
III/II	физической		контрольная	эксперимент	контрольная	эксперимент	различия	
	подготовленности		$X_1 \pm m$	$Y_1 \pm m$	$X_2 \pm m$	$Y_2 \pm m$	$X_1 - Y_1$	$X_2 - Y_2$
1.	Челночный бег 4х9 м	5 кл	11,3 ± 0,1	11,2 ± 0,09	11,1 ± 0,1	10,7 ± 0,1	> 0,05	< 0,05
		6 кл	11,0 ± 0,2	10,9 ± 0,1	10,8 ± 0,2	10,3 ± 0,2	> 0,05	< 0,05
1	Прыжок в длину с	5 кл	142,0 ± 1,9	146,7 ± 2,6	150,4 ± 6,9	161,9 ± 1,8	> 0,05	< 0,05
	места, см	6 кл	162,2 ± 1,9	163,0 ± 1,7	167,3 ± 1,8	174,6 ± 2,4	> 0,05	< 0,001
	Наклон вперед из	5 кл	9,5 ± 0,8	9,7 ± 0,7	10,2 ± 0,7	12,2 ± 0,6	> 0,05	< 0,05
	положения сидя, см	6 кл	9,9 ± 0,9	9,8 ± 0,8	10,4 ± 0,8	12,8 ± 0,8	> 0,05	< 0,05
4	Поднимание	5 кл	34,9 ± 0,9	33,9 ± 0,7	36,2 ± 0,7	37,2 ± 0,8	> 0,05	:■- 0,05
	туловища, раз	6 кл	36,8 ± 2,0	36,3 ± 1,6	39,6 ± 1,5	40,4 ± 1,9	> 0,05	- 0,05
5.	Бег 6 минут, м	5 кл	1034,0 ± 15,5	1039,5 ± 13,8	1118,5 ± 11,2	1209,5 ± 18,6	> 0,05	< 0,01
		6 кл	1187,0 ± 13,0	1201,5 ± 15,9	1276,5 ± 16,7	1387,0 ± 25,5	> 0,05	> 0,05

со

Многочисленные исследования показали, что в условиях ухудшения экологической обстановки и стрессовых воздействий зафиксирован рост заболеваемости учащихся общеобразовательных школ. По комплексу медицинских и психолого-педагогических критериев около 53% учащихся общеобразовательных школ имеют ослабленное здоровье, около 30% детей школьного возраста составляют группу риска. Доля здоровых детей к концу обучения детей в школе не превышает 20-25% (167, 341, 381).

Во время углубленных медицинских осмотров в начале и в конце учебного года учащихся контрольных и экспериментальных классов проводилась комплексная оценка состояния здоровья по следующим показателям: индекс здоровья (число учащихся не обращавшихся за медицинской помощью на 100 детей), частота случаев временных пропусков занятий по болезни на 100 детей, продолжительность одного случая заболевания и процент часто болеющих детей.

Для изучения медицинской эффективности методики оздоровительных уроков физической культуры была сделана выборка справок учащихся контрольных и экспериментальных классов, сделан анализ заболеваемости в течение учебного года. Среди нозологических групп была выделена только группа заболеваний, имеющих простудный характер (ОРЗ, грипп, ангина, острая пневмония, фарингит, обострение хронических заболеваний верхних дыхательных путей). Другие группы заболеваний в настоящее исследование не вошли.

Результаты сравнения показателей, характеризующих состояние здоровья школьников, представлены в таблицах 20 и 21.

У мальчиков (Табл. 20) достоверные различия обнаружены по показателям: индекс здоровья ($p < 0,05$) у мальчиков 5 классов, процент часто болеющих детей ($p < 0,05$), частота пропусков занятий по болезни ($p < 0,01$ и $p < 0,05$) соответственно.

Таблица 20

Сравнительная характеристика показателей состояния здоровья мальчиков
экспериментальных и контрольных классов

П/П	Показатели состояния здоровья	Класс	Начало учебного года		Конец учебного года		Достоверность различий (t-критерий)	
			контрольная	эксперимент	контрольная	эксперимент	X ₁ - Y ₁	X ₂ - Y ₂
			X ₁ ± m	Y ₁ ± m	X ₂ ± m	Y ₂ ± m	X ₁ - Y ₁	X ₂ - Y ₂
1.	Индекс здоровья, %	5 кл	34,7 ± 2,9	39,2 ± 2,6	33,9 ± 3,4	48,8 ± 3,0	> 0,05	0,05
		6 кл	35,4 ± 3,1	37,7 ± 3,3	34,9 ± 3,4	45,3 ± 2,9	> 0,05	> 0,05
2	Часто болеющие дети, %	5 кл	20,4 ± 1,9	29,5 ± 3,4	25,7 ± 1,5	11,2 ± 0,4	> 0,05	< 0,05
		6 кл	18,5 ± 3,4	22,5 ± 2,2	24,2 ± 5,6	11,9 ± 0,8	> 0,05	0,05
3.	Пропуск занятий по болезни, дней	5 кл	32,3 ± 1,1	35,4 ± 2,7	39,2 ± 2,3	27,4 ± 0,8	> 0,05	< 0,01
		6 кл	28,5 ± 1,0	32,8 ± 1,5	29,9 ± 1,8	20,6 ± 1,1	> 0,05	< 0,05
4	Продолжительность заболевания, дней	5 кл	7,0 ± 1,4	6,9 ± 1,7	7,1 ± 1,2	6,8 ± 1,1	> 0,05	> 0,05
		6 кл	6,9 ± 1,2	6,9 ± 1,4	6,9 ± 0,9	6,4 ± 1,2	> 0,05	> 0,05

со

Не обнаружено достоверных различий только в продолжительности одного случая заболевания ($p > 0.05$).

Как видно из таблицы 21. у девочек также обнаружены достоверные различия по 3 показателям из 4. Наибольшие различия обнаружены в частоте пропусков занятий по болезни ($p < 0.01$) у девочек 5 классов и процент часто болеющих детей ($p < 0.01$) у девочек 6 классов. По остальным показателям различия имеют 5-процентный уровень значимости.

Не обнаружено достоверных различий, как и у мальчиков, по показателю продолжительности одного случая заболевания ($p > 0.05$).

Результаты сравнения показателей контрольных и экспериментальных групп, характеризующих состояние здоровья учащихся 5-6 классов, также подтверждают эффективность методики, разработанной нами, по проведению оздоровительного урока физической культуры.

Следовательно, представленные данные свидетельствуют, что использование экспериментальной методики оздоровительных уроков физической культуры в дополнение к существующей государственной программе физического воспитания учащихся V-XI классов (204), позволяет добиваться более существенных сдвигов в изменении состояния здоровья, физической подготовленности и функционального состояния организма школьников экспериментальных групп в сравнении со сверстниками, занимающимися по стандартной программе.

Следует отметить, что упражнения тайдзицюань оказывают растягивающее действие на позвоночный столб, освобождая межпозвоночные диски от избыточного давления, укрепляют всю мускулатуру спины и помогают выработать правильную осанку (33). Данный факт свидетельствует, что использование нетрадиционных средств физического воспитания может быть рекомендовано как профилактическое средство для системы опорно-двигательного аппарата детей

Таблица 21

Сравнительная характеристика показателей состояния здоровья девочек
экспериментальных и контрольных классов

n/n	Показатели состояния здоровья	Класс	Начало учебного года		Конец учебного года		Достоверность различий	
			контрольная	эксперимент	Контрольная	эксперимент		
			$X_1 \pm m$	$Y \pm m$	$X_2 \pm m$	$Y_2 \pm m$	$X_1 - Y_1$	χ^2
1.	Индекс здоровья, %	5 кл	$32,9 \pm 2,8$	$33,4 \pm 2,9$	$31,5 \pm 2,4$	$44,3 \pm 2,6$	$> 0,05$	0,05
		6 кл	$30,7 \pm 3,1$	$30,9 \pm 3,0$	$27,7 \pm 2,8$	$55,5 \pm 2,7$	$> 0,05$	0,05
i	Часто болеющие дети, %	5 кл	$24,9 \pm 2,9$	$26,2 \pm 2,0$	$29,5 \pm 2,2$	$19,2 \pm 2,0$	$> 0,05$	0,05
		6 кл	$27,7 \pm 4,0$	$25,7 \pm 3,0$	$33,4 \pm 5,5$	$10,0 \pm 0,9$	$> 0,05$	0,01
	Пропуск занятий по болезни, дней	5 кл	$41,8 \pm 1,2$	$40,2 \pm 0,9$	$47,8 \pm 2,2$	$29,5 \pm 1,0$	$> 0,05$	0,01
		6 кл	$48,5 \pm 2,2$	$51,4 \pm 2,4$	$56,7 \pm 1,6$	$49,4 \pm 1,4$	$> 0,05$	0,05
4	Продолжительность заболевания, дней	5 кл	$7,9 \pm 1,2$	$8,1 \pm 1,4$	$7,8 \pm 0,6$	$6,8 \pm 0,5$	$> 0,05$	0,05
		6 кл	$7,7 \pm 1,9$	$7,8 \pm 2,2$	$8,2 \pm 1,1$	$7,1 \pm 1,0$	$> 0,05$	0,05

В процессе многолетних исследований по проблеме профилактики и коррекции отклонений опорно-двигательного аппарата детей, можно выделить частное исследование по изучению нетрадиционных средств оздоровления на детей старшего дошкольного возраста, в котором приняли участие 15 мальчиков и 16 девочек. В процессе годичного эксперимента мы определяли зависимость динамики физического состояния детей от использования нетрадиционных средств оздоровления. В данном случае использовался комплекс упражнений шоу-гун-терапии и гимнастики тайцзицюань (Приложение 8), адаптированные к применению в системе физкультурно-оздоровительных занятий в детских дошкольных учреждениях, с учетом возраста занимающихся

Динамика показателей за экспериментальный период отображена в таблицах 22, 23, 24, 25.

Так, сравнение исходных и конечных данных в показателях длины тела не выявили достоверных различий у девочек ($17,4 \pm 0,88$ - $19,6 \pm 0,95$, при $P > 0,05$), в то время как у мальчиков мы наблюдали большой прирост с $17,0 \pm 0,85$ по $19,5 \pm 0,49$, при $P < 0,05$. В экспериментальных группах как у мальчиков, так и у девочек повышение массы тела оказалось незначительным: с $18,9 \pm 0,45$ кг по $19,9 \pm 0,46$ кг (у мальчиков) и с $18,7 \pm 0,45$ кг по $19,6 \pm 0,37$ кг у девочек). Как в первом, так и во втором случае $P > 0,05$.

Обращает на себя внимание тот факт, что занятия дыхательными упражнениями способствовали статистически значимому увеличению окружности грудной клетки. Если у мальчиков это выразилось в цифровом значении с $56,2 \pm 0,39$ см по $57,6 \pm 0,40$ см, где $P < 0,05$, то у девочек эта разница оказалась еще большей - с $55,5 \pm 0,43$ см по $57,1 \pm 0,23$ см, где $P < 0,01$.

Таблица 22

Сравнительная характеристика показателей физического развития и функциональной подготовленности мальчиков в ходе педагогического эксперимента

№ п/п	Показатели		До эксперимента	После эксперимента	Достоверность различий
			$\bar{X} \pm m$	$\bar{X}_2 \pm m$	$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$
1	Длина тела, см		$117,0 \pm 0,85$	$119,5 \pm 0,49$	$< 0,05$
2	Масса тела, кг		$18,9 \pm 0,45$	$19,9 \pm 0,46$	$> 0,05$
3	Окружность грудной клетки, см		$56,2 \pm 0,39$	$57,6 \pm 0,40$	$< 0,05$
4	Жизненная емкость	до занятия	$1330,0 \pm 56,29$	$1496,6 \pm 55,15$	$< 0,05$
	легких, мл	после занятия	$1233,3 \pm 29,14$	$1533,3 \pm 32,67$	$< 0,01$
5	Динамометрия, кг	правая	$9,2 \pm 0,11$	$9,8 \pm 0,12$	$< 0,01$
		левая	$8,3 \pm 0,12$	$8,8 \pm 0,13$	$< 0,05$
6	ЧСС, уд/мин		$90,9 \pm 1,26$	$86,0 \pm 1,85$	$< 0,05$
7	АД систолическое, мм.рт.ст.		$93,7 \pm 1,03$	$96,8 \pm 0,92$	$> 0,05$
8	АД диастолическое, мм.рт.ст		$56,6 \pm 1,72$	$56,3 \pm 0,90$	$> 0,05$

Таблица 23

Сравнительная характеристика показателей физического развития и функциональной подготовленности девочек в ходе педагогического эксперимента

№ и/п	Показатели		До эксперимента	После эксперимента	Достоверность различий
			$X \pm m$	$X_2 \pm t$	$X_1 - X_2$
1	Длина тела, см		$117,4 \pm 0,88$	$119,6 \pm 0,92$	$> 0,05$
2	Масса тела, кг		$18,7 \pm 0,45$	$19,6 \pm 0,37$	$> 0,05$
•->	Окружность грудной клетки, см		$55,5 \pm 0,43$	$57,1 \pm 0,23$	$\bullet - \bullet 0,01$
4	Жизненная емкость	до занятия	$1173,3 \pm 29,25$	$1303,6 \pm 28,71$	$< 0,01$
	Легких, мл	после занятия	$1103,3 \pm 28,25$	$1383,3 \pm 16,02$	$< 0,01$
5	Динамометрия, кг	правая	$7,8 \pm 0,20$	$8,4 \pm 0,21$	$> 0,05$
		левая	$6,6 \pm 0,22$	$7,1 \pm 0,23$	$\pm 0,05$
6	ЧСС, уд/мин		$94,4 \pm 0,96$	$90,9 \pm 0,99$	$\bullet: 0,05$
7	АД систолическое, мм.рт.ст.		$94,7 \pm 0,90$	$96,0 \pm 0,87$	$> 0,05$
8	АД диастолическое, мм.рт.ст		$59,0 \pm 1,76$	$59,3 \pm 0,95$	$> 0,05$

Таблица 24

Сравнительная характеристика показателей физической подготовленности
мальчиков в ходе педагогического эксперимента

м/м	Показатели	До эксперимента	После эксперимента	Достоверность различий
		$X_1 \pm \sigma$	$X_2 \pm \sigma$	$X_1 - X_2$
1	Бег Юм с/х, с	$2,6 \pm 0,05$	$2,3 \pm 0,10$	••••• 0,05
2	Бег 30м, с	$6,8 \pm 0,09$	$6,6 \pm 0,08$	$> 0,05$
3	Бег 120м, с	$34,8 \pm 0,91$	$29,0 \pm 0,93$	$<(), ()!$
4	Длина с/м, см	$124,9 \pm 1,83$	$131,3 \pm 1,73$	$< 0,05$
5	Прыжок вверх, см	$25,4 \pm 0,42$	$28,1 \pm 0,44$	$< 0,01$
6	Метание из-за головы, м	$2,4 \pm 0,13$	$2,8 \pm 0,12$	$> 0,05$
7	Наклон вперед из положения стоя, см	$1,3 \pm 0,81$	$5,0 \pm 0,84$	$<(), ()!$
8	Стат. равновесие, с	$32,7 \pm 0,90$	$42,5 \pm 0,73$	0,01

Таблица 25

Сравнительная характеристика показателей физической подготовленности
девочек в ходе педагогического эксперимента

п/п	Показатели	До эксперимента	После эксперимента	Достоверность различий $X_1 - X_2$
		$X_1 \pm m$	$X_2 \pm t$	
1	Бег Юм с/х, с	$2,7 \pm 0,04$	$2,4 \pm 0,05$	$< 0,01$
2	Бег 30м,с	$6,8 \pm 0,22$	$6,4 \pm 0,21$	$> 0,05$
3	Бег 120м,с	$37,3 \pm 0,93$	$34,0 \pm 0,99$	$< 0,05$
4	Длина с/м, см	$112,3 \pm 3,58$	$120,1 \pm 3,48$	$:- 0,05$
5	Прыжок вверх, см	$20,1 \pm 0,88$	$23,8 \pm 0,38$	$< 0,05$
6	Метание из-за головы, м	$2,2 \pm 0,06$	$2,4 \pm 0,10$	$> 0,05$
7	Наклон вперед из положения стоя, см	$1,7 \pm 0,89$	$5,0 \pm 0,88$	$< 0,05$
8	Стат. равновесие, с	$39,9 \pm 1,80$	$50,8 \pm 1,85$	$< 0,01$

В этой связи особый интерес вызвало наблюдение за изменением ЖЕЛ до и после занятий. Динамика показателей дает возможность проследить во времени, каким образом направленное воздействие на дыхательную систему детей с ослабленным здоровьем влияет на уровень и развитие их функциональных возможностей. В группе мальчиков мы имели достоверно значимый прирост ЖЕЛ как до занятий ($1330,0 \pm 56,29$ мл - $1496,6 = 55,15$ мл., где $P < 0,05$). так и после ($1233,3 \pm 29,14$ мл - $1533,3 = 32,67$ мл, где $P < 0,01$). Повышенный интерес вызвало сравнение ЖЕЛ до и после занятий в исходном и конечном варианте.

В исходных данных было выявлено стойкое снижение с $1330,0 \pm 56,29$ мл. по $1233,3 \pm 29,14$ мл, в то время как в конце эксперимента мы обнаружили увеличение среднегруппового показателя с $1496,6 \pm 65,15$ мл по $1533,3 \pm 32,67$ мл.

В группе девочек мы наблюдали повышение среднегруппового результата с $1173,3 \pm 29,25$ мл до $1303,6 \pm 28,71$ мл до физкультурного занятия ($P < 0,01$), и с $1103,3 \pm 28,25$ мл до $1383,3 \pm 16,02$ мл ($P < 0,01$). Сравнение исходных данных до и после занятия обнаружило схожую с мальчиками тенденцию, где отмечено снижение ЖЕЛ с $1173,3 \pm 29,25$ мл по $1103,3 \pm 28,25$ мл, в то время как в конце эксперимента выявилось увеличение с $1303,3 \pm 28,71$ мл до $1383,3 \pm 16,02$ мл, что подтверждает предположение о том, что дыхательная гимнастика в режиме дня детей старшего дошкольного возраста способствует повышению функциональных возможностей дыхательной системы ребенка.

В ходе эксперимента кистевая динамометрия как правой, так и левой руки у девочек не имела достоверного прироста ($P > 0,05$), в то время как у мальчиков прирост результатов оказался несколько выше, при $P < 0,05$.

Интересным для нас было наблюдение за ЧСС в покое. Как у мальчиков, так и у девочек было отмечено стойкое снижение показателя (с $90,9 \pm 1,26$ уд/мин до $86,0 \pm 1,85$ уд/мин у мальчиков, и с $94,4 \pm 0,96$ уд/мин до $90,9$

= 0.99 уд/мин у девочек) при $P < 0,05$.

Результаты измерений артериального систолического и диастолического давления не выявили значимых изменений ($P > 0,05$) в группах мальчиков и девочек, где, как и в первом исследовании предварительного педагогического эксперимента, обнаружилась тенденция стабилизации нижнего давления ($56,6 \pm 1,72$ мм.рт.ст. - $56,3 \pm 0,90$ мм.рт.ст. - мальчики. $59,0 \pm 1,76$ мм.рт.ст. - $59,3 \pm 0,95$ мм.рт.ст. - девочки) и некоторое повышение верхнего ($93,7 \pm 1,03$ мм.рт.ст. - $96,8 \pm 0,92$ мм.рт.ст. - мальчики; $94,7 \pm 0,90$ мм.рт.ст. - $96,0 \pm 0,87$ мм.рт.ст. - девочки).

Несколько иными, чем в первом исследовании, оказались результаты физической подготовленности (Табл. 24, 25). Так, если в беге на 10м с хода как у мальчиков, так и у девочек мы получили достоверно значимое улучшение с $2,6 \pm 0,05$ сек до $2,3 \pm 0,10$ сек ($P < 0,05$) и с $2,7 \pm 0,04$ сек до $2,4 \pm 0,05$ сек ($P < 0,01$) соответственно, то в беге на 30м со старта в целом положительная динамика результатов у тех и у других не дала статистически значимого изменения ($P > 0,05$).

При анализе же общей выносливости (тест бег 120м) мы зафиксировали значительные изменения среднегрупповых данных: у мальчиков - с $34,8 \pm 0,91$ сек до $29,0 \pm 0,93$ сек ($P < 0,01$); у девочек - с $37,3 \pm 0,93$ сек до $34,0 \pm 0,99$ сек ($P < 0,05$).

В прыжковых тестах как в длину, так и в высоту с места у мальчиков прослеживалось улучшение результатов при $P < 0,05$ и $P < 0,01$, в то время как у девочек улучшение наблюдалось только в прыжке вверх ($P < 0,05$), среднегрупповые показатели прыжка в длину с места не дали статистически значимого улучшения ($P > 0,05$).

Эта же тенденция прослеживается и в тесте метания набивного мяча весом 1кг двумя руками из-за головы. В целом улучшение результата как у мальчиков, так и у девочек не дало достоверно значимого повышения при $P > 0,05$.

Определение среднегрупповых показателей гибкости по глубине наклона стоя на гимнастической скамейке, показало статистически значимые положительные изменения с $1,3 \pm 0,81$ см до $5,0 \pm 0,84$ см у мальчиков ($P < 0,05$) и еще большее улучшение у девочек - с $1,7 \pm 0,89$ см до $5,0 \pm 0,88$ см при $P < 0,05$.

Значительные изменения в лучшую сторону мы наблюдали и в показателях статического равновесия ($P < 0,01$) как у мальчиков, так и у девочек.

Результаты эксперимента указывают на положительное воздействие нетрадиционных средств физического воспитания на состояние здоровья детей, где было отмечено снижение количества дней, пропущенных по болезни, на 55,7%.

Обобщая результаты, полученные в ходе эксперимента, можно констатировать, что использование в процессе физического воспитания детей старшего дошкольного возраста нетрадиционных средств оказывает эффективное влияние на физическое развитие, функциональное состояние и физическую подготовленность детей, способствует приобретению навыка правильной осанки, что может быть использовано как эффективное профилактическое средство при некоторых отклонениях в состоянии здоровья детей.

6.2. Изучение эффективных методов физического воспитания детей и подростков, имеющих нарушения в системе опорно-двигательного аппарата

6.2.1. Игровой метод в структуре занятий по физической культуре в детских дошкольных учреждениях

Анализ физического состояния детей показывает, что часто причиной ослабления организма детей после перенесенных заболеваний является не результат болезни, а в большей мере состояние гипокинезии во время и после

нее. При этом следует отметить, что достаточная двигательная активность является важнейшим фактором, оказывающим влияние на состояние здоровья детей, их физическое и двигательное развитие.

Подвижные игры в большей степени, чем все другие методы физической культуры, соответствуют потребностям растущего организма, особенно у детей дошкольного возраста. Игра всегда желанна, так как связана с фантазией, творчеством, инициативой, вызывает эмоциональный подъем и отвечает всем законам растущего организма (322, 374).

В игре, как правило, используются естественные движения, которые не только способствуют физическому развитию детей, но и, что очень важно, стимулируют деятельность головного мозга, а значит, и всех органов и систем

Интервьюирование воспитателей и руководителей по физическому воспитанию в детских дошкольных учреждениях показало, что включение подвижных игр в комплексное лечение детей способствует скорейшему выздоровлению и восстановлению их жизненных сил при самых различных заболеваниях. А уже в профилактических целях, для повышения двигательной активности детей, игра занимает ведущее место.

Нами проведено исследование по выявлению эффективности использования подвижных сюжетных игр на детей, имеющих функциональные отклонения в опорно-двигательном аппарате. С этой целью мы провели наблюдение за несколькими группами детей старшего дошкольного возраста. Контрольная группа, в которую входили мальчики и девочки 5-6 лет ($n=54$), занималась по общепринятой программе физического воспитания в ДДУ (418), в которой подвижные игры носили разнонаправленный характер. В экспериментальной группе ($n=53$) в это время акцент был сделан на использование подвижных сюжетных игр, разработанных нами (Приложение 9), и общеизвестных, имеющих в специальной литературе (236, 294, 374), которые в большей степени целенаправленно способствовали укреплению мышечного

корсета детей, гибкости и подвижности в суставах.

Состояние осанки определялось методом соматоскопии в начале и конце учебного года. Результаты исследований представлены в таблицах 26 и 27.

Анализ полученных результатов показывает, что у дошкольников экспериментальной группы до начала эксперимента были отмечены нарушения осанки у 18,9% детей в сагиттальной плоскости (где превалировали девочки - 21,5%, против 16% у мальчиков) и 60,4% во фронтальной плоскости (67,8% девочки и 52,0% мальчики).

Похожие исходные величины были выявлены и в контрольной группе: 18,5% в сагиттальной плоскости (18,7% девочки и 18,2% мальчики) и 69,2% во фронтальной плоскости, где также доминировали девочки (71,9% против 50% у мальчиков).

Следует отметить, что в обеих экспериментальных группах.

- количество отклонений во фронтальной плоскости значительно превышает отклонения в сагиттальной плоскости,
- отмечен большой процент детей 5-6 лет, имеющих отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата (79,3% в экспериментальной группе и 81,4% в контрольной группе).

Основной интерес для нас представляли результаты соматоскопии по окончании экспериментального периода.

Так, в экспериментальной группе была отмечена положительная динамика: при 16% от исходного, были зафиксированы всего 8% мальчиков с отклонениями в сагиттальной плоскости (эффект составил 8%). Достаточно эффективным выглядит динамика отклонений во фронтальной плоскости - при 52% от исходного было зафиксировано всего 8% отклонений по окончании экспериментального периода. Эффект составил 44%.

У девочек эти показатели выглядят следующим образом: 21,5% и 14,3% соответственно в сагиттальной плоскости, эффект - 7,2%; 60,4% и 32,1% во фронтальной плоскости, эффект - 28,3%.

Таблица 26

Распространенность нарушений осанки у детей ДС № 26

(экспериментальная группа)

					Нарушения осанки				198	
№	Обследуемые		До эксперимента				11осле эксперимента			
п/м		Сагитт	альная	Фронтальная		Сагип	альная	Фронтальная		
		Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во		%
1	Мальчики (и=25)	4	16	13	52	2	8	7		28
2	Девочки (п -28)	6	21,5	19	67,8	4	14,3	10		35,7
	Всего (п-=53)	10	18,9	32	60,4	6	11,3	17		32,1

Таблица 27

Распространенность нарушений осанки у детей ДС № 88

(контрольная группа)

					Нарушения осанки				661	
№	Обследуемые		До эксперимента				11осле эксперимента			
м/м		Сагиттальная		Фронт	альная	Сагиттальная		Фронт		альншн
		Кол-во	о/о	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во		о
1	Мальчики (n=22)	4	18,2	11	50	3	13,6	11		45,5
2	Девочки(n=32)	6	18,7	23	71,9	6	18,7	24		75
3	Всего(и=54)	10	18,5	34	62,9	9	16,7	34		62,9

Следовательно, сюжетные игры при направленном воздействии в значительной степени способствуют устранению отклонений опорно-двигательного аппарата во фронтальной плоскости. В меньшей степени отмечается положительная динамика при отклонениях в сагиттальной плоскости.

Небезынтересным для нас был анализ результатов соматоскопии по окончании экспериментального периода у детей контрольной группы, которые занимались по общепринятой программе физического воспитания. Была отмечена положительная динамика у мальчиков как в сагиттальной (18,2% - 13,6%), так и во фронтальной плоскости (50,0%- 45,5%). Но при этом эффект занятий при разнонаправленной нагрузке был значительно меньше 4,6% и 4.5% соответственно.

У девочек мы не зафиксировали положительной динамики в ликвидации отклонений в сагиттальной плоскости (18,7% и 18,7%), и даже выявили отрицательную динамику во фронтальной плоскости (71,9% - 75,0%). Эффект минус 3,1 %.

Анализ окончательных данных в целом выявил позитивные сдвиги у дошкольников экспериментальной группы (60,4% и 32,1%, эффект 28,3%) и стабилизации имеющихся отклонений в осанке у детей контрольной группы (62.9% - 62,9%).

Таким образом, проведенный эксперимент показал:

- подвижные сюжетные игры целенаправленного воздействия способствуют эффективной коррекции некоторых отклонений в опорно-двигательном аппарате у детей;
- целенаправленные физические упражнения являются эффективным средством исправления выявленных недостатков в физическом состоянии детей.

6.2.2. Метод круговой тренировки на уроках физической культуры в школе для учащихся с отклонениями в состоянии опорно-двигательного аппарата

Анализ научно-методической литературы и ряда наших предваритель-

ны\ исследований позволили разработать экспериментальную программу для учащихся среднего школьного возраста, основанную на использовании в основной части урока по физической культуре комплексов физических упражнений, направленных на профилактику и коррекцию отклонений сводов стопы методом круговой тренировки.

В эксперименте приняли участие школьники 3-х классов, имеющие уплощенный свод стопы. Контрольная группа (17 мальчиков, 11 девочек) занималась по общепринятой комплексной программе физического воспитания общеобразовательных школ Республики Беларусь (204), в то время как в экспериментальной группе (13 мальчиков, 14 девочек) в вариативной части урока выполнялись комплексы физических упражнений (Приложение 10) по круговому методу в течение 10-12 минут.

В течение экспериментального периода было проведено 3 этапа тестирования: исходное (сентябрь), промежуточное (декабрь) и итоговое (май).

Анализ литературных источников и наши предварительные исследования позволили определить комплекс тестов, которые, на наш взгляд, в полной мере отражают ответную реакцию организма на предъявленную нагрузку и позволяют определить эффективность использования комплексов целенаправленных физических упражнений для учащихся 5-х классов, имеющих уплощенный свод стопы (81, 414).

В ходе эксперимента оценивалась динамика показателей физического развития, физической подготовленности и функционального состояния опорно-двигательного аппарата мальчиков. Результаты тестирования физической подготовленности отражены в таблицах 28, 29, 30

По исходным данным (Табл. 28) между группами не было обнаружено достоверных отличий ($P > 0,05$). Сравнение текущего состояния детей за учебный год выявило различную ответную реакцию на предлагаемую нагрузку в контрольной и экспериментальной группах, где уже в конце 2 четверти учебного года по ряду показателей имелись достоверные отличия

Таблица 2К

Показатели физической подготовленности
мальчиков в начале педагогического эксперимента

№ ii/n	Показатели	Контрольная $M_i \pm m_i$	Экспериментальная $M_2 \pm m_2$	Достоверно* t-критерий M, 1	критерий различия $-M_2 \sim P$	
1.	Прыжок в длину, см	148,69 ± 1,83	144,65-12,98	U5	>0,05	
2	Прыжок вверх, см	28,39 ± 0,58	28,53 ± 0,65	0,17	■ 0,05	0,5
3.	Преодоление максимальной дистанции, см	65,39 ± 0,96	64,94 ± 1,11	0,30	>0,05	
4	Бег 4х9м,с	11,33±0,14	11,39 ± 0,18	0,26	-■ 0,05	
5.	Бег 1000м, мин	5,36 ± 0,04	5,38 ± 0,07	0,25	-■■ 0,05	
6.	Проба Ромберга, с	2,18 ± 0,12	1,98 ± 0,14	1,08	: • 0,05	
7.	Подтягивание в висе, кол-во раз	5,24 ± 1,12	4,46 ± 0,89	0,54	/0,05	
8.	Наклон вперед из положения стоя, см	1,82 ± 0,28	1,54 ± 0,32	0,66	>0,05	

Таблица 24

Показатели (физической подготовленности
мальчиков в середине педагогического эксперимента

№ п/п	Показатели	Контрольная $M_1 \pm m$	Экспериментальная $M_2 \pm m$	Достоверность	т. различия M_2
1.	Прыжок в длину, см	150,00 \pm 1,36	156,59 \pm 2,55	2,28	$< 0,05$
2	Прыжок вверх, см	29,23 \pm 0,47	30,65 \pm 0,53	2,01	$> 0,05$
3.	Преодоление максимальной дистанции, см	67,15 \pm 0,80	72,24 \pm 0,98	3,99	$< 0,001$
4	Бег 400м, с	11,29 \pm 0,13	11,21 \pm 0,15	0,40	$> 0,05$
5.	Бег 1000м, мин	5,34 \pm 0,03	5,32 \pm 0,08	0,23	$> 0,05$
6.	Проба Ромберга, с	2,52 \pm 0,11	2,84 \pm 0,13	1,88	$> 0,05$
7.	Подтягивание в висе, кол-во раз	6,53 \pm 0,89	5,70 \pm 0,78	0,70	$> 0,05$
8.	Наклон вперед из положения стоя, см	2,36 \pm 0,22	2,54 \pm 0,36	0,43	$> 0,05$

Таблица 30

Показатели физической подготовленности
мальчиков по окончании педагогического эксперимента

№ п/п	Показатели	Контрольная $M \pm m$	Экспериментальная $M \pm t$	Достоверно». $M, - t$	«ii» различий - $M_2 \pm$
1.	Прыжок в длину, см	$152,25 \pm 1,38$	$165,47 \pm 2,14$	5,19	<(),()!
2.	Прыжок вверх, см	$30,35 \pm 0,44$	$33,18 \pm 0,43$	4,60	■0,001
~>	Преодоление максимальной дистанции, см	$66,69 \pm 0,92$	$81,12 \pm 0,82$	11,70	(Д)01
4	Бег 40м, с	$11,28 \pm 0,12$	$11,18 \pm 0,15$	0,52	>(),05
5.	Бег 1000м, мин	$5,31 \pm 0,03$	$5,25 \pm 0,07$	0,79	>(),05
6.	Проба Ромберга, с	$3,44 \pm 0,14$	$3,96 \pm 0,12$	2,82	<0,05
7.	Подтягивание в висе, кол-во раз	$7,18 \pm 0,77$	$6,00 \pm 0,72$	1,12	>(),05
8.	Наклон вперед из положения стоя, см	$2,40 \pm 0,20$	$2,86 \pm 0,28$	1,34	>(),05

Так, промежуточное тестирование уровня развития физических качеств (Табл. 29) показало, что в прыжке в длину с места были отмечены достоверные отличия среднегруппового результата между контрольной и экспериментальной группами ($t=2.28$; $P<0.05$). Если в контрольной группе за исследуемый период результат вырос в среднем на 1,31 см, то в экспериментальной - на 11.94 см. Обращает на себя внимание динамика остальных тестируемых параметров, где прирост результатов был выше в экспериментальной группе, особенно в тесте «прыжок вверх» ($t=2.01$), хотя, как в этом, так и в других тестах достоверных отличий между группами отмечено не было ($P>0.05$). Исключение составили лишь результаты теста «преодоление максимальной дистанции за счет сгибания пальцев ног». Данный тест отражает достигнутый уровень динамической силовой выносливости мышц стопы и голени. Из полученного материала следует, что как в контрольной, так и в экспериментальной группе была отмечена положительная динамика среднегруппового показателя, с $65,39\pm 0,96$ см до $67,15\pm 0,80$ см в контрольной, и с $64,94\pm 1.1$ см до $72,24\pm 0,98$ см в экспериментальной, при $t=3,99$; $P<0,001$.

Сравнительный анализ тестирования уровня развития физических качеств по окончании педагогического эксперимента (Табл. 30) показал, что между контрольной и экспериментальной группами имели место значительные различия по ряду показателей. И если в тесте на статическое равновесие (проба Ромберга) мы получили $3,44\pm 0,14$ с в контрольной и $3,96\pm 0,12$ с в экспериментальной группе, что составило $t=2,82$; $P<0.05$, то по ряду показателей были отмечены более существенные различия: в прыжке в длину с места ($152,25\pm 1,38$ см - контрольная, $165,47\pm 2,14$ см - экспериментальная, при $t=5,19$, $P<0,001$); в прыжке вверх ($30.35\pm 0,44$ см в контрольной и $33,18\pm 0,43$ см в экспериментальной, $t=4,60$; $P<0,001$); в преодолении максимальной дистанции за счет сгибания пальцев ног ($66,69\pm 0,92$ см в контрольной, $81,12\pm 0,82$ см в экспериментальной, при $t=11,70$; $P<0,001$). Мы полагаем, что

такая неравномерность в развитии скоростно-силовых качеств и динамической силовой выносливости между группами заключается в неодинаковом развитии мышц нижних конечностей, и особенно мышц стопы и голени.

По остальным исследуемым параметрам достоверных отличий не было (I.PXI05). однако необходимо подчеркнуть, что прирост результатов был неравнозначным. При положительной динамике результатов в обеих группах мы зафиксировали стабилизацию результатов по ряду тестов в контрольной группе в сравнении с промежуточным тестированием в середине учебного года: челночный бег 4х9 м ($11,29 \pm 0,13$ с - $11,28 \pm 0,12$ с); бег 1000м ($5,34 \pm 0,03$ мин - $5,31 \pm 0,03$ мин); в то время как в экспериментальной группе стабилизация результатов не наблюдалась: челночный бег 4х9 м ($11,21 \pm 0,15$ с - $11,18 \pm 0,15$ с); бег 1000м ($5,32 \pm 0,08$ мин - $5,25 \pm 0,07$ мин).

В силовом тесте (подтягивание в висе на перекладине) и тесте на гибкость (наклон вперед из положения стоя) в течение экспериментального периода достоверных отличий отмечено не было ($P > 0,05$). Данный факт подтверждает мнение о том, что использование комплексов целенаправленных физических упражнений, направленных на профилактику и коррекцию сводов стопы в вариативном компоненте урока для учащихся экспериментальной группы позволило детям не только не отстать от своих сверстников в развитии уровня физических качеств, но и получить более высокую положительную динамику результатов по большинству исследуемых параметров.

В целях глубокого и всестороннего изучения проблемы мы исследовали не только уровень развития физических качеств, но и показатели физического развития, силы и статической выносливости мышц стопы и голени. Результаты исследований отображены в таблицах 31, 32, 33

Таблица 3

~1оказатели физического развития и силовых способностей мышцы стопы
мальчиков в начале педагогического эксперимента

№	Показатели			Контрольная	Экспериментальная	Дос-і оперное	1. чл 411и
М/н				Mi ± m	M2 ± 41	М, ■	ра M2
						1	
1.	Возраст (лет)			11,23 ± 0,12	И, 29 0 II ±	0 38	>0 05
2	Рост(см)			145,54 ± 1,65	14 ,12= : ,29 7 1 1	0 75	■ 0, 05
	Вес (кг)			37,62 ± 1,19	38 59 1 18 ±	0 58	>0 05
4	Динамометр	Сгиб	Левая	82,91 ± 0,73	81 77 0 86 ±	1 01	>« 05
			Правая	81,24 ± 0,62	80 12 x 0 74	1 16	: 0, 05
	и я (кг)	Разгиб	Левая	31,41 ± 0,71	30 46 0 90 ±	0. 83	>0 05
			Правая	32,24 ± 0,68	31 14 ± 0 82	1, 03	>0 05
5.	Стат. выносливость		Левая	78,68 ± 0,87	77 12± 0 89	1, 25	05
	сгибателей стопы (с)		Правая	78,91 ± 0,78	78 11 ± 0 94	0, 65	>0 05

Показатели физического развития и силовых способностей мышц стопы
мальчиков в середине педагогического эксперимента

и/п	Показатели			Контрольная $M \pm m$	Экспериментальная $M \pm m$	Достоверное! $M, - 1$	уровень различий
1	Возраст (лет)			11,31 \pm 0,13	11,34 \pm 0,12	0,17	> 0,05
2	Рост (см)			147,23 \pm 1,34	148,58 \pm 1,30	0,72	> 0,05
3.	Вес (кг)			38,77 \pm 1,16	39,88 \pm 1,09	0,70	> 0,05
		Сгиб	Левая	86,12 \pm 0,81	89,22 \pm 0,78	2,76	< 0,05
4	Динамометр		Правая	85,84 \pm 0,74	88,14 \pm 0,66	2,32	< 0,05
		Разгиб	Левая	34,16 \pm 0,77	36,42 \pm 0,72	2,14	< 0,05
			Правая	34,58 \pm 0,68	37,18 \pm 0,81	2,46	< 0,05
5.	Стат. выносливость		Левая	76,12 \pm 0,76	78,84 \pm 0,82	2,43	< 0,05
	сгибателей стопы (с)		Правая	77,40 \pm 0,84	80,36 \pm 0,78	2,58	< 0,05

Таблица 33

Показатели физического развития и силовых способностей мышцы стопы
мальчиков по окончании педагогического эксперимента

№ п/п	Показатели			Контрольная М + ш	Экспериментальная М ± т	Достоверное М,-	Различия М ₂
						1	Р
1.	Возраст (лет)			И ,43 ±0,15	1 1,39±0,12	0,21	>0,05
2.	Рост(см)			149,39 ±2,73	150,18 ± 2,31	0,22	-0,05
3.	Вес (кг)			39,53 ± 1,26	40,36 ± 1,12	0,49	>0,05
		Сгиб	Левая	90,68 ± 0,76	96,14 ±0,85	4,79	0,001
4.	Динамометр		Правая	91,54 ±0,88	96,20 ±0,71	4,12	■0,001
	Разгиб	Левая		36,02 ± 0,68	39,96 ± 0,76	3,86	■ 0,01
		Правая		35,84 ± 0,82	40,44 ± 0,72	4,21	•0,001
5.	Стат. выносливость		Левая	74,52 ± 0,78	81,92 ±0,86	6,37	•0,001
	сгибателей стопы (с)		Правая	75,24 ± 0,92	82,76 ±0,82	6,10	<0,001

Отмечено, что по возрасту, росту стоя и массе тела как по исходным данным, так и в ходе педагогического эксперимента достоверных отличий между группами не наблюдалось ($P>0.05$).

Наблюдение за абсолютной силой мышц-сгибателей и разгибателей левой и правой стопы, а также статической выносливостью мышц-сгибателей стопы выявили различную динамику показателей. Можно заметить, что по исходным данным (Табл. 31) достоверных отличий между группами мы не обнаружили ($P>0.05$).

При положительной динамике показателей в ходе эксперимента у обеих групп после проведенного промежуточного тестирования (Табл. 32) было выявлено достоверное улучшение результатов по всем исследуемым параметрам в экспериментальной группе, где сдвиги были более выраженными ($P<0.05$). Еще большими эти различия оказались по окончании основного педагогического эксперимента (Табл. 33), как в абсолютной силе мышц-сгибателей левой и правой стопы, так и в статической силовой выносливости мышц-сгибателей стопы: левая ($74,59\pm 0,78$ с - контрольная, $81,92\pm 0,86$ с - экспериментальная), правая ($75,24\pm 0,92$ с - контрольная, $82,76\pm 0,82$ с - экспериментальная), при $P<0,001$.

Необходимо отметить, что разницы в динамике показателей между левой и правой стопой как в контрольной, так и в экспериментальной группах отмечено не было.

Полученные в ходе педагогического эксперимента результаты мальчиков экспериментальной группы свидетельствуют, что использование целенаправленных физических упражнений методом круговой тренировки в структуре урока по физической культуре положительным образом отразилось не только на уровне развития силовых способностей мышц голени и стопы, но и способствовало повышению уровня развития остальных физических качеств

Нам представляется, что это связано, в первую очередь, с улучшением функционального состояния мышц стопы, вызванным специальной тренировкой. Отсутствие различий в показателях между левой и правой стопой объясняется тем, что при использовании специальных целенаправленных упражнений на мышечно-связочный аппарат стопы, мы равномерно распределяли нагрузку на обе ноги.

Различие в динамике показателей в ходе педагогического эксперимента мальчиков 11-12 лет не могло не сказаться на состоянии свода стопы. Итоговое плантографическое исследование показало, что у мальчиков контрольной группы из 17 человек, участвующих в основном эксперименте, по его окончании у 5 было зафиксировано плоскостопие, что составило 29,4% от общего количества при стабилизации уплощенного свода стопы у остальных участников эксперимента контрольной группы (70,6%). Различие в динамике показателей участников экспериментальной группы позволило зафиксировать у 8 из 13 школьников нормальный свод стопы, что составило 61,5%, при стабилизации уплощенной стопы у оставшихся участников экспериментальной группы (38,5%), для которых, по-видимому, необходимо более длительное воздействие целенаправленными физическими упражнениями на мышцы и связки, обеспечивающие сводчатость стопы у школьников данного возраста.

Нами также оценивалась динамика показателей физического развития, физической подготовленности и функционального состояния опорно-двигательного аппарата девочек.

Сравнительный анализ физического развития и физической подготовленности исходных, промежуточных и конечных результатов школьниц экспериментальных групп показал, что практически по всем исследуемым параметрам была отмечена положительная динамика (Табл. 34, 35, 36).

Таблица 34

Показатели физической подготовленности
девочек в начале педагогического эксперимента

n/n	Показатели	Контрольная $M_i \pm m$	Экспериментальная $M_{\text{эксп}} \pm m$	Достоверность M_1	:p> различий M_2
				1	
1.	Прыжок в длину, см	135,36 ± 3,08	138,71 ± 2,07	0,71	•0,05
2.	Прыжок вверх, см	25,18 ± 0,91	26,36 ± 0,71	1,02	>0,05
3.	Преодоление максимальной дистанции, см	64,36 ± 1,80	62,71 ± 1,16	0,77	■0,05
4.	Бег 4х9м,с	12,16 ± 0,13	12,29 ± 0,14	0,68	>0,05
5.	Бег 1000м, мин	5,48 ± 0,04	5,46 ± 0,04	0,35	>0,05
6.	Проба Ромберга, с	2,29 ± 0,10	2,41 ± 0,12	0,77	>0,05
7.	Подъем туловища из положения лежа, раз/мин	42,00 ± 0,85	41,12 ± 0,94	0,69	0,05
8.	Наклон вперед из положения стоя, см	2,91 ± 0,39	3,64 ± 0,31	0,54	>0,05

1,1

Таблица 35

11 о каратели физической подготовленности девочек
в середине педагогического эксперимента

М/м	Показатели	Контрольная $M \pm m$	Экспериментальная $M_2 \pm m$	Достоверное $M, -1$	$p >$ различия! - $M_2 - M_1 >$
1.	11рыжок в длину, см	137,82 \pm 2,72	145,36 \pm 1,87	2,28	<0,05
2,	11рыжок вверх, см	25,64 \pm 0,70	27,53 \pm 0,29	2,49	<(),>
3.	Преодоление максимальной дистанции, см	65,82 \pm 1,62	70,71 \pm 0,89	2,66	<0,()5
4.	Бег 4х9м,с	12,11 \pm 0,12	12,19 \pm 0,13	0,45	>0,05
5.	Бег 1000м, мин	5,45 \pm 0,03	5,40 \pm 0,05	0,86	>0,()5
6.	Проба Ромберга, с	3,27 \pm 0,11	3,50 \pm 0,13	1,35	>0,()5
7.	Подъем туловища из положения лежа, раз/мин	42,82 \pm 0,97	41,94 \pm 0,85	0,68	>0,05
8.	Наклон вперед из положения стоя, см	3,84 \pm 0,25	4,02 \pm 0,34	0,43	>(),0 5

Таблица 36

Показатели физической подготовленности девочек
по окончании педагогического эксперимента

№ м/м	Показатели	Контрольная $M \pm m$	Экспериментальная $M \pm m$	Достоверное t	$p >$ различия - $M_2 - M_1$
1.	Прыжок в длину, см	139,35 \pm 2,74	151,29 \pm 1,33	3,92	$\bullet 0,01$
2	Прыжок вверх, см	25,55 \pm 0,71	28,86 \pm 0,28	4,34	$\bullet 0,001$
3.	Преодоление максимальной дистанции, см	65,46 \pm 1,51	77,14 \pm 1,71	5,12	$< 0,001$
4.	Бег 4х9м, с	12,08 \pm 0,13	11,99 \pm 0,13	0,50	$\bullet 0,05$
5.	Бег 1000м, мин	5,42 \pm 0,05	5,26 \pm 0,04	2,49	$\bullet 0,05$
6.	Проба Ромберга, с	3,95 \pm 0,12	4,24 \pm 0,14	1,57	$> 0,05$
7.	Подъем туловища из положения лежа, раз/мин	43,64 \pm 0,83	42,47 \pm 0,77	1,03	$> 0,05$
8.	Наклон вперед из положения стоя, см	4,96 \pm 0,36	5,74 \pm 0,28	1,71	$> 0,05$

По исходным данным физической подготовленности в начале педагогического эксперимента (Табл. 34) между группами не было обнаружено достоверных отличий ($P > 0.05$)

В дальнейшем нами выявлен рост показателей физической подготовленности девочек в течение учебного года как в контрольной, так и в экспериментальных группах, однако прирост результатов был неодинаков.

Уже результаты промежуточного тестирования (Табл. 35) выявили достоверные отличия между группами по ряду показателей. Результаты в прыжковых тестах показывают уровень развития скоростно-силовых качеств занимающихся. Так, в прыжке в длину с места среднегрупповой показатель в контрольной группе был равен $137,82 \pm 2,72$ см, в то время как в экспериментальной - $145,36 \pm 1,87$ см, при $t=2,28$, $P < 0,05$. Похожую разность результатов мы обнаружили и в тесте «прыжок вверх»: $25,64 \pm 0,70$ см в контрольной и $27,53 \pm 0,29$ см в экспериментальной соответственно, при $t=2,49$, $P < 0,05$.

Еще большей разницей в показателях оказалась в тесте «преодоление максимальной дистанции за счет сгибания пальцев ног», отражающем уровень развития динамической силовой выносливости мышц стопы и голени.

Если в контрольной группе было отмечено $65,82 \pm 1,62$ см, то в экспериментальной - $70,71 \pm 0,89$ см, при $t=2,66$, $P < 0,05$.

И хотя в остальных тестах межгрупповых отличий отмечено не было ($P > 0,05$), однако динамика результатов у девочек экспериментальной группы была выше (Табл. 35).

Итоговое тестирование уровня физической подготовленности (Табл. 36) девочек контрольной и экспериментальной групп показало еще большие среднегрупповые отличия в прыжковых тестах и уровне развития динамической силовой выносливости мышц голени и стопы.

Так, в прыжке в длину с места в контрольной группе было отмечено $139,35 \pm 2,74$ см, в то время как в экспериментальной группе $151,29 \pm 1,33$ см.

при $t=3.92$, $P<0.01$. Практически идентичной наблюдалась разность в результатах прыжка вверх: контрольная - 25.55 ± 0.71 см, экспериментальная - 28.86 ± 0.28 см. при $t=4.34$. $P<0,001$. Сравнение данных промежуточного и конечного тестирования выявило, хотя и небольшую, отрицательную динамику среднегруппового показателя по этому тесту у девочек контрольной группы (25.64 ± 0.70 см - 25.55 ± 0.71 см), в то время как у девочек экспериментальной группы результаты продолжали расти (с 27.53 ± 0.29 см до 28.86 ± 0.28 см).

Похожая динамика была обнаружена и в показателях динамической силовой выносливости мышц стопы и голени (тест «преодоление максимальной дистанции за счет сгибания пальцев ног»). По конечным данным в контрольной группе было зафиксировано 65.46 ± 0.51 см и в экспериментальной 77.14 ± 0.71 см, при $t=5.12$, $P<0,001$. Сравнение текущего состояния по этому тесту обнаружило снижение среднегруппового результата к концу учебного года у девочек контрольной группы с 65.82 ± 0.62 см до 65.46 ± 0.51 см, в то время как в экспериментальной группе продолжалось дальнейшее повышение результатов с 70.71 ± 0.89 см до 77.14 ± 0.71 см.

Нами также были зафиксированы достоверные межгрупповые отличия в тесте на выносливость (бег 1000м): 5.42 ± 0.05 мин в контрольной группе, 5.26 ± 0.04 мин в экспериментальной, при $t=2.49$, $P<0,05$.

По остальным показателям, характеризующим уровень развития физических качеств девочек контрольной и экспериментальной групп, достоверных отличий отмечено не было ($P>0,05$).

В процессе исследования нами была изучена динамика некоторых показателей физического развития и абсолютной силы мышц-сгибателей и разгибателей стопы, а также статическая выносливость мышц-сгибателей стопы (Табл. 37, 38, 39).

Таблица 37

Показатели физического развития и силовых способностей мышц стопы
 девочек в начале педагогического эксперимента

п/п	Показатели			Контрольная $M_1 \pm m$	Экспериментальная $M_2 \pm m$	Достоверное $M, -1$	1) различий $M:$
1	Возраст (лет)			$11,18 \pm 0,12$	$11,29 \pm 0,13$	0,62	$>0,05$
2	Рост (см)			$148,82 \pm 2,14$	$148,94 \pm 2,45$	0,04	$>0,05$
	Вес (кг)			$39,91 \pm 2,30$	$39,54 \pm 2,43$	0,11	$>0,05$
		Сгиб	Левая	$72,09 \pm 0,97$	$70,96 \pm 0,83$	0,88	$>0,05$
4	Динамометр		Правая	$72,82 \pm 0,86$	$71,95 \pm 0,59$	0,83	$>0,05$
	и я (кг)	Разгиб	Левая	$26,91 \pm 0,77$	$26,14 \pm 0,69$	0,74	$>0,05$
			Правая	$27,11 \pm 0,72$	$26,56 \pm 0,76$	0,52	$>0,05$
5.	Стат. выносливость		Левая	$65,44 \pm 0,97$	$66,79 \pm 0,87$	1,04	$>0,05$
	сгибателей стопы (с)		Правая	$66,12 \pm 0,94$	$66,98 \pm 0,84$	0,68	$>0,05$

Таблица 38

Показатели (физического развития и силовых способностей мышц стопы
девочек в середине педагогического эксперимента

№ м/м	Показатели			Контрольная М, ± ш	Экспериментальная М -> +m	Достонериосч М, - 1	ь различий M ₂ P
1.	Возраст(лет)			11,34 ± 0,56	11,43 ± 0,45	0,12	>0,05
2.	Рост(см)			150,92 ± 1,78	151,68 ± 2,34	0,26	>0,05
3.	Вес (кг)			42,12 ± 2,14	41,82 ± 2,25	0,10	>0,05
		Сгиб	Левая	74,48 ± 0,86	77,56 ± 0,92	2,46	<0,05
4	Динамометр		Правая	75,12 ± 0,95	78,02 ± 0,68	2,48	<0,05
	и я (кг)	Разгиб	Левая	28,56 ± 0,84	30,94 ± 0,72	2,15	<0,05
			Правая	28,98 ± 0,76	31,25 ± 0,68	2,23	<0,05
5.	Стат. выносливость		Левая	63,85 ± 0,93	67,91 ± 0,84	3,24	<0,01
	сгибателей стопы (с)		Правая	64,24 ± 0,87	68,54 ± 0,98	3,28	<0,01

oo

Таблица 39

Показатели физического развития и силовых способностей мышц стопы
девочек по окончании педагогического эксперимента

№ п/п	Показатели			Контрольная $M \pm m$	Экспериментальная $M \pm m$	Достоверное $M, -1$	ь различий	
1.	Возраст (лет)			$11,78 \pm 0,89$	$11,84 \pm 0,91$	0,05	$>0,05$	
2.	Рост(см)			$154,62 \pm 2,18$	$155,76 \pm 2,37$	0,35	$>0,05$	ю
3.	Вес (кг)			$45,11 \pm 2,23$	$45,87 \pm 2,31$	0,24	$: 0,05$	ю
		Сгиб	Левая	$76,92 \pm 0,82$	$83,12 \pm 0,76$	5,54	$<0,001$	
4	Динамометр		Правая	$77,08 \pm 0,88$	$83,95 \pm 0,64$	6,31	$-0,001$	
	ия (кг)	Разгиб	Левая	$31,50 \pm 0,78$	$35,74 \pm 0,88$	3,61	$<0,01$	
			Правая	$31,84 \pm 0,92$	$36,24 \pm 0,75$	3,72	$<0,01$	
5.	Стат. выносливость		Левая	$62,53 \pm 0,88$	$69,73 \pm 0,76$	6,19	0,001	
	сгибателей стопы (с)		Правая	$63,54 \pm 0,76$	$70,34 \pm 0,92$	5,69	$-0,001$	

В показателях возраста, роста и массы тела по исходным данным и в течение учебного года достоверных отличий между девочками контрольной и экспериментальной групп не наблюдалось ($P>0.05$).

Небезынтересным для нас было наблюдение за силовыми возможностями школьниц, участвующих в нашем педагогическом эксперименте. Следует отметить, что исходное тестирование не выявило существенных межгрупповых различий (Табл. 37). В процессе педагогического исследования уже промежуточное тестирование показало значительное расхождение в результатах динамометрии. При положительной динамике в обеих группах, результаты девочек экспериментальной группы были выше, чем в контрольной (Табл. 38).

Так, среднегрупповой показатель силы мышц-сгибателей левой стопы в контрольной группе был на уровне $74,48 \pm 0,86$ кг, в то время как в экспериментальной группе $77,56 \pm 0,92$ кг; сгибателей правой стопы - $75,12 \pm 0,95$ кг (контрольная) и $78,02 \pm 0,68$ кг (экспериментальная), при $P<0,05$. Похожая тенденция наметилась и в силовых возможностях разгибателей стопы: левая - $28,56 \pm 0,84$ кг (контрольная) и $30,94 \pm 0,72$ кг (экспериментальная); правая - $28,98 \pm 0,76$ кг (контрольная) и $31,25 \pm 0,68$ кг (экспериментальная). В обоих случаях $P<0,05$.

Еще большие расхождения обнаружили в динамике показателей, характеризующих уровень развития статической выносливости мышц-сгибателей стопы: левая - $63,85 \pm 0,93$ с, правая - $64,24 \pm 0,87$ с (контрольная); $67,91 \pm 0,84$ с и $68,54 \pm 0,97$ с соответственно (экспериментальная), $P<0,01$.

Данный факт свидетельствует, что использование целенаправленных физических упражнений, укрепляющих свод стопы уже через 4 месяца с начала эксперимента дает значительное повышение силовых возможностей мышц-сгибателей и мышц-разгибателей стопы, а также значительно повышает уровень статической силовой выносливости мышц-сгибателей стопы.

Оценка конечных результатов полидинамометрических исследований

показало значительное опережение результатов девочек экспериментальной группы в сравнении с результатами девочек в контрольной группе, при $P < 0.01$ и $P < 0.001$ (Табл. 39).

Особый интерес представляет динамика результатов, отражающих уровень статической силовой выносливости в течение всего экспериментального периода. Если у девочек экспериментальной группы мы наблюдали стойкое повышение результатов, то у девочек контрольной группы зафиксирована отрицательная динамика показателей. По-видимому, в данном случае у девочек контрольной группы повышение силовых возможностей мышц стопы, как сгибателей, так и разгибателей, входит в определенное противоречие не только с динамической силовой выносливостью мышц-разгибателей (Табл. 38, 39), но и статической силовой выносливости мышц-сгибателей стопы. Данный факт в какой-то степени можно объяснить тем, что у девочек этого возраста замечено ограничение двигательной активности в сравнении с мальчиками, и собственная масса тела девочек в большинстве случаев превышает массу тела мальчиков.

В то же время использование разнообразных целенаправленных физических упражнений способствует закладке прочного силового «фундамента», являясь одним из важных направлений в профилактике плоскостопия у школьников данного возраста.

Отмеченная динамика показателей участниц педагогического эксперимента в должной мере отразилась на сводчатости стопы. Заключительное исследование методом плантографии показало, что у девочек контрольной группы, имеющих в начале педагогического эксперимента уплощенную стопу, по окончании его у 36,4% девочек была обнаружена плоская стопа, при стабилизации уплощенной стопы у остальных участниц эксперимента (63,6%).

Положительная динамика исследуемых параметров в ходе основного педагогического эксперимента девочек экспериментальной группы способст-

вовала ликвидации уплощения стоп у 71,4% школьников, при стабилизации уплощения стоп у 28,6% девочек.

Таким образом, анализ полученных результатов позволяет констатировать, что использование кругового метода тренировки с использованием специальных комплексов физических упражнений, направленных на совершенствование функциональных возможностей стопы детей экспериментальной группы, позволило значительно увеличить силу, скоростно-силовые качества, подвижность в голеностопном суставе, что положительным образом отразилось на нормализации сводов стопы.

6.3. Формы построения физкультурных занятий для детей дошкольного и школьного возраста, имеющих нарушения в системе опорно-двигательного аппарата

6.3.1. Влияние повышенного двигательного режима на физическое состояние и отклонения в системе опорно-двигательного аппарата

Потребность человека в двигательной активности может существенно различаться в зависимости от генетических факторов, возраста, пола, условий быта, образа жизни каждого человека. Неудовлетворение индивидуального диапазона двигательной активности неблагоприятно отражается на состоянии здоровья, ведет к аномалиям в развитии и проявлению так называемого синдрома гиподинамии (I 72).

Состояние здоровья детей и подростков вызывает в последнее время обоснованную тревогу, что, среди прочего, можно объяснить значительным и все возрастающим дефицитом двигательной активности (42, 44, 46, 325, 432, 440, 453, 465). Можно полагать, что посредством воздействия на моторную

функцию при помощи целенаправленных физических нагрузок возникает возможность компенсировать недостаточный режим двигательной активности и тем самым содействовать развитию организма детей (127. 437. 44 1. 449. 454).

В педагогическом эксперименте нами исследовалось влияние двигательного режима на физическое развитие, функциональное состояние и физическую подготовленность мальчиков ($n=15$) и девочек ($n=14$) 5-6 лет с ослабленным здоровьем.

Ослабленные и часто болеющие дети, в зависимости от социально-бытовых условий и среды проживания составляют от 20 до 75% детей дошкольного возраста. И как показали наши предварительные исследования, у большинства детей данной категории отмечается отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата. Таким образом, в эксперименте мы определяли динамику физического состояния в процессе увеличения их двигательной активности.

До эксперимента по данным шагометрии среднегрупповой показатель количества локомоций в день составил, у девочек $2855 \pm 197,2$, у мальчиков - $3369 \pm 158,1$. В процессе эксперимента эти величины постепенно были увеличены: у девочек до $3712 \pm 236,6$ и у мальчиков до $4043 \pm 189,7$. Таким образом, двигательная активность детей, участвующих в нашем исследовании, достоверно выросла на 20-23% при $P < 0,05$. На рисунке 26 представлено увеличение количества локомоций за счет повышения двигательного режима в ходе педагогического эксперимента.



Рис. 26. Увеличение количества локомоций за счет повышения двигательного режима в педагогическом эксперименте. А - до эксперимента Б - в ходе эксперимента

Проведенный эксперимент позволил установить динамику показателей, характеризующих физическое развитие, функциональное состояние и физическую подготовленность детей старшего дошкольного возраста с ослабленным здоровьем. Динамика и взаимосвязь сдвигов по результатам тестирования отображена в таблицах 40, 41, 42, 43.

Таблица 40

Сравнительная характеристика показателей физического развития и функциональной подготовленности мальчиков в ходе педагогического эксперимента

п/п	Показа гели		До эксперимента	После эксперимента	Достоверность различий
			$X_1 \pm t$	$X_2 \pm t$	$X_1 - X_2$
1	Длина тела, см		117,8 \pm 0,61	120,2 \pm 0,91	< 0,05
2	Масса тела, кг		18,8 \pm 0,44	19,5 \pm 0,45	> 0,05
3	Окружность грудной клетки, см		55,8 \pm 0,21	57,6 \pm 0,19	<(),()!
4	Жизненная емкость	до занятия	1313,3 \pm 29,46	1413,3 \pm 27,80	< 0,05
	легких, мл	после занятия	1210,0 \pm 32,34	1410,0 \pm 26,36	< 0,01
5	Динамометрия, кг	правая	9,1 \pm 0,06	10,0 \pm 0,11	< 0,01
		левая	8,5 \pm 0,09	9,1 \pm 0,12	< 0,01
6	ЧСС, уд/ми и		90,6 \pm 1,75	86,7 \pm 1,90	> 0,05
7	АД систолическое, мм.рт.ст.		95,6 \pm 1,02	97,3 \pm 0,82	> 0,05
8	АД диастол и чес кое, мм.рт.ст.		57,3 \pm 1,73	57,0 \pm 0,81	> 0,05

Таблиця -1

Сравнительная характеристика показателей физического развития и функциональной подготовленности
девочек в ходе педагогического эксперимента

№ п/м	Показатели		До эксперимента	После эксперимента	Достоверность различий
			$\bar{X} \pm m$	$\bar{X}_2 \pm m$	$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$
1	Длина тела, см		117,2 \pm 0,51	119,5 \pm 0,44	< 0,01
2	Масса тела, кг		18,4 \pm 0,19	19,6 \pm 0,23	< 0,01
3	Окружность грудной клетки, см		55,6 \pm 0,43	56,8 \pm 0,25	< 0,05
4	Жизненная емкость легких, мл	до занятия	1206,6 \pm 30,83	1320,0 \pm 30,81	< 0,05
		после занятия	1160,0 \pm 26,81	1330,0 \pm 27,08	< 0,01
5	Динамометрия, кг	правая	7,7 \pm 0,16	8,5 \pm 0,19	< 0,01
		левая	6,6 \pm 0,15	7,3 \pm 0,22	< 0,05
6	ЧСС, уд/мин		94,6 \pm 0,99	91,7 \pm 0,91	< 0,05
7	АД систолическое, мм.рт.ст.		94,7 \pm 0,90	95,6 \pm 0,82	> 0,05
8	АД диастолическое, мм.рт.ст.		58,3 \pm 0,79	58,3 \pm 0,63	> 0,05

Сравнительная характеристика показателей физической подготовленности мальчиков
в ходе педагогического эксперимента

№ п/п	Показатели	До эксперимента	После эксперимента	Достоверность различий $\chi_1 - \chi_2$
		$X_1 \pm 1П$	$X_2 \pm T$	
1	Бег Юм с/х, с	$2,7 \pm 0,04$	$2,3 \pm 0,06$	$< 0,01$
2	Бег 30м, с	$6,8 \pm 0,06$	$6,4 \pm 0,05$	$< 0,01$
	Бег 120м, с	$33,1 \pm 0,01$	$29,8 \pm 0,96$	$\bullet \blacksquare: 0,05$
4	Длина с/м, см	$125,3 \pm 1,78$	$134,4 \pm 1,88$	$\bullet: 0,01$
5	Прыжок вверх, см	$24,6 \pm 0,46$	$28,9 \pm 0,52$	$< 0,01$
6	Метание из-за головы, м	$2,6 \pm 0,09$	$3,0 \pm 0,12$	$\bullet \blacksquare: 0,05$
7	Наклон вперед из положения стоя, см	$0,3 \pm 0,90$	$3,2 \pm 0,91$	$- 0,05$
8	Стат. равновесие, с	$33,5 \pm 1,21$	$42,8 \pm 1,02$	$< 0,01$

Таблица 43

Сравнительная характеристика показателей физической подготовленности девочек
в ходе педагогического эксперимента

№ п/п	Показатели	До эксперимента	После эксперимента	Достоверность различий $X_1 - X_2$
		$X \pm t$	$X_2 \pm t$	
1	Бег Юм с/х, с	$2,8 \pm 0,04$	$2,4 \pm 0,05$	$< 0,01$
2	Бег 30м,с	$6,9 \pm 0,14$	$6,3 \pm 0,10$	$< 0,01$
3	Бег 120м,с	$37,3 \pm 0,89$	$31,9 \pm 0,94$	$< 0,01$
4	Длина с/м, см	$111,5 \pm 3,86$	$123,5 \pm 3,50$	$< 0,05$
5	Прыжок вверх, см	$19,9 \pm 0,50$	$23,3 \pm 0,52$	$< 0,01$
6	Метание из-за головы, м	$2,3 \pm 0,05$	$2,5 \pm 0,06$	$< 0,05$
7	Наклон вперед из положения стоя, см	$1,6 \pm 0,46$	$4,0 \pm 0,89$	$\bullet 0,05$
8	Стат. равновесие, с	$39,3 \pm 1,81$	$47,4 \pm 1,01$	$- 0,01$

ос

Анализ антропометрических измерений детей (масса, длина тела, окружность грудной клетки) показал, что у мальчиков и девочек имели место положительные сдвиги результатов по абсолютной величине.

Так, у мальчиков среднегрупповой показатель длины тела вырос с $117,8 \pm 0,61$ см до $120,2 \pm 0,91$, при $P < 0,05$. в то время как масса тела выросла незначительно (с $18,8 \pm 0,04$ кг до $19,5 \pm 0,45$ кг при $P > 0,05$). Необходимо отметить, что окружность грудной клетки за экспериментальный период выросла достоверно значимо (при $P < 0,01$) с $55,8 \pm 0,21$ см до $57,6 \pm 0,19$ см.

У девочек мы наблюдаем значительный прирост длины тела с $117,2 \pm 0,51$ см до $119,5 \pm 0,44$ см ($P < 0,01$) и увеличения массы с $18,4 \pm 0,19$ кг до $19,6 \pm 0,23$ кг. Достоверно значимо ($P < 0,05$) увеличилась и окружность грудной клетки с $55,6 \pm 0,43$ см до $56,8 \pm 0,25$ см.

Небезынтересным для нас было наблюдение за ЖЕЛ до и после занятий. Так, по исходным данным у мальчиков среднегрупповой показатель ЖЕЛ до занятий равнялся $1113,3 \pm 29,46$ мл и снижался после занятий до $1210,0 \pm 32,34$ мл. В конце же экспериментального периода было отмечено незначительное снижение - $1413,3 \pm 27,80$ мл и $1410,0 \pm 26,36$ мл соответственно. Сравнение исходных и конечных данных выявило достоверно значимые изменения в пользу последних ($P < 0,05$) до занятий и ($P < 0,01$) после занятий. У девочек наблюдались идентичные изменения, с той лишь разницей, что сравнение конечных данных до и после занятий дало небольшое увеличение с $1320,0 \pm 30,81$ до $1330,0 \pm 27,08$ мл.

Как у мальчиков, так и у девочек достоверно увеличились среднегрупповые результаты силовых показателей левой и правой кисти.

Анализ исходных и конечных данных по показателям ЧСС в покое выявил достоверное снижение у девочек с $94,6 \pm 0,99$ уд/мин до $91,7 \pm 0,91$ при $P < 0,05$. У мальчиков не обнаружено достоверных различий, хотя по абсолютной величине отмечается та же тенденция ($90,6 \pm 1,75$ уд/мин - $86,7 \pm 1,90$ уд/мин соответственно).

Анализ показателей систолического артериального давления и диастолического артериального давления не выявил достоверных различий как у мальчиков, так и у девочек. При стабилизации диастолического артериального давления (мальчики - $57,3 \pm 1,73$ мл.рт.ст. и $57,0 \pm 0,81$ мл.рт.ст. и девочки - $58,3 \pm 0,79$ мл.рт.ст. и $58,3 \pm 0,63$ мл.рт.ст.), было отмечено некоторое увеличение систолического давления (мальчики - $95,6 \pm 1,02$ мл.рт.ст. и $97,3 \pm 0,82$ мл.рт.ст., девочки -- $94,7 \pm 0,90$ мл.рт.ст. и $95,6 \pm 0,82$ мл.рт.ст.).

Особый интерес представляют результаты тестирования физической подготовленности, что непосредственно отражает влияние повышения двигательного режима на развитие физических качеств детей с ослабленным здоровьем (Табл. 42, 43).

Так, среднегрупповые показатели мальчиков и девочек в беге на 10м с хода были достоверно улучшены при $P < 0,01$ (с $2,7 \pm 0,04$ сек по $2,3 \pm 0,06$ сек - мальчики, и с $2,8 \pm 0,04$ сек по $2,4 \pm 0,05$ сек - девочки). Похожие сдвиги произошли и в беге на 30м со старта, который характеризует уровень общей физической подготовки: мальчики - $6,8 \pm 0,06$ сек - $6,4 \pm 0,05$ сек. и девочки - $6,9 \pm 0,14$ - $6,3 \pm 0,10$ сек. При обследовании общей выносливости использовался бег на 120м. Результаты педагогического эксперимента выявили положительную динамику по этому тесту: мальчики с $33,1 \pm 0,1$ сек. по $29,8 \pm 0,96$ сек., $P < 0,05$, и девочки с $37,3 \pm 0,89$ по $31,9 \pm 0,94$, $P < 0,01$.

Физическая подготовленность детей характеризуется степенью сформированное™ навыков основных видов движений, к которым относятся и прыжки. В нашем исследовании мы использовали прыжки в длину и вверх с места. Увеличение двигательной активности положительным образом отразилось и на результатах этих тестов. Так, среднегрупповой показатель у мальчиков в прыжке в длину вырос на 9,1 см и у девочек на 12,0 см, в прыжке в высоту - на 4,3 см и 3,4 см соответственно.

Уровень скоростно-силовых качеств измерялся по расстоянию, на которое ребенок бросает обеими руками мяч весом 1кг. Мы получили достоверно

значимый ($P < 0,05$) прирост результата как у мальчиков, так и у девочек. Похожая динамика среднегрупповых результатов имела место и в тесте «наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамейке», который характеризует качество гибкость. Мы получили достоверно значимое улучшение при $P < 0,05$. Повышение двигательной активности детей способствовало значительному росту показателей статического равновесия ($P < 0,01$) как у мальчиков, так и у девочек.

Полученные результаты убедили нас в том, что у детей с ослабленным здоровьем повышение двигательной активности в режиме дня дошкольника вызывает положительные сдвиги как в физическом развитии, так и в показателях функционального состояния и физической подготовленности, что не могло не сказаться на укреплении здоровья детей и состоянии их опорно-двигательного аппарата, где были отмечены частичные устранения выявленных отклонений. Анализ пропусков дней по болезни выявил положительную динамику во второй половине экспериментального периода, где более половины детей (52,8%) из группы часто болеющих составили группу эпизодически болеющих детей.

Анализ специальной литературы и наши исследования позволяют сделать вывод о том, что для достижения высокого уровня здоровья детей, наряду с другими факторами, существенное влияние оказывает режим двигательной активности (140, 206, 244, 300). Выявлено, что у детей с достаточным двигательным режимом уровень физической, двигательной и координационной подготовленности выше, а созревание основных физиологических функций и механизмов происходит на более качественном уровне, что согласуется с мнением ряда авторов (173, 267, 320).

В процессе проведения исследований мы постепенно увеличивали двигательную активность детей, так как умеренный режим двигательной активности рекомендован (235) как наиболее развивающих физическую подготов-

ленность детей, в том числе и опорно-двигательный аппарат.

Следует отметить, что нередко напряженная учебная нагрузка, нерациональный режим дня ограничивают двигательную активность и детей школьного возраста. Отрицательные последствия гипокинезии, под которой понимается длительное ограничение двигательной активности, обусловленную образом жизни, проявляется в увеличении числа школьников с нарушениями осанки, недостаточным развитием опорно-двигательного аппарата, слабой функциональной подготовленностью сердечно-сосудистой и дыхательной систем, что подтверждается нашими исследованиями, описанными в главе 4.

Рядом наших предварительных исследований выявлена прямая зависимость уровня двигательной активности и состояния здоровья кардиореспираторной системы, опорно-двигательного аппарата, физического развития и физической подготовленности детей школьного возраста. Дети, которые кроме уроков физической культуры в школе занимались в спортивных секциях и группах общефизической подготовки, отличались более высокими уровнями развития исследуемых параметров.

6.3.2. Лечебная физическая культура для детей дошкольного возраста с нарушениями осанки

Отмечается (415), что статистические данные исследований, проведенных учеными Республики Беларусь и Белорусским комитетом «Дзеш Чарнобыля», свидетельствуют, что в настоящее время к 1-ой группе здоровья (практически здоровые) можно отнести не более 2-5% детей; ко 2-ой группе (с функциональными расстройствами различных органов и систем) — более 60% детей, к 3-ей группе (с хронической патологией в стадии компенсации) - 30-40% детей, к 4-ой группе (с декомпенсированными хроническими болез-

нями и вовлечением в патологический процесс других органов и систем) - до 3% детей: наблюдается систематическое увеличение численности 5-ой группы (дети с врожденной патологией).

В этой связи в последнее время в детских дошкольных учреждениях широкое применение получили занятия лечебной физической культурой. Лечебная физическая культура (ЛФК) - это метод лечения, использующий физические упражнения и другие средства физической культуры с лечебно-профилактической целью, для восстановления здоровья, предупреждения осложнений болезни (179, 227, 228).

Организация занятий ЛФК в детских дошкольных учреждениях становится необходимостью, так как позволяет получить реабилитационный эффект при различных заболеваниях. Особенностью ЛФК по сравнению с другими методами лечения и реабилитации является то, что она использует в качестве основного лечебного средства физические упражнения, которые являются эффективным стимулятором жизненных функций организма ребенка и избирательно влияют на различные системы организма, в том числе и опорно-двигательный аппарат.

С целью определения эффективности занятий лечебной физической культурой на базе детского сада № 96 г. Гомеля было проведено исследование состояния осанки у детей средней (28 человек) и старшей (26 человек) групп (всего 54 ребенка). По результатам соматоскопии были сформированы две группы (средняя - 10 детей и старшая - 11 детей) для занятий ЛФК. Результаты внешнего осмотра детей в начале учебного года представлены в таблице 44.

Таблица 44

Результаты осмотра детей средней и старшей групп
в начале эксперимента

n/n	Ребенок	Результаты осмотра
1	2	
1.	Антон	Асимметрия плечевого пояса, асимметрия углов лопаток, крыловидные лопатки, неравенство треугольников талии, левостороннее искривление
2.	Роман	Асимметрия плечевого пояса, асимметрия углов лопаток, крыловидные лопатки, голова наклонена влево
3.	Ира	Асимметрия плечевого пояса, асимметрия углов лопаток, неравенство треугольников талии, сколиотическая установка осанки
4.	Каролина	Асимметрия плечевого пояса, асимметрия углов лопаток, крыловидные лопатки, неравенство треугольников талии, сколиотическая установка осанки
5.	Вася	Асимметрия плечевого пояса, асимметрия углов лопаток, сколиотическая установка осанки
6.	Юра	Асимметрия плечевого пояса, асимметрия углов лопаток, сколиотическая установка осанки
7.	Марина	Асимметрия плечевого пояса, асимметрия углов лопаток, крыловидные лопатки, сколиотическая установка осанки
8	Артем	Асимметрия плечевого пояса, асимметрия углов лопаток, крыловидные лопатки, неравенство треугольников талии, сколиотическая установка осанки
9	Кирилл	Асимметрия плечевого пояса, асимметрия углов лопаток, крыловидные лопатки, неравенство треугольников талии, голова наклонена влево, узкая грудная клетка

1	2	->
10.	Игорь	Асимметрия плечевого пояса, шейный лордоз, неравенство треугольников талии
11.	Яна	Асимметрия плечевого пояса, неравенство треугольников талии
12.	Сергей	Асимметрия плечевого пояса, асимметрия углов лопаток, крыловидные лопатки, неравенство треугольников талии, искривление в грудном отделе позвоночника влево, голова наклонена вправо
13.	Иван	Асимметрия плечевого пояса, асимметрия углов лопаток, неравенство треугольников талии
14.	Аня	Асимметрия углов лопаток, крыловидные лопатки, неравенство треугольников талии
15.	Слава	Асимметрия лопаток, асимметрия плечевого пояса, крыловидные лопатки
16.	Саша	Асимметрия плечевого пояса, асимметрия лопаток, неравенство треугольников талии
17.	Сергей К-ов	Асимметрия плечевого пояса, асимметрия лопаток
18.	Катя	Асимметрия плечевого пояса, асимметрия лопаток, крыловидные лопатки
19.	Лена	Асимметрия плечевого пояса, асимметрия лопаток, неравенство треугольников талии
20.	Люда	Асимметрия плечевого пояса, асимметрия лопаток, неравенство треугольников талии
21.	Катя М-о	Асимметрия плечевого пояса, асимметрия лопаток

В течение экспериментального периода упражнения и игровые задания подбирались с учетом возраста, подготовленности и вида нарушения осанки ребенка. Занятия проводились два раза в неделю после дневного сна. Продолжительность занятия составляло 30 минут, каждое занятие состояло из подготовительной (вводной), основной и заключительной части. В подготовительной части использовались разновидности ходьбы и бега, фигурная маршировка. В основной части давались общеразвивающие упражнения с элементами корригирующей гимнастики, разучивались основные виды движений и проводились игры-эстафеты. В заключительной части также использовались разновидности спокойной ходьбы, упражнения для рук, дыхательные упражнения, элементы самомассажа. Каждое занятие имело сюжет: «На огороде», «Деревья в лесу», «Цветы» и т.д.

По окончании годичного эксперимента был проведен повторный осмотр детей, которые занимались в группах ЛФК. Результаты повторного осмотра представлены в таблице 45. Из представленного материала видно, что мы наблюдали значительную положительную динамику в коррекции выявленных отклонений.

На рисунках 27 и 28 представлены графики индивидуальных изменений, происшедших в результате применения физических упражнений, направленных на формирование правильной осанки у детей дошкольного возраста. Как видно из рисунков, положительные сдвиги обнаружены у каждого ребенка. Однако эти сдвиги имеют ярко выраженный индивидуальный характер, который зависит от ряда причин. Это и индивидуальные особенности каждого ребенка, и отношение к занятиям, и обстановка в семье и многое другое.

Таблица 45

Результаты осмотра детей средней и старшей групп после эксперимента

№ п/п	Ребенок	Результаты осмотра
1	2	—*>
1.	Антон	Незначительная крыловидность
2.	Роман	Отклонений не выявлено
	Ира	Асимметрия плечевого пояса
4.	Каролина	Асимметрия плечевого пояса, незначительная крыловидность
5.	Вася	Отклонений не выявлено
6.	Юра	Отклонений не выявлено
7.	Марина	Незначительная крыловидность
8.	Артем	Асимметрия углов лопаток, незначительная крыловидность
9.	Кирилл	Асимметрия углов лопаток, увеличение объема грудной клетки
10.	Игорь	Шейный лордоз
11.	Яна	Отклонений не выявлено
12.	Сергей	Асимметрия плечевого пояса, незначительная крыловидность, сколиотическая установка осанки
13.	Иван	Отклонений не выявлено
14.	Аня	Незначительная крыловидность
15.	Слава	Отклонений не выявлено
16.	Саша	Отклонений не выявлено
17.	Сергей К-ов	Отклонений не выявлено
18.	Катя	Асимметрия плечевого пояса
19.	Лена	Отклонений не выявлено
20.	Люда	Отклонений не выявлено
21.	Катя М-о	Отклонений не выявлено

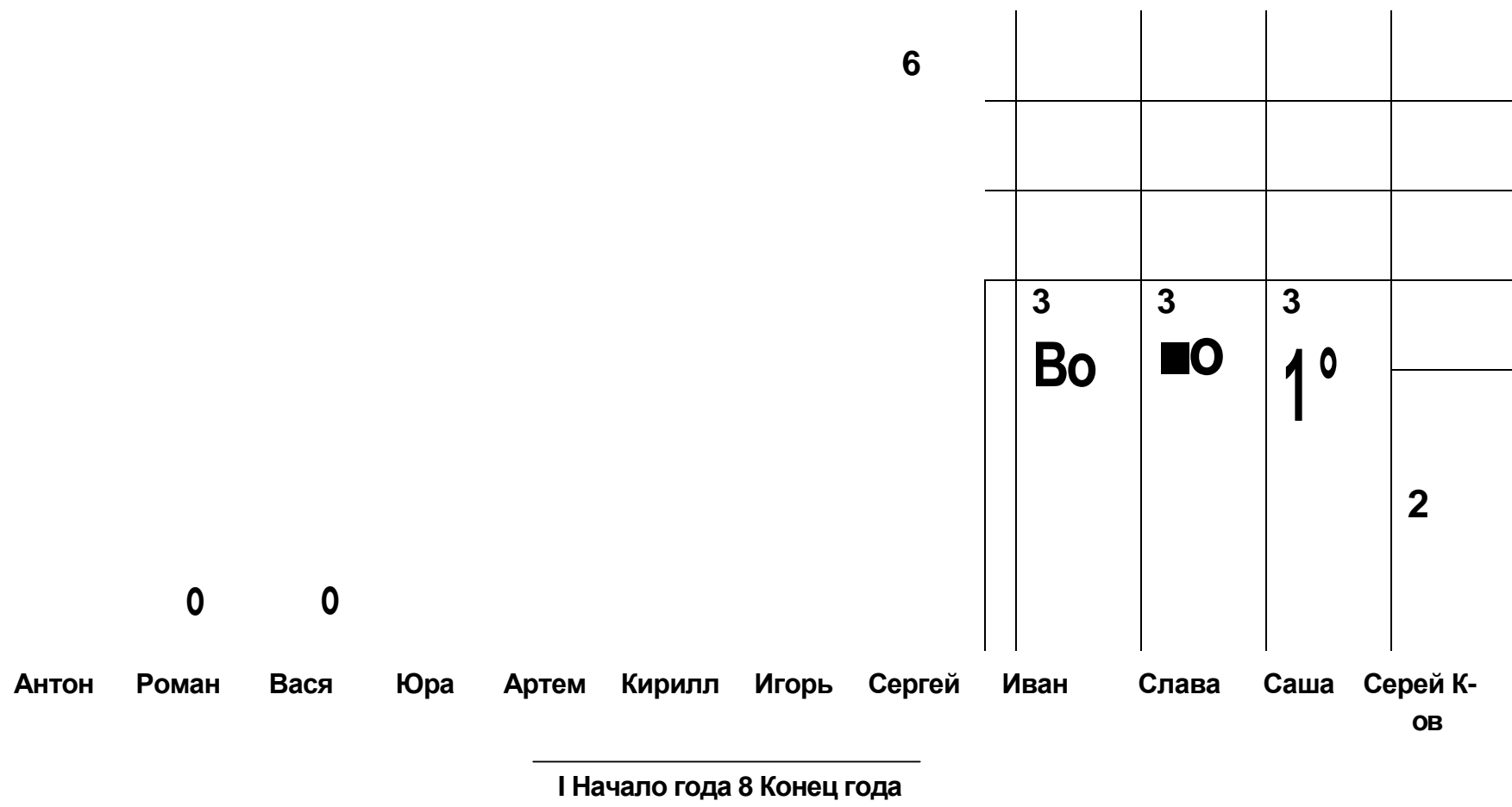


Рис. 27. Динамика показателей состояния осанки у мальчиков до и после эксперимента

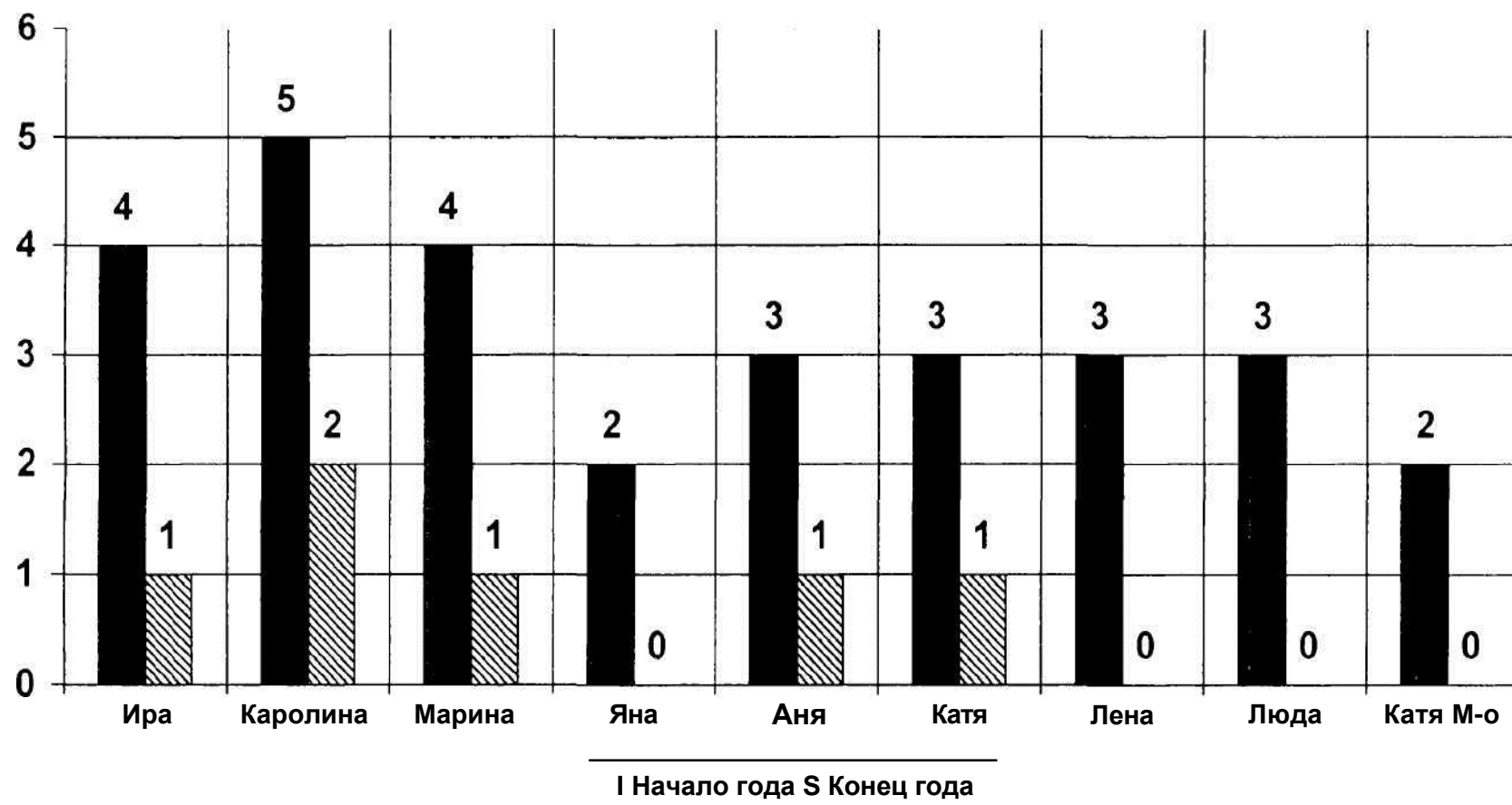


Рис. 28. Динамика показателей состояния осанки у девочек до и после эксперимента

Как видно на рисунках, наибольшее количество отклонений от нормы было обнаружено у Кирилла и Сергея - по 6. В конце эксперимента в результате осмотра у Кирилла было обнаружено два отклонения, у Сергея - три.

Лучший результаты после применения направленных физических упражнений были выявлены у Антона (было 5, осталось 1, эффект 80%), Романа (было 4, осталось 0, эффект 100%) и Кирилла (было 6, осталось 2, эффект 67%).

На наш взгляд, этому содействовало активное и старательное отношение данных детей к занятиям физическими упражнениями в детском саду и во внеурочное время дома.

Самые незначительные сдвиги произошли всего у трех человек. Необходимо отметить, что эти дети чаще пропускали занятия по различным причинам, что и привело к такому результату

Наиболее заметные изменения произошли у тех детей, которые регулярно посещали занятия по ЛФК и под руководством родителей выполняли все наши рекомендации в домашних условиях.

Комплексы направленных физических упражнений в виде сюжетных игр представлены в приложении 11.

Анализ литературы и обобщение опыта работы дошкольных учреждений свидетельствует об увеличении количества детей, имеющих различные отклонения в здоровье. Нами установлено, что наиболее приемлемыми средствами формирования правильной осанки у детей дошкольного возраста являются направленные физические упражнения, способствующие укреплению всех групп мышц:

- упражнения для развития гибкости;
- упражнения для развития силы мышц рук, ног, туловища;
- упражнения на равновесие.

В ходе педагогического эксперимента выявлена целесообразность применения комплексов направленных физических упражнения как в режиме

дня. так и в процессе выполнения домашних заданий под руководством родителей.

Применение и систематическое выполнение комплексов направленных физических упражнений в 9-ти месячном цикле урочных и неурочных форм занятий по физическому воспитанию позволило уменьшить количество остаточных отклонений в осанке в среднем на 80.5% у мальчиков и 79,4% у девочек.

6.3.3. Коррекция отклонений опорно-двигательного аппарата у детей на уроке физической культуры в школе

Основной формой физического воспитания учащихся является учебная работа в школе, которая осуществляется на уроках физической культуры (39, 253, 295, 384). Содержание уроков определяется в соответствии с одной из программ по физическому воспитанию.

Необходимо отметить, что двигательная активность является главным фактором роста и развития детей (365), в то время как гиподинамия (состояние пониженной мышечной активности) является одним из главных факторов, обуславливающих нарушение физического развития ребенка. Основное отрицательное последствие гиподинамии - детренированность как отдельных систем (мышечной, сердечно-сосудистой, дыхательной и др.), так и организма в целом, в результате чего системы организма становятся менее устойчивыми к неблагоприятным воздействиям внешней среды и внутренним нейрогуморальным воздействиям. В период роста и развития организма ребенка это приводит к возникновению различных дисфункций и, в первую очередь, отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата (299).

Наши предварительные исследования (раздел 4.2.) показали, что около 18-20% учащихся начальной школы имеют низкий и ниже среднего уровень физического развития, в основном обусловленный нарушениями в системе

опорно-двигательного аппарата.

Согласно гипотезе настоящего исследования, оптимизация системы физического воспитания младших школьников возможна путем введения в программу по физическому воспитанию расширенного арсенала средств оздоровительной физической культуры, направленных на развитие и коррекцию функциональных систем организма учащихся и морфологических отклонений.

Наши предварительные исследования уровня физического развития, функционального состояния и двигательной подготовленности детей, анализ научно-методической литературы и нормативных документов показали, что в настоящее время при организации занятий физическими упражнениями с детьми и подростками более важным является принцип оздоровительной направленности (46, 53, 55, 105, 190, 254).

В этой связи является обоснованным тот факт, что в последние годы в содержание традиционных уроков по физической культуре в школе, в частности, в его вариативный компонент, целесообразно введение таких средств физической культуры, которые в сочетании друг с другом позволяют не только развивать двигательные способности, но и получать хороший оздоровительный эффект (116, 241, 260).

В нашем эксперименте, при планировании содержания уроков физической культуры, средства подбирались на основании обобщения практического опыта работы специалистов, анализа научно-методической литературы, изучения нормативных документов школьной программы и результатов ряда предварительных исследований (274, 280).

В эксперименте приняли участие 4 класса (2 контрольных и 2 экспериментальных), где были задействованы 103 школьника 9-10 лет, из них 41 мальчик и 62 девочки. В контрольных классах уроки проводились в соответствии с комплексной программой физического воспитания учащихся 1-4 классов общеобразовательной школы (203).

Необходимо отметить, что в настоящее время школьная государственная программа по физической культуре в Республике Беларусь предусматривает проведение трех уроков физкультуры в неделю. Поэтому в экспериментальных классах каждый третий урок физической культуры проводился в соответствии с экспериментальной программой. В дополнение к этому разработанные нами средства оздоровительной направленности были включены в содержание вариативной части урока в размерах 20-40% от общего количества времени в оставшиеся два урока физической культуры.

Для реализации экспериментальной методики была использована обязательная форма физического воспитания - урок, имеющий традиционную структуру и проводимый с учетом требований, предъявляемых к урочной форме. Структура физических упражнений общей и оздоровительной направленности, применяемая в период педагогического эксперимента, представлена в таблице 46.

При разработке содержательной части методики учитывалась целевая направленность физических упражнений.

Фарфель В.С. (389) связывает проявление оздоровительного и профилактического эффекта с повышением физической активности, усилением функций опорно-двигательного аппарата, активизацией обмена веществ, что было полностью реализовано в экспериментальной программе.

Ряд авторов отмечают, что необходимо целенаправленное применение упражнений на развитие силы мышц спины, грудной клетки, рук, ног, особенно для учащихся младших классов, так как в этом возрасте формируется осанка. Изменения в ней влекут за собой изменение положений жизненно важных органов (258, 361, 364, 404).

Таблица

Структура средств оздоровительной и общей направленности школьников
экспериментальной и контрольной групп за период обучения в 3-м классе

Средства		1 четверть		II четверть		III четверть		IV четверть		Всею за год	
		Экепер.	Контр.	Экепер.	Контр.	Экепер.	Контр.	Экепер.	Коитр.	Экепер	Контр
I. Оздоровительная направленность (час)											
1) Игры аэробного характера		7	6	5	4	7	5	6,5	5	25,5	20
2) Коррекция осанки		2	0,5	1,5	1	?	0,5	2,5	-	8	2
3) Дыхательная гимнастика		1,5	1	1,5	1	3	2	0,5	0,5	6,5	4,5
Общий объем	час	10,5	7,5	8	6	12	7,5	9,5	5,5	40	26,5
	%	43	31	42	31	41	26	48	28	43	24
II. Общая направленность (час)											
1) Обучение двигательным действиям и развитие физических качеств	час	14	17	II	13	17	21,5	10	14	52	65,5
		57	69	58	69	59	74	52	72	57	71

На практике применялись корригирующие упражнения, которые непосредственно укрепляют мышцы корпуса, преимущественно систему разгибателей, выгибающих позвоночник в направлении, противоположном искривлению и развивают статическую и динамическую функцию позвоночника и грудной клетки.

Согласно программе физического воспитания для средних общеобразовательных школ, урок физической культуры включает в себя базовый и вариативный компоненты (203).

К базовому компоненту относятся:

- а) требования к знаниям, двигательным навыкам, умениям;
- б) задачи развития физических качеств;
- в) нормативы физической подготовленности

Вариативный компонент включает в себя средства для развития физических качеств и домашнее задание.

Разработанная нами экспериментальная программа по физическому воспитанию включала в себя три урока по физической культуре в неделю, два из которых проводились согласно общепринятой учебной программы с включением в подготовительную часть урока упражнений, в большей степени направленных на укрепление мышечного корсета и освоение навыка правильной осанки.

Эффективность разработанной экспериментальной методики применения комплексов упражнений из арсенала средств и методов оздоровительной физической культуры в структуре школьных уроков физического воспитания учащихся младших классов оценивалась путем анализа динамики уровня физического состояния.

В основу оценки были положены разработанные в результате предварительных исследований региональные нормативы физического развития и функциональной подготовленности учащихся младших классов общеобразовательных школ г. Гомеля, а также тесты, рекомендованные для оценки

двигательных способностей школьников комплексной программой по физическому воспитанию Республики Беларусь 1992 г (204).

Динамика показателей физического развития и функциональных возможностей мальчиков и девочек контрольных и экспериментальных классов за период обучения в течение учебного года представлена в таблицах 47, 48.

Полученные результаты свидетельствуют, что исходные параметры регистрируемых показателей не имели существенных отличий ($P>0,05$).

Анализ итоговых результатов, зарегистрированных в конце учебного года, показал, что по большинству исследуемых показателей достоверных отличий также не выявлено ($P>0,05$), что, по-видимому, объясняется значительной консервативностью таких показателей, как длина и масса тела, окружность грудной клетки, детерминированных генетическими и средовыми факторами.

Прирост силовых качеств, оцениваемых по абсолютным показателям кистевой динамометрии, также не претерпел существенных межгрупповых изменений. По данным специальной литературы, сенситивный период развития силы у мальчиков начинается в 13, а у девочек в 12 лет. В исследуемый возрастной период (8-10 лет) прирост силовых способностей незначителен, что и подтвердили полученные нами результаты.

Выраженные межгрупповые различия выявлены по показателю жизненной емкости легких, характеризующему функцию внешнего дыхания. Более значительному приросту ЖЕЛ в экспериментальной группе, по сравнению с контрольной, способствовало включение в экспериментальную программу упражнений аэробной направленности, применяемых в большем объеме по сравнению со школьной программой обучения, а также включение в вариативную часть урока элементов дыхательной гимнастики и упражнений, направленных на формирование правильной осанки.

Таблица 47

Показатели физического развития и функционального состояния
мальчиков 8-10 лет до и после педагогического эксперимент

№ п/п	Показатели физического развития	Результаты тестирований							
		Исходные				Итоговые			
		Эксперим. группа	Контр, группа	t	P	Эксперим. группа	Контр. группа	1	1>
1	Длина тела, см	136,85±1,14	133,25±1,27	2,10	>0,05	138,10±1,31	138,25.1.1,17	0,08	>0,05
2	Масса тела, кг	30,05±1,00	28,40±1,14	1,08	>0,05	31,00±1,135	31,40±1,30	0,23	:(),05
	Окружность грудной клетки, см	64,70±1,03	66,15±1,64	0,74	>0,05	66,40Ю,95	66,75±1/-)3	0,18	>0,05
4	ЖСЛ, мл	1715,0±35,0	1665,0141,2	1,20	>0,05	1985,0±93,5	1900,0±24,1	2,74	-0,05
5	Динамометрия, правая рука, кг	16,15±0,74	14,35±0,67	1,78	>0,05	16,00±0,43	15,3010,44	1,12	:-(),05
6	Динамометрия, левая рука, кг	13,40±0,55	13,35±0,56	0,06	>0,05	13,55±0,24	13,КШ),32	1,04	: (),05
7	ЧСС в покос, уд/мин	83,9±1,71	82,55±2,02	0,50	>0,05	82,55Ю,63	85,95.1:1,04	2,79	<0,05
8	Проба Штанге, с	23,95±1,18	23,55±1,06	0,25	>0,05	31,70±0,72	29,30^0,44	2,80	<0,05
9	Проба Генчи, с	13,45±0,78	12,45±0,72	0,94	>0,05	16,601:0,41	14,55:1:0,61	2,75	<0,()5
10	АД в покое систолич., мм.рт.ст.	90,5±1,88	89,10±2,43	0,45	>0,05	92,60±0,48	89,10±0,87	3,51	<0,05
11	АД в покое диастол ич. мм.рт.ст.	53,0±1,46	53,25±1,71	0,11	>0,05	59,00±0,85	56,00:1:0,85	2,47	<:(),05
12	Жизненный индекс, мл/к г	58,15±1,51	59,70^3,12	0,44	>0,05	66,25i2,25	61,65:Ы,99	1,52	>(),05
13	Силовой индекс, %	49,6±1,69	49,30±2,52	0,09	>0,05	46,65^1,64	49,25:1:2,33	0,90	>0,05

Таблица 48

показатели физического развития и функционального состояния

девочек 8-10 лет до и после педагогического эксперимента

м/п	Показатели физического развития	Результаты тестирований							
		Исходные				Итоговые			
		Эксперим. группа	Контр, группа	t	P	Эксперим. группа	Контр, группа	1	P
1	Длина тела, см	135,60±1,32	130,15±5,50	7,77	>0,05	136,40±1,17	138,60:1:1,40	1,24	>(,)0,5
2	Масса тела, кг	26,70±0,56	27,00±0,89	0,28	>0,05	27,90±0,77	28,95:1:0,94	0,85	>0,05
3	Окружность грудной клетки, см	62,25±0,67	60,45±0,70	1,84	>0,05	63,70±0,01	63,50:1:0,01	0,14	>0,05
4	ЖЕЛ, мл	1615,0±39,3	1535,0±48,8	0,92	>0,05	1875,0±27,9	1775,0±29,8	2,44	<0,05
5	Динамометрия, правая рука, кг	12,35±0,37	12,20±0,45	0,25	>0,05	12,45:1:0,56	13,75:1:0,39	1,88	>0,05
6	Динамометрия, левая рука, кг	10,35:1:0,41	11,05±0,39	1,23	>0,05	11,65±0,33	11,80:1:0,30	0,33	>(,)0,5
7	ЧСС в покое, уд/мин	84,6±2,28	80,25±2,11	1,39	>0,05	80,65±1,24	85,15:1:1,18	2,62	<0,05
8	Проба Штанге, с	21,25±0,82	21,85±1,03	0,45	>0,05	26,90±0,45	24,60:1:0,67	2,81	<0,05
9	Проба Генчи, с	11,90±0,41	11,65±0,39	0,43	>0,05	13,80±0,32	12,25:1:0,41	2,57	<0,05
10	АД в покое систолич., мм.рт.ст.	92,5±2,25	93,00±3,00	0,13	>0,05	92,25±1,17	88,10:1:0,87	2,83	<(,)0,5
11	АД в покое диастолич., мм.рт.ст.	54,0±1,33	56,45±1,95	1,03	>0,05	57,00±0,76	53,75:1:0,95	2,66	<0,05
12	Жизненный индекс, мл/кг	62,6±2,03	56,90±2,70	1,70	>0,05	67,75±1,86	61,70:1:2,09	2,06	>0,05
13	Силовой индекс, %	42,8±1,74	44,70±1,92	0,73	>0,05	43,90±1,86	44,30:1:1,31	0,17	>(,)0,5

00

Согласно зарегистрированным показателям, исходный уровень функционального состояния, как в группах мальчиков, так и в группах девочек, не имел существенных отличий ($P > 0,05$). Однако по окончании педагогического эксперимента по ряду показателей мы зарегистрировали достоверные межгрупповые отличия. Так, динамика показателей ЧСС и АД учащихся экспериментальных групп (мальчики и девочки) имела более рациональный характер, что выражалось в урежении пульса в покое и некотором увеличении систолического и диастолического АД при нормотонической реакции. Выявленные изменения особенно предпочтительны в исследуемый возрастной период и отражают позитивную тенденцию в формировании сердечно-сосудистой системы учащихся младших классов.

Выявленные изменения полностью соответствуют характеру применяемых в экспериментальной программе средств физического воспитания, которые носили выраженную тренирующую направленность, в отличие от контрольных классов, в которых были менее заметны изменения, что, возможно, связано с применением средств физического воспитания, направленных в большей степени на обучение движениям.

Согласно данным, представленным в таблицах 47, 48, достоверные межгрупповые отличия наблюдались при выполнении проб Штанге и Генчи, что, по-видимому, связано с применением учащимися экспериментальных групп значительно большего объема дыхательных упражнений по сравнению с контрольными; при этом в показателях жизненного и силового индексов достоверных отличий не выявлено.

В целом, можно констатировать, что учащиеся экспериментальных групп, как мальчики, так и девочки имели большую положительную динамику показателей, отражающих уровень функционального состояния организма по сравнению с учащимися контрольных групп.

Анализ динамики физической подготовленности (Табл. 49, 50) отражал

Таблица 49

Динамика физической подготовленности мальчиков 8-
10 лет за период педагогического эксперимента

№ п/п	1 Указатели физической подготовленности	Результаты тестирований							
		Исходные				Итоговые			
		Эксперим. группа	Контр, группа	t	P	Эксперим. группа	Контр, группа	1	P
1	Наклон вперед из положения сидя, см	6,05Ю,81	4,90Ю,85	0,97	>0,05	6,40±0,77	5,60-1-0,70	0,76	: 0,05
2	Подтягивание на перекладине, кол-во раз	2,60±0,42	2,90*0,49	0,45	>0,05	3,40:1:0,44	2,80.1.0,47	0,91	>0,05
3	Челночный бег 4х9 м, с	11,72±0,09	М,74±0,23	0,13	>0,05	10,95:1:0,10	11,3010,10	2,57	<0,05
4	11рыжок в длину с места, см	154,75±2,44	!50,15±3,06	1.17	>0,05	156,80±2,09	150,40.1.2,62	1,90	>0,05
5	Бег 1 100 м, с	5,49"-1(),10	5,59"±0,08	1,56	>0,05	5,19"±0,11	5,45"i0,07	2,63	<0,05

Таблица 50

Динамика физической подготовленности девочек

8-10 лет за период педагогического эксперимента

м/м	Показатели физической подготовленности	Результаты тестирования							
		Исходные				Итоговые			
		Эксперим. группа	Контр, группа	t	P	Эксперим. группа	Контр, группа	1	P
1	кислом вперед из положения сидя, см	9,45±0,93	9,00±0,71	0,38	>0,05	10,30±1:0,98	9,30K),72	0,86	>0,05
2	кщнимание туловища, кол-ю раз п минуту	35,15:1:0,67	33,55±1,15	1.19	>0,05	37,30:1-0,85	37,00±1,07	0,25	>0,05
3	1елиочный бег 4x9 м, с	12,53±0,11	12,53±0,10	0,00	>0,05	12,04±0,09	12,47:1:0,12	2,64	<0,05
4	1рыжок в длину с места, см	140,50±1,41	137,30±1,83	1,83	>0,05	143,55±1,64	140,65:1:1.66	1.09	>0,05
5	Г>ег900 м, с	6'24"±0,13	6'10"±0,18	1,09	>0,05	5'47"±0,08	5'48"±0,09	0,07	>(Ц)5

1-0

тенденции, выявленные при изучении показателей физического развития и функционального состояния учащихся экспериментальной и контрольной групп. Так, за период педагогического эксперимента достоверные межгрупповые сдвиги произошли у мальчиков в тестах, отражающих уровень развития выносливости (бег на 1 100 м) и челночном беге 4х9 м. У девочек наблюдалась аналогичная тенденция. В беге на 900 м хотя и не было выявлено достоверных различий, девочки экспериментальной группы имели более высокие темпы прироста результатов в данном тесте (10,6%), чем девочки контрольной группы (6%).

В челночном беге результаты экспериментальной группы девочек, также как и мальчиков, были достоверно выше своих сверстниц из контрольной группы, при $P < 0,05$. По остальным тестам достоверных различий не было выявлено.

Таким образом, проведенный анализ результатов педагогического эксперимента свидетельствует о большей эффективности экспериментальной программы физического воспитания учащихся младших классов по сравнению с настоящей школьной программой.

Оценка функционального состояния опорно-двигательного аппарата проводилась путем соматоскопии (Табл. 5 1).

Таблица 5 1

; и/п	Виды нарушений осанки	Количество учеников, %		
		В начале года I	В конце года I	Эффект ;
1	Асимметрия плечевого пояса	69,7	3^3	34,4
->	Крыловидные лопатки	87,9	26,1	61,8
	Нарушения осанки в сагиттальной плоскости	56,8	32,7	24,1
4	Сколиотическая установка осанки	52,4	38,6	13,8

В начале эксперимента путем внешнего осмотра у школьников третьих классов были выявлены следующие виды нарушений осанки функционального характера:

- асимметрия плечевого пояса - у 69,7 % учащихся;
- крыловидные лопатки - 87,9 %;
- нарушения осанки в сагиттальной плоскости - 56,8 %;
- сколиотическая установка осанки функционального характера - 52,4 %;

Эффективность предложенных средств корригирующей направленности оценивалась путем анализа изменений в состоянии опорно-двигательного аппарата школьников. Так, при повторном осмотре количество учащихся, имеющих такие виды нарушений, как асимметрия плечевого пояса, уменьшились до 35,3 %, эффект составил 34,4 %; крыловидные лопатки - 26,1 %, эффект - 61,8 %; нарушения осанки в сагиттальной плоскости - 32,7 %, эффект - 24,1 %; сколиотическая установка осанки функционального характера - 52,4 %, эффект 13,8 %.

Таким образом, проведенный годичный эксперимент позволил установить положительную динамику в устранении имеющихся нарушений опорно-двигательного аппарата у детей младшего школьного возраста при использовании целенаправленных корригирующих упражнений.

Следует отметить, что проведенные исследования показали возможность коррекции содержания уроков по физической культуре в школе с учетом выявленных отклонений, в данном случае в состоянии опорно-двигательного аппарата школьников.

С учетом этого заключения мы решили провести дополнительный эксперимент по изучению эффективности применения в структуре урока школьного типа комплексов целенаправленных физических упражнений, направленных на коррекцию отклонений в сводчатости стопы у школьников.

По результатам анализа научно-методической литературы, интервьюирования и анкетного опроса учителей физической культуры средних школ

было выявлено, что основными причинами статического плоскостопия у детей являются: ограничение двигательной активности: слабость мышечно-связочного аппарата детей: чрезмерное утомление мышц в связи с длительным пребыванием на ногах: увеличение массы тела в период полового созревания (особенно у девочек 11 - 12 лет).

Анализ научно-методической литературы, опрос учителей и наши предварительные исследования позволили разработать экспериментальную программу для учащихся 5-х классов, имеющих уплощенный свод стопы (Табл. 52) на основе комплексной программы по физической культуре Республики Беларусь (204). Экспериментальная программа предусматривала выполнение целенаправленных комплексов физических упражнений, направленных на профилактику и коррекцию отклонений сводов стопы (Приложение 10).

Особенность проведения уроков в экспериментальной группе заключалась в том, что в базовом компоненте урока выполнялся учебный материал согласно требований программы по физической культуре (204), а вариативный компонент урока составляли разработанные нами комплексы физических упражнений, воздействующих на мышечно-связочный аппарат стопы. Каждый комплекс применялся в течение 2 недель и состоял из 6-8 упражнений. Каждую четверть половина комплекса обновлялась. Каждое упражнение имело целевую направленность (на развитие скоростно-силовых качеств, силы, подвижности в голеностопном суставе и т.п.). В каждом комплексе мы старались использовать разнонаправленные упражнения, т.е. воздействие на мышечно-связочный аппарат ног носило комплексный характер.

Разработанные подходы к использованию целенаправленных комплексов физических упражнений в вариативном компоненте урока по физической культуре использовались равномерно в течение всего учебного года. Некоторые из них включались в подвижные игры и эстафеты. На наш взгляд, это позволило добиться максимального воздействия физических упражнений на развитие морфофункционального состояния стопы.

Таблица 52

Годовой план-график

распределения учебного материала по физическому воспитанию

для учащихся 5-х классов экспериментальных групп

[illegible]

Той самостояіе:п>ііо на канмк\ла\

Основная идея предложенного подхода к планированию учебного материала по физической культуре для учащихся среднего школьного возраста заключалась в оптимальном сочетании содержания базового компонента (включающего знания, двигательные умения и навыки, обязательные для усвоения), и вариативного (использование целенаправленных физических упражнений, способствующих укреплению сводов стопы) Применяя разработанную схему распределения учебного материала в структуре урока школьного типа, мы полагали, что положительная динамика развития физических качеств в течение учебного года позволит осуществить профилактику и коррекцию деформаций сводов стопы у школьников, не входя в противоречие с усвоением основного программного материала.

Предложенное распределение учебного материала в течение года предусматривало постепенное наращивание тренирующего воздействия на мышечно-связочный аппарат голени и стопы, доступность и индивидуализацию физических нагрузок, широкое использование целенаправленных физических упражнений в сочетании со средствами восстановления в виде упражнений на гибкость и подвижность в голеностопном суставе, использование элементов самомассажа в заключительной части урока.

В результате проведенного педагогического эксперимента были получены данные, отражающие адаптационные возможности организма школьников на предъявленную специфическую нагрузку, что отображено в разделе 6.2.2.

Заключение по главе

Всесторонне развитие детей немыслимо без физического воспитания, осуществляемого с самого раннего возраста. «Омоложение» различных заболеваний, увеличение количества часто и длительно болеющих детей требует смещения акцентов при решении задач физического воспитания в сторону

оздоровительной направленности (236).

Достижение и поддержание высокого уровня здоровья средствами физического воспитания возможно лишь при использовании всех необходимых упражнений, их правильного дозирования и целенаправленного действия. Как семь нот являются в музыке основой бесконечного разнообразия, так и семь частей тела (голова, шея, туловище, руки и ноги) - источник бесконечного разнообразия движений, которое определяет походку, осанку и в определенной мере - всю манеру поведения человека в целом (295).

Физические упражнения, как своеобразный фактор, активизирующий физиологические процессы, рассматриваются в качестве неспецифического раздражителя, вызывающего общую ответную реакцию всего организма. Поэтому физические упражнения могут использоваться для активного функционального лечения, и чем раньше они будут применены, тем в большей степени обеспечивается восстановление функций вовлеченной в патологической процесс системы, а также быстрее происходит оздоровление и укрепление всего организма человека (328).

Необходимо отметить, что комплексное использование средств физического воспитания - естественных сил природы, гигиенических факторов и физических упражнений рассматривается как основное условие решения задач оздоровления, воспитания и образования детей (121). При этом физические упражнения выделяются как основное и специфическое средство обучения детей движениям и развития их физических качеств (120).

Принимая во внимание данные этиологии и патогенеза отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата, можно утверждать, что тяжелые формы этих отклонений поддаются консервативному лечению с большим трудом. В этой связи можно заметить, что лечение заболевания менее эффективно, чем его предупреждение (132, 227, 228, 264, 347, 372, 387), поэтому ведущая роль в борьбе с деформациями в системе опорно-двигательного аппарата принадлежит профилактическим и коррекционным мероприятиям,

основное место среди которых занимают физические упражнения.

Нашими исследованиями подтверждена эффективность использования корригирующих упражнений для исправления нарушений осанки у детей (277, 290, 293). Основное предназначение корригирующих упражнений состоит в укреплении ослабленных и растянутых мышц, восстановлении нормальной мышечной изотонии (227).

В наших исследованиях показано (294), что для получения оздоровительного эффекта необходимо не менее трех раз в неделю заниматься корригирующей гимнастикой. Такое заключение согласуется с результатами исследований (97, 300, 415), которые отмечают, что детям с нарушениями осанки необходимо заниматься регулярно корригирующими упражнениями тренирующего характера.

Необходимо отметить, что целенаправленные корригирующие упражнения позволяют избирательно воздействовать на все звенья опорно-двигательного аппарата. Так, нами отмечен эффект от использования упражнений, направленных на коррекцию сводов стопы (281, 282, 286, 292, 293). В процессе проведения педагогического эксперимента мы установили, что повышение уровня развития физических качеств, силовых возможностей мышц голени и стопы в значительной степени способствовали устранению уплощения стопы у детей. Данный факт подтверждается рядом исследований (81, 182, 187, 351, 355, 382), при этом отмечается (108, 353, 354), что у детей, не занимающихся спортом, уплощение стоп встречается чаще.

Важно подчеркнуть, что дефекты в осанке детей часто сопровождаются нарушениями дыхательной функции и нередко сочетаются с заболеваниями органов дыхания (236). В этом случае большую роль на функцию дыхательной системы и всего организма в целом оказывают дыхательные упражнения (183, 240). Отмечено (148, 248), что функция системы дыхания всегда связана с деятельностью скелетной мускулатуры. Проведенный нами эксперимент показал, что использование дыхательных упражнений положительно влияет

на уровень физической подготовленности и. как следствие, профилактику отклонений в системе опорно-двигательного аппарата детей. В экспериментальной программе одна из задач сводилась к формированию навыка правильной осанки в статическом и динамическом состоянии.

Анализ специальной литературы и практический опыт работы позволили выделить нам из средств физического воспитания массаж как эффективное средство восстановления после физической нагрузки, который нашел свое широкое применение при занятиях физической культурой и спортом: при подготовке спортсменов к соревнованиям, для снятия утомления, профилактике травматизма и различных заболеваний, в том числе опорно-двигательного аппарата, повышения спортивной работоспособности (67, 68, 69, 70, 92, 151).

Однако использование массажа в каждом конкретном случае после урока физической культуры затруднено в силу отсутствия специалистов по массажу в каждой школе. Одной из разновидностей массажа является самомассаж, применение которого возможно самостоятельно каждым человеком (69, 70. 162).

Нами изучено (288) влияние самомассажа на мышцы нижних конечностей школьников, имеющих уплощенный свод стопы. Измерение тонуса подошвенных мышц стопы, проведенное методом миотонетрии до и после эксперимента по трем показателям: мышечному тону при максимальном их расслаблении, при произвольном напряжении, а также разнице между этими двумя величинами (амплитуде), позволило нам убедиться в том, что применение самомассажа по предложенной методике оказало положительное воздействие на состояние нервно-мышечного аппарата, что выразилось в изменении показателей твердости мышц при напряжении и расслаблении, а также увеличении амплитуды между этими состояниями. Полученные нами данные согласуются с мнением ряда авторов (2, 68), которые отмечают, что применение массажа и самомассажа способствует ликвидации асимметрии,

возрастанию амплитуды и частоты мышечных сокращений (по данным миографии), повышают тонус мышц, улучшают сократительную функцию, ликвидируют атрофию мышц, ускоряют восстановление работоспособности после усиленной физической нагрузки (67, 68. 69. 70. 92, 151).

В процессе многолетних исследований по выявлению влияния средств физического воспитания на организм детей, нами были изучены и нетрадиционные средства оздоровления из арсенала китайских оздоровительных систем.

По результатам работы было зафиксировано, что при всем многогранном влиянии на организм детей гимнастики тайдзицюань и цигун-терапии, мы наблюдали положительные сдвиги и в состоянии опорно-двигательного аппарата детей дошкольного и школьного возраста, так как эти упражнения оказывают растягивающее действие на позвоночный столб, освобождая межпозвоночные диски от избыточного давления, укрепляют всю мускулатуру спины и брюшного пресса и помогают выработать правильную осанку, что согласуется с результатами исследований Асмоловой В.Л. (33). Проведенные нами исследования показали достоверное увеличение таких показателей, как окружности грудной клетки ($P<0,05$), жизненной емкости легких ($P<0,01$), гибкости позвоночного столба ($P<0,05$) и ряда других, что выразилось в уменьшении процента часто болеющих детей с 26,2% до 19% у девочек 5-х классов ($P<0,05$) и с 25,7% до 10% у девочек 6-х классов ($P<0,01$). Похожая динамика была отмечена и у мальчиков ($P<0,05$).

В процессе годичного эксперимента мы определяли зависимость динамики физического состояния детей старшего дошкольного возраста от использования комплекса упражнений шоуугун-терапии и гимнастики тайдзицюань, которые были адаптированы с учетом возраста занимающихся (275). Сравнение исходных и конечных данных выявило значительную положительную динамику по ряду показателей: окружности грудной клетки, жизненной емкости легких до и после занятий, наклоне вперед из положения

стоя и статическом равновесии, при $P < 0.01$. Положительная динамика показателей физического развития, функциональной и двигательной подготовленности в свою очередь, не могла не сказаться на состоянии здоровья детей, где было отмечено снижение количества дней, пропущенных по болезни, на **55 Л%**.

В этой связи мы можем констатировать, что использование нетрадиционных средств физического воспитания не только положительным образом отражается на состоянии опорно-двигательного аппарата, но и способствует повышению уровня здоровья занимающихся.

В большей степени, чем все другие методы физического воспитания, игры соответствуют потребности растущего организма детей, особенно в дошкольном возрасте, где они являются ведущим видом деятельности и совершенствуют основные движения (122, 206, 208, 233, 308, 331, 377). Проведенный педагогический эксперимент показал, что использование подвижных сюжетных игр является эффективным средством укрепления мышечного корсета детей, гибкости и подвижности в суставах. Анализ состояния осанки у детей по окончании экспериментального периода выявил позитивные сдвиги у дошкольников экспериментальной группы (эффект 28,3%) и стабилизацию имеющихся отклонений в осанке у детей контрольной группы. Данный факт показывает, что эффективным методом устранения недостатков в физическом состоянии детей является игровой метод с использованием сюжетных игр(294)

Анализ научно-методической литературы показывает, что использование метода круговой тренировки является эффективным способом разносторонней подготовки детей в процессе их роста и развития (141, 207). В нашем случае (282, 285, 286, 292, 293) мы использовали комплексы физических упражнений, направленных на профилактику и коррекцию отклонений сводов стопы методом круговой тренировки. Наша основная задача заключалась в том, чтобы при использовании таких комплексов показать возможность по-

вышения морфофункционального состояния стопы и на этой основе способствовать повышению развития физических качеств школьников, имеющих уплощенный свод стопы.

Анализ результатов тестирования до начала эксперимента показал, что дети с уплощенной стопой, как правило, имеют низкие показатели по большинству тестируемых параметров. Например, показатель прыжка в длину у мальчиков до начала эксперимента составлял в среднем 146 см, что оценивается согласно школьной программе оценкой «3». По окончании эксперимента в контрольной группе данный показатель составил в среднем 152 см, что оценивается на «3», в экспериментальной - 165 см, что соответствует оценке «4». Похожая тенденция отмечалась и в других тестах. Таким образом, по окончании эксперимента уровень физической подготовленности в экспериментальной группе оказался на уровне «средний» или «выше среднего», в то время как в контрольной группе эти показатели находились на уровне «ниже среднего».

Анализ полученных результатов в целом убедил нас в том, что использование специальных комплексов физических упражнений методом круговой тренировки позволило значительно повысить силу, скоростно-силовые качества, гибкость и подвижность в голеностопном суставе, что положительным образом отразилось на нормализации сводов стопы, при отрицательной динамике состояния сводов стопы в контрольной группе. Такой подход к организации физического воспитания в экспериментальной группе позволил обеспечить не только профилактику и коррекцию деформаций сводов стопы, но и успешно освоить учебный материал программы по физической культуре в школе.

Следует заметить, что неудовлетворительные индивидуальные диапазоны двигательной активности неблагоприятно отражаются на состоянии здоровья, ведут к аномалиям в развитии и проявлению так называемого синдрома гиподинамии (172). Нередко напряженная учебная нагрузка, нерацио-

нальный режим дня ограничивают двигательную активность детей дошкольного и школьного возраста. Гиподинамия всегда сочетается с гипокинезией, под которой понимается длительное ограничение двигательной активности, которое может быть обусловлено: образом жизни, постельным режимом в период заболевания и снижением количества движений после него. Отрицательные последствия гипокинезии могут являться причиной увеличения числа дошкольников и школьников с нарушениями осанки, недостаточным развитием опорно-двигательного аппарата (276, 278, 279, 280, 284, 289, 291, 455).

Целью нашего педагогического эксперимента явилось изучение влияния повышенного двигательного режима на физическое состояние дошкольников 5-6 лет с ослабленным здоровьем. Необходимо отметить, что до начала эксперимента среднегрупповой показатель количества локомоций в день составил всего $2855 \pm 197,2$ у девочек и $3369 \pm 158,1$ у мальчиков, в то время как рекомендуемой нормой для здоровых детей этого возраста при 9-часовом пребывании в детском саду является 14-18 тысяч шагов (417). Результаты исследования показали, что постепенное увеличение двигательной активности детей с ослабленным здоровьем на 20-23% позволило значительно повысить уровень развития физических качеств, физического развития и функционального состояния (при $P < 0,05$ и $P < 0,01$). Это не могло не сказаться на укреплении здоровья детей и состоянии опорно-двигательного аппарата, что выразилось в устранении некоторых функциональных отклонений.

Таким образом, наши исследования еще раз подтверждают, что наряду с другими факторами существенное влияние на состояние здоровья часто болеющих детей оказывает режим двигательной активности (294). Но особое значение двигательный режим приобретает в период становления организма (22, 65, 157, 447, 454, 464, 468).

Следует отметить, что в последние годы лечебная физическая культура (ЛФК) начала широко использоваться в дошкольных учреждениях и является

новой формой реабилитации детей, имеющих различные патологические и предпатологические состояния и особенно эффективна при отклонениях в состоянии опорно-двигательного аппарата (200. 415). Наши исследования показали, что систематические занятия ЛФК позволяют осуществлять эффективную коррекцию отклонений в системе опорно-двигательного аппарата детей (от 60 до 80%), а наиболее приемлемым средством формирования осанки являются физические упражнения для развития силы мышц туловища, рук, ног, равновесия и гибкости.

Основной формой физического воспитания учащихся в школе является урок физической культуры, содержание которого определяется в соответствии с программой по физическому воспитанию. Он имеет определенную структуру (подготовительная, основная и заключительная часть) и решает конкретные задачи (образовательные, воспитательные и оздоровительные). С учетом отрицательной динамики в состоянии здоровья детей, увеличения различных отклонений в физическом развитии, функциональном состоянии и физической подготовленности, решение оздоровительных задач является приоритетным.

Наши исследования показали (272, 283, 286, 287), что некоторое перераспределение учебного материала в структуре урока школьного типа позволяет не только устранять отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата детей, но и успешно осваивать программный материал по физическому воспитанию.

Таким образом, проведенные нами многолетние исследования доказали, что использование всего многообразия средств, методов и форм физического воспитания в процессе роста и развития детского организма способствует гармоничному физическому развитию и формированию двигательных умений и навыков, развитию физических качеств, укреплению здоровья подрастающего поколения.

ГЛАВА VII. ПРОФИЛАКТИКА И КОРРЕКЦИЯ ОТКЛОНЕНИЙ В ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОМ АППАРАТЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО И ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА: СИСТЕМА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДСТВ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

7.1. Основы системы профилактики и коррекции отклонений опорно-двигательного аппарата у детей

Анализ научно-методической литературы, наши многолетние исследования позволили вплотную подойти к созданию организационно-методических основ по физическому воспитанию детей дошкольного и школьного возраста, что выразилось в разработке системы профилактики и коррекции отклонений опорно-двигательного аппарата средствами физического воспитания.

Система - (от греч. *systema* - целое, составленное из частей, соединение), множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, образующих определенную целостность, единство (363)

Разработанная нами система профилактики и коррекции отклонений опорно-двигательного аппарата у детей состоит из комплекса организационно-методических мероприятий. В основу системы положен алгоритм профилактики и коррекции отклонений с использованием разработанных нами модулей, которые позволяют решить проблему анализа состояния опорно-двигательного аппарата детей, осуществить его коррекцию и профилактику отклонений. Данная система позволит вооружить специалистов по физической культуре конкретными направлениями в работе на протяжении длительного времени в процессе роста и развития детского организма.

Алгоритм - от лат. ... способ (программа) решения вычислительных и других задач, точно предписывающих, как, и в какой последовательности получить результат, однозначно определяемый исходными данными (363).

Мы полагаем, что в состав алгоритма необходимо ввести ряд модулей, которые находятся в тесной взаимосвязи и решают свои конкретные задачи.

Развитие знаний о человеческом здоровье обусловлено появлением новых форм организации оздоровительной физической культуры, предназначенных для специфической профилактики определенных нозологических форм заболеваний. В период с 1990-1997 годы в лаборатории медико-спортивных и оздоровительных проблем ВНИИФК (заведующий лабораторией - профессор В.В. Матов) в ходе экспериментальных исследований был разработан модуль превентивной физической культуры, состоящий из трех, шести или восьми (не имеет принципиального значения) общеразвивающих физических упражнений, направленных, с одной стороны, на торможение механизмов патогенеза (замедление развития заболевания, блокирование новых этапов болезни), а с другой стороны - на стимуляцию процессов саногенеза, прогрессирования морфологических трансформаций и функциональных возможностей, позволяющих организму человека иметь запас адаптивных качеств, дающих возможность длительное время (годы и десятилетия) без ущерба справляться с бытовыми и производственными нагрузками (256).

Следует заметить, что в последнее время понятие модульности приобретает методологический смысл. Модульность выступает как принцип системного подхода к какому-либо процессу.

С понятийной точки зрения «модуль» характеризуется как отделимая, относительно самостоятельная часть какой-либо системы, организации, устройства, необходимая для приведения в гармоничное соответствие размеров и сущности целого и его частей (256)

Так, Вишнякова СМ. (101) отмечает, что под модульным обучением следует понимать технологию обучения, сущность которой состоит в том, что обучающийся мог самостоятельно работать с предложенной ему программой, включающей в себя банк информации и методическое руководство, с учетом уровня базовой подготовки.

Модуль, как отмечает ряд авторов (72, 1 11. 303, 312. 41 Г) представляет собой определенный объем учебной информации, необходимой для выполнения конкретной деятельности, и включает в себя несколько модульных единиц, каждая из которых решает одну конкретную задачу

В последние годы модульное обучение взяли на вооружение в физическом воспитании, как фактор стимулирования деятельности обучающегося (72, 303. 426). Как отмечает Никитушкина Н.Н. (297), системно-модульная технология использования активных методов обучения в повышении квалификации кадров по физической культуре и спорту, использование принципа модульного обучения на практике позволяет строить учебный материал так, чтобы разделы не были независимы друг от друга, что даст возможность дополнять и создавать учебный материал, не нарушая единого содержания.

Из этого можно заключить, что основой создания модулей является систематизация и расчленение активных методов, т.е. практического осуществления чего-либо, в соответствии с педагогическими задачами. Структура модуля должна основываться на совокупности теоретических знаний и практических умений.

Разработанные нами модули, при всей своей самостоятельности, приводят в гармоничное соответствие решение задач по контролю, профилактике и коррекции отклонений опорно-двигательного аппарата у детей в возрастном аспекте.

Таким образом, разработанный алгоритм включает в себя 4 модуля:

1. Модуль анализа
2. Модуль коррекции
3. Модуль контроля
4. Модуль профилактики

В состав модуля I (модуля анализа) входят следующие задачи: 1. Анализ физического состояния детей с учетом возраста занимающихся.

2. Выявление отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата с учетом анатомо-физиологических особенностей строения детского организма и их классификация.

3. Выявление причин возникновения отмеченных отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата у детей.

Структура модуля II (модуля коррекции) предполагает:

1. Выбор необходимых средств физического воспитания
2. Определение параметров нагрузки (интенсивность, объем)
3. Выбор исходных положений для выполнения упражнений.

В состав модуля III (модуля контроля) входит:

1. Контроль за состоянием опорно-двигательного аппарата детей.
2. Тестирование уровня физического развития, функциональной и двигательной подготовленности занимающихся.

Модуль IV (модуль профилактики) предполагает использование средств физического воспитания, которые дают наибольший оздоровительный эффект и являются эффективным средством профилактики отклонений опорно-двигательного аппарата.

Мы полагаем, что на практике должна использоваться унифицированная методика профилактики и коррекции отклонений опорно-двигательного аппарата у детей, с учетом анатомо-физиологических особенностей растущего организма, его физического состояния и уровня отклонений в системе опорно-двигательного аппарата. Разработанная система может перестраиваться и дополняться с учетом расширения знаний по исследуемой проблеме, а также развития теории и методики оздоровительной физической культуры.

7.2. Структура алгоритма профилактики и коррекции опорно-двигательного аппарата у детей и подростков

Наши предварительные исследования позволили разработать алгоритм

управления процессом физического воспитания детей дошкольного и школьного возраста, направленного на профилактику и коррекцию состояния опорно-двигательного аппарата, состоящий из ряда модулей (Рис. 29).

Согласно нашей гипотезе модуль, состоящий из структурных элементов, направленных на коррекцию и предупреждение отклонений опорно-двигательного аппарата детей, является относительно самостоятельной частью разработанного алгоритма, гармонизирующий программу оздоровительной физической культуры, с одной стороны, а с другой - обеспечивающий контроль за состоянием опорно-двигательного аппарата у детей в течение дошкольного и школьного периода жизни.

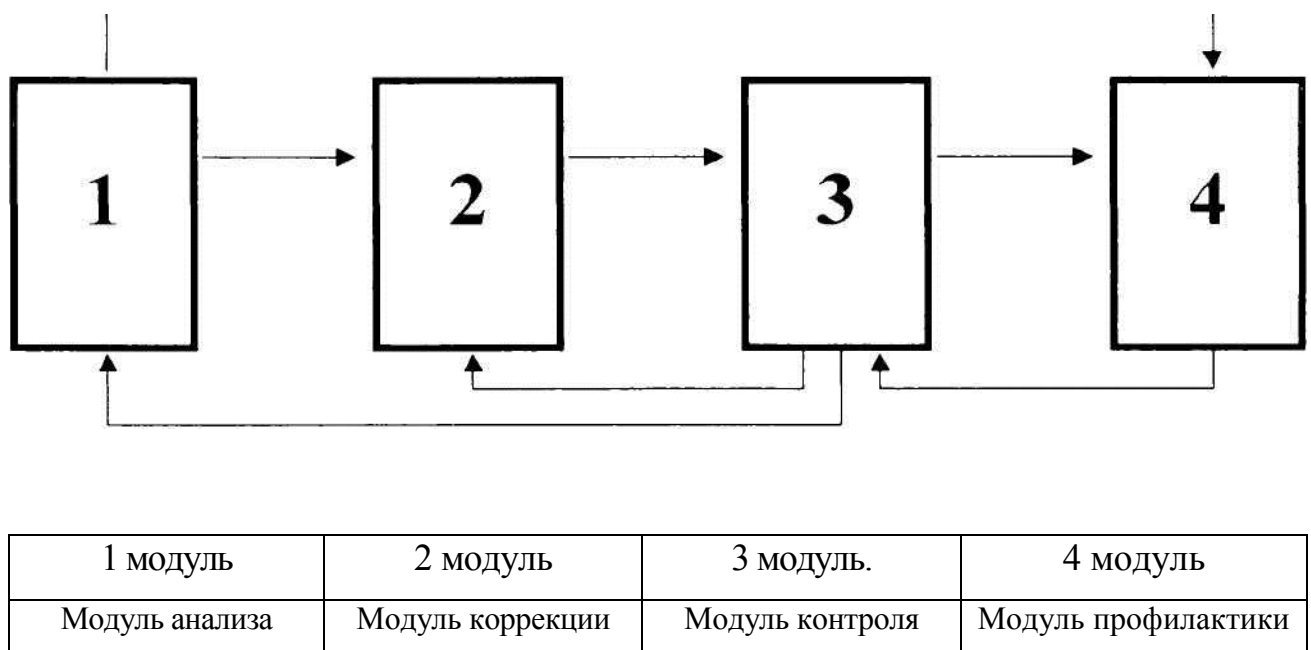


Рис. 29. Алгоритм профилактики и коррекции отклонений опорно-двигательного аппарата

Целью модуля I (модуля анализа) является создание объективного представления о состоянии организма детей. В этой связи в состав модуля I нами введены методы анамнеза (опроса), соматоскопии (наружного осмотра), ан-

тропометрии. тестирования физической подготовленности и функционального состояния, позволяющие дать объективную оценку текущего состояния организма ребенка.

Цель модуля II (модуль коррекции) - осуществление коррекции имеющихся отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата детей средствами физического воспитания. Содержание модуля должны составлять специально подобранные средства физического воспитания, способствующие устранению имеющихся деформаций. При использовании данных упражнений необходима тщательная дозировка физической нагрузки и выбор исходных положений с учетом выявленных отклонений.

Целью модуля III (модуль контроля) является контроль за текущим состоянием опорно-двигательного аппарата детей по показателям педагогического тестирования (уровня силовых способностей мышц туловища и стопы, гибкости позвоночного столба) и данным соматоскопии, которые позволяют отследить изменения в состоянии опорно-двигательного аппарата в результате воздействия модуля II

Необходимо отметить, что в структуре алгоритма профилактики и коррекции отклонений опорно-двигательного аппарата у детей модуль IV (модуль профилактики) направлен на стимуляцию профилактических мероприятий с целью гармоничного развития детей. В отличие от комплекса физических упражнений, которые несут в себе «оттенок законченности» модуль профилактики используется в совокупности с любой формой двигательной активности детей, обеспечивающих их всесторонне развитие и направлен на:

- нормализацию трофических функций всех звеньев опорно-двигательного аппарата при помощи упражнений на гибкость и оптимальную подвижность во всех отделах позвоночника и суставах опорно-двигательного аппарата;
- формирование мышечного корсета,
- стимуляцию процессов морфологических трансформаций и функцио-

нальных возможностей;

- повышение уровня физического здоровья детей, позволяющего иметь запас адаптивных качеств на длительный период жизни.

В рамках нашего исследования была разработана общая структурно-функциональная модель алгоритма профилактики и коррекции отклонений опорно-двигательного аппарата у детей (Рис. 29)

В состав алгоритма входят модули, предназначенные для решения задач оздоровления, с которыми сталкивается педагог в процессе физического воспитания детей. Реализация алгоритма зависит от текущего состояния опорно-двигательного аппарата детей и предусматривает следующую последовательность.

Исходным пунктом в структуре алгоритма является модуль I. Медицинский и педагогический анализ физического состояния ребенка является основополагающим для принятия конкретных мер.

В первом случае, если анализ состояния опорно-двигательного аппарата детей показывает отсутствие различных отклонений, то ребенку рекомендовано использование модуля IV (модуля профилактики), основу которого составляют упражнения, способствующие гармоничному физическому развитию ребенка, способствующие профилактике отклонений со стороны опорно-двигательного аппарата у детей. Основу модуля составляют физические упражнения, направленные на:

- нормализацию трофических (питательных) функций ответственных структур позвоночника, т.е. своеобразная тренировка шейного, грудного и поясничного отделов позвоночника;

- развитие подвижности во всех суставах, т.е. упражнения, способствующие профилактике различных заболеваний опорно-двигательного аппарата;

- формирование мышечного корсета, т.е. упражнения силовой и скоростно-силовой направленности, способствующие гармоничному развитию

всей мускулатуры ребенка:

- профилактику плоскостопия, т.е. упражнения, направленные на укрепление сводов стопы, повышающие опорную, рессорную и локомоторную функции.

Объем и интенсивность применяемых средств физического воспитания должен соответствовать возрасту, полу, уровню развития физических качеств и текущему состоянию занимающихся.

Во втором случае, если анализ состояния опорно-двигательного аппарата детей показывает, что у ребенка имеется одно или ряд отклонений от нормы, ему рекомендовано использование средств физического воспитания модуля II, основу которого составляют корригирующие упражнения. С учетом имеющихся отклонений со стороны опорно-двигательного аппарата подбираются упражнения, направленные на:

- торможение механизмов патогенеза (замедление развития заболевания, блокирование новых этапов болезни);
- коррекцию имеющихся отклонений;
- образование надежного мышечного корсета;
- биомеханику и трофику позвоночника.

Объем и интенсивность используемых средств зависит от степени отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата, уровня физического развития, физической и функциональной подготовки занимающихся.

Проведенные нами многолетние исследования показывают, что видимых улучшений в показателях состояния опорно-двигательного аппарата детей можно добиться в течение полугода систематических занятий физическими упражнениями. С учетом этого мы предлагаем по истечении данного срока использовать модуль III - модуль контроля В основу модуля положена диагностика анатомо-физиологического состояния опорно-двигательного аппарата (сравнение исходных и конечных показателей с нормами физиологических изгибов позвоночника и уровня свода стопы у детей) и уровня физи-

ческого состояния детей (динамика силовых показателей и гибкости)

Имея такую информацию, педагог может объективно оценить состояние опорно-двигательного аппарата детей и принять соответствующее решение для дальнейших действий:

1 В случае значительной положительной динамики в показателях и соответствии возрастным нормам анатомо-физиологического состояния, данной категории детей рекомендован набор средств из модуля IV

2. В случае незначительной динамики исследуемых параметров и сохранении отклонений опорно-двигательного аппарата данная группа детей занимается по модулю II.

3. В случае отсутствия положительной динамики, стабилизации или ухудшения рассматриваемых показателей анатомо-физиологического состояния и уровня физического состояния данному ребенку или группе детей необходимо исследование по программе модуля I, для выявления причин, вызвавших данное состояние.

4 Группа детей, занимающаяся по программе модуля IV, через каждые 5-6 месяцев проходит контроль по программе модуля III и при положительной динамике показателей и отсутствии отклонений со стороны опорно-двигательного аппарата продолжает занятия по модулю IV при увеличении объема и интенсивности используемых средств с учетом возраста и пола занимающихся.

Таким образом, реализация предложенного алгоритма позволит проводить планомерную работу по профилактике и коррекции отклонений опорно-двигательного аппарата детей в дошкольных учреждениях и школе. Это должно способствовать внедрению в систему оздоровительной физической культуры научно обоснованных подходов к использованию средств физического воспитания и методов контроля за состоянием опорно-двигательного аппарата детей, что, несомненно, положительным образом скажется на улучшении физического состояния детей, будет способствовать их гармо-

ничному развитию и укреплению здоровья.

Необходимо отметить, что дальнейшая разработка теории проблемы, ее конкретизация сможет существенно продвинуть в теоретическом и практическом аспектах вопросы профилактики и коррекции отклонений опорно-двигательного аппарата различных возрастных групп средствами оздоровительной физической культуры.

7.3. Структура и содержание модулей профилактики и коррекции отклонений опорно-двигательного аппарата детей разного возраста

В ходе выполнения работы решались вопросы создания организационно-методических основ профилактики и коррекции отклонений опорно-двигательного аппарата с учетом возраста занимающихся, формировались отдельные модули в единой системе оздоровления детей дошкольного и школьного возраста.

7.3.1. Основные положения к построению модуля анализа

Согласно разработанной нами системы профилактики и коррекции отклонений опорно-двигательного аппарата у детей и подростков модуль анализа включает комплекс мероприятий, направленных на оценку текущего состояния дошкольников и школьников в начале учебного года

Основу модуля в дошкольном возрасте составляют:

- I Внешний осмотр (соматоскопия)
2. Анализ физического развития (антропометрия)
3. Анализ функционального состояния (ЧСС, АД, ЖЕЛ и индексы МОД, ЖИ, КЕТЛЕ)
4. Анализ физической подготовленности (тестирование)

5. Выявление причин возникновения отмеченных отклонений (опрос родителей, результаты наблюдений воспитателей и руководителей по физическому воспитанию в ДДУ. оценка состояния здоровья врачом-педиатром).

По результатам проведенных обследований заполняется диагностическая карта здоровья, физического и двигательного развития детей и подростков (Приложение 12, 13).

Предлагаемая диагностическая карта может быть изменена и дополнена с учетом текущих условий проведения обследований, наличием необходимого оборудования, возможностей персонала дошкольного учреждения. Данная карта позволяет определить направления профилактики и коррекции текущих отклонений опорно-двигательного аппарата с помощью комплекса физкультурно-оздоровительных мероприятий, оценить результаты работы за год.

Выявление отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата дошкольников проводится методом соматоскопии с участием врача-педиатра, воспитателя и руководителя по физическому воспитанию.

Следует знать, что в различные возрастные периоды жизни ребенка осанка имеет свои особенности (393).

Для правильной осанки в дошкольном возрасте характерны следующие признаки:

- голова немного наклонена вперед;
- плечевой пояс незначительно смещен кпереди, не выступая за уровень грудной клетки (в профиль):
- лопатки слегка выступают;
- линия грудной клетки плавно переходит в линию живота, который выступает на 1-2 сантиметра:
- физиологические изгибы позвоночника выражены слабо;
- угол наклона таза невелик и составляет 20-25° для мальчиков и девочек

Необходимо отметить, что процесс формирования детской стопы до-

вольно сложен. В этой связи при определении сводов стопы в дошкольном возрасте возможны диагностические ошибки, так как детская стопа характеризуется сильно развитой подкожной клетчаткой, заполняющей своды стопы. Отмечается (372), что у детей до 4 лет пониженный свод стопы является следствием незаконченного развития стопы, и не требует специального лечения.

Анализ физического состояния детей является многогранной характеристикой деятельности его систем и функций, соответствующих возрасту ребенка, которые во многом определяют здоровье человека.

Так, при диагностике физического развития детей дошкольного возраста их распределяют в группу детей с гармоничным физическим развитием и группу детей с отклонениями от нормы.

Гармоничное физическое развитие характеризуется: пропорциональным соотношением длины тела, массы тела, ОГК (определяются по таблицам стандартов или рассчитываются по индексам), соответствующими возрастным нормам физиологическими данными (ЖЕЛ, кистевая и станова динамометрия), правильной осанкой и нормальным сводом стопы (417).

Из часто встречающихся отклонений в физическом развитии дошкольников можно выделить: отклонения в осанке, уплощение сводов стопы, заниженный объем грудной клетки, низкий рост, повышенный или сниженный вес, общий низкий уровень физического развития (длины тела, массы тела, ОГК).

Имея такие данные, руководитель по физическому воспитанию или воспитатель сможет включить в физкультурные мероприятия целенаправленные физические упражнения, предусмотреть индивидуальные занятия.

Показатели уровня физической и функциональной подготовленности дополняют в деталях анализ физического состояния детей и также вносятся в диагностическую карту здоровья.

На наш взгляд, следует особое внимание обратить на уровень развития силовых возможностей мышц живота и спины, которые являются основой

мышечного корсета ребенка: уровень статической и динамической выносливости мышцы стопы и голени, которые играют существенную роль в формировании и поддержании сводов стопы, показатели текущего состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем, низкий уровень которых может быть прямым следствием отклонений со стороны опорно-двигательного аппарата (дети с нарушениями осанки и сводчатости стопы предрасположены к заболеваниям легких и сердца, чаще подвержены простудным заболеваниям, головным болям, отличаются повышенной утомляемостью) (239, 397).

Сведения о функциональном состоянии организма дошкольников позволяют:

- индивидуализировать подбор физических упражнений и их дозировку;
- управлять функциональным состоянием ребенка путем направленного воздействия физических упражнений;
- избежать переутомления, ухудшения самочувствия и обострения заболеваний

Важным составляющим компонентом модуля анализа является выявление причин отмеченных отклонений со стороны опорно-двигательного аппарата детей.

Оценка состояния здоровья врачом-педиатром, наряду с результатами наблюдений за ребенком воспитателя и руководителя по физическому воспитанию, дополненная информацией, полученной из бесед с родителями, позволяет наметить пути физкультурно-оздоровительных мероприятий, корректировать негативные факторы в режиме дня ребенка.

Таким образом, анализ индивидуальной диагностической карты и карты диагностики отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата позволяет дать достаточно полную характеристику текущему физическому состоянию ребенка. Полученные данные позволяют точно определить:

- приоритетные направления в работе по физическому воспитанию на предстоящий год;

- изменение состояния здоровья, физического развития и уровня физической и функциональной подготовленности в течении учебного года и к его окончанию

Школьный возраст, в отличие от дошкольного, предполагает свои отличительные особенности для модуля анализа. Так\ при внешнем осмотре детей младшего и среднего школьного возраста необходимо учитывать некоторые изменения в критериях оценки правильной осанки. В данном возрасте правильная осанка характеризуется следующими параметрами:

- голова незначительно наклонена вперед;
- плечи расположены на одном горизонтальном уровне;
- лопатки прижаты к спине;
- живот выпячен, но менее выражено, чем в дошкольном возрасте;
- умеренно выражены физиологические изгибы позвоночника;
- угол таза более увеличен, чем у дошкольников, и составляет у девочек (девушек) 31° , у мальчиков (юношей) 28° , постепенно приближаясь к параметрам взрослого.

Следует отметить, что у детей младшего школьного возраста отмечается достаточно большое количество деформаций сводов стопы (7, 131, 146, 22 К 332, 438). В данном отношении младший школьный возраст является критичным для возникновения плоскостопия, так как в это время происходит предшествующее половому созреванию увеличение массы тела за счет дополнительного жировотложения (81), у в условиях слабости мышечно-связочного аппарата своды стопы деформируются под воздействием возрастающих статических нагрузок.

В этой связи в диагностическую карту вносятся данные о состоянии сводов стопы (нормальная, уплощенная, плоская).

В отличие от детей дошкольного возраста, которые определяются по состоянию здоровья в группы здоровых, эпизодически болеющих и часто болеющих детей, в школьном возрасте происходит деление всего контингента

занимающихся в соответствии с уровнем здоровья и физического развития, функциональной и двигательной подготовленности на три группы: основную, подготовительную и специальную, согласно критериям отбора (295)

В определении причин возникновения отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата поможет оценка состояния здоровья школьников медицинской сестрой или врачом-педиатром, наблюдения учителей за состоянием осанки на уроках, и родителей - дома

Следует отметить, что, в отличие от дошкольного возраста, где при выявлении причин возникновения отклонений опорно-двигательного аппарата в большей степени необходимо полагаться на воспитателей и родителей, то уже в среднем школьном возрасте показана самостоятельная оценка своего состояния и образа жизни. С этой целью им может быть предложена специальная анкета, разработанная учителем по физической культуре или классным руководителем (Приложение 5).

На наш взгляд, анализ и сознательная оценка учащимися своего состояния при ответе на предложенные в анкете вопросы будут способствовать более осознанному пониманию данной проблемы, деятельностному отношению к занятиям физической культурой и добросовестному выполнению заданий по использованию целенаправленных физических упражнений на уроках физической культуры и дома.

Необходимо подчеркнуть, что с учетом возрастных изменений для юношей и девушек критериями правильной осанки являются:

вертикальное расположение головы и туловища при выпрямленных ногах;

- остистые отростки позвонков расположены по одной линии;
- плечи опущены;
- лопатки прижаты к туловищу;
- грудная клетка симметрична, молочные железы у девушек и околососковые кружки у юношей симметричны и расположены на одном уровне;

- треугольники талии хорошо выражены и симметричны:
- живот плоский, втянут по отношению к грудной клетке:
- у девушек подчеркнут лордоз, у юношей - кифоз:

При осмотре сбоку правильная осанка характеризуется:

- несколько приподнятой грудной клеткой:
- подтянутым животом:
- выпрямленными нижними конечностями:
- умеренно выраженными физиологическими изгибами;
- ось тела проходит через ухо, плечевой и тазобедренный суставы и середину стопы

Данные критерии необходимо учитывать при оценке правильной осанки у детей старшего школьного возраста.

На наш взгляд, в данном возрасте практически не нужен контроль со стороны родителей и учителей за состоянием опорно-двигательного аппарата и причин, вызывающих его отклонения от нормы. На первый план выходит сознательное и деятельностное отношение юношей и девушек к состоянию своего здоровья. Проведение анкетирования среди учащихся, беседы и дискуссии на классном часу могут оказать действенное влияние на отношение старшеклассников к состоянию своего здоровья, привлечь их к активным занятиям физическими упражнениями.

7.3.2. Основные положения к построению модуля коррекции

На основании результатов, полученных при анализе данных модуля I, детям с функциональными отклонениями в состоянии опорно-двигательного аппарата предлагается модуль коррекции, основу которого составляют целенаправленные физические упражнения.

Подбор необходимых средств физического воспитания зависит от пола и возраста занимающихся, их психофизического состояния, этиологии и пато-

гепеза имеющихся отклонений в осанке и сводчатости стопы.

Руководитель физического воспитания или воспитатель в детском дошкольном учреждении, отбирая конкретные средства коррекции, составляет общегрупповую систему физкультурно-оздоровительных мероприятий с учетом обязательных компонентов такой деятельности организованных физкультурных мероприятий и самостоятельной двигательной активности. Ее содержание, наряду с учетом данных модуля анализа, зависит также от условий детского сада, имеющегося инвентаря, уровня профессиональных знаний и умений воспитателя или руководителя по физическому воспитанию.

Коррекционная работа в дошкольном учреждении может носить форму индивидуальных или дифференцированных групповых занятий с детьми по диагностическим признакам. Важно получить положительные конечные результаты по отдельным, а лучше по большинству показателей.

Работа по физическому воспитанию начинается с определения для каждого из детей его «зоны здоровья», т.е. прогнозирования - предвидения динамики физического состояния и уровня здоровья к концу учебного года, на основе данных из модуля I. Для группы часто и длительно болеющих детей это переход в более высокую группу здоровья (эпизодически болеющих) и, в свою очередь, для детей из группы эпизодически болеющих - переход в группу здоровых. Возможность такого перехода подтверждена данными наших исследований.

В последнее время весьма широкое распространение в дошкольных учреждениях получили занятия лечебной физической культурой (200, 415). Причины этого многообразны: это и ухудшение здоровья новорожденных (и, как следствие, здоровья детей дошкольного возраста); ухудшение экологической обстановки, вызвавшее снижение иммунобиологической резистентности ребенка; а также более частные причины, такие, как занятость родителей, удаленность от места проживания поликлиник и кабинетов ЛФК, их строгий режим работы. В этой связи в детских садах есть все условия (режим дня, ма-

термальная база, педагогические и медицинские кадры), необходимые для своевременной коррекции и профилактики отклонений опорно-двигательного аппарата детей

Опыт нашей работы и наши многолетние исследования доказывают, что включение трех занятий ЛФК в неделю в детском саду позволяет оказывать эффективное воздействие на состояние опорно-двигательного аппарата дошкольников, причем возможность получить реабилитационный эффект при различных отклонениях показана всем детям. К противопоказаниям можно отнести лишь общее недомогание и высокую температуру, однако они, как правило, носят лишь временный характер.

В структуре модуля коррекции для детей дошкольного возраста решаются следующие задачи:

- осуществление своевременной коррекции имеющихся функциональных отклонений в осанке и сводчатости стопы;
- формирование и закрепление навыка правильной осанки;
- оказание общеукрепляющего воздействия на весь организм ребенка.

Для решения поставленных задач необходим:

- подбор физических упражнений, направленных на коррекцию отклонений опорно-двигательного аппарата детей;
- определение объема и интенсивности нагрузки;
- выбор исходных положений при выполнении упражнений.

Главным средством лечебной физической культуры в детских дошкольных учреждениях являются физические упражнения. Известно множество классификаций физических упражнений по анатомическому признаку, по степени активности, по характеру двигательных действий и т.д. Однако во всех случаях различают четыре основных механизма лечебного действия физических упражнений: тонизирующего влияния, трофического действия, формирования компенсаций и нормализации функций, которые достаточно подробно описаны в специальной литературе (132, 165, 179, 201, 225)

Наши исследования показывают, что для дошкольников специфичны корригирующие упражнения, сюжетные подвижные игры, нетрадиционные средства оздоровления из арсенала китайских оздоровительных систем, дыхательные упражнения. Из средств физического воспитания также рекомендованы массаж и самомассаж.

Важное значение уделяется дозированию физической нагрузки. Количество повторений, плотность нагрузки на протяжении занятия, его продолжительность должны быть адекватны текущему состоянию ребенка и уровню его психомоторного развития. Длительность занятия составляет 30-35 минут в старшей группе.

Особую значимость для детей с отклонениями в состоянии опорно-двигательного аппарата приобретает способность к статическим усилиям, так как статическая выносливость мышц туловища способствует удержанию позвоночного столба в правильном положении и от состояния этих мышц во многом зависит формирование правильной осанки у детей, в частности, сохранение изгибов позвоночного столба. В свою очередь, развитие статической выносливости мышц стопы и голени играет существенную роль в формировании свода стопы.

В наших исследованиях доказано, что для детей с заниженным объемом грудной клетки, кроме упражнений для укрепления мышечного корсета полезны и специальные дыхательные упражнения.

Коррекционная работа по физическому воспитанию в детских дошкольных учреждениях имеет четкую индивидуальную направленность, определяемую данными модуля анализа. Вследствие этого возможны индивидуальные, малогрупповые (5-6 человек) и групповые (10-12 человек) занятия. Опыт работы показывает, что, как правило, коррекционная работа с детьми, имеющими отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата, проводится в группах, где для коррекции и исправления функциональных отклонений целесообразно использовать следующую направленность физических

упражнений:

- формирование стереотипа правильной осанки;
- укрепление мышечного корсета туловища и повышение силовой выносливости мышц:

- нормализация гибкости позвоночника;
- предупреждение и снятие утомления мышц;
- укрепление сводов стопы

Для всех видов нарушений осанки характерна общая слабость мышечной системы, поэтому на начальных этапах занятий ЛФК преобладают разгрузочные И.П. - лежа на спине и животе, лежа на боку, стоя на четвереньках. Со временем предпочтительнее проводить занятия в И.П. стоя и в ходьбе

Следует отметить, что важным направлением в коррекционной работе по физическому воспитанию дошкольников является стимулирование двигательной активности детей. Гиподинамию следует рассматривать как фактор риска, отрицательно сказывающийся на здоровье, физическом и общем развитии ребенка. Конечно, потребность в движении у разных детей различна. Есть дети с малой, средней и большой подвижностью, причем малая подвижность является отрицательным показателем, что говорит о нездоровье ребенка, о том, что он либо приучен к малоподвижному образу жизни, либо у него по каким-то причинам отсутствуют условия для движений.

Необходимо подчеркнуть, что для детей разной подвижности имеются свои направления коррекции. Так, малоподвижных детей необходимо вовлекать в активную двигательную деятельность на протяжении всего дня, которая должна быть, прежде всего, интересной и непринудительной. Чтобы предупредить утомление детей, необходимо разнообразить движения в физической, игровой и трудовой деятельности, Физиологи отмечают (305), что ребенок никогда не устанет, если он часто меняет движения, темп, амплитуду. Таким образом, разнообразная деятельность не только не утомляет детей.

но и способствует снижению утомления.

При работе с детьми большой подвижности необходимо не уменьшать их двигательную активность в целом, а регулировать интенсивность движений за счет включения движений, требующих сосредоточенности, сдержанности, точности (метание в цель, ловля мяча, лазание и т. п.).

Таким образом, организованная и самостоятельная двигательная активность дошкольников с отклонениями в состоянии опорно-двигательного аппарата решает задачу общеукрепляющего воздействия на весь организм в целом, а проведение трех занятий физического воспитания в неделю в полной мере способствует развитию умений и навыков, необходимых для освоения в детском возрасте.

При занятиях с детьми, имеющими отклонения в осанке, рекомендуется соблюдать два необходимых условия (393):

1. Наличие гладкой стены без плинтуса (для формирования проприорецептивного мышечного чувства правильной осанки);
2. Большое зеркало, чтобы дети могли видеть себя в полный рост (таким образом формируя и закрепляя зрительный образ правильной осанки).

Исследователи отмечают (13, 83, 159), что к началу обучения в школе у 40-60% детей наблюдаются нарушения осанки. Исследуя проблему формирования осанки у младших школьников, Т.Н. Белякова (64) указывает, что простое увеличение двигательной активности и улучшение физической подготовленности учащихся значительного влияния на состояние осанки не оказывает, а наилучшие сдвиги были получены в тех вариантах двигательных режимов, где присутствовали специальные коррекционные занятия.

Анализ существующих педагогических подходов к формированию правильной осанки школьников показал, что наибольшее внимание исследователей привлекали внеурочные формы занятий по физической культуре (утренняя гигиеническая гимнастика, физкультпаузы, физкультминутки, игры на переменах, дополнительные занятия), при этом целенаправленное воздейст-

вне на процесс формирования правильной осанки на уроках физической культуры практически не рассматриваюсь.

В программе по физическому воспитанию Республики Беларусь (204) все отклонения в состоянии здоровья школьников систематизированы и выделены в три подгруппы — «А», «Б» и «В»:

- «А» - входят учащиеся, для которых физическая нагрузка обусловлена состоянием сердечно-сосудистой системы;

- «Б» - входят учащиеся с заболеваниями, при которых выбор нагрузки обусловлен состоянием органов брюшной полости и малого таза:

- «В» - входят учащиеся с заболеваниями и анатомическими дефектами опорно-двигательного аппарата.

Работа по физическому воспитанию начинается с определения для каждого из школьников его группы здоровья. На наш взгляд, на основании модуля анализа дети, отнесенные по состоянию здоровья в группу «В», и имеющие функциональные отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата, должны проходить целенаправленную коррекционную работу в структуре урока школьного типа, которую должны разрабатывать учителя физической культуры.

Основная задача - с течением времени устранить функциональные отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата с последующим переходом в основную медицинскую группу, основанием для которого служит состояние здоровья учащихся.

Коррекционная работа предполагает решение тех же задач, что и в дошкольном возрасте, однако предполагает более широкий подбор специальных физических упражнений (Приложение 14), повышение их объема и интенсивности и широкое использование подвижных игр.

При составлении комплексов упражнений для коррекции опорно-двигательного аппарата необходимо использовать:

- силовые динамические упражнения:

- силовые статические упражнения:
- упражнения на гибкость.
- упражнения на расслабление.

Анализ специальной литературы и наши исследования показали необходимость применения корригирующих упражнений, которые непосредственно укрепляют мышцы корпуса, преимущественно разгибатели, выгибающие позвоночник в направлении, противоположенном искривлению и развивающих статическую и динамическую функцию позвоночника и грудной клетки (Табл. 53).

Можно отметить высокий эффект дыхательных упражнений: статическое и динамическое дыхание, статическое диафрагмальное дыхание с усиленным вдохом через рот, специальные дыхательные упражнения со сдавливанием грудной клетки руками, звуковая гимнастика, выполняемая по принципу вибрационного массажа.

Для снятия напряжения с мышц в структуре занятия, наряду с упражнениями на гибкость и расслабление, необходимо использование элементов самомассажа, который дети младшего школьного возраста могут осознанно применять и в домашних условиях в конце дня.

Подбор необходимых средств широко освещен в специальной литературе, задача учителя физической культуры - составить 4-6 комплексов физических упражнений, которые должны сменять друг друга в течение учебного года, тем самым поддерживая интерес занимающихся к занятиям.

Следует помнить, что в младшем школьном возрасте необходимо широкое использование подвижных игр, в которых сочетается принцип общего и специального воздействия (63, 299).

Таблица 53

Направленность упражнений для коррекции наиболее
часто встречающихся отклонений у детей дошкольного возраста

Отклонение	Направленность упражнений	11 примечания
Асимметричная осанка	<ul style="list-style-type: none"> - на увеличение силы и силовой выносливости мышц спины, живота и задней поверхности бедра, - на формирование стереотипа правильной осанки, на развитие гибкости позвоночного столба; - на укрепление мышц плечевого пояса; - на разгрузку позвоночника и плечевого пояса. 	<p>Детям дошкольного возраста не предлагаются упражнения, связанные с подниманием туловища в и.п. лежа на спине.</p>
Круглая спина, сутуловатость	<ul style="list-style-type: none"> - на увеличение силы и силовой выносливости мышц спины, живота и задней поверхности бедра; - на укрепление мышц задней поверхности шеи; - на растяжение передней поверхности туловища и задней поверхности бедра, - на формирование стереотипа правильной осанки; - на разгрузку позвоночника и расслабление. 	<p>При выполнении упражнений лежа на спине под поясничный изгиб подкладывают узкую подушечку</p> <p>Используются как статические, так и динамические упражнения.</p> <p>Оптимальное и.п. коленно-кистевое и коленно-локтевое.</p>

со

Кругло- вогнутая спина	<ul style="list-style-type: none"> - на увеличение силы и силовой выносливости мышц спины, живота и задней поверхности бедра; - на укрепление мышц шеи и верхнего плечевого пояса, - на растяжение передней и боковой поверхности туловища и передней поверхности бедра; - на формирование стереотипа правильной осанки. 	При выполнении упражнений лежа на животе под живот для коррекции поясничного изгиба подклады паю г небольшую узкую подушечку.
Плоская спина	<ul style="list-style-type: none"> - на увеличение силы и силовой выносливости мышц спины и живота; ■- дыхательные упражнения, способствующие расширению грудной клетки; - растягивание мышц задней и боковой поверхности туловища; - на формирование стереотипа правильной осанки; 	<p>Для коррекции шейного поясничного изгибов позвоночника при выполнении упражнения в и.п. лежа на спине под шею и поясницу подклады вают узкие подушечки толщиной 4-5 см.</p>
<p>При сочетании нарушений осанки с плоскостопием добавляются упражнения, способствующие коррекции сводов стопы.</p> <p>По мере роста тренированности в упражнениях, увеличивающих силу и силовую выносливость мышц спины, рекомендуется использовать отягощения (гимнастические палки, мячи, гантели).</p>		

Средний школьный возраст является сложным подростковым периодом, так как в пубертатном возрасте в поведении подростков идет преобладание процессов возбуждения над торможением. Наши исследования показывают, что средний школьный возраст является наиболее критическим периодом развития организма человека, так как нарушение осанки может привести к сколиозу, а деформация сводов стопы составляет более половины всех деформаций опорно-двигательного аппарата школьников. В этой связи внимательное распределение в группы здоровья, своевременная коррекционная работа являются залогом дальнейшего гармоничного развития ребенка и состояния его здоровья

Целенаправленная работа в структуре урока школьного типа предусматривает, в сравнении с младшим школьным возрастом, увеличение объема и интенсивности средств физического воспитания, чередование корригирующих, дыхательных, силовых упражнений статического характера для мышц туловища и стопы, общеразвивающих упражнений, упражнений на координацию движений и выработку навыка правильной осанки при использовании упражнений в равновесии. Из средств восстановления показаны упражнения на расслабление, гибкость, использование в заключительной части урока элементов самомассажа

Начиная с 11-12 лет у школьников начинается усиленный рост костей скелета. Средний школьный возраст характеризуется значительным приростом среднего отдела грудной клетки, поэтому необходимо широко использовать дыхательные упражнения, которые не только укрепляют грудную мускулатуру, но и увеличивают объем грудной клетки и ЖЕЛ (Приложение 8).

Наряду с повышением объема и интенсивности используемых средств в старшем школьном возрасте показано чередование общеразвивающих упражнений с упражнениями на все группы мышц, увеличение доли спортивных игр, гимнастики и акробатики

построению модуля контроля

Наши исследования показали, что при целенаправленном использовании средств физического воспитания улучшений в состоянии опорно-двигательного аппарата детей можно добиться через 4-5 месяцев регулярных занятий. В этой связи по истечению этого времени необходимо использовать модуль контроля, основными задачами которого являются:

- определение изменений состояния опорно-двигательного аппарата детей под воздействием физических упражнений в течение относительно длительного периода (соматоскопия);
- определение динамики показателей физических качеств, наиболее тесно коррелирующих с функциональным состоянием опорно-двигательного аппарата (сила мышц спины и живота, гибкость позвоночного столба);
- в сумме достаточно всесторонне оценивать реакцию организма на предлагаемые тренировочные воздействия физических упражнений.

Если в модуле анализа проводится оценка состояния занимающихся по широкому кругу вопросов, то в модуле контроля выделяются специфические, которые в большей степени при минимальных затратах времени, позволяют оценить текущее состояние опорно-двигательного аппарата детей. В данном случае на первое место выходит не оценка этого состояния, а динамика показателей в сравнении с исходными данными.

С учетом вышеизложенного для решения поставленных задач можно выделить:

- соматоскопию (внешний осмотр спереди, сзади и сбоку);
- функциональное обследование подвижности позвоночника, силы и выносливости мышц туловища (а начиная со школьного возраста - стопы и голени).

Результаты внешнего осмотра и тестирования заносятся в диагностическую карту опорно-двигательного аппарата (Приложение 15). Руководитель

физического воспитания (учитель по физической культуре в школе) сравнивают показатели с исходными данными и вносят коррекцию в процесс физического воспитания детей.

Наши исследования показали, что дошкольники, в силу особенностей психофизического развития, с трудом выполняют упражнения, целенаправленно воздействующие на мышцы стопы, поэтому оценка их статической и динамической силы и выносливости возможна лишь с младшего школьного возраста, и обязательна в среднем и старшем школьном возрасте.

При внешнем осмотре необходимо учитывать те изменения в осанке (раздел 7.3.1), которые отмечают специалисты в процессе роста и развития детского организма.

7.3.4. Основные положения к построению модуля профилактики

Профилактика отклонений опорно-двигательного аппарата имеет особенно большое значение у детей дошкольного возраста в силу их быстрого роста и развития. Важно отметить, что как предупреждение, так и раннее выявление различных нарушений очень важны для профилактики отклонений опорно-двигательного аппарата, и чем раньше приняты необходимые меры, тем большего успеха можно добиться.

В детских дошкольных учреждениях, наряду с прогнозом для часто болеющих детей, должен иметь место и свой прогноз для здоровых детей, т.к. нельзя допускать их перехода в более низкую группу здоровья.

Для этого необходимо:

устранить неблагоприятные факторы, ведущие к развитию нарушений опорно-двигательного аппарата;

- выработать у ребенка навыки в держании своего тела в покое и при движениях;

- обеспечить достаточный двигательный режим;
- повысить силовую выносливость мышц туловища, голени и стопы;
- создать условия, способствующие развитию мускулатуры ребенка;
- гармонично развивать ребенка;
- обеспечить тренирующий эффект физических упражнений;
- предупреждать утомление и снимать напряжение

Раннему появлению отклонений опорно-двигательного аппарата у детей способствует недостаточное внимание к росту и развитию со стороны родителей, воспитателей и педагогов, вследствие чего большое количество нарушений выявляется слишком поздно. В дошкольном возрасте особая ответственность лежит на родителях, которые ежедневно общаются со своими детьми, видят состояние их осанки при раздевании, одевании, купании. Следует отметить, что нарушениям в опорно-двигательном аппарате у детей способствует неудовлетворительный общий режим жизни ребенка.

- недостаточный или чрезмерно пассивный отдых,
- несоответствующая росту ребенка мебель;
- плохие условия сна и неправильный режим питания;
- неудобная одежда и обувь;
- неправильные позы при стоянии, сидении и лежании;
- отсутствие закаливающих процедур.

Все это способствует развитию нарушений со стороны опорно-двигательного аппарата детей.

Особое значение для предупреждения дефектов осанки и профилактики плоскостопия имеет двигательный режим, так как достаточная двигательная активность является важнейшим условием здоровья и физического развития детей. Экспериментальным путем установлены критерии двигательной активности и определены ее возрастные нормы (417). Так, дневная норма условных шагов при девятичасовом пребывании в детском саду составляет в среднем у старших дошкольников 14-18 тысяч шагов при продолжительно-

сти не менее 50-60% периода бодрствования, т.е. 3,5-4 часа Состав движений должен обеспечить нагрузку на все группы мышц, способствовать гармоничному развитию детей, положительному эмоциональному тону. Особенно важно полное удовлетворение потребности детей в движении, иначе они будут вялыми, пассивными, что, в свою очередь, отрицательно сказывается на их развитии и здоровье.

Наиболее целесообразно в этом возрасте проводить подвижные игры, давать игровые задания, включающие, главным образом, упражнения общеразвивающего характера, широкое использование ходьбы и бега. Игры и игровые задания должны быть простыми и понятными ребенку, сопровождаться частой сменой исходных положений, они должны способствовать развитию мышечной системы ребенка.

Наши исследования показали, что, начиная с 4-5-летнего возраста, следует постепенно включать в режим дня воспитание стойких навыков правильной осанки и развитие силовых способностей мышц уже при помощи специальных упражнений на занятиях по физическому воспитанию. Чередование всех режимных моментов при нахождении детей в детских дошкольных учреждениях должно способствовать высокой работоспособности организма ребенка в течение дня, служить профилактикой утомления и, тем более, переутомления, для чего необходимо чередование активной и пассивной деятельности.

Систематические физические упражнения обладают мощным оздоровительным воздействием не только на сердечно-сосудистую, дыхательную и нервную системы, но и на опорно-двигательный аппарат. Для детей с гармоничным физическим развитием, в сравнении с детьми с отклонениями в физическом развитии, показаны:

- тренирующий режим (оздоровительная тренировка);
- большие физические нагрузки в организованных формах работы по физическому воспитанию:

-- большая самостоятельная двигательная активность.

Существует мнение о том, что для детей с большой подвижностью необходимо ограничить движения. Необходимо подчеркнуть, что в данном случае необходима регулировка интенсивности движений, а не уменьшение двигательной активности в целом.

Высокоинформативным и легко регистрируемым показателем реакции организма на физическую нагрузку является частота сердечных сокращений. Тренирующий эффект на занятиях по физической культуре достигается при среднем уровне ЧСС у детей 5-7 лет 140-150 ударов в минуту (300).

Как показали наши исследования, особую значимость для детей старшего дошкольного возраста приобретает способность к статическим усилиям, так как статическая выносливость мышц туловища позволяет удерживать позвоночный столб в правильном положении, и от состояния этих мышц зависит формирование хорошей осанки, и, в частности, нормальных изгибов позвоночника. А существенную роль в формировании сводов стопы играет статическая выносливость мышц голени и стопы.

Следует отметить, что упражнения, требующие определенных статических напряжений, не должны даваться в большом объеме, носить интенсивный характер и выполняться без сочетания с упражнениями динамического характера (136), их необходимо выполнять в основной части занятия по физическому воспитанию (вращение туловища с удержанием утяжеленных предметов руками, удержание прямых ног под углом в положении лежа на спине и т.д.).

Правильное выполнение многих видов упражнений в определенной степени зависит от уровня развития равновесия. С функцией равновесия у детей тесно связана способность сохранять устойчивость тела при стоянии, т.е. удержание смещения общего центра тяжести. Дозировку упражнений для повышения вестибулярной устойчивости (вращение головы, быстрые наклоны туловища вперед, назад, вправо, влево, прыжки с поворотами на 90° и 180°,

бег с внезапными остановками, упражнения в равновесии и т.д.) необходимо увеличивать постепенно, и целесообразно проводить в игровой форме.

Опорно-двигательный аппарат дошкольников обладает большой гибкостью, поэтому не рекомендуется применение большого числа специальных упражнений на развитие гибкости. Разнообразные физические упражнения должны поддерживать естественную гибкость. Кроме сказанного, необходимо учесть, что детям дошкольного возраста противопоказаны висы, особенно на руках, в силу слабости связочного аппарата суставов.

Следует отметить, что очень большое внимание необходимо уделять формированию навыков правильного дыхания, так как дети во время выполнения физических упражнений, как правило, задерживают дыхание и дышат ртом. Кроме профилактики простудных заболеваний, дыхательные упражнения способствуют росту и развитию грудной клетки.

Необходимо подчеркнуть, что в школьном возрасте развитие двигательных качеств учащихся и их функциональной подготовленности осуществляется на уроках физической культуры, во время самостоятельных занятий физическими упражнениями, на занятиях в спортивных секциях. Так как большинство школьников в настоящее время не занимаются спортом, то основную нагрузку они должны получать на уроках физической культуры, эффективность которых во многом определяется рациональной структурой и нормированием нагрузок, а также обусловлена анатомо-физиологическими особенностями роста и развития детского организма. В школьном возрасте происходит бурный рост тела и увеличение его массы, а интенсивное развитие скелета напрямую связано с мышечной деятельностью. Для профилактики отклонений в опорно-двигательном аппарате необходимо решение тех же задач, что и в дошкольном возрасте, но с учетом сенситивных периодов роста и развития детей, а также программного материала по физической культуре.

Так, силовые нагрузки в развивающем объеме выполняются преимущественно по разделу «Гимнастика», а в поддерживающих объемах - на заня-

тиях по легкой атлетике, спортивных и подвижных играх, которые, в свою очередь, способствуют развитию выносливости, ловкости, сложнокоординационных движений.

Как отмечает М.А. Новикова (300). если наилучший оздоровительный эффект в возрасте 6-7 лет достигается при выполнении физических упражнений на уровне ЧСС 140-150 ударов в минуту; то в возрасте от 8 до 15 лет - 150-160 ударов в минуту; для 16 и более лет - 160-170 ударов в минуту.

Следует отметить, что для школьников, также, как и для дошкольников, в профилактических целях важна гигиеническая норма суточной двигательной активности (295). Автор рекомендует нормы ежедневной двигательной активности, согласно возраста и пола занимающихся. Так, в младшем школьном возрасте (мальчики и девочки) количество локомоций составляет 15-20 тысяч, при продолжительности 3-3,5 часов; в среднем (мальчики и девочки) - 20-25 тысяч шагов в течение 3,6-4,8 часов, в старшем школьном: юноши - 25-30 тысяч шагов, 4,8-5,8 часов и девушки - 25-30 тысяч шагов, продолжительность 3,6-4,8 часа.

Таким образом, если школьник при выполнении бытовых и физкультурных занятий не добирает до средних норм, ему показана дополнительно специальная активизирующая тренировка в виде прогулки, подвижных игр, катания на лыжах, велосипеде и т.д.

Наши исследования показывают, что в профилактических целях простое увеличение двигательного режима не оказывает существенного влияния на состояние опорно-двигательного аппарата школьников. Для профилактики нарушений осанки недостаточно и использование симметричных упражнений, которые составляют основное содержание школьной программы. На уроках физической культуры важно использовать физические упражнения из И.П.. разгружающих позвоночник, использование пространственно-временных параметров движений, которые способствуют тренировке анали-

заторных систем организма, обеспечивающих позу, равновесие, ориентировку тела в пространстве и т.д. Особое значение следует уделять формированию мышц туловища, так как их несимметричное развитие приводит в начале к функциональным отклонениям в осанке с последующим прогрессированием деформаций скелета.

Таким образом, наши исследования согласуются с мнением ряда авторов (7, 25, 82, 191) и показывают, что в профилактических целях основное внимание должно быть акцентировано на физических упражнениях для укрепления мышц спины, живота, грудной клетки, голени и стопы, а также подборе исходных положений, способствующих разгрузке позвоночника, мышц нижних конечностей, а в восстановительных целях - использованию элементов самомассажа и упражнений на гибкость.

Занятия определенными видами спорта могут оказывать самое прямое влияние на состояние осанки и профилактики плоскостопия. Самые благоприятные из них - это гимнастика, легкая атлетика, плавание, лыжи и т.д. К неблагоприятным видам спорта можно отнести те, которые способствуют асимметричному развитию мышц туловища и уплощению стопы.

Наши исследования выявили, что целенаправленное воздействие на процесс формирования правильной осанки и профилактика плоскостопия возможны и необходимы в структуре урока по физической культуре в школе.

Следует отметить значимость повышения уровня специальных знаний о профилактике и коррекции отклонений опорно-двигательного аппарата в возрастном аспекте, причем для среднего, и особенно старшего школьного возраста самооценка опорно-двигательного аппарата и анализ используемых средств физического воспитания должен играть решающую роль в целях укрепления здоровья школьников. С этой целью можно рекомендовать школьникам вести дневник самоконтроля.

7.3.5. Экспериментальное обоснование системы профилактики и коррекции отклонений опорно-двигательного аппарата у детей средствами физического воспитания (на примере детей старшего дошкольного возраста)

По результатам анализа специальной научно-методической литературы, передовой практики и наших многолетних исследований была разработана система профилактики и коррекции опорно-двигательного аппарата, которая прошла экспериментальную апробацию на базе детских дошкольных учреждений гг. Гомеля и Мозыря.

В течение годичного экспериментального периода мы реализовали разработанные положения по профилактике и коррекции отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата детей старшего дошкольного возраста. Согласно разработанного нами алгоритма (Рис. 29), для решения задач модуля анализа мы провели совместно с врачом-педиатром :

- внешний осмотр детей;
- тестирование физического развития, функциональной и двигательной подготовленности;
- оценку состояния здоровья детей;
- выявили причины возникновения отмеченных отклонений.

Результаты проведенных обследований (Табл. 54) были занесены в диагностическую карту здоровья (Приложение 1 2) на каждого ребенка, где были отмечены:

- группы здоровья (ЗД, ЭБ, ЧБ);
- уровень физического развития (высокий, средний, низкий);
- уровень физической подготовленности (высокий, средний, низкий);
- имеющиеся отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата.

Таблица 54

Показатели физического состояния детей старшего дошкольного возраста
до и после основного педагогического эксперимента, %
/и

Контингент	Группы здоровья / Дети с отклонениями в ОДА			Уровни физического развития			Уровни с психической подготовленности		
	ЗД	ЭБ	ЧБ	высокий	средний	низкий	высокий	средний	Низкий
	%	%	%	/о	%	/о	%	"/	/и
	Перед началом : эксперимент								
Мальчики	20,0	60,0	20,0	23,3	56,7	20,0	20,0	63,3	16,7
Девочки	25,0	53,5	21,5	21,4	53,6	25,0	25,0	60,7	14,3
	По окончании эксперимента								
Мальчики	50,0	40,0	10,0	26,7	53,3	20,0	30,0	60,0	10,0
Девочки	53,5	35,7	10,8	25,0	53,6	21,4	32,1	57,1	10,8

Необходимо отметить, что распределение детей по группам здоровья выявило следующую тенденцию: 20% мальчиков были отнесены к группе здоровых детей (ЗД), среди которых только у 16,7% были выявлены функциональные отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата; 60% были отнесены к группе эпизодически болеющих детей (ЭБ), среди которых уже у 50% были отмечены нарушения в системе опорно-двигательного аппарата; еще 20% мальчиков были отнесены к группе часто болеющих детей (ЧБ), где отмечен самый большой процент отклонений в системе опорно-двигательного аппарата - 66,7%.

Выявлено, что 25% из числа обследованных нами девочек могут быть отнесены к группе ЗД, причем отклонения в опорно-двигательном аппарате отмечены у 28,6%. Группу ЭБ девочек составили 53,5% от числа дошкольниц, участвующих в нашем эксперименте, при этом 60% из них имели функциональные отклонения в системе опорно-двигательного аппарата. Чуть выше, чем у мальчиков, (21,5% против 20%) был зафиксирован процент девочек в группе ЧБ, 83,3% которых имели нарушения со стороны опорно-двигательного аппарата.

Исследование уровней физического развития, функционального состояния и физической подготовленности выявило схожую структуру с результатами наших массовых обследований детей данного возраста (раздел 4.1.).

Результаты наших обследований в структуре модуля анализа подтвердили существующее мнение о том, что отнесение детей в группы здоровья в значительной степени зависит от уровня физического развития, функционального состояния и физической подготовленности; при этом отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата детей возможны как в группе ЗД (у 16,7% мальчиков и 28,6% девочек), так и в группе ЭБ (50% у мальчиков и 60% у девочек), но в меньшей степени, чем в группе ЧБ (66,7% у мальчиков и 83,3% у девочек).

Особое внимание было обращено на выявление причин возникновения отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата детей. Анализ бесед с родителями и воспитателями детских дошкольных учреждений показал, что основные из них группируются по следующим направлениям: слабое развитие скелетной мускулатуры, низкая двигательная активность в течение дня, снижение внимания со стороны взрослых к формированию правильной осанки, долгие статические положения в неудобных позах, ослабление организма детей после перенесенной болезни.

Данные, полученные в ходе решения задач модуля анализ позволили выделить две группы детей:

1 - группа детей, не имеющих каких-либо отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата (48,3% от общего числа детей, участвующих в основном эксперименте);

2 - группа детей с отклонениями в состоянии опорно-двигательного аппарата (51,7%).

Дети первой группы занимались согласно общепринятой программы по физическому воспитанию, где в режиме дня и структуре физкультурно-оздоровительных занятий использовались физические упражнения тренирующей направленности, был обеспечен достаточный двигательный режим, воспитатели и родители старались устранить неблагоприятные факторы, ведущие к развитию отклонений в опорно-двигательном аппарате детей.

Второй группе детей были предложены физкультурно-оздоровительные мероприятия в структуре модуля коррекции, в котором, с учетом возраста занимающихся, были определены средства физического воспитания и основные параметры нагрузки (Табл. 55).

Таблица 55

Распределение основных форм физкультурно-оздоровительной работы в
режиме дня дошкольника в течение недели

Мероприятия	Дни недели				
	П.н.	Вт	Ср.	Чт.	Пт
Организованная двигательная активность в течение дня (мин)					
1. Утренняя гимнастика*	10-12	10-12	10-12	10-12	10-12
2. Физкультурные занятия	30-35	-	30-35	—	30-35
3. Занятия коррекционной гимнастикой	-	30-35	—	30-35	30-35
4. Подвижные игры и упражнения на прогулках	20-25	20-25	20-25	20-25	20-25
5. Гимнастика после сна	10-12	10-12	10-12	10-12	10-12
ВСЕГО	70-84	70-84	70-84	70-84	100-119
Самостоятельная двигательная активность в течение дня (мин)					
1. Утренний прием	15-25	15-25	15-25	15-25	15-25
2. Перед занятиями утром	5-10	5-10	5-10	5-10	5-10
3. На первой прогулке	50-60	50-60	50-60	50-60	50-60
4. После сна	5-8	5-8	5-8	5-8	5-8
5. На второй прогулке	45-50	45-50	45-50	45-50	45-50
6. В бытовой и игровой деятельности**	60-100	60-100	60-100	60-100	60-100
ВСЕГО	180-253	180-253	180-253	180-253	180-253

Примечания:

* - в выходные дни (суббота, воскресенье) рекомендовано проведение утренней гимнастики дома с родителями

** - в течение дня используются физкультминутки и физкультпаузы для профилактики нарушений осанки и снятия утомления с позных мышц

Основная идея предложенного подхода к планированию физкультурно-оздоровительных занятий для детей с отклонениями в опорно-двигательном аппарате заключалась в сочетании эффекта повышения двигательного режима детей в течение дня, использовании занятий корригирующей гимнастикой, сюжетных игр и элементов из арсенала нетрадиционных средств оздоровления, которые использовались на прогулках и были направлены на коррекцию имеющихся отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата детей.

Таким образом, мы планировали в течение экспериментального периода решить задачи модуля коррекции, основные из которых заключались в осуществлении своевременной коррекции обнаруженных отклонений опорно-двигательного аппарата, формирования навыка правильной осанки, оказание общеукрепляющего действия на организм детей

Используя предлагаемую последовательность распределения основных средств физического воспитания в течение недели, мы полагали, что это позволит нам достигнуть желаемого результата в вопросе коррекции имеющихся отклонений в опорно-двигательном аппарате дошкольников старшего возраста, улучшить их физическое развитие, повысить функциональное состояние и физическую подготовленность, снизить уровень заболеваемости.

Следует заметить, что разработанная нами система предусматривает использование модуля контроля через 4-5 месяцев после начала учебного года, где необходимо определить изменения в состоянии опорно-двигательного аппарата детей, которые происходят в результате целенаправленного воздействия средствами физического воспитания и выявить динамику показателей силовых способностей мышц живота, спины и состояния гибкости позвоночного столба. Как показали исследования, проведенные Бурмистровой НИ. (82) и наши предварительные эксперименты, эти показатели являются наибо-

лее информативными и в достаточной мере отражают объективные изменения состояния мышечного корсета в результате целенаправленного воздействия.

Динамика показателей этих контрольных упражнений в течение основного педагогического эксперимента отображена в таблицах 56 и 57.

Из полученного материала следует, что у мальчиков отмечалась в целом положительная динамика по всем исследуемым параметрам, однако достоверных отличий в период промежуточного тестирования (спустя 4,5 месяца) нами обнаружено не было ($P > 0,05$). Сравнение же исходных и конечных данных выявило значительное увеличение силовых способностей мышц спины ($t=3,39$, $P < 0,01$), мышц живота ($t=3,18$, $P < 0,01$), и в меньшей степени гибкости позвоночного столба вперед ($t=2,23$, $P < 0,05$) и назад ($t=2,16$, $P < 0,05$).

Похожая тенденция отмечалась и у девочек, принимавших участие в нашем эксперименте. Достоверные различия были выявлены в показателях силы мышц живота ($t=3,72$, $P < 0,01$), гибкости позвоночного столба вперед ($t=3,08$, $P < 0,01$) и гибкости назад ($t=2,13$, $P < 0,05$). Можно подчеркнуть, что нами зафиксирован значительный прирост силовых способностей мышц спины у девочек, где уже промежуточное тестирование выявило достоверно значимое улучшение ($t=3,22$, $P < 0,01$), а по окончании эксперимента этот показатель еще более увеличился ($t=4,95$, $P < 0,001$).

Согласно данным промежуточного тестирования, как для мальчиков, так и для девочек были внесены определенные изменения в структуру занятий корригирующей гимнастикой с учетом индивидуальной динамики показателей: изменение объема используемых средств, применяемых исходных положений, замена одних физических упражнений другими.

Таблица 56

Динамика показателей контрольных упражнений в течение основного педагогического эксперимента (мальчики;

№ и/п	Контрольные упражнения	Эксперимент			Достоверное!!		$P_{\text{азл}}$	t_{iii} -M3
		Начало M 1 ±т	Середина M2±т	Окончание M3±ш	M1	-M2		
1	Силовая выносливость мышц спины, с	19,81 ±2,35	29,94±4,21	42,39±6,23	2	,10 >0,05	3	,39 •0,01
2	Силовая выносливость мышц живота, с	16,37±2,56	24,83±3,69	31,8±4,12	1	,88 >0,05	3	Jк <(),()!
3	Наклон вперед из положения стоя, см	0,33±0,72	1,12±0,73	2,66±0,76	0	,77 >0,05	2	,23 •0,05
4	Прогиб назад, балл	2,89:1:0,44	3,63±0,51	4,38+0,53	1	,09 >0,05	2	,16 •-0,05

0,0

Динамика показателей контрольных упражнений в течение основного педагогического эксперимента (девочки

№ п/п	Контрольные упражнения	Эксперимент			До и после		Различия 1-М3
		Начало М1 ± т	Середина М2 ± т	Окончание М3 ± ш	М1- М2	М2- М3	
1	Силовая выносливость мышц спины 1,1, с	17,76±1,85	29,63±3,18	41,28±4,37	3,11	<0,01	4,95 <0,001
2	Силовая выносливость мышц живота, с	13,54±1,76	19,96±2,54	27,83±3,41	2,08	>0,05	3,72 <0,01
3	Наклон вперед из положения стоя, см	0,58±0,63	2,12±0,68	3,69±0,79	0,66	>0,05	3,0X
4	Прогиб назад, балл	2,47±0,48	3,49±0,54	4,23±0,67	1,41	>0,05	2,13 <0,05

Необходимо отметить, что группа детей, в режиме дня которых использовались физкультурно-оздоровительные мероприятия профилактической направленности, т.е. занимающаяся по общепринятой программе (предусматривающей развитие физических качеств, освоение и совершенствование двигательных умений и навыков), в середине экспериментального периода также прошла обследование согласно модулю контроля

Важно заметить, что раннее выявление различных отклонений со стороны опорно-двигательного аппарата детей позволяет своевременно принять необходимые меры. В нашем случае обследование детей 1 группы (детей, не имеющих каких-либо отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата) позволило выявить у 10% дошкольников незначительные функциональные отклонения в системе опорно-двигательного аппарата и некоторое снижение, в сравнении с основной группой, уровня силовых возможностей мышц туловища. По результатам осмотра они были переведены во 2 группу для занятий целенаправленными физическими упражнениями. Беседы с родителями и воспитателями позволили выявить причины отмеченных отклонений, основными из которых явились перенесенные болезни, фиксация неправильных поз при стоянии и сидении, несоответствующая росту детей мебель дома.

Все это говорит о том, что контроль за состоянием опорно-двигательного аппарата детей (особенно дошкольного возраста) должен проводиться регулярно в течение всего периода обучения в детском саду и школе.

Итоговые результаты основного педагогического эксперимента (Табл. 54) показали, что разработанная система профилактики и коррекции отклонений опорно-двигательного аппарата детей дает возможность планомерно осуществлять работу по выявлению и устранению возможных отклонений средствами физического воспитания. Нами зафиксировано достаточно эффективное повышение уровня физического состояния детей. Особенно хотелось бы выделить тенденцию перехода детей, как мальчиков, так и девочек в

более высокую группу здоровья. При этом можно отметить, что нами зафиксирована прямая зависимость между состоянием здоровья детей и наличием у них отклонений в системе опорно-двигательного аппарата. Так, в группе ЧБ у оставшихся детей по окончании эксперимента наблюдались отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата в 100% случаев. При этом у мальчиков и девочек, отнесенных по итогам года в группу ЗД, не обнаружено никаких отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата, причем эффективность перевода из группы ЭБ в группу ЗД достаточно высока (увеличилась на 30% у мальчиков и 28,5% у девочек)

Таким образом, применение разработанной нами системы профилактики и коррекции опорно-двигательного аппарата для детей старшего дошкольного возраста позволило не только устранить большинство имеющихся отклонений в течение годичного экспериментального периода, но и улучшить состояние здоровья детей.

Заключение по главе

Одной из важных задач физического воспитания является совершенствование обучения и физической подготовки детей и подростков на основе учета особенностей роста и развития детского организма (37). В процессе физического воспитания весьма важно учитывать закономерности становления и развития детского организма (264), к которым можно отнести:

- неравномерность темпов роста и развития;
- гетерохронность роста и развития отдельных органов и систем;
- обусловленность роста и развития половыми особенностями;
- биологическая надежность функциональных систем;
- обусловленность процессов роста и развития генетическими и средовыми факторами;
- акселерация физического и физиологического развития организма в

период полового созревания.

Обнаружено (400. 410). что в школьные годы скачок роста у детей наблюдается в 6-7 лет и в период полового созревания (11-13 и 14-16 лет), когда в отдельные периоды жизни длина тела увеличивается на 5-10%. в то время как в остальные периоды - на 3.5-4,0%. Необходимо учитывать и тот факт, что в одной возрастной группе есть дети, которые опережают своих сверстников по ряду показателей физического развития, при этом можно наблюдать и обратное явление, когда у отдельных детей темпы роста физического развития замедляются. Данный факт неравномерности физического развития детей никак не находит своего отражения как в школьной программе, так и в нормативной базе, которая рассчитана на среднестатистического школьника (348). С учетом многообразия индивидуальных особенностей роста и развития детей, которые проявляются в самых различных стадиях онтогенеза, должен получить определенные изменения основной принцип физического воспитания детей и подростков, заключающийся в том, что применение тех или иных средств, методов и форм физического воспитания должно соответствовать реальному состоянию физического развития ребенка (20, 43, 147).

Как отмечает Давыдов В.Ю. и др. (144), решение проблемы физического воспитания детей требует комплексного подхода в изучении закономерностей индивидуального развития организма на всех этапах онтогенеза с учетом физического развития и состояния здоровья. По их мнению, одним из основных признаков, отражающих состояние здоровья детей, является уровень и гармоничность физического развития, которые обусловлены морфофункциональными, психическими, двигательными способностями детей и состоянием их здоровья.

Одновременно с этим можно увидеть, что наших коллег за рубежом также волнуют вопросы совершенствования физического воспитания с учетом физического развития школьников. Ряд из них считают (142, 271. 301.

518. 362, 445. 450). что при оценке уровня физической подготовленности ребенка главными критериями должны быть состояние здоровья и умение совершенствоваться, а не количественные показатели уровня развития физических качеств.

Исследование двигательной функции в детском и юношеском возрасте показали, что, с одной стороны отмечается нелинейность эволюционных изменений с наличием определенных этапов наибольших функциональных превращений и гетерохронность развития отдельных звеньев двигательного аппарата (102, 139, 216), а с другой стороны возможность управления процессом индивидуального развития (104, 249, 391). Все это указывает на принципиальную важность выявления слабых звеньев опорно-двигательного аппарата и подталкивает к необходимости построения системы профилактики и коррекции, основанной на использовании средств, методов и форм физического воспитания.

Согласно взглядов П.К. Анохина (14), преобразования одних компонентов организма сдвинуты во времени относительно преобразования других, обуславливая при этом разную степень зрелости и специфику функционирования организма на разных этапах развития с одной стороны, и различия в механизмах взаимодействия организма и внешней среды, с другой стороны. Комплексное изучение систем объекта позволяет применять в исследовании, как одну из форм теоретического осознания объекта, общую теорию систем, которая находит свое отражение как в биологических, так и в педагогических исследованиях, решая задачу выявления и теоретического описания закономерностей строения, поведения, функционирования и развития систем.

Бойко Ю.Н. (74) отмечает, что физическое воспитание детей необходимо рассматривать как педагогический процесс, построенный с учетом двух взаимодействующих факторов биологического развития и разнообразных по форме и содержанию физических упражнений. При этом результативность обучения повышается в том случае, когда средства и методы физиче-

с кого воспитания соответствуют возрасту и индивидуальному развитию

Следовательно, можно утверждать, что педагогическая практика физического воспитания, используя особенности периодов онтогенеза и. соответственно нормируя педагогические воздействия, достигает положительных результатов в управлении индивидуальным развитием детей, активизирует процесс обучения и воспитания как по внешним показателям динамики проявления двигательных способностей, так и по возрастным особенностям формирования их проявления (94, 100, 419).

В последнее время особенно актуальной ставится проблема ухудшения состояния здоровья детей и одной из ряда важных причин этого является наличие большого количества отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата, являющихся первопричиной многих болезней, которые не поддаются медикаментозному лечению (18, 130, 455).

В этой связи особенно актуальной становится проблема профилактики и коррекции функциональных отклонений в системе опорно-двигательного аппарата на основе расширения круга знаний, объясняющих особенности анатомо-физиологического развития в онтогенезе и целенаправленного педагогического воздействия средствами физического воспитания.

Анализ специальной литературы и наши многолетние исследования позволили разработать систему профилактики и коррекции отклонений опорно-двигательного аппарата у детей средствами физического воспитания. В основу системы положен алгоритм профилактики и коррекции функциональных отклонений опорно-двигательного аппарата с использованием четырех модулей, которые решают вопросы анализа состояния опорно-двигательного аппарата детей, профилактику и коррекцию выявленных отклонений.

Сам факт появления возможности профилактики и коррекции в системе опорно-двигательного аппарата детей в онтогенезе, с одной стороны, обусловлен доступностью средств оздоровительной физической культуры в системе занятий по физической культуре, а с другой стороны - наличием доста-

точного количества специалистов-педагогов, которые в состоянии решить возникшие проблемы, с учетом расширения круга специальных знаний. Для доказательства таких возможностей им предстоит отобрать среди различных двигательных действий такие упражнения, которые в обычных условиях практики занятий по физическому воспитанию в дошкольных учреждениях и школах позволяют решить проблему нарушений в системе опорно-двигательного аппарата детей с учетом их физического состояния, пола и возраста.

Разработанная система профилактики и коррекции функциональных отклонений опорно-двигательного аппарата у детей, состоящая из комплекса организационно-методических мероприятий, предлагает специалистам по физической культуре конкретные направления в работе на протяжении дошкольного и школьного периода роста и развития детского организма.

ВЫВОДЫ

1. Анализ теоретических и экспериментальных материалов позволил установить, что функциональные отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата в процессе роста и развития детского организма зависят от возрастных особенностей строения костно-мышечно-связочного аппарата, который сформирован уже у новорожденного, но дальнейшее морфологическое и функциональное совершенствование его продолжается в детском и подростковом возрасте, а процесс окостенения заканчивается к 18-25 годам. Появившиеся в раннем возрасте отклонения, истинность которых можно определить к 5-6 годам, могут в дальнейшем привести к образованию стойких деформаций костной системы, и чтобы избежать этого, следует с раннего возраста осуществлять профилактические мероприятия, способствующие правильному развитию организма ребенка. Физическое воспитание следует рассматривать как основной фактор профилактики и коррекции отклонений в системе опорно-двигательного аппарата. Это требует пристального изучения данной проблемы, разработки научно обоснованных подходов к подбору и использованию педагогических средств физического воспитания.

2. Установлено, что сферой исследований педагогов и деятельности практиков по физической культуре являются функциональные нарушения опорно-двигательного аппарата детей, которые не связаны с изменением морфологической структуры костной ткани и поддаются исправлению средствами физической культуры. К ним относятся: все дефекты осанки в сагитальной плоскости (сутуловатая, круглая, кругло-вогнутая, плоская, плосковыгнутая осанка), во фронтальной плоскости (асимметричная осанка) и комбинированные смещения (изменение физиологических изгибов позвоночника в сочетании со смещением оси позвоночного столба), сколиоз I и II степени, деформации сводов стопы (уплощенная, плоская).

Выявлено, что основными причинами отмеченных нарушений являются: недостаточное или неравномерное развитие скелетной мускулатуры, пониженный мышечный тонус, слабое общее физическое развитие, неудовлетворительная организация занятий физической культурой и спортом, нерациональный режим обучения и отдыха.

3. Результаты проведенного социологического исследования руководителей физического воспитания и воспитателей в дошкольных учреждениях, родителей, учителей физической культуры и школьников дают повод усомниться в эффективности существующей системы организации физического воспитания с детьми и подростками, имеющими отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата. Требуется разработка новых научно-методических подходов к учебно-воспитательному процессу дошкольников и школьников всех возрастов с учетом анатомо-физиологических особенностей растущего организма, текущего физического состояния мальчиков-юношей и девочек-девушек, причин возникновения и особенностей отклонений опорно-двигательного аппарата детей. Необходима подготовка и переподготовка педагогических кадров в области физической культуры, ориентированная на работу с данным контингентом занимающихся.

4. Оценка физического развития и функционального состояния детей дошкольного возраста выявила, что 22% от числа обследованных мальчиков имели высокие показатели, 59% средние и 19% низкие результаты. У девочек данного возраста выявлены следующие величины: 24%, 55% и 21% соответственно. При этом уровень физической подготовленности соответствовал следующим показателям: мальчики - 19% высокий, 64% - средний и 17% низкий; девочки - 21% - высокий, 61% - средний и 18% низкий

Сравнительный анализ структуры физического развития учащихся 3, 7 и 11 классов установил отрицательную динамику в группах мальчики-юноши и девочки-девушки. Прослеживается тенденция к процентному снижению высоких, выше среднего и средних уровней, при этом наблюдается стойкое уве-

личение показателей ниже среднего и низких уровней физического развития и физической подготовленности в возрастном аспекте.

5. Выявлена отрицательная динамика состояния опорно-двигательного аппарата детей и подростков в процентах от общего числа исследуемого контингента:

- старший дошкольный возраст- 38,8%;
- младший школьный возраст - 54,4%;
- средний школьный возраст - 62,6%;
- старший школьный возраст- 71,2%.

Установлено, что большое количество школьников среднего возраста имеет нарушения сводчатости стопы. Наблюдается отрицательная возрастная динамика количества детей с плоским сводом стопы: у мальчиков: 9,3% (11 лет), 11,5% (12 лет), 21,1% (13 лет), 20,4% (14 лет); у девочек: 13,0%, 14,3%, 18,5%, 16,7% соответственно.

Отмечено большое количество случаев уплощения стопы: у мальчиков - 46,3% (11 лет), 50,0% (12 лет), 49,1% (13 лет), 49,0% (14 лет) и девочек - 47,8% (11 лет), 53,1% (12 лет), 57,4% (13 лет), 54,1% (14 лет).

6. Установлено, что физическое развитие, функциональное состояние и двигательная подготовленность школьников, проживающих на территориях с различным уровнем радиационного загрязнения среды (РЗС), не имеет значительных отличий в г. Гродно (уровень РЗС до 1 Ки/км²) и г. Гомеле (уровень РЗС до 5 Ки/км²), в то время как мальчики и девочки, проживающие в г. Ветка (уровень РЗС до 40 Ки/км²) достоверно (от $P < 0,05$ до $P < 0,001$) уступают своим сверстникам по большинству показателей.

Отличия в уровне физического состояния мальчиков и девочек, проживающих на территориях с разным уровнем РЗС сказались на количестве отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата школьников. Выявлена следующая отрицательная динамика: у мальчиков г. Гродно - 43,3%, г. Гомеля - 51,8%, г. Ветка - 58,8% и у девочек г. Гродно - 49,1%, г. Гомеля -

54.7%, г. Ветка-61.5%.

7 Установлено, что средства физического воспитания являются ведущим фактором в профилактике и коррекции имеющихся нарушений в состоянии опорно-двигательного аппарата детей разного возраста. Их использование определяется текущим физическим состоянием, характером и видом отклонений от нормы, а эффективность применения следует доказывать по приросту результатов физической подготовленности и функционального состояния, уровня физического развития, которые способствуют устранению отмеченных нарушений в различных звеньях костно-мышечно-связочного аппарата детей.

Выявлено, что физические упражнения, направленные на коррекцию отклонений в различных звеньях опорно-двигательного аппарата детей, позволяют получить эффект от их внедрения через 4-6 месяцев регулярных занятий. Таким образом, контроль за текущим состоянием занимающихся должен проводиться через такой же промежуток времени.

8. Доказано, что корригирующие физические упражнения способствуют исправлению нарушений в осанке и сводчатости стопы, развивают силу и статическую выносливость мышц туловища и нижних конечностей, что помогает устранению различных нарушений опорно-двигательного аппарата детей и подростков. Нами отмечены положительные изменения в состоянии опорно-двигательного аппарата, которые выразились в устранении таких видов нарушений осанки, как асимметрия плечевого пояса (эффект составил 34.4%). крыловидные лопатки (эффект - 61,8%), сколиотическая установка осанки функционального характера (эффект 13,8%), нарушения осанки в сагиттальной плоскости (эффект 24,1%).

Использование физических упражнений, направленных на коррекцию сводов стопы школьников среднего возраста, способствовало повышению скоростно-силовых ($P < 0,05$) и силовых ($P < 0,01$) способностей, что выразилось в повышении свода стопы до нормального у 26,7% детей эксперимен-

тательной группы при стабилизации уплощения у 73,3%. в то время как в контрольной группе у 13,3% диагностирована плоская стопа, стабилизировалась в 86,7% уплощенное состояние стопы, при отсутствии положительной динамики.

9. Установлена специфическая особенность адаптации организма детей на использование в процессе физического воспитания нетрадиционных средств физической культуры и дыхательных упражнений, которые оказывают растягивающее действие на позвоночный столб и грудную клетку, укрепляют мускулатуру спины и живота, помогают выработать правильную осанку. Полученные результаты свидетельствуют о положительной ответной реакции организма дошкольников и школьников, выразившейся в повышении физической подготовленности и функционального состояния экспериментальных групп в сравнении с контрольными, которые занимались по общепринятой программе. Данный факт свидетельствует о том, что они могут быть рекомендованы как профилактическое средство для системы опорно-двигательного аппарата.

Использование самомассажа мышц голени и стопы в процессе экспериментального периода оказало положительное влияние на состояние нервно-мышечного аппарата школьников и способствовало устранению болевых ощущений.

10. Доказано, что эффективными методами профилактики и коррекции отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата являются подвижные и сюжетные игры для дошкольников, круговая тренировка для детей школьного возраста, которые способствуют коррекции отклонений в системе опорно-двигательного аппарата, устранению выявленных недостатков в физическом состоянии детей. Сравнение данных экспериментальных и контрольных групп дошкольников выявило позитивные сдвиги у первых (60,4% против 32,1%, эффект - 28,3%) и стабилизацию у вторых (62,9% против 62,9%, эффект 0%).

Показано, что повышение двигательной активности у детей дошкольного возраста не только способствует улучшению физической и функциональной подготовленности, развитию и укреплению костно-мышечно-связочного аппарата, формированию правильной осанки, но и укрепляет здоровье детей. Алал из пропусков дней по болезни выявил положительную динамику во второй половине экспериментального периода, где более половины дошкольников (52,8%) из группы часто болеющих перешли в группу эпизодически болеющих.

Выявлено, что занятия лечебной физической культурой в детских дошкольных учреждениях являются эффективным средством коррекции отклонений в системе опорно-двигательного аппарата. Девятимесячный цикл занятий ЛФК позволил уменьшить количество отклонений в осанке на 80,5% у мальчиков и 79,4% у девочек.

11. Установлено, что коррекция содержания уроков по физической культуре в школе с учетом имеющихся отклонений в физическом развитии, функциональном состоянии и физической подготовленности позволяет обеспечить не только решение задач по профилактике и коррекции в состоянии опорно-двигательного аппарата, но и успешно осваивать материал учебной программы по физическому воспитанию в школе. Особенность проведения таких уроков заключается в том, что в базовом компоненте выполнялся учебный материал согласно требований программы по физической культуре, а в вариативном компоненте урока использовались целенаправленные физические упражнения, воздействующие на мышечно-связочный аппарат школьников. Такая организация уроков позволила в течение учебного года в первом эксперименте уменьшить нарушения в осанке (эффект составил от 6 до 15%), во втором эксперименте - ликвидировать уплощение стопы у 61,5% мальчиков и 71,4% у девочек.

Проведенные исследования показали возможность реализации идеи профилактики и коррекции отклонений в опорно-двигательном аппарате де-

тей в структуре организованных занятий по физической культуре.

12. Разработана система профилактики и коррекции отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата детей разного возраста. В основу системы положен алгоритм, состоящий из четырех базовых модулей (анализа, коррекции, контроля и профилактики), призванных решать задачи, с которыми сталкивается педагог в процессе физического воспитания детей. Определена рациональная последовательность реализации алгоритма профилактики и коррекции отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата детей разного возраста:

- исходным пунктом в структуре алгоритма является модуль анализа, который предусматривает медико-педагогический анализ физического состояния и является основополагающим для принятия конкретных мер;
- по результатам анализа текущего состояния процесс физического воспитания детей носит преимущественно коррекционную (модуль коррекции), либо профилактическую (модуль профилактики) направленность;
- по истечению 4-6 месяцев регулярных занятий следует осуществлять контроль за состоянием опорно-двигательного аппарата (модуль контроля) по показателям внешнего осмотра (соматоскопии) и динамике результатов тестирования силовой выносливости мышц брюшного пресса, спины и стопы, гибкости позвоночного столба.
- по результатам контрольного обследования возможны два пути: либо дальнейшее целенаправленное воздействие средствами физического воспитания (коррекционное или профилактическое), либо изменение характера воздействия с учетом текущего состояния занимающихся.

13. Доказано, что разработанная система профилактики и коррекции нарушений в состоянии опорно-двигательного аппарата детей дает возможность планомерно осуществлять работу по выявлению и устранению возможных отклонений средствами физической культуры. Установлена прямая зависимость между состоянием здоровья детей и состоянием опорно-двигательного

аппарата. Так. в группе часто болеющих детей по окончании экспериментального периода наблюдались отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата в 100% случаев. При этом у мальчиков и девочек, отнесенных по итогам года в группу здоровых детей, отклонений не выявлено.

Результаты эксперимента свидетельствуют о высокой эффективности разработанного методического подхода. Количество детей, переведенных из группы эпизодически и часто болеющих в группу здоровых составило 30% у мальчиков и 28.5% у девочек

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абальмасова Е.А., Ходжаев Р.Р. Сколиоз (Этиология, патогенез, семейные случаи, прогнозирование и лечение). - Г.: Изд-во медицинской литературы им. Абу Али ибн Сина, 1995. - 200 с.
2. Абдул, Вахаб Али Хаджем. Повышение эффективности проявления силы средствами массажа: Дис. ... канд.пед.наук. - М., 1985. - 155 с.
3. Авакян Р.У. Материалы по изучению осанки у ереванских школьников: Автореф. дис. ... канд.пед.наук. - Ереван, 1963. - 23 с.
4. Акопян Г.И. Изучение сводчатости стопы в динамике у студентов Казахского института физической культуры: Автореф. дис. ... канд.пед.наук. - Целиноград, 1970. - 21 с.
5. Аксенова ОН. К вопросу об осанке человека: Дис. ... канд.пед.наук. - М., 1948.- 125 с.
6. Алмазов В.А., Бондаренко Б.Б., Чавпецов В.Ф. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. - Л.: Наука, 1987. - 32 с.
7. Аль-Гирибави Фатъма-х-Абуд. Воспитание осанки у детей младшего школьного возраста с использованием морфологических критериев оценки: Автореф. дис. ... канд.пед.наук. - М., 1986-22 с.
8. Амосов Н.М, Науменко Р.Г. Физическое здоровье и максимальная способность индивида // Теория и практика физической культуры. - 1989 - №5.-С.29-30.
9. Ананьева НА., Ямпольская Ю.А. Здоровье и развитие современных школьников // Школа здоровья. - 1994. - № 1. -- С. 13-18.
- Ю.Андреев Л.И. Проявление и совершенствование двигательных качеств у девочек-подростков разных типов телосложения: Автореф. дис. ... канд.пед.наук. - М., 1978. - 22 с.
11. Анисимова ВВ. К вопросу о профилактике и коррекции нарушений осанки и аномалии позвоночника у школьников: Автореф. дис.

- канд.пед наук. - М. 1954. - 20 с.
- 12 Анисимова В В . Леонова Л. А.. Терентьева ТВ. Задачи, организация и методика работы по профилактике и коррекции осанки у детей /7 Вопросы профилактики нарушений осанки у детей. - М.. 1960 - С. 3 1-48
 13. Анисимова В.В.. Терентьева ТВ. Средние величины физиологических изгибов позвоночника у детей дошкольного и школьного возраста // Вопросы профилактики нарушений осанки у детей. - М.. 1960. - С. 78-92.
 - 14.Анохин П.К. Теория функциональных систем // Общие вопросы физиологических механизмов: Сб. статей. - М.: Медицина, 1970 - С. 6-41.
 - 15.Антипов Е.Е., Никитюк Б.А. Анатомо-физиологические основы физической культуры и спорта / Спортинформ - ГЦОЛИФК. - Ч. 1. - М., 1990. - С. 62-63, 117-121.
 - 16 Антонов В.П. Уроки Чернобыля: Радиация, жизнь, здоровье. - Киев: Знание, 1989. 112 с.
 - 17.Антонов И.П., Шанько Г.Г. Поясничные боли. - 2-е изд., перераб. и доп. - Мн.: Беларусь, 1989.- 143 с.
 - 18Апанасенко ГЛ., Попова Л. А. Медицинская валеология / Серия «Гиппократ». - Ростов н/Д.: Феникс, 2000. - 248 с.
 - 19Арабян Т.И. К изучению осанки у учащихся ПТУ: Автореф. дис. канд.биол.наук. - Тбилиси, 1973. - 20 с.
 - 20.Арефьев В.Г., Мунтянов ВВ. Влияние соматикологических различий на уровень проявления двигательных качеств девочек младшего школьного возраста/7 Функциональная морфология. - Новосибирск, 1984. - С. 75.
 - 21 Аринчин АН., Наливайко Г.В. Клиническая характеристика состояния сердечно-сосудистой системы у детей, подвергшихся радиационному воздействию // Научно-практические аспекты сохранения здоровья людей, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС: Тез. докл. респ. конф. - Мн., 1991 - С. 101-102.
 22. Аринчин НИ. Периферическое «сердце» человека. - Мн., 1980. - 79 с.

- 23 Аринчин НИ. Здоровосозидание. - Мн.. 1998. - 48 с.
- 24 Арсланов В.А.. Курмаев ОД. Исследование состояния осанки в деятельности на примере школьников-спортсменов // Актуальные вопросы теории и методики физического воспитания школьников. - Казань, 1977. - С. 3-25.
- 25.Арсланов В.А. Педагогические условия формирования осанки школьников младшего возраста в учебной деятельности: Автореф. дис. канд.пед наук. - Казань, 1985. - 24 с.
- 26.Арсланов В.А. Тонометрия мышц при нарушениях осанки // Растущий организм в условиях мышечной деятельности. - Казань, 1990. - С. 13-18.
- 27.Артемяева А.С. К вопросу о плоскостопии у спортсменов // Теория и практика физической культуры. -1964. -№ 7. -С. 42.
- 28Аруин А.С, Зациорский В.М. Эргономическая биомеханика ходьбы и бега. - М: ГЦОЛИФК, 1983. - 52 с.
- 29Аруин А.С, Зациорский В.М. Эргономическая биомеханика физической культуры и спорта: Лекции для студентов ГЦОЛИФКА. - М., 1985. - 27 с.
- 30.Аруин А.С, Актов А.В., Корецкий А.В. Демпфирование ударных нагрузок при локомоциях // Медицинская биомеханика. - Рига, 1986. - С. 32-37.
- 31Аруин АС. Биомеханические основы создания предметной среды человека // Теория и практика физической культуры. - 1991. - № 1. С. 5-7.
- 32.Арямов И.А. Особенности детского возраста. - М.: 1953. - 87 с
- 33.Асмолова В.Л. Воздействие занятий тайдзицюань на человека // Цигун и спорт. - 1993. - № 1 - С.28-29.
34. Астахова Л. Н., Кобзев В.Ф., Матюкова ТА. и др. Состояние гипофизарно-тиреоидной системы у детей Беларуси, подвергшихся воздействию радионуклидов // Материалы междунар. науч. симпозиума «Медицинские аспекты радиоактивного воздействия на население, проживающее на загрязненной территории после аварии на Чернобыльской АЭС». - Гомель,

1994.-С.19.

35. Аулик ИВ Определение физической работоспособности в клинике и спорте. - 2-е изд - М.: Медицина. 1990. - 192 с.
36. Афанасьев П.А. Школа йоги Восточные методы психофизического совершенствования. - Мн.: Полымя. 1991. - 156 с
37. А.\метов СМ. Методика физической подготовки школьников 7-11 лет в зависимости от уровня их физического развития: Дис ... канд.пед.наук - Краснодар, 1996. - 178 с.
38. Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании: Пособие для студентов, аспирантов и преподавателей институтов физической культуры. - М.: Физкультура и спорт, 1978.-224 с
39. Ашмарин Б.А., Виноградов Ю.А., Вяткина З.Н. и др. Теория и методика физического воспитания. - М.: Просвещение, 1990. - 288 с.
40. Баевский Р.М. Прогнозирование состояния на грани нормы и патологии. - М.: Медицина, 1979. - 298 с.
41. Балашов Н.Н., Юркевич А.Г. Тайдзицюань - гимнастика для всех. - М : Советский спорт, 1990. - 67 с.
42. Бальсевич В.К. К проблеме физкультурно-спортивной ориентации // Теория и практика физической культуры. - 1969. - № 1. - С. 35-38.
43. Бальсевич В.К. Научно-техническая революция и природа движений человека // Современная научно-техническая революция и методологические вопросы физической культуры и спорта. - Омск, 1977. - С. 17-19.
44. Бальсевич В.К. Феномен физической активности человека как социально-биологическая проблема // Вопросы философии. - 1981. - № 8. - С. 78-79.
45. Бальсевич В.К., Королева М.Н., Майорова Л.Т. Развитие быстроты и координации движений у детей 4-6 лет // Теория и практика физической культуры- 1986-№ 10.-С. 21.
46. Бальсевич В.К., Запорожанов В.К. Физическая активность человека. - К.:

Здоровье. 1987. - 324 с.

47. Бальсевич В.К. Здоровье - в движении¹ - М.: Советский спорт. 1988 - 48 с.
48. Бальсевич В.К. Физическая культура для всех и для каждого. М.: Физкультура и спорт, 1988. - 208 с.
49. Бальсевич В.К., Лубышева Л.И. Физическая культура: молодежь и современность // Теория и практика физической культуры. ■- 1995. - № 4. - 2-7.
50. Бальсевич В.К. Концепция альтернативных форм организации физического воспитания детей и молодежи // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 1996.-№ 1 — С 23-25
51. Бальсевич В.К. Олимпийский спорт и физическое воспитание, взаимосвязи и диссоциации // Теория и практика физ. культуры. - 1996. - № 10. - С.2-7.
52. Банникова Т.А., Утенко В.П. Физическое развитие и двигательная активность школьников Санкт-Петербурга // Проблемы физического воспитания детей дошкольного и школьного возраста. - Волгоград, 1994. - С. 6-7
53. Баранова Т.Н. Методика оздоровительных уроков физической культуры для учащихся среднего школьного возраста общеобразовательных школ территорий чернобыльского загрязнения: Дис. ... канд.пед.наук. - М., 1996.- 127 с
54. Барков В.А. Педагогические исследования в физическом воспитании. Пособие по курсу «Основы НИР» для студентов специальности 11.02.02 - Гродно. 1995 - 70 с.
55. Барков В.А. Научно-методическое обеспечение физического воспитания детей и подростков в условиях радиационного загрязнения среды: Автореф. дис. ... докт. пед. наук - М., 1997. - 39 с
56. Барков В.А. Проблемы оздоровления школьников средствами физического воспитания в экорadiационных условиях // Тез. докл. 1-ой Респ. науч.-практ. конф. «Валеология: формы и методы профилактики заболеваний

- немедикаментозными средствами». - Мн.. 1997. - С. 26-29
- 57 Барков В.А., Ковалева О.А., Ковалева М.В. Методические подходы к применению физических упражнений с учащимися средних классов, проживающими на территории с плотностью радиационного загрязнения почв до 40 К и/км² // Проблемы физической культуры населения, проживающего в условиях неблагоприятных факторов окружающей среды: Матер II Междунар. науч.-практ. конф. - Гомель. 1997. - С. 6-7.
 - 58.Барский К.М. Уроки китайской гимнастики (вып. II). - М.: Советский спорт, 1990. -48 с.
 - 59Бахирев В.Г., Заболотько Л.А., Зинченко М.Г. Методика комплексного применения лечебной физической культуры, массажа, лазерной и физиотерапии при профилактике и заболеваниях опорно-двигательного аппарата на примере групп с оздоровительно-восстановительной направленностью // Актуальные проблемы физической культуры: Материалы региональной науч.-практ. конф. - Ростов н/Д, 1995. - Т.5. - С. 173-174.
 - 60.Белая Н. А. Ещё раз о массаже. - М.: Знание, 1977. - 96 с.
 - 61 Белов В.И. Коррекция состояния здоровья взрослого населения средствами комплексной физической тренировки: Дис. ... докт.пед.наук. - М., 1996. - 314 с
 - 62.Белоокая Т.В. Динамика состояния здоровья детского населения Республики Беларусь в современной экологической ситуации // Чернобыльская катастрофа: диагностика и медико-психологическая реабилитация пострадавших: Сб. материалов конф. - Мн.. 1993. -С. 3-10.
 - 63.Белякова Р.Н., Овчаров В.С. Физическое воспитание учащихся подготовительной медицинской группы: Пособие для преподавателей физического воспитания и медицинских работников. Мн., 1999. 56 с.
 - 64.Белякова Т.Н. Формирование осанки у детей младшего школьного возраста в процессе физического воспитания: Автореф. дис. ... канд.пед.наук. - М.. 1968.- 17 с.

65. Бернштейн НА. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. - М.: Медицина. 1966 - 349 с
66. Биндусов Е.Е., Стеблецов Е.А. Новый взгляд на развитие прыгучести в гимнастике // Гимнастика: Сб. статей / Составитель В.М. Смолевский - М., 1987. - С 51-52.
67. Бирюков А. А. Самомассаж - источник бодрости, сил, здоровья. - М.: Физкультура и спорт. 1972. - 69 с.
68. Бирюков А.А. Методика спортивного восстановительного массажа при субмаксимальных нагрузках в циклических видах спорта: Автореф. дис. ... канд.пед.наук. - М., 1974. - С. 9-11.
69. Бирюков А. А. Секреты массажа. - М.: Молодая гвардия, 1977. - 73с.
70. Бирюков А. А. Самомассаж для всех и каждого. - М.: Физкультура и спорт, 1987. - 57с.
71. Бирюкова Л.В., Тулупова М.И. Динамика заболеваемости эндокринной патологией в Гомельской области за 1985-1993 г.г // Материалы междунар. науч. симпозиума «Медицинские аспекты радиоактивного воздействия на население, проживающее на загрязненной территории после аварии на Чернобыльской АЭС». - Гомель, 1994. - С. 29.
72. Блеер АН. Концепция дополнительного профессионального образования специалистов по физической культуре, спорту и туризму (Методические рекомендации). - М.: РГАФК, 2001. -С. 7-10.
73. Блетько Т.В., Кулькова А.В., Гутковский И.А. и др. Динамика показателей общей заболеваемости среди детей Гомельской области в 1986-1993 г.г. // Материалы междунар науч. конф. - Гомель, 1995. - С. 5-6.
74. Бойко ЮН. Методические проблемы выявления и укрепления «слабых звеньев» системы движений в структуре двигательных действий: Дис. ... канд.пед.наук. - М., 1993. - 202 с.
75. Бондаревский Е.Я., Лобанов С.Г., Уваров В.Н. О надежности контрольных упражнений // Физическая культура в школе. - 1970. - № 12. - С. 4-6.

- 76.Бондаревский ЕЯ Оценка физической подготовленности. - М.. 1976. - 30с
- 77.Бондаревский ЕЯ. Педагогические основы контроля за физической подготовленностью учащейся молодежи: Автореф лис. ... докт. пед. наук - М.. 1983.-45 с.
- 78.Бородич Л.А., Назарова Р.Д. Занятия плаванием при сколиозе у детей и подростков. -■■■ М., Просвещение, 1988. - 77 с.
- 79Бретшнайдер Б., Курфюст И. Охрана воздушного бассейна от загрязнений: Пер. с англ. - Л.: Химия, 1989. - 287 с.
- 80.Бриллиант М.Д., Воробьев А.И., Гогин ЕЕ. Отдаленные последствия действия малых доз ионизирующей радиации на человека // Терапевтический архив. - 1987. - № 6. - С. 3-8.
- 81Брянчина Е.В. Своды стопы и их укрепление прыжковыми упражнениями в младшем школьном возрасте: Дис. ... канд.пед.наук. - М., 1997. - 268 с.
- 82Бурмистрова НИ. Формирование осанки у 6-7-летних школьников в различных формах физического воспитания: Автореф. дис. ... канд.пед.наук. - М., 1992.-23 с.
- 83.Бурмистрова НИ. Осанка первоклассника под контролем // Физическая культура в школе - 1996. - № 1. - С. 55
- 84Бурмистрова НИ. С помощью родителей: Игры и физкультминутки для профилактики нарушений осанки у младших школьников // Физическая культура в школе. - 1998. - № 2. - С.74-77.
- 85 Буровых А.Н., Бреднев А.Н., Кичигина СИ. Тонус мышц как показатель функционального состояния нервно-мышечного аппарата // Матер. XX науч. конф. по итогам работ за 1969г.-Омск. 1970.-С. 144.
- 86.Буровых А.П., Ключев М.Е., Полецкий Б.П. Профилактика и коррекция деформаций осанки в условиях школы // Активизация работы учеников на уроке.-Лиепая. 1973.-С. 129-130.
- 87.Буровых А.Н., Сафронова М.Ф. Восстановительный массаж гандболистов

/ Вопросы физического воспитания и ЛФК. - Омск. 19/4 - С. 31-34

- 88.Вавилова Е.Н. Укрепляйте здоровье детей: Пособие для воспитателей детского сада. - М.: Просвещение, 1986. - 126 с
- 89.Вайнруб Е.М., Волошук АС. Гигиена обучения и воспитания детей с нарушением осанки и больных сколиозом. - Киев: Здоровье, 1988. - 136 с.
- 90.Вайнбаум Я.С. Гигиена физического воспитания / Учебное пособие. - М.: Просвещение. 1986. - 176 с.
- 91.Вайнбаум Я.С, Бурмистрова НИ. Методика формирования осанки у 6-летних школьников // Тез. докл. Всесоюзной науч.-практ. конф.. - М., 1991.-С. 25.
- 92.Васечкин В. И. Лечебный и гигиенический массаж. - Мн.: Беларусь, 1997. - 167 с.
- 93.Василенко И.Я. Действие на организм малых доз ионизирующих продуктов ядерного деления // Военно-медицинский журнал. - 1988. - № 2. - С.49-52.
- 94.Васильева ВВ. Мышечная деятельность - необходимое условие развития организма и улучшения здоровья // Физиология человека: Учебник для интов физкультуры. - М., 1984. - С. 180-228.
- 95.Васильева Л.Ф. Визуальная диагностика нарушений статики и динамики опорно-двигательного аппарата человека. - Иваново: МИК, 1996. - 112 с.
96. Велитченко В.К. Проблемы физического воспитания подрастающего поколения // Теория и практика физической культуры - 1984. - № 4 - С. 30-31.
- 97.Велитченко В.К. Физкультура для ослабленных детей. - 2-е изд., перераб и доп. - М.: Физкультура и спорт, 1989. - 109 с.
- 98.Верещагин В.Г. Физическая культура индийских йогов. - Мн.: Полымя, 1982. - 144 с.
- 99.Верховский Ф.П. Позвоночник -- «дерево жизни» // Физкультура и спорт. - 1996.-№ 7.-С. 9-10.

100. Вильчковский Э.С. Развитие двигательной функции у детей. - Киев: Здоровье, 1983.-204 с.
101. Вишнякова СМ. Профессиональное образование. Словарь. - М.: Просвещение, 1999 - 254 с.
102. Возраст и становление спортивного мастерства / Под ред. В.М. Волкова. - Смоленск. 1974. - 233 с.
103. Волков Л.В. Методика воспитания физических способностей учеников -Киев. 1980- 104 с.
104. Волков Л.В. Физические способности детей и подростков. - Киев: Здоровье. 1981.- 114 с.
105. Волков Л.М. Влияние упражнений разной направленности на развитие физических качеств младших школьников: Автореф. дис. ... канд.пед.наук. -М., 1983.-24 с.
106. Волкова С.С. С учащимися специальной медицинской группы // Физическая культура в школе. - 1995. - № 8. - С. 34.
107. Волошин В.И. Исследование эффективности системы специальных физических упражнений для исправления функциональных нарушений осанки: Автореф. дис. ... канд.пед.наук. - Л., 1969.-20 с.
108. Воробьев Г.П. Стопа и спорт. Упражнения для укрепления стопы // Легкая атлетика. - 1965. - № 10. — С 13.
109. Воронин Б.Ф. Китайская оздоровительная гимнастика тайдзицюань. - Киев: Выша школа, 1990. - 112 с
110. Вредер Р.Р. Практическое руководство по ортопедии. - Гос.изд. Москва-Ленинград, 1925. - 106 с.
111. Высоцкий А.И. Шаркевич ИВ. Рейтинг и автоматизация учебно-методической работы // Средне-профессиональное образование. - 1996. - №3.-С. 5-8.
112. Гаваа Лувсан. Очерки методов восточной рефлексотерапии. - М.: Цитадель. 1995.-232 с.

113. Гандельсман А.Б., Смирнов КМ. Физическое воспитание школьного возраста (медико-биологические основы). - М.: Физкультура и спорт. 1966. -86 с
114. Гандельсман А. Б., Смирнов КМ. Физиологические основы методики спортивной тренировки. - М.: Физкультура и спорт, 1970. - С. 103-118.
115. Гао Дэ-цзян. Шаолинь ушу. - Харбин. 1928. - 268 с.
116. Гейнц К.А. Разработка вариативной части программы физического воспитания учащихся 1-9-х классов общеобразовательных школ Казахстана: Автореф. дис. ... канд.пед.наук. - М., 1995. - 18 с.
117. Гигиенические основы воспитания детей от 3 до 7 лет / Сост. В.И. Теленги. - М.: Просвещение, 1987. - 143 с.
118. Гимнастика при плоскостопии // Сб. методич. и. нормативн. документов: В помощь физкульт. работникам и активу. - М., 1989. - Вып. VI. - С. 25-26.
119. Гимнастика тайдзицюань. - Киев, 1990. - 94 с.
120. Глазырина Л.Д. На пути к физическому совершенству. - Мн., Полымя, 1987. - 147 с.
121. Глазырина Л.Д. Научно-методические основы реализации оздоровительного, воспитательного и образовательного направления программы физического воспитания дошкольников: Дис. ... д-ра пед. наук. - Мн., 1992.-337 с.
122. Глазырина Л.Д. Занятия по физической культуре в средней группе дошкольного учреждения с применением нетрадиционных методов обучения и воспитания. Методические рекомендации - Мн.: НМ Центр, 1996. - 302 с.
123. Глазырина Л.Д., Овсянкин В.А. Методика физического воспитания детей дошкольного возраста. Пособие для педагогов дошкольных учреждений. - М.: ВЛАДОС 1999.- 176 с
124. Глобальные выпадения ядерных взрывов как фактор облучения чело-

- века / АИ. Марей. Р.М. Бархударов. В.А. Книжников и др. - М.: Атомиздат. 1980. -С. 169.
125. Гогин Е Е . Сочетанные радиационные воздействия, их непосредственные и отдаленные последствия // Терапевтический архив. - 1990. - № 7. - С.11-15.
 126. Годик М.А. Спортивная метрология: Учеб. для ин-тов физ. культ - М.: Физкультура и спорт. 1988. - 192 с.
 127. Годик М.А.. Бальсевич В.К., Тимошкин В.К, Система общеевропейских тестов для оценки физического состояния человека // Теория и практика физической культуры. - 1994. - № 5. - С. 24-26.
 128. Головина Л.Л., Копылов Ю.А., Полянская Н.В. К вопросу о состоянии и коррекции опорно-двигательного аппарата детей младшего школьного возраста // Человек, здоровье, физическая культура и спорт в изменяющемся мире: Матер. 6-й науч.-практ. конф. - Коломна, 1996. - С. 19-20.
 129. Головина Л.Л., Копылов Ю.А., Сковородникова Н.В. Формирование осанки у младших школьников нетрадиционными оздоровительными средствами // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка -2000.-№ 4.-С. 42-47
 130. Голубев В.В., Голубев СВ. Основы педиатрии и гигиены детей дошкольного возраста: Учеб. пособие для студ. дошк. отд-ний и фак. сред. пел. уч. заведений. - М.. Издательский центр «Академия», 1998. - С. 241-246.
 131. Городецкий Б.И. Колебания свода стопы // Сб. науч. работ слушателей Военно-медицинского факультета при Куйбышевском мед.ин-те. - 1956. - С. 55-58.
 132. Готовцев П. И., Субботин А. Д., Иванов В. П. Лечебная физическая культура и массаж. - М.: Медицина, 1987. - 132 с.
 133. Гринев М.Н., Золотова О.Н., Криминский А.А. Результаты индивидуального дозиметрического контроля жителей населенных пунктов Гомельской области, находящихся на местности с различным значением

- плотности загрязнения Цезием-137 и ее распределение по их территории и ареолу ./ Научно-практические аспекты сохранения здоровья людей, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС: Тез. докл. 3-й респ. конф. - Мн.. 1992. - С. 74-75.
134. Громбах СМ. О гигиенических критериях «школьной зрелости» /7 Новые исследования по возрастной физиологии - М.: Педагогика. 1976. - №3. - С 9.
 135. Громбах СМ. Акселерация развития и состояния здоровья детей и подростков. - М., 1980. - 60 с.
 136. Грохольский Г.Г., Молчанов СВ. Двигательная активность и двигательные способности детей дошкольного возраста: Методическое пособие. - Мн., 1988- 27 с.
 137. Гужаловский А.А. Физическое воспитание школьников в критические периоды развития // Теория и практика физической культуры. - 1977. - №7.-С. 37.
 138. Гужаловский А.А. Темпы роста физических способностей как критерий отбора юных спортсменов // Теория и практика физической культуры. - 1979. - № 9. -С. 18-20.
 139. Гужаловский А.А. Проблема «критических» периодов онтогенеза и ее значение для теории и практики физического воспитания // Очерки по истории физической культуры / Под ред. А.Н. Матвеева. - М., 1984 -С 211-224.
 140. Гуляйкин В.А. Методика физической подготовки детей 4-6 лет на основе воспитания комплекса основных двигательных качеств: Автореф дис. ... кан. пед. наук. - Омск. 1986. - 21 с.
 141. Гуревич АИ. 1500 упражнений для круговой тренировки. Под ред. А.Г. Гужаловского. - Мн.: Вышэйшая школа, 1976. - 301 с.
 142. Гуськов СИ. Физическое воспитание в школах США // Физическая культура в школе. - 1995. - № 2. - С. 69-73.

- 143 Гутковский И.А., Кулькова Л.В., Блетько ТВ. и др. Состояние здоровья детского населения и степень загрязнения территории Cs-137 в местах проживания // Материалы междунар. науч. конф - Гомель. 1995 - С. 5-6
144. Давыдов В.Ю., Ченегин В.М., Крох Н.В. и др. Морфофункциональные психофизиологические показатели и двигательные качества детей 7-10 летнего возраста различных типов конституции. - Волгоград: ВГИФК. 1994 - 33 с.
145. Давыдова Е В , Астахова Л.А. Гнипель СВ. и др. Результат эндокринологического скрининга детей и подростков Хойникского и Ушачского районов Беларуси // Материалы междунар. науч. симпозиума «Медицинские аспекты радиоактивного воздействия на население, проживающее на загрязненной территории после аварии на Чернобыльской АЭС». Гомель, 1994.-С. 38.
146. Давыдова Н.И. Плоскостопие и меры борьбы с ним. Стопа и вопросы построения рациональной обуви, ЦИТО. - М., 1960. - 157 с.
147. Дворкин Л.С. Научно-педагогические основы системы многолетней подготовки тяжелоатлетов: Автореф. дис. ... д-ра пед.наук. - М., 1992. - 28 с.
148. Дембо А.Г. Основные проблемы клинической физиологии и патологии органов дыхания в спортивной медицине // Тез. докл. XV Всесоюзной науч. конф. по спортивной медицине. - М., 1971. - С. 3-21.
149. Демьянков П.В. Проблем много, их надо решать // Физическая культура в школе - 1988. - № 8. - С. 23-25.
150. Детская спортивная медицина / Под. ред. СБ. Тихвинского, СВ. Хрущева. - 2-е изд. перераб. и доп. - М.: Медицина. - 1991. - 560 с.
151. Детский массаж. - М.: Вече, 2000. - 400 с.
152. Дзахов С.Д. Профилактика деформаций осанки и сколиоза у детей. - Орджоникидзе. 1988. - 73 с.
153. Добровольский Л.А. Сочетанное действие малых доз облучения и дру-

- гих факторов в районах, пострадавших от аварии на ЧАЭС. как генетическая проблема /У Итоги мед. последствий аварии на Чернобыльской АЭС: Тез докл. респ. науч.-практ. конф. - Киев. 1991. - С. 65-66
154. Должиков И.И. Учитель работает по своей системе // Физическая культура в школе. - 1993.-№ 5. -С. 10-18.
 155. Дорожнова К".П. Роль социальных и биологических факторов в развитии ребенка. - М.: Медицина. 1983 - 160 с.
 156. Дорофеева ТС. Функциональная анатомия опорно-двигательного аппарата: Учеб. пособие для студентов акад. и ин-тов физ. культуры / СГИФК. - Смоленск, 1997. - 48 с.
 157. Држевецкая И. Эндокринная система растущего организма. - М.: Высшая школа, 1987. - 207 с.
 158. Дроздович ВВ., Миненко В.Ф., Улановский А В Результаты измерений содержания радиоактивных веществ в организме жителей Гомельской и Могилевской областей. - Мн., 1989. - Вып. 1. - 131 с.
 159. Дронов И.С, Чепурной Г.И., Владимирова А.Н. Оценка состояния осанки учащихся подготовительных классов и групп, обучающихся с 6-летнего возраста // Гигиена и санитария. - 1985. - № 2. - С. 92.
 160. Дубогай А.Д. Применение корригирующей гимнастики в практике физического воспитания школьников // Медицинские аспекты и пути оптимизации физического воспитания детей. - Харьков. 1979. - С. 10-12.
 161. Дубровский В.И. Лечебная физическая культура (кинезотерпия): Учебник для студентов ВУЗов. - М.: Гуманит изд. центр ВЛАДОС, 1998.-608 с.
 162. Дубровский В.И. Энциклопедия массажа / Предисл. В.М. Аршина. - М.: Молодая гвардия, RETORIKA-A, 1998. - 672 с.
 163. Душанин С.А. Программы и критерии диагностики реализуемых потенциальных аэробных возможностей как один из факторов внутренней структуры физической работоспособности в норме и патологии // Меди-

- цинские проблемы физической культуры. - Киев: Здоровья. 1986. - Вып. 10.-С. 47-53.
164. Дьяконов В В., Травин ЮГ. Комплексное развитие двигательных качеств у детей 11 - 12 лет // Физическая культура в школе. - 1979. - № 9 - С.13.
165. Епифанов В.А. Лечебная физическая культура и спортивная медицина: Учебник. - М.: Медицина, 1999. - 304 с.
166. Ермолаев Ю А. Возрастная физиология: Учеб. пособие для студентов высш. и сред. проф. учеб. заведен, физ. культуры. - М.: Спорт Академ-Пресс. 2001. -443 с
167. Ермолаева С.А. Проблема предупреждения дезадаптации учащихся в условиях современной школы // Проблемы физического воспитания учащихся: Тез. докл. научн.-практ. конф. - Коломна, 1994. - С.228.
168. Жданов Д.А. Функционально-морфологические основы формирования скелета // 7 Международный конгресс антропологических и этнографических наук. - М., 1964. - С. 34-39
169. Жуков Е.К. Исследования о тонусе скелетных мышц. - М.: Медгиз, 1956. -38 с.
170. Зайцева Г.А. Дифференцированный подход к студенткам с нарушением осанки в учебно-тренировочном процессе по физической культуре: Автореф. дис. ... канд.пед.наук - М., 1992. - 20 с.
171. Зарубежные методы лечения. - С.-Пб.: АО СПИКС. 1993. - 368 с.
172. Здоровье без лекарств: Попул. энцикл. справ. / Белорус. Энцикл.; Гл. ред. «Белорус. Энцикл.»: Б.И. Саченко и др. - Мн.: БелЭн, 1994. - 383 с.
173. Здоровье детей ~ забота общая: Тез. докл. Респ. науч.-практ. конф. (23-26 июня 1989 г.). - Ашхабад, 1989. - 205 с.
174. Земсков Е.А. Откуда что берется; О формировании осанки у человека: О формировании осанки и походки у человека // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 1997. - № 1. - С.52-57. - № 2. -

С.51-56. -№ 3. -С.55-59.

175. Зимкин Н.В. Физиологическая характеристика и методы определения выносливости в спорте. - М.: Физкультура и спорт. 1972. - С.3-19.
176. Змановский Ю.Ф Воспитание здорового ребенка (физиологические аспекты). - М.: Знание, 1987. - 40 с.
177. Иваницкий М.Ф. Анатомия человека: Учебник для студентов институтов физической культуры. - М.: Физкультура и спорт. 1985. - 544 с
178. Иванникова Н.Г. Методика гигиенического обучения и воспитания по формированию правильной осанки у детей. - М.. 1972.-51 с.
179. Иванов СМ. Врачебный контроль и лечебная физкультура. - М.: Медицина, 1970. - 472 с.
180. Иващенко Л.Я., Казакова К.Т., Солодовиченко О.Е. Взаимосвязь физической работоспособности и заболеваемости у лиц зрелого возраста, проживающих в 4-5 зонах радиационного загрязнения // Тез. Междунар. на уч.-практ. конф., посвящ. физвоспит., спорту и бизнесу «Теория и социальная практика». - Мн., 1994. - С. 33-34.
181. Икова ВВ. Лечебная физическая культура при дефектах осанки и сколиозах у дошкольников. - Л.: Медгиз, 1963. - 64 с.
182. Илларионов В.Н. Плоскостопие // Лечебная физическая культура, учебник для ИФК / Под общ.ред. проф. С.Н. Попова. - М.: Физкультура и спорт, 1988.-С. 214-220.
183. Искусство быть здоровым / Авт.-сост. А.М. Чайковский, СБ. Шенкман. - 2-е изд., перераб. - М.: Физкультура и спорт, 1987. - 4.2. - 96 с.
184. Казаков В.С., Матюхин В.А., Астахова Л.Н. и др. Состояние здоровья населения Республики Беларусь, подвергшегося воздействию радионуклидов в связи с аварией на ЧАЭС // Катастрофа на Чернобыльской АЭС и оценка состояния здоровья населения Республики Беларусь: Сб. науч. трудов. - Мн.: 1991. - Вып. 1 - С. 3-18.
185. Как провести социологическое исследование: В помощь идеол. активу /

- Под ред. М.К. Горшкова, Ф.Э. Шереги. - М.: Политиздат, 1990. - 288 с. 186
- Калинкин Л.А. Медико-биологические проблемы в оздоровлении населения в современных условиях // Роль физической культуры, спорта и туризма в формировании здорового образа жизни: Матер. междунар. науч. конгресса. - М., 2002. - С. 89-92
187. Канаки В.Г. О формировании детской стопы в школьном уроке физических упражнений: Дис. ... канд. пед. наук. - Ленинград, 1947. - 212 с.
188. Капитонова ЭК. Проблемы охраны здоровья детей в Гомельском регионе после Чернобыльской аварии // Чернобыль: Экология и Здоровье. - 1996. - № 2. - С. 12-13.
189. Каптелин А.Ф. Восстановительное лечение при травмах опорно-двигательного аппарата. - М.: Медицина, 1969. - 403 с.
190. Карманова Л.Б. Содержание и методика ежедневных физкультурных занятий на воздухе и их роль в физическом воспитании детей старшего школьного возраста: Дис. ... канд. пед. наук. - М., 1975. - 172 с.
191. Карпюк И.Ю. Принцип подбора и методика использования корригирующих упражнений в физическом воспитании школьников младших классов: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. - Киев, 1991. - 23 с.
192. Кашин АД. Сколиоз и нарушение осанки: Лечебная физкультура в системе медицинской реабилитации: Учеб.-метод. пособ. для врачей и инструкторов лечебной физкультуры. - Мн.: НМЦентр, 1998. - 240 с.
193. Кесарева Е.П. Влияние мозговой коры на регуляцию тонуса скелетных мышц человека /7 Теория и практика физической культуры. - 1955. - № 5. - С. 36-38.
194. Кинигсберг Я.Э., Миненко В.Ф., Бутова Е.Е. и др. Коллективные дозы облучения населения Беларуси после аварии на Чернобыльской АЭС и прогноз стохастических эффектов // Девять лет Чернобылю. Медицинские последствия: Тез. докл. - Мн., 1995. - С. 61-68.
195. Киреев А. Исцеление позвоночника. - М.: «Ч.А.О. и К^н», 1999 - 94 с

196. Киреева Т.Н. Чтобы спина не болела. - М.: Советский спорт. 1995. - 128с.
197. Кисилева М.В. Опыт организации кабинета психокоррекционной помощи детям с начальной стадией нарушения осанки // Проблемы физического воспитания детей дошкольного и школьного возраста. - Волгоград. 1994. -С. 88-90.
198. Ключев МЕ. Состояние двигательного и вестибулярного аппарата у школьников с нарушением осанки: Автореф. дис. ... канд.биол.наук. - М., 1969. - 20 с.
199. Ковалева О.А. Эффективность применения физических упражнений с учащимися 7-х классов, проживающих в условиях с различным уровнем радиационного загрязнения среды: Дис. ... канд.пед.наук. - М., 1997. - 180 с.
200. Козырева О. Комплексная физическая реабилитация дошкольников с нарушением осанки // Дошкольное воспитание. - 1998. -№ 12. - С. 49-56.
201. Кокосов А.Н., Стрельцова Э.В. Лечебная физическая культура в реабилитации больных с заболеваниями легких и сердца. - Ленинград, 1981. - 244 с.
202. Комков А.Г., Кирилова Е.Г. Организационно-педагогическая технология формирования физической активности школьников // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 2002. - № 1. - С. 2-4.
203. Комплексная программа физического воспитания учащихся 1-1V классов общеобразовательной школы / В.Н. Кряж, А.А. Гужаловский и др. - Мн... 1992 - 59 с.
204. Комплексная программа физического воспитания учащихся V-XI классов общеобразовательной школы / В.Н. Кряж, А.А. Гужаловский и др. - Мн., 1992. - 74 с.
205. Копылова Ю.А. Беречь осанку смолоду // Физическая культура в школе. - 1994.-№ 2 -С. 16-17.

206. Королева М.Н. Методика воспитания быстроты у детей дошкольного возраста (4-6 лет): Автореф. дис. ... канд. пед. наук. - Омск, 1985. - 15 с.
207. Кошалев М. Крутая трещина выявляет фпшны патэнцыял '/
Палеска. Дашкольнае выхаванне. - 1998. - № 2. - С. 43-45
208. Кравчук Т.А. Методика оздоровительной тренировки детей шестого года жизни: Дис. ... канд. пед. наук. - Омск. 1996. - 133 с
209. Краковяк Г.М. Воспитание осанки: Пособие для учителей и родителей. - Л., 1959. - 134 с.
210. Крамских В.П. Воздух закаливает и лечит. - М.: Медицина, 1973. - 40 с.
211. Красносельский Г.И. Древнекитайская гигиеническая гимнастика для людей пожилого возраста. - М.: Аксон, 1991. - 14 с.
212. Кривцов А.Г. Остеохондроз: Старинные и современные методы лечения. - Мн.: Междунар. Кн. Дом, 1997. - 95 с.
213. Кряж В.Н. Методика тестирования физической подготовленности учащихся // Вестник спортивной Беларуси. - 1994. - № 1 (5). - С. 42-45
214. Кувина В.И. Экологически обусловленная патология опорно-двигательного аппарата детей Восточной Сибири. - Иркутск, 1991. - 230 с.
215. Кудрявцев С.В. О правильном дыхании при выполнении упражнений // Физическая культура в школе. - 1974. - № 3. -- С. 20-21.
216. Кузнецова З.И. Когда и чему⁰ Критические периоды развития двигательных качеств школьников // Физкультура в школе. - 1975. - № 1. - С. 7-9.
217. Кузнецова Т.Д. Что мы знаем о дыхании // Физическая культура в школе. - 1978. - №3. - С. 56-58.
218. Кузьмин Н.Н. Гармоническое развитие человека. - М.: Физкультура и спорт, 1973. - 68 с.
219. Куинджи Н.Н. Влияние различных способов письма на осанку млад-

- ши\ школьников /7 Гигиена детей и подростков. - М.. 1989. - С. 223.
220. Кунь Цзянь, Чжан Яолун. Почему цигун может лечить болезни // Цигун и спорт. - 1991. - № 5. - С 4-5
221. Куслик МИ. Плоскостопие // Военно-медицинский журнал. - 1931. - .№9 24. -С. 389-414.
222. Лагода О.О. Новые подходы к диагностике функциональных и структурных нарушений опорно-двигательного аппарата у юных спортсменов /7 Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2001. - № 4. -С. 10-12.
223. Лебедева Н.Т. Школа и здоровье учащихся: Пособие. - Мн.: Ушвератэцкае, 1998.-221 с.
224. Левина Г.С, Янкелевич Е.И. Методические указания по организации корригирующей гимнастики, профилактике и лечению нарушений осанки и искривлений позвоночника у детей. - М., 1963. 71 с.
225. Лепорский А.А. Лечебная физическая культура при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. - М.: Медгиз, 1958. - 186 с.
226. Лескова Г.П., Ыоткина Н.А. Оценка физической подготовки дошкольников // Дошкольное воспитание. - 1989. - № 10. - С. 35-37.
227. Лечебная физическая культура: Справочник / Под ред. В.А. Епифанова. - М.: Медицина, 1987. - 528 с.
228. Лечебная физическая культура. Учебник для МФК / Под ред. С.Н. Попова. - М.: Физкультура и спорт, 1988. - 271 с.
229. Литвинов Е.Н., Любомирский Л.Е., Мейксон Г.Б. Как стать сильным и выносливым. - М.: Просвещение, 1984. - 63 с
230. Ловейко И. Д. Лечебная физическая культура у детей при дефектах осанки, сколиозах и плоскостопии. -Л.: Медицина, 1982. - 183 с.
231. Ловейко И.Д., Фонарев М.И. Лечебная физическая культура при заболеваниях позвоночника у детей. - Л.: Медицина, 1988. - 144 с.
232. Ловицкая И. Упражнения на расслабление мышц. - М.: Физкультура и

- спорт, 1969. - 1 10 с.
- 233 Логвина Т.Ю. Оптимизация режима двигательной активности школьников в зависимости от их возраста: Автореф. дис. ... канд. пед. наук - Мн.. 1991. - 24 с.
234. Логвина Т.Ю., Шестакова Т.Н. и др. Паспорт здоровья дошкольника: Методические рекомендации. -Мн.. 1992. - 32 с.
235. Логвина Т.Ю., Шебеко В.Н., Шишкина В.А. Диагностика и коррекция физического состояния детей дошкольного возраста: Методические рекомендации. - Мн. изд. В.М. Скаун. 1996. - 32 с.
236. Логвина Т.Ю. Средства физической культуры в оздоровлении детей дошкольного возраста: Методическое пособие. - Жлобин, 1997. - 52 с.
237. Логвина Т.Ю. Оценка эффективности занятий физическими упражнениями с детьми. - Мн., 2000. - 15 с.
238. Лубышева ЛИ. Концепция физкультурного воспитания: методология развития и технология реализации // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 1996. - № 1 - С. 11-17.
239. Лукомский ИВ. и др. Физиотерапия. Лечебная физическая культура. Массаж: Учеб. пособие / И.В. Лукомский, Э.Э. Стэх, В.С. Улашик. - Мн.: Выш. Шк., 1998.-335 с.
240. Лямираль Софи, Рипо Кристина. Растите детей здоровыми. - М.: Физкультура и спорт, 1984. - 150 с.
241. Лях В.И. Ориентиры перестройки физического воспитания в общеобразовательной школе // Теория и практика физической культуры. - 1990. - №9.-С. 10-14.
242. Ма Фолинь. Цигун: Комплекс упражнений для укрепления и развития духа и тела. - М., 1992. - 1 73 с.
243. Мажарцев Ю., Сагитов И. Позвоночник. Популярная энциклопедия. - СПб : Издательский Дом «Нева», 1999. - 319 с
244. Майорова Л.Т. Методика воспитания координационных способностей

- у детей школьного возраста (4-6 лет): Автореф. лис. ... кан. пел. наук. - Омск. 1988- 19 с.
245. Малахаткина Н.Д. Оздоровление детей - государственная проблема ; Физическая культура. - 1997. - № 3. - С. 11-13
 246. Мантек Чиа. Мэниван Чиа. Дао пробуждение света. - Киев: София, 1995. - 4.2 - 352 с.
 247. Мантек Чиа. Цигун Железная рубашка - Киев: София. 1995 - 346 с
 248. Марии А.М., Марии А.А. Особенности гемодинамики организма детей и подростков по показателям физической работоспособности и кислородной емкости крови // Здоровоохранение. - 1990. - № 5. - С. 15-18.
 249. Маркосян А.А. Развитие человека и надежность биологической системы // Основы морфологии и физиологии детей и подростков: Сб. статей. - М.: Медицина, 1969. - С. 2-13.
 250. Мартиросов Э.Г. Методы исследований в спортивной антропологии. - М., Физкультура и спорт. 1982. - С. 100-104.
 251. Масло ИМ. Влияние физкультурно-оздоровительных мероприятий на физическое состояние детей старшего дошкольного возраста с ослабленным здоровьем: Дис. ... канд.пед.наук. - М., 1998. - 146 с.
 252. Маслов А.А., Подщеколдин А.М. Уроки китайской гимнастики. - М.: Советский спорт, 1990. - 94 с.
 253. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры (Общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры): Учеб. для ин-тов физ. культуры. - М.: Физкультура и спорт, 1991. - 543 с.
 254. Матвеев Л.П., Мельников СБ. Методика физического воспитания с основами теории. - М.: Просвещение, 1991. - 191 с.
 255. Материалы по изучению источников традиционной системы индо-тибетской медицины - Новосибирск: Наука, 1982. - 101 с.

256. Матов В.В., Челноков В.А. К вопросу о профилактике остеохондроза позвоночника с помощью оздоровительной физической культуры // Московский медицинский журнал. - 1998. - № 6. - С. 24-28.
257. Маикеплишвили Т.Я. Нарушение осанки и искривления позвоночника у детей. - М.: Изд-во НЦССХ им. АН. Бакулева РАМН, 1999. - 64 с.
258. Машков В.Н. Общие основы лечебной физкультуры. - М.. 1963. - 184 с.
259. Медицинский справочник тренера. - М.: Физкультура и спорт, 1976. - С. 128-129.
260. Мейксон Г.Б., Любомирский Н.Е. Методика физического воспитания школьников. - М.: Просвещение, 1989. - 243 с.
261. Менхин Ю.В., Менхин А.В. Оздоровительная гимнастика: теория и методика. - Ростов н/Д: Феникс, 2002. - 384 с.
262. Меньшиков В.В. Движение - основа здоровья и активного долголетия. - М.: Знание, 1985. - 64 с.
263. Методические рекомендации по медицинскому контролю за физическим воспитанием детей дошкольного возраста. - М., 1983. - 28 с.
264. Минаева Б.Н., Шиян Б.М. Основы методики физического воспитания школьников. Учебное пособие для студентов пед. спец. высш. уч. заведений. - М.: Просвещение, 1989. - 222 с.
265. Михайлова Л. Почему дети приходят в детский сад уже с нарушением опорно-двигательного аппарата // Дошкольное воспитание. - 1996. - № 12. - С. 5-8.
266. Мовшович И.А., Риц И.А. Рентгенодиагностика и принципы лечения сколиоза. - М.: Медицина, 1969. - 162 с.
267. Морфофункциональное созревание основных физиологических систем организма детей дошкольного возраста / Под ред. М.В. Антроповой, М.М. Кольцовой. - М.: Педагогика. 1983. - 160 с.
268. Мотылянская Р.Е., Иерусалимский Л.А. Врачебный контроль при мае-

- совой физкультурно-оздоровительной работе. - М.: Физкультура и спорт, 1980. - 120 с.
269. Мошков В.Н. Активная коррекция деформаций позвоночника. - М., 1949. - 68 с.
270. Муравов ИВ. Оздоровительные эффекты физической культуры и спорта. - К. Здоровье. 1989. - 272 с.
271. Надворкин Э. Физическое воспитание в основных школах Югославии / Физическое воспитание и спорт в школах зарубежных стран. - М.: ЦООНТИ-Физкультура и спорт, 1992. - №4. - С. 41-45.
272. Нарскш Г.И., Барков В.А., Демова Т.М., Коняхш МВ., Семенов СП. До впливу нових форм масової фізичної культури на морфофункціональний стан школярів в 9-10 роках // Тези доповідей науково-практичної конференції. - Луцьк, 1991. - С. 2
273. Нарский Г.И., Баранова Т.И., Барашкова В.Ф. Оздоровительные уроки физической культуры в школе и их роль в профилактике заболеваний учащихся, проживающих на территориях Чернобыльского варианта загрязнения // Современные проблемы теории и методики физического воспитания детей и учащихся: Тез. докл. науч.-практ. конф. - Витебск, 1996. - С. 101.
274. Нарский Г.И., Карташева Н.В., Новик Г.В. Коррекция физического состояния детей, проживающих на территориях, подвергшихся радиационному загрязнению // Матер. 7-й междунар. конф. «Экология и молодежь». - Т 2 - Гомель. 1998. - С. 43.
275. Нарский Г.И., Масло ИМ. Шоугун-терапия. Некоторые проблемы физического воспитания дошкольников // Пралеска. Дашкольнае выхаванне. - 1998. - №2. - С.50-51.
276. Нарский Г.И. Взаимосвязь динамики уровня физического развития и физической подготовленности школьников Гомельского региона // Матер, междунар. науч.-метод, конф. «Человек, здоровье, физическая культура на

- пороге XXI столетия». - Брест. 1999, С. 224-226.
277. Нарский Г.И. Некоторые подходы к коррекции опорно-двигательного аппарата детей дошкольного возраста /У Матер, междунар. науч.-метод. конф. «Человек, здоровье, физическая культура на пороге XXI столетия». - Брест. 1999.-С. 226-227.
- 278 Нарский Г.И., Даниленко Л.А.. Масло ИМ. Комплексный подход к оздоровлению детей дошкольного возраста с ослабленным здоровьем, проживающих на загрязненных радионуклидами территориях // Матер, междунар. науч. конгресса «Физическая культура, спорт, туризм - в новых условиях развития стран СНГ». - Ч. 1. - Минск. 1999. - С. 239-244.
279. Нарский Г.И., Карташева Н.В., Гончарик В.А. Физическое развитие учащихся г. Гомеля с функциональными отклонениями в состоянии здоровья // Матер, междунар. науч. конгресса «Физическая культура, спорт, туризм - в новых условиях развития стран СНГ». - Ч. II. - Минск, 1999. - С. 238-240
280. Нарский Г.И., Квашук П.В., Новик Г.В. Региональные проблемы оздоровления школьников Гомельщины // Научные труды НИИ ФКиС РБ: сборник научных трудов. - Вып. 1. - Мн., 1999. - С. 2 18-221.
281. Нарский Г.И., Шеренда СВ. Стопа и здоровье школьников при физических нагрузках // Матер. IX науч.-практ. конф. по проблемам физического воспитания учащихся «Человек, здоровье, физическая культура и спорт в изменяющемся мире». - Коломна, 1999. - С. 72.
282. Нарский Г.И., Шеренда СВ., Бондаренко А.Е. К вопросу о профилактических мероприятиях, направленных на поддержание нормального свода стопы // Матер. III Междунар науч -практ конф. преподавателей, тренеров, аспирантов, студентов, посвященной 50-летию факультета физической культуры ГГУ им. Ф. Скорины «Проблемы физической культуры на селения, проживающего в условиях неблагоприятных факторов окружающей среды». - Гомель, 1999. - С. 249-251.

- 283 Нарский Г.И. Коррекция содержания уроков по физической культуре с учетом отклонений в физическом состоянии школьников // Молодь третьего тысячелетия: гуманитарные проблемы и пути их решения: 36. научных статей в 3-х томах - Одесса: ИСЦ. 2000. - Т. II. - С. 198-202
284. Нарский Г.И., Войтишкин В.Л., Жуковец А.А. Сравнительный анализ физического состояния младших школьников г. Гомеля // Матер. X науч.-практ. конф. по проблемам физического воспитания учащихся «Человек, здоровье, физическая культура и спорт в изменяющемся мире». - Коломна, 2000. -С. 43.
285. Нарский Г.И., Шеренда СВ., Ковалева О.А. Исследование морфологических изменений сводчатости стопы у школьников 11-14 лет // Матер. X науч.-практ. конф. по проблемам физического воспитания учащихся «Человек, здоровье, физическая культура и спорт в изменяющемся мире». - Коломна, 2000.-С. 71.
286. Нарский Г.И., Шеренда СВ. Особенности уроков по физической культуре с учетом отклонений в сводчатости стопы у детей среднего школьного возраста// Матер, областной науч.-метод. конф. «Проблемы преподавания общеобразовательных дисциплин в средней школе и на факультете довузовской подготовки». - Гомель, 2000. - С. 47-49.
287. Нарский Г.И. Новые подходы в профилактике отклонений опорно-двигательного аппарата у школьников // Матер. Междунар. науч. конф. «Физическое воспитание и современные проблемы формирования и сохранения здоровья молодежи». - Гродно, 2001. - С. 169.
- 288 Нарский Г.И., Шеренда СВ., Котовенко СВ. Самомассаж как средство профилактики плоскостопия у школьников // Матер. Междунар. науч. конф. «Физическое воспитание и современные проблемы формирования и сохранения здоровья молодежи». - Гродно, 2001. - С. 170-171
- 289 Нарский Г.И., Ковалева О.А., Тозик О.В. Уровень физической подготовленности учащихся одиннадцатых классов Гомеля // Матер. Междунар.

- науч.-практ. конф., посвященной 5-летию НИИ ФКиС Республики Беларусь. - Минск, 2001. - С. 62-64.
- 290 Нарский Г.И., Горюнова Н.Н., Коняхин ДМ Коррекция нарушений осанки у детей дошкольного возраста средствами физической культуры / Сборник научных статей IV Междунар. науч.-практ. конф. «Проблемы физической культуры населения, проживающего в условиях неблагоприятных факторов окружающей среды». - Гомель, 2001 - С 358-361
291. Нарский Г.И., Тозик О.В., Нарский А.Г. Сравнительный анализ физического состояния учащихся старших классов, проживающих в экологически неблагоприятных условиях // Сборник научных статей IV Междунар. науч.-практ. конф. «Проблемы физической культуры населения, проживающего в условиях неблагоприятных факторов окружающей среды». - Гомель, 2001.-С. 274-277.
292. Нарский Г.И. Средства физического воспитания в профилактике деформаций сводов стопы у детей. - Гомель, ГГУ им. Ф. Скорины, 2001 - 124 с.
293. Нарский Г.И. Коррекция деформаций сводов стопы у школьников в структуре урока по физической культуре // Изв. Гом. гос. ун-та имени Ф. Скорины. - Гомель, 2002. -№3 (12).-С. 149-157.
- 294 Нарский Г.И., Коняхин М.В., Ковалева О.А. и др. Физическая реабилитация и укрепление здоровья дошкольников: Пособие для педагогов дошкольных учреждений. Рекомендовано учреждением «Научно-методический центр учебной книги и средств обучения» Министерства образования Республики Беларусь. - Мн. : Полымя, 2002. - 176 с.
295. Настольная книга учителя физической культуры / Под. ред. проф. Л.Б. Кофмана. - М.: Физкультура и спорт, 1998. - 496 с.
296. Неправский ММ., Артемьев В.П., Трубчик В.В. Тестирование школьников Брестской области на основе программы Президентского Совета США // Материалы науч.-метод. конф. факультета физического воспита-

- ния. -Брест, 1992. - Ч. II. -С. 3-12.
297. Никитушкина Н.Н. Системно-модульная технология использования активных методов обучения в повышении квалификации кадров по физической культуре и спорту: Автореф лис. ... канд.пел.наук. - М.. 2001 - 23 с.
 298. Никитюк Б А.. Гладышева А.А. Анатомия и спортивная морфология / Учебное пособие. - М.: Физкультура и спорт. 1989. - 161 с.
 299. Новик Г.В. Оздоровительные занятия для учащихся младшего школьного возраста с учетом особенностей физического развития: Дис. ... канд.пед.наук. - М..т 1997. - 123 с.
 300. Новикова М.А. Физическое воспитание детей дошкольного возраста: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений физической культуры, воспитателей детских садов, физкультурных работников и родителей. - Смоленск: СГИФК, 1997. - 84 с.
 301. Об уровне физической подготовленности детей и молодежи в США / По данным президентского Совета по физической подготовке и спорту // Физическое воспитание и спорт в школах зарубежных стран. - М.: ЦООНТИ-Физкультура и спорт, 1989. - Вып. 4 - С. 34-35.
 302. Озолин Н.Г. Молодому коллеге. - М.: Физкультура и спорт, 1988. -- 288 с.
 303. Окулова НИ. Блочный метод при изучении экономики // Специалист. - 1995 -№ 5-6. -С. 22-23.
 304. Организация медицинской помощи детям в дошкольных учреждениях / Под ред. ИИ. Гребешевой - М.: Медицина. 1984 - 208 с
 305. Основы морфологии и физиологии организма детей и подростков / Под ред. А.А. Маркосяна. - М.: «Медицина». - 1969. - 575 с.
 306. Основы физиологии человека. Учебник для высших учебных заведений, в II томах / Под ред. акад. РАМН Б.И. Ткаченко. - СПб, 1994. - Т. I. - 567 с.
 307. Основы физиологии человека Учебник для высших учебных заведе-

- ний. в II томах / Под ред. акад. РАМН Б.И. Ткаченко. - СПб. 1994. - Т. II - 413 с. 308. Осокина Т.И. Физическая культура в детском саду. - 3-е изд. перераб. - М.: Просвещение. 1986. - 304 с 309 Оценка состояния основных систем жизнедеятельности организма в районах с уровнем загрязнения территории до 15 Ки/км' по Цезию-137 // Бюл. регистрации НИР и ОКР. Сер. 2 1: Охрана окружающей среды. - № 3. - 8 с.
310. Очерет А.А. Как жить с плоскостопием. - М.: Советский спорт, 1999. - 96 с.
311. Очерет А.А. Внимание, сколиоз!. - М.: Советский спорт, 2000. - 96 с.
312. Павленко А.Н. и др. Модульное обучение решений физических задач // Специалист. - 1996. - № 8. - С. 32-36.
313. Палько А. Как предупредить плоскостопие? // Спортивная жизнь России. - 1984. - №4. - С. 29.
314. Панасюк Т В, Тамбовцева Р.В. Конституциональные особенности формирования и коррекции осанки у младших школьников // Сборник трудов ученых РГАФК 1999 г. - М., 1999. - С.206-208
315. Пархотик И.И. Как сохранить здоровье. - Киев: Наукова думка, 1981. - 175 с.
316. Пашкова А.Г. Влияние занятий спортом на подвижность стопы и сводчатость стопы и строения: Автореф. дис. ... канд.пед.наук. - М., 1956. - 15 с.
317. Пенькова ИВ. Профилактика нарушений осанки детей младшего школьного возраста: Дис. ... канд.пед.наук. - Омск, 1997. - 162 с.
318. Петрей К., Блейзер С, Ловей Б., Лидз М. Основные положения методики проверки уровня физической подготовленности школьников в США // Физическое воспитание и спорт в школах зарубежных стран. - М.: ЦООНТИ-Физкультура и спорт. 1992. - С. 26-30.

- 319 Петров В.А. Правильная осанка - хорошее здоровье /У Спортивная жизнь России. - 1998. - № 4. -С.24-26.
320. Пимонова Е.А.. Воропаев А.М. Методика занятий тренирующей на правленности с детьми дошкольного возраста // Теория и пр. физ. культ - 1989. - №5.-С. 30-32.
321. Пирогова Е.А., Ивашенко Л.Я.. Страпко Н.П. Влияние физических уп ражнений на работоспособность и здоровье человека. - Киев: Здоровья. 1986- 152 с.
322. Поваляева ВВ. «Железная дорога»: Сюжетная игра для детей с нару шениями осанки и плоскостопием // Физическая культура в школе. - 1995. -№ 5.-С.32-33.
323. Погудин СМ. Профилактика нарушений опорно-двигательного аппа рата у детей средствами физической культуры и спорта // Физическая культура и олимпийское движение Урала. - Ижевск, 1995.-С. 177-179.
324. Позвоночник - ключ к здоровью / П.С. Брегг, СП. Махешварананда, Р. Нордемар, В. Преображенский. - СПб: ТОО «Диамант», ООО «Золотой век», 1999.-272 с.
325. Полиевский И. Физическое воспитание учащейся молодежи. - М.. Ме дицина, 1989. - 157 с.
326. Полина Н.И., Саливон И.И. Морфологические и функциональные пока затели физического развития детей и подростков в экстремальных эколо гических условиях Беларуси // Чернобыльская катастрофа: прогноз, про филактика, лечение и медико-психологическая реабилитация пострадав ших: Сб. материалов IV Междунар. конф. - Мн., 1995. -С. 106-109.
327. Полтавцев И.Н. Йога делового человека. - Мн.: Полымя, 1991. - 207 с.
328. Полякова Т.Д. Упражнения - ведущий естественно-биологический фактиор реабилитации и оздоровления // Вестник спортивной Беларуси, спецвыпуск. - 1995. - С. 44-46.
329. Полянский Г.Ф. Влияние физических упражнений и спорта на сводча-

гость стопы: Автореф. дис. канд.пел.наук. - Мн.. 1964 - 18 с.

330. Полянский Г.Ф. Морфологические и функциональные особенности стопы у детей, подростков и юных спортсменов /7 Белорус.гос.ордена Трудового Красного Знамени ин-т физ.культуры: Тез. докл. конф по итогам науч.-исслед. работы за 1966 г. (1-24 фев. 1967г.)- - Мн., 1967. - С. 58-60.
331. Правдов М.А. Методика занятий физическими упражнениями с детьми 5-6 лет в детских садах: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. - СПб., 1992. - 24 с.
332. Прокопенко В.И. Морфо-функциональные изменения стопы детей 9-12 лет при занятиях физическими упражнениями: Автореф. дис. канд.пед.наук. - Свердловск, 1974.- 21 с.
333. Путилова А.А., Лихварь А.Г. Сколиотическая болезнь. - Киев: Здоровье, 1975.- 174 с.
334. Пушкарева М.Т. Методика занятий оздоровительной физической культурой при профилактике остеохондроза позвоночника у учащихся 11-12 лет общеобразовательных школ: Дис. ... канд.пед.наук. - М., 1995. - 166 с.
335. Пшик СО Клиника, диагностика и лечение неврологических синдромов поясничного спондилоартроза. Автореф. дисс. ... на соиск. уч. степ, доктора мед. наук. - Казань, 1995. - 39 с.
336. Рабочая книга социолога / Под. ред. Г.В. Осипова. - 2-е изд., перераб. и доп. -М.: Наука. 1983.-487 с
337. Радиация: Дозы, эффекты, риск / Пер. с англ. Ю.А. Банникова. - М.: Мир, 1988,- 79 с.
338. Раткина В.Г. Опыт профилактики и лечения нарушений осанки и начальных форм сколиозов у школьников методом лечебной физической культуры с применением ходьбы на лыжах: Автореф. дис. канд.мед.наук. - Томск. 1964. - 14 с.
339. Ричард Хилтман. Йога для здоровья. / Перев. с англ. - М., 1991. - С.4-7.

340. Рогов Ю.И., Амвросьев А.П., Дорохина Р.И и др Изменение темпов развития организма как основной комплексный морфофункциональный показатель действия ионизирующего излучения // Наука и медицина - Чернобылю: Тез. докл. Междун. конф. - Мн._т 1993. - С 23-25.
- 341 Розанский В.И., Филигтчук Д.Г. Особенности медико-демографических процессов в Гомельской области после катастрофы на Чернобыльской АЭС // Чернобыль: Экология и Здоровье, -■ 1996. - № 2. - С. 9-11.
342. Розенблант В., Майфат С. Давайте посчитаем пульс //Легкая атлетика. - 1986.-№9.-С.22-23.
343. Рубцова АД. Лечебная физическая культура при расстройствах осанки и сколиозах у школьников. - М: Медгиз, 1955. - 199 с.
344. Руководящие документы Республики Беларусь (образовательные стандарты) общего среднего образования / Под общ.ред. Лисейчикова О.В. - Мн., 1999.-С. 309-361.
345. Рыбакова В.В. Морфологические предпосылки отбора и некоторые аспекты методики спортивной тренировки с учетом биологических особенностей организма юных гимнасток (10-15 лет): Автореф. дис. ... канд. пед. наук. - М., 1975. - 22 с.
346. Рыбакова ВВ. Учет анатомо-физиологических особенностей при занятиях гимнастикой с детьми дошкольного возраста: Метод, разработка для студентов ГЦОЛИФКа / Под общ.ред. А.А. Гладышевой. - М., 1992. - 50 с.
347. Рыбалкина СВ. Выбор средств физподготовки школьников на основе учета их оздоровительной эффективности: Дис. ... канд.пед.наук. - Малаховка, 1996. - 162 с
348. Сальникова В.А. Индивидуальные особенности возрастного развития в структуре физического воспитания школьников // Тезисы науч.-практ. конф. «Проблемы совершенствования школьной физической культуры» - Омск: ОГиФК. 1994.-С. 11-14.

349. Сальникова Г.П. Физическое развитие школьников. - М.: Просвещение. 1968. - 160 с
350. Сапин М.Р., Сивоглазов В.И. Анатомия и физиология человека (с возрастными особенностями детского организма): Учеб пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений. - 2-е изд., стереотип. - М: Изд центр «Академия», 1999. -С. 52-135.
351. Сбруев Ю.И. Методика развития функции мышц стопы у школьников //Физкультура в школе. - 1975. -№ 7. - С. 8-10.
352. Селуянов В.Н., Мякинченко Е.Б. Основы теории оздоровительной физической культуры. - М., 1994. - 35 с.
353. Сенаторова СМ., Ананьев В.В Изменение сводов стопы под влиянием занятий художественной гимнастикой // Теория и практика физической культуры. - 1967. - № 2. - С. 51.
354. Сенаторова СМ. Изучение свода стопы и профилактика плоскостопия у юных спортсменов средствами физической культуры // Сб. трудов молодых ученых. -Л., 1971. -С. 88-92.
355. Сенаторова СМ. Исследование изменений сводов стопы и профилактика плоскостопия. Дис. ... канд.пед.наук. - Л., 1973.- 163 с.
356. Сердкжовская Г.Н. Социальные условия и состояние здоровья школьников. -М., 1979.- 184 с.
357. Сидоров А.П., Силуянова В.А., Красненкова Н.М. Дыхательная гимнастика у детей и подростков с различными нарушениями осанки (при занятиях спортом) // Вестник спортивной медицины России. - 1997. - № 2 (15).-С.96.
358. Силин Л.Л. Деформация стоп // Травматология и ортопедия: учеб.лит. для студ.мед.ин-тов / Под общ. ред. Г.С. Юмашева. - 3-е из-д., перераб. и доп. - М.: Медицина, 1990. - С. 559-567.
359. Сименач Б.А., Каплина ЛИ., Сак А.Е. Структурно-функциональная зависимость адаптационных перестроек системы позвоночного столба и

- нижних конечностей в условиях физической нагрузки // Педагогические и медико-биологические аспекты физ. воспитания и спорт.тренировок в Киргизии: Материалы респ.науч.конф. . (Фрунзе, 26-27 апр. 1988 г.). - Фрунзе, 1988.-С 162-164.
360. Система «позвоночный столб - нижние конечности» спортсмена / Н.Ы. Сак и др // Современная морфология - физической культуре и спорту: Материалы науч. конф., посвящ. 150-летию со дня рождения П.Ф. Лесгафта.-Л., 1987.-С. 52.
361. Скибко АД. и др. Физические упражнения для оздоровления детей, перенесших радиационное воздействие // Вестник спортивной Беларуси - 1995. -№6.-С. 47
362. Смолевский В. Образование во Франции // Физическая культура в школе. - 1994-№5.-С. 71
363. Советский энциклопедический словарь. - Изд. 4-е, испр. и доп. - М.: «Советская энциклопедия», 1990. - С. 34, 1226.
364. Соколова В.А., Шестакова Т.Н. Физическое воспитание школьников с отклонениями в состоянии здоровья / Учебно-методическое пособие. Мн., 1987.- 150 с.
365. Соколова В.А., Глазырина Л.Д. Направленность физических нагрузок с детьми дошкольного возраста в условиях повышенного радиационного фона // Чернобыльская катастрофа: прогноз, профилактика, лечение и медикопсихологическая реабилитация пострадавших. - Мн., 1994. -С. 88-89.
366. Сонькин В.Д., Зайцева В.В., Тиунова О.В. Проблема тестирования в оздоровительной физической культуре // Теория и практика физической культуры. - 1993. - № 8. - С.7-13
367. Сорокин А.П. Механизмы формирования плоской стопы и профилактика // Вопросы морфофункциональной адаптации опорно-двигательного аппарата: Сб.науч.тр. - Омск. 1986. - С. 19-23.

368. Социология: Учебное пособие. - М.: Знание. 1995. - 272 с.
369. Спортивная медицина / Под общ.ред. В Л. Карпмана. - М.: Физкультура и спорт. 1987. - 304 с.
370. Спортивная физиология / Под общ. ред. ЯМ Коца - М.: Физкультура и спорт. 1990.-238 с.
371. Спортивные способности детей: биологические основы / Под ред. В.М.Волкова. - Смоленск. 1981. - 75 с.
372. Справочник по детской лечебной физкультуре / Под ред. М.И. Фонарева. - Л.: Медицина, 1983. - 360 с.
373. Стеблецова Е.А., Бегидова Т.П., Селютин Г.А. Анализ методики формирования правильной осанки детей дошкольного возраста // Проблемы физического воспитания детей школьного и дошкольного возраста: Матер, науч -метод, конф. - Волгоград, 1994. - С. 108-110.
374. Страковская В.Л. Помогите малышу подготовиться к школьной жизни: Оздоровляющие и развивающие игры для детей от 1,5 до 7 лет: Методическое пособие. - М.: Терра-Спорт, 2000. - 112 с.
375. Стрелец В.Г., Подгорный П.В. Современные проблемы плоскостопия в спорте // Теория и практика физической культуры. - М, 1991. - № 10. - С. 51-53
376. Суздальницкий Р.С, Левандо В.А. Стрессорные и спортивные иммунодефициты у человека // Теория и практика физической культуры. - 1990. -№ 6. -С. 9-17.
377. Супрычева О., Шкудрова Н. Спортландия, спортландия - веселая страна // Пралеска. Дошкольное воспитание. - 1998. - № 2. - С. 20-21.
378. Сухов АТ. Теоретические знания об осанке // Физическая культура в школе.- 1998.- № 3 . - С. 16-17.
379. Тегак ЛИ. Популяционные подходы к оценке состояния здоровья в связи с экологическим прогнозированием // Вестник спортивной Беларуси: спец. вып., посвящ. междунар семинару «Спорт для всех и здоровье».

- 1995 -С. 52-54.
380. Трешева О.Л., Кочкина ТА. Обоснование дифференцированного подхода к методике коррекции различных видов осанки школьников /7 Региональные проблемы физической культуры и спорта: Матер науч.-практ конф.-Омск, 1993.-С. 138-139.
381. Тупицын И.О.. Андреева ИГ.. Безобразова В.Н. и др. Развитие функциональных систем организма детей, проживающих в экологически неблагоприятных условиях зон радиоактивного загрязнения // Проблемы физического воспитания учащихся: Тез. докл. науч.-практ. конф. - Колмна. 1994. -С.69.
382. Тхилава Т.Е. Комплекс физических упражнений для устранения сутулости и плоскостопия у детей дошкольного возраста // Пед. и медико-биол. аспекты физ.воспитания и спорт, тренировок в Киргизии: Материалы респ.науч.конф. (Фрунзе, 26-27 апр. 1988г.). - Фрунзе, 1988. - С. 209-210.
383. У Вэй Синь. Цигун-терапия. - СПб.: Гиппократ, 1992. - 160 с.
384. Уроки физической культуры в школе: Пособие для учителей / В.А. Барков, АИ. Навойчик, Ю.К. Рахматов и др.; Под ред. В.А. Баркова. - Мн.: Тэхналопя, 2001 - 240 с.
385. Усов И.Н. Здоровый ребенок: Справ, педиатра. - Мн.: Беларусь, 1994. - 446 с.
386. Уфлянд Ю.М. О мышечном тонусе // Труды Ленинградского ин-та по изучению профзаболеваний - 1929. - С. 76-78.
- 387 Учебник инструктора по лечебной физической культуре. Учебник для ИФК / Под ред. В.П. Правосудова. - М.: Физкультура и спорт, 1980. - 415 с.
388. Фарбер Д.А., Корниенко И.А., Сонькин В.Д. Физиология школьника. - М.: Педагогика, 1990. - 64 с.
389. Фарфель В.С. Физиология спорта. - М.: Физкультура и спорт, 1960. -

- 337 с.
390. Физиология и патология пубертатного возраста / Под ред. проф. Братанова Б. Кубута К. - София: Медицина и физкультура. 1965. - 322 с
391. Физиология развития ребенка. / Под общ.ред. В.И. Козлова, ДА. Фароер. - М.: Педагогика, 1983. - 296 с
392. Физическая реабилитация детей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата / Ред. Гросс Н.А. - М.: Советский спорт, 2000. - 222 с.
393. Физическая реабилитация: Учебник для академий и институтов физической культуры / Под общ.ред. проф. С.Н. Попова. - Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 1999. - С. 203-238.
394. Филин В.П., Фомин Н.А. Основы юношеского спорта. - М.: Физкультура и спорт, 1980. - 256 с.
395. Филин В.П., Семенов В.Г., Алабин В.Г. Современные методы исследования в спорте: Учеб.пособие. - Харьков, 1994. - 132с.
396. Фомин Н.А. Физиология человека. - 3-е изд. - М: Просвещение: Владос, 1995.-416 с.
397. Фонарев М.И., Фонарева Т.А. Лечебная физическая культура при детских заболеваниях. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Л.: Медицина, 1981 -С. 259-264.
398. Халмурад Упур, Начатой В.Г. Секреты китайской медицины: Очерки. - М.: Быстрина. 1992. -203 с
399. Хамзин Х.Х. Правильная осанка. - М.: Медицина, 1972. - 64 с.
- 400 Хан АН. Теория урока физической культуры. - Саратов: Изд-во ун-та, 1989.-55 с.
- 401 Хрипкова А Г., Антропова М.В., Фарбер ДА. Возрастная физиология и школьная гигиена / Пособие для студентов. - М.: Просвещение, 1990. - 319с.
402. Царик А.В. Физическая культура как основа здорового образа жизни

- сегодня и... в XXI веке // Теория и практика физической культуры. - 1991. - .№1. - С. 2-4.
403. Чаклин В.Д., Абальмасова Е.А. Сколиоз и кифозы. - М.: Медицина. 1973. - 78 с.
- 404 Чернов Ю.А. Предупреждение дефектов осанки у школьников // Физическая культура в школе. - 1974. - № 3. - С. 53-55
405. Чжан Минью, Сунь Синъюань. Китайский лечебный цигун. - СПб.. 1994. - 352 с.
406. Чижин И.М. Плоская стопа как профессиональное заболевание и меры борьбы с ней // Новая хирургия. - 1927. - Т. 4. - № 4. - С. 370-400
407. Чоговадзе А.В. Массовая профилактика и лечение плоскостопия у детей и подростков // Педиатрия. - 1958. - № 6. - С. 25-28.
408. Чоговадзе А.В. Физическая культура как метод профилактики и лечения плоскостопия у школьников. - М.: Медгиз, 1962. - 112 с.
- 409 Чоговадзе А.В., Израель З. Влияние больших нагрузок на функциональное состояние стопы // Теория и практика физической культуры. - 1966. - № 7. - С. 34-38.
410. Чоговадзе А.В., Круглый ММ. Врачебный контроль в физическом воспитании. - М.: Медицина, 1977. - 176 с.
411. Чошанова М.А. К вопросу о проблемно-модульном обучении // Средне-специальное образование. - 1991. - № 8. - С. 13-16.
412. Шарипова Д.А., Семенова Л.М. Воспитание правильной осанки. - Ташкент, 1985. - 103 с.
- 413 Шарманова С.Б., Федоров А.И. Профилактика и коррекция плоскостопия у детей дошкольного возраста средствами физического воспитания // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 1999. - № 3-4. - С.42-45.
414. Шеренда СВ. Профилактика деформаций сводов стопы у детей 11-12 лет с использованием средств физического воспитания: Дис.

канд.пел.наук. - М. 2000. - 138 с.

- 415 Шестакова Т.Н., Логвина Т.Ю. Оздоровительная и лечебная физическая культура для дошкольников: Пособие для педагогов и медицинских работников дошкольных учреждений. - Мн.: Полымя. 2000. - 176 с
416. Шефер ИВ. Эликсир бодрости. - М.: Физкультура и спорт, 1980. - 55 с.
417. Шишкина В.А. Основы диагностики и коррекции в процессе физического воспитания. - Могилев, 1993. - 23 с.
418. Шишкина В.А. Праграма выхавання і навучання дзяцей у яслях-садзе «Пралеска». - Мн., 1995.-С. 87-98. 171-176.
419. Шлемин А.М. Исследование процесса формирования двигательной функции у детей и подростков (на примере гимнастики): Автореф. ... докт.пед.наук. - М., 1968. - 28 с.
420. Шлык Н.И., Загуменов М.В., Выдрин З.В. Влияние различных двигательных режимов на уровень физической работоспособности и соматовегетативных сдвигов у дошкольников с деформациями осанки // Теория и практика физической культуры. - 1984. - № 11. — С 34.
421. Штеренгерц А.Е., Белая НА. Массаж для взрослых и детей. - Киев: Здоровья, 1992.-381 с.
422. Шубина З.М. Воспитание осанки у учеников начальных классов школы продленного дня в процессе учебно-воспитательной работы: Автореф. дис. ... канд.пед.наук. - М., 1975.-24 с
423. Шумихина Т.П., Боганенко М.Г., Костикова О.Н. Эпидемиология острых лейкозий детского возраста в районах Гомельской области за период с 1980 по 1993 годы // Материалы междунар. науч. Симпозиума «Медицинские аспекты радиоактивного воздействия на население, проживающее на загрязненной территории после аварии на Чернобыльской АЭС». - Гомель, 1994 -С. 90
424. Шустова О.П. Держите спину, ваше высочество // Здоровье. - 1996. -

№ 10. -С. 90-91.

425. Янкелевич Е.И Осанка и плоскостопие. - М.: Медгиз. 1956. - 54 с.
426. Ярошенко М.Г. Дискуссия как форма научного общения /У Вопросы философии. - 1978. - № 3. - С. 98.
427. Astrand P.O. Experimental studies of physical working capacity in relation to sex and age. - Copenhagen: Muna Kagaard. - 1952. - 150 p.
428. Baumeister R.F. How the self became a problem: a psychological review of historical research // J. of Pers. and Soc. Psychol. - 1987. - V.52. - № 1. - P.12-15.
429. Bergier J. Zmiany sprawnosci fizycznej dzieci makroregionu srodkowowschodniego // Wychowanie Fizyczne i Sport. - 1992. - з_ 1-2. - S. 19-29
430. Biddle S. Physical Activity Health and Well-Being // International Scientific Consensus Conference. - Quebec City, 19th-21st May, 1995. - P. 23-29.
431. Bocheriska Z., Chrzanowska M. Rozwoj somatyczny, fizjologiczny i psychiczny dzieci imlodziezy o roznym poziomie sprawnosci fizycznej vv swietle badah dlugofalowych. - Wyd. Monograficzne. - Nr 52. AWF. - Krakow, 1993.- 179 s.
432. Chrominski Z. Potencjal motoryczny a zdrowie dzieci i mrodziezy // Wychowanie Fizyczne i Higiena Szkolna. - 1988. - № 2. - S. 39-41
433. Chrzanowski J., Lewandowska J., Piechaczek H. Spoleczne uwarunkowania zywienia. // Wychowanie Fizyczne i Sport. - 1998. —a 1. — S. 49-59.
434. Chrzanowski J., Lewandowska J., Piechaczek H., i wsp. Wiek menarche dzievvczat warszawskich 1986-1997 // Wychowanie Fizyczne i Sport. - 1998 - № 1. -S. 61-66.
435. Cooper C. Bone Mass Throughout Life: Bone Growth and Involution / In R.M. Francis (sd.). Lancaster. Uk: Kluwer Academic Publishers. - 1990. - № 3. -P. 31-39.
436. Cooper K.N. The new aerobics. - New-York: M. Evans and Co., 1970. -

- 191 p.
- 437 Demel VI. Wychowanie zdrowotne: geneza, rozwój, stan posiadania. perspektywy // Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne. - 1992. - № 1. - S. 4-8.
 438. Dentsch E. Beitrag zur Statistik des Plattfusses. Ztsch für orthop. - Chirurgie, 1928.-49 p.
 439. Dolto B.J. Traite de potologie. -Pans, 1982.-P. 17.23.166. 172-173.
 - 440 Drabik J Problem okresow sensytywnych w rozwoju wytrzymalosci tlenowej na tie uwarunkowan somatycznych // Antropomotoryka. - 1989. - №2. - S. 73-88.
 441. Drabik J. Sprawnosć fizyczna i jej testowanie u młodzieży szkolnej. AWF. - Gdansk, 1992.-351 s.
 442. Epidemiological studies at RERF (Radiation Effects Research Foundation Hiroshima (Japan) Vn. Shimizu // Risk estimates for radiation carcinogenesis. - Koein, 1990. - R. 11-20.
 443. Eriksson B.O., Saltin B. Muscle Metabolism During Exercise in Boys Aged 11-16 Years Compared to Adults // Acta Paediatr, Belg. - 1994. - № 28. -P. 257-265
 444. Greenspan M., Fitzsimmons P., Biddle S. Aspects of psychology in sport medicine//Brit. J. of Sports Med. - 1991. - V.25. - № 4. - P.178-182.
 445. Harold A. The development of physical fitness in american public schools // Asian Journal of physical education. - 1991. - V 14. -№ 1.
 446. Hohmann H. Fuss und Bein, ihre Erkrankungen und ihre Behandlung - Munchen, 1948. - P. 56-94.
 447. Jethon Z. Fizjologiczne podstawy rozwoju wychowania. - Katowice, 1986 - 427 s.
 448. Jones F.W. Structure and Function as seen in the foot. - London: Bailliere, Fundall and Cox, 1946. - P. 329.
 449. Jurczak A. Zmiany mocy anaerobowej u chłopców i mężczyzn w wieku 8-23 lat // Antropomotoryka. - 1990. - № 3. - S. 53-67.

- 450 Kathrin Simmons Raitel - Are American really, VOL. 16. - 1988. - № 10. - P.146-154.
451. Lekszas G. Standardisierte Trainingsprogramme nach dem Hausaufgabenprinzip für haltungsschwache und Körperlich leistungsgeminderte Schuler and Patienten. - Zarztl. Fortbild.. 1974. - P.481-485.
452. Lock J.B., Einzig S., Mollier J.H. Hacmodinamic responses to exercise in normal children//Am. J. Cardiol. - 1978. - V. 41. - № 7. - P. 1278-1284.
453. Malina R.M. Biokultiirovve determinantv rozvvoji ruchovvego // Wychovvanie Fizycznej Sport- 1989. -№3. - S. 31-45.
454. Mieczkowski T. The Meaning of Physical Culture in Biosocial Problems of Stoutness of People at Diferent Age. - Wilno, 1994. - 185 p.
455. Narskin G.I. Physical State and Health of the Children Residing under Ecologically Unfavourable Conditions // Srodowisko a zdrowie dziecka: Zbior prac. - Legnica, 24-25 maja 2002. - S. 116-117.
456. Niederecker K. Der Plattfuss. - Stuttgart, 1959. - S. 23-47.
- 457 Przeweda R. Stan zdrowia polskiej mlodziezy // Wychowanie Fizyczne i Sport.- 1997.-№ 1-2. - S. 15-45.
458. Raczek J. W^zlowe problemy wychowania fizycznego dzieci i mlodziezy w swietle badari naukowych // Wychowanie Fizyczne i Sport. - 1997. - № 4. -S. 3-13.
459. Rodziewicz-Gruhn J. Charakterystyka procesow wzrastania dzieci i mlodziezy polskiego pochodzenia zamieszkalych na Bialorusi // Nowva Medycyna. Wydawnictwo Medyczne . - Warszawa, 1999. - № 7. - S. 7-9.
460. Rost R. Bewegung - das praventive Jahrhundeit - Medikament // Arztliche Allgememe. - 1996. - № 10. - P. 6-8.
461. Rost R. Gerade heute wird Bewegung fur Medizin immer wichtiger // Arztliche Allgememe. - 1996. - № 10. - P. 4-5.
462. Sehlict W., Jonssen J.P., Stork H.M. Der Basis-Fitness Test //

- Leistungssport. - 1984 - № 3. - P.I 1-17.
463. Serizawa K. Effective Tsubo Therapapy. - japan Publ. Inc., 1984. - 96 p.
- 464 Szeblinski R. Aktywnosc fizyczna a samoocena zdrowia. sprawvnosci fizycznej. osiagniec sportovvych oraz zadovvolenia z zycia u dzieci i mlodziezy w Polsce // Wychovvanie Fizyczne i Sport. - 1997. - № 3. - S. 27-36.
465. Szopa J. Zarys antropomotoryki. AWF - Krakow. 1992. - 162 s.
466. Szopa J. Genetyczne uvvarunkowania zdolnosci motorycznych - przeglad zagadnienia. // Motorcnosc czlovvieka - jej struktura, zmiennosc i uvvarunkowania/ Red. W. Osiriski. AWF. - Poznari, 1993. - S. 147-160.
467. Tegner B. Complete book karate. - London, 1975. - 1 12 p.
468. Trzesniowski R. Rozwoj fizyczny i spravvnosc mtodziezy szkolnej w Polsce. AWF. - Warszawa, 1990. - 118 s.
469. Wartenweller G. Wachstum und Formgestaltung des menschlichen Fusses. - Arch. Jul-Klaus-Stiftung, 1943. - P. 18, 497.
470. Wolf S. Emotions and the autonomic nervous system. - Arch.Intern.Med, 1970. - V. 126 - №6. -P. 1042
- 471 Word B. The Body and Health. - London: Macdonald Educational Ltd., 1976.-96 p.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

АНКЕТА

Уважаемый коллега!

Нами проводится изучение особенностей физического воспитания детей дошкольного возраста, имеющих отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата (ОДА). Просим Вас оказать нам помощь и ответить на вопросы, поставленные в анкете. Необходимо подчеркнуть возможные варианты ответов на каждый вопрос, или дописать свой вариант.

1. Как часто встречаются нарушения опорно-двигательного аппарата у детей дошкольного возраста⁹

очень часто часто как обычно редко очень редко

2. Каковы, на Ваш взгляд, причины частых отклонений у детей в состоянии ОДА⁹_____

3. Кто, по Вашему мнению, должен заниматься с дошкольниками, имеющими отклонения в состоянии ОДА⁹

врачи

педагоги

родители

затрудняюсь ответить

_____ (кто еще⁰)

4. Как часто, по Вашему мнению, надо заниматься корригирующими упражнениями с детьми, имеющими нарушения ОДА⁹

Ежедневно

Через день 2

раза в неделю

5. Какие средства необходимо использовать для коррекции нарушений ОДА у детей дошкольного возраста?⁷_____

6. Какие физические упражнения вы используете для коррекции отклонений в состоянии ОДА?⁰_____

⁷ Кто, по Вашему мнению, должен заниматься профилактикой нарушений ОДА у дошкольников?⁰ врачи педагоги родители затрудняюсь ответить
_____ (кто еще?)

8. Как часто, по Вашему мнению, надо заниматься профилактикой ОДА?

Ежедневно

Через день

2 раза в неделю

9. Какие средства необходимо использовать для профилактики отклонений ОДА у дошкольников? _____

О себе сообщите:

Ваш возраст _____ Образование _____

Стаж работы в дошкольном учреждении _____

Спасибо за Ваш труд

АНКЕТА

Уважаемые родители!

Нами проводится изучение физического состояния детей, имеющих отклонения в опорно-двигательном аппарате (ОДА). Ваши ответы позволят установить причины возникновения этих отклонений и найти пути решения данной проблемы. Ответьте, пожалуйста, на вопросы, подчеркнув нужный вариант ответа, или дописав свой.

1. Насколько актуальной, на Ваш взгляд, является проблема профилактики и коррекции отклонений ОДА в дошкольном возрасте⁹

весьма актуальной

актуальной затрудняюсь

ответить неактуальной

весьма неактуальной

2. Кто, по Вашему мнению, должен заниматься с детьми, имеющими отклонения ОДА

медики в лечебных учреждениях медики

в дошкольных учреждениях педагоги в

дошкольных учреждениях родители

дома

3. Как Вы считаете, какие средства нужно использовать для профилактики отклонений ОДА⁰_____

4. Зависит ли, на Ваш взгляд, состояние ОДА от двигательной активности ребенка⁹

да нет затрудняюсь ответить

5. Занимаетесь ли Вы физическими упражнениями со своими детьми дома⁰

да нет иногда

6. Как часто, на Ваш взгляд, нужно заниматься профилактикой ОДА с детьми дошкольного возраста¹

ежедневно через

день 2 раза в

неделю 1 раз в

неделю

7. Какие физические упражнения следует использовать для профилактики отклонений ОДА у детей⁹_____

О себе сообщите:

Ваш возраст _____ Образование_____

Профессия_____

Спасибо за Ваш труд

АНКЕТА

Уважаемый коллега¹

Нами проводится изучение проблемы профилактики и коррекции нарушений в состоянии опорно-двигательного аппарата (ОДА) у детей школьного возраста. Ваши ответы помогут нам найти пути решения данной проблемы. Пожалуйста, ответьте на предложенные вопросы, подчеркнув нужный вариант ответа, или дописав свой.

1. Как часто встречаются отклонения в состоянии ОДА у школьников⁰
младшего возраста _____
среднего возраста _____
старшего возраста _____
2. Какие отклонения ОДА наиболее часто встречаются у школьников⁰
младшего возраста _____
среднего возраста _____
старшего возраста _____
3. Существует ли взаимосвязь между плоскостопием и нарушениями осанки⁹
да нет затрудняюсь ответить
4. Назовите, пожалуйста, наиболее эффективные средства для коррекции отклонений ОДА _____
5. Какие физические упражнения Вы используете для коррекции нарушений ОДА у школьников⁰
младшего возраста _____
среднего возраста _____
старшего возраста _____
6. Какие физические упражнения Вы используете для коррекции плоскостопия у школьников⁰
младшего возраста _____

среднего возраста

старшего возраста

7. С какого возраста, по Вашему мнению, следует заниматься профилактикой ОДА⁹

с дошкольного с

младшего школьного со

среднего школьного со

старшего школьного

8. Как часто, по Вашему мнению, следует заниматься профилактикой нарушений ОДА⁹

ежедневно

через день 2

раза в неделю 1

раз в неделю

9. Назовите, пожалуйста, наиболее эффективные, на Ваш взгляд, средства профилактики:

нарушений ОДА _____

плоскостопия _____

10. Достаточно ли у Вас научно-методической литературы по проблеме профилактики и коррекции отклонений в состоянии ОДА⁹

да

нет

затрудняюсь ответить

О себе сообщите:

Ваш возраст _____ Образование _____

Стаж работы _____

АНКЕТА

Уважаемый коллега¹

Нами проводится изучение зависимости физического развития, функциональной и двигательной подготовленности школьников, имеющих отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата. Если Вы работаете с данным контингентом, просим оказать нам помощь в создании представления об эффективных средствах и методах физического воспитания, которые Вы используете на уроках физической культуры с целью профилактики и коррекции отклонений опорно-двигательного аппарата (ОДА) Просим подчеркивать только один из возможных вариантов ответов на каждый вопрос.

1. На Ваш взгляд, каковы причины столь частых отклонений у детей в состоянии ОДА? _____

2. Какие отклонения в состоянии ОДА наиболее часто встречаются в Вашей работе⁹ _____

3. Считаете ли Вы, что плоскостопие детей напрямую связано с нарушениями осанки⁹

Да Нет Затрудняюсь ответить

4. Какие виды деформаций сводов стопы Вы знаете⁹

5. Насколько важной, на Ваш взгляд, является задача поиска эффективных путей профилактики и коррекции плоскостопия средствами физического воспитания⁰

Очень важной Важной Незначительной Неважной Затрудняюсь ответить

6. Как Вы считаете, физические упражнения помогают в профилактике и коррекции плоскостопия⁹

Да Нет Затрудняюсь ответить

7. Какие дополнительные средства физического воспитания Вы используете для профилактики и коррекции плоскостопия⁰ _____

8. Укажите, пожалуйста, наиболее эффективные упражнения для профилактики и коррекции плоскостопия, которые Вы используете в своей работе

9. Достаточно ли у Вас специальной методической литературы"

Да Нет

О себе сообщите:

Ваш возраст _____ Стаж работы в школе _____

Спасибо за Ваш труд

Приложение 5

АНКЕТА Дорогой друг¹

Мы проводим изучение особенностей двигательной активности школьников, имеющих нарушения осанки и сводов стопы. Твои ответы помогут нам реально взглянуть на данную проблему и найти пути ее решения. Просим честно и правдиво ответить на поставленные в анкете вопросы. Из возможных вариантов ответов следует подчеркнуть нужный, или дописать свой вариант.

1. Тебе нравится заниматься на уроках физкультуры в школе⁰
 очень нравится
 нравится
 безразлично не
 нравится очень не
 нравится
2. Чем тебе нравится заниматься на уроках физкультуры? _____
3. Чем не нравится заниматься ? _____
4. Чем бы ты хотел заниматься на уроках физкультуры⁹ _____
5. Испытываешь ли ты болевые ощущения после занятий физическими упражнениями?
 да нет иногда
6. Если да, то какие⁹ _____
7. Посещаешь ли ты спортивную секцию⁹
 да нет иногда
8. Если да, то какую⁹ _____
- 9 Если нет, то почему?
 Нет желания Нет
 времени Нет
 подходящей секции
10. Чем ты предпочитаешь заниматься в свободное время⁹ _____
11. Занимаются ли твои родители физической культурой и спортом⁹
 Отец да нет затрудняюсь ответить Мать да нет
 затрудняюсь ответить
- 12 Как часто ты болеешь⁹
 очень часто часто иногда редко очень редко

Сообщите, пожалуйста, о себе: В
 каком классе ты учишься

Твой пол

Спасибо за твой труд¹

Приложение 6

Конспект занятия по ЛФК с веревочкой (старшая группа, нарушения опорно-двигательного аппарата)

- Задачи: 1 Формировать навык правильной осанки
2. Укреплять мышечный корсет позвоночного столба

Части Занятия	Содержание	Дозировка	Организационно-методические указания
<div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div>	1 Принять правильную осанку перед зеркалом	2-3 мин	
	2. Ходьба с веревочкой: - на носках, веревка вверху - на пятках, веревка за спиной - на внешней стороне стопы, веревка за головой - перекатом с пятки на носок	мин	Веревка должна быть натянута Веревку от груди вперед
	3 Сообщить детям, что веревочка не простая, а волшебная - она может превращаться и в «руль от автомобиля», и в «змейку», и в «бусы» и т.д.		
[ОРУ с веревкой]			
	1 И.П. - о с , веревка внизу 1 - поднять! 6-7 раз веревку, правую назад на носок, 2 - И.П.. 3-4 - то же с другой ноги 2. И П - ноги врозь, веревка перед гру-! 7-8 раз лью (как «руль») 1 - наклонить туло-и више вправо, «руль скручиваем вправо», 2 - И.П.. 3-4 - то же в другую сторону		

3	ИП - ноги врозь. веревка-«(весло» 8-12 раз перед грудью Гребем вперед и назад	
4	ИП - лежа на спине, веревка вверх \ - : 6- / раз Поднять ноги вверх и стараться продеть их через веревочку	6-7 раз Колени не сгибать
5	ИП - сидя 1 - наклониться вперед. подложить веревочку за ноги (стопы). 2 - руки на пояс; 3 - взять веревочку, 4 - \ ИП	7-8 раз
6	ИП - лежа на спине, согнув ноги, веревка в правой руке 1 - поднять таз вверх, передать веревку в другую руку; 2 - опустить таз: 3-4 - в другую сторону	6-7 раз
7.	ИП - лежа на животе, веревка вверх 1 - поднять туловище вверх; 2 - дотро- нуться веревочкой до носа, 3 - руки впе- ред, 4 - ИП	6-7 раз
8.	ИП - то же, веревка вверх, сложенная в четверо 1 - поднять веревку вверх, 2 - И.П.. поднять ноги вверх, 4 - И П	7-8 раз
9	И.П. - сед согнув ноги, веревка натянута под коленями 1 - выпрямить ноги в 1 коленях, 2-3 - держать, 4 - И П	Стараться спину дер- жать ровно Туловище удерживать!
10	ИП -стоя на коленях, веревка внизу 6-8 раз 1 - прогнуть ногу в сторону, веревку вверх, 2 - .И.П.. 3-4 - с другой ноги ; ;	ровно
11	И.П. - лежа на животе, веревка вверх 1 -поднять туловище и повесить ве- ревку на шею («одеть бусы»). 2 - опус- таться, руки вперед, 3-4 - снять «бусы»	Прогибаться как можно больше

12	И.П. - лежа на животе, веревка натянута за спиной. 1 - прогнуться. выпрямить рч-ки, 2 - И П	6-7 раз	
	И П - лежа на животе Имитация движениями «змейки» (дети пробуют вращать веревкой, как будто змейка вьется)		Движения выполняются! произвольно в разл-им-и мы\ направлениях
	И.П. - лежа на животе, сложить впереди раз «солнышко» из веревки 1 - поднять ловпще вверх. 2 - И.П.	6-7	
	Подвижная игра «Солнышко и дождик»	1 мин	По команде «Дождик»
	Перешагиваем через веревку	6-7 раз	дети приседают, разводят колени в стороны, веревку натянуть над головой - это «крыша» Как через барьер
	И.П. - о с , веревка сверху 1 - наклониться вперед, приподнять носки и положить веревку под носки, 2 - И.П.; 3 - [наклониться вперед, взять веревку, 4 - И.П.	7-8 раз	Стараться удержать равновесие
	И П - стоя, веревка смотана в клубок и лежит на голове Ходьба с «клубочком» на голове, с перешагиванием предметов		Держать правильную осанку, «клубочек» не скатывается с головы
	Упражнения на расслабление «Штан- I гист» и «Мишка с бочкой меда»	По 2-3 раза	
	(Домашнее задание - ходьба с книгой над головой		

(нарушение осанки, плоскостопие) 1 Формировать

Залами: стереотипа правильной осанки 2. Укреплять мышечный корсет позвоночника и сводов стопы

Части Занятия	Содержание	Дозировка	Организационно- методические указания
	1 Сообщаем детям, что отправляемся на прогулку на цветущий луг	мин	
о»	Ходьба: - обычная j- на носках («по горячему песку») - н а пятках - высоко поднимая колени («переступаем через высокую траву») на пути на луг нас ждут препятствия - ров и бревно: - ползание по скамейке - ходьба по бревну	2 мин I раз I	Руки на поясе
О	3. Сообщить детям, что веревочка не простая, а волшебная - она может превращаться и в «руль от автомобиля», и в «змею», и в «бусы» и т.д Пришли на луг «Как приятно пахнет на лугу, сколько! здесь разных запахов Давайте вдохнем; ЭТОТ «ВКУСНЫЙ» ВОЗДУХ»		

1 Дыхательные упражнения		
- «Шарик в животе»	j-г> раз	
:- «Шарик в груди»	3-5 раз	
(дети рассказывают, какие запахи они распознали, какие цветы цветут)		
«Травушка-муравушка»	j Травушка-муравушка	
И.П. - сидя на пятках, руки вверху На-. 5-6 раз	(качается на ветру	
клонятся вперед и прогибаться назад		
! «Жучок ползет по травинке»		
И.П. - стоя на четвереньках. Ползать в	1-2 мин	
^ разных направлениях		
«Жучок спрятался под листочек»	5-6 раз	
И П - лежа на животе, руки за головой		
Поднимать и опускать туловище		
«Гусеница спускается по листочку» И.П	3-5 раз	
сидя на пятках, руки в упоре		
Продвигаем туловище вперед		
«Кузнечик»	5-6 раз	
И.П, - лежа на животе, руки над головой		
Поднять туловище - руки в стороны,		
вернуться в И.П		
«Бабочка»	30-60 сек	
И.П - стоя, бег в разных направлениях		
движения рук вверх-вниз		
«Бабочка села на цветок»		
И П. - лежа на животе, руки и ноги в		
стороны («крылышки» Поднимать и	5-6 раз	Руки и ноги прямые
опускать «крылышки» вверх, ближе к		
солнышку		

; «Подул ветер»		
	П. П. - сидя, руки на груди. Вдох - руки в ¹ стороны Выдох с произношением'	4-5 раз 'Вдох через нос
	і «С с ..с» - руки на груди	
	.«Солнце и тучка» ИП - лежа на спине, руки в стороны	5-6 раз
	(«солнышко») «Тучка закрыла солныш-; і	
	! ,ко» - сгруппироваться	6-8 раз олову от пола не отры- і вать
	«Тучка на небе»	
	И. П. - лежа на спине, сгруппироваться і	
	Повороты туловища вправо-влево	
	«Выглянуло солнышко»	5-6 раз
	И.П. - лежа на животе, руки и ноги в стороны Поднимать и опускать ноги и руки	
	«Пчела прилетела»	50 сек
	И П - сидя на пятках, руки к плечам С произношением звука «З.. з...з» подни- мать и опускать руки	
Подвижная игра «Медведь и пчелы»		
	«Пчелка села на цветок» И П. - сидя на пятках, наклониться впе- 2 раза ! ред, потянуться - руки вперед	Ягодицы от пяток не отрывать
	«Пчелка легла на спинку»	
	И.П. - лежа на спине «Пчелка шевелит лапками»	30 сек
Заклю- читель- ная	Ребятам пора возвращаться доv1ofi Они !полны сил и здоровья Ходьба в парах:	1 мин
	- боком на носках - перекатом с пятки на носок и пр.	

Конспект занятия ЛФК в сюжетно-игровой форме

Части занятия	Содержание	Дозиров	Организационно-методические указания
	<p>Разновидности ходьбы</p> <p>- Он ходит, голову задрал.</p> <p>Не потому, что важный граф.</p> <p>Не потому, что гордый нрав,</p> <p>А потому, что он жираф¹ (Ходьба на носках, шею вытягиваем вверх)</p> <p>- Ты рога на лето сбрось,</p> <p>Тяжело с рогами - (лось)</p> <p>(ходьба высоко поднимая колени, руки над головой в форме рогов)</p> <p>- Ходьба на внешней стороне стопы</p> <p>- Живет спокойно, не спешит, на всякий случай носит щит. Под ним, не зная страха, гуляет ... (черепаха)</p> <p>((Ходьба на коленях, руки за голову)</p> <p>- Пусть крыша течет и сломалась калитка, свой дом ни за что не покинет (улитка)</p> <p>(Передвижение в упоре стоя на четвереньках)</p>	<p>сек</p> <p>сек</p> <p>15 сек</p> <p>20 сек</p> <p>15 сек</p>	<p>Улитки передвигаются; на простынки и превращаются в дельфинчиков</p>
	Вступительное слово о красоте природы		
	1. Дельфины проснулись, открыли глаза и потянулись	10 сек	Пятки тянем вниз
	2. А теперь положили плавнички в стороны. <u>подняли ГОЛОВУ вверх</u> и посмотрели в широкую даль	3-4 раза	

3. Дельфинчики стали разминать свои: плавнички (верхние и нижние) - <u>поочередные движения</u> руками и затем ногами <u>вверх-вниз</u>	5-6 раз		
4 Волна качнула дельфинчиков. и они ■ весело перевернулись на животы, <u>про-и</u> ;долгая двигать плавничками (плавнички! соединять вместе и разводить в стороны)	8-9 раз		
5 Дельфинчики положили свои плавнички в стороны <u>Подняли голову и посмотрели вправо-влево</u>	3-4 раза		
6 Затем вытянули их вперед и размяли! свое легкое тело - <u>поднимают туловище с</u> <u>одновременным отведением рук назад</u>	6-7 раз		
7 Сейчас дельфины решили <u>поплыть</u> на ближайший остров	5-7 сек		
8 Не только дельфины любят свой океан. По пути на остров они повстречали стайку рыбок-вьюнков, которые ловко сколь- зили и в воде (И.П - сед на пятках, <u>про-</u> нести туловище как можно ниже у пола) <u>и</u>	6-7 раз		
9. А вот расслабилась рыба-камбала, и двигает своими плавничками (И.П - лежа на животе, руки и ноги в стороны <u>и</u> Колебательные движения руками и но- гами)	10 сек		
МО Недалеко метнулась в глубину акула			
(И.П, - стоя на четвереньках - согнуть руки и выпрямиться)			
11 А вот кальмар прогнул свою спинку, <u>постоял на спинке и выпрямился</u>	4 раза		

12 <u>Водоросли колышет</u> подводный по-!		■ 15-20 сек
1 1 3. А вот и осьминоги разминают свои; ! ноги (И.П. - стоя на коленях, руки за j голову. Поочередно выставаем ноги вперед, назад, в стороны)	8 раз	
14 А дельфины все плывут. Хотя остров уже недалеко, но они устали и перевер- нулись на спинку и отдыхают Дельфин- чики <u>тянут свои плавничок и стараются</u> <u>достать до него носиком</u>	4-5 раз	
1 5 А вот и островок, на острове обезьян- ки делают зарядку. И.П - упор сидя сза- ди 1- согнуть ноги, 2 - выпрямить, 3 - развести в стороны, 4 - И.П.	5-6 раз	
16. Пока обезьянки делали зарядку, они не заметили, как к ним подкрался лев Они быстро вскочили и забрались на: пальму, лев огорченный ушел	2 раза	
17 Обезьянки расселись на теплом песке и стали наблюдать за <u>коброй</u> , которая ловила лягушек	2-3 раза	
18 А дельфинчики тем временем легли на животик, они не заметили, как стем- нело Пора возвращаться домой Они попрощались с обезьянкам (<u>поднять</u> <u>спинку, помахать ручками</u>) и поплыли домой		
19 Когда они приплыли, то легли на! спинку, закрыли глазки и вспомнили, кого они сегодня видели - рыбу-камбалу, осьминога, акулу и т д.	30 сек	

САМОМАССАЖ ГОЛЕНИ И СТОПЫ

Мышцы голени и стопы массируют одной или двумя руками. Икроножные мышцы массируют от пяточного сухожилия к подколенной ямке. Применяют комбинированный прием, когда одной рукой разминают мышцы, а другой поглаживают.

Разминание выполняют одинарное или двойное кольцевое, от пяточного сухожилия к подколенной ямке. Потряхивание выполняется противоположной рукой, I палец с внутренней стороны, остальные с наружной, выполняют колебательные движения икроножной мышцы в стороны.

Массаж берцовых мышц выполняют в положении сидя или стоя, когда массируемая нога стоит на стульчике или подставке. Применяют поглаживание одной рукой или попеременно правой и левой, растирание - основанием ладони, кончиками пальцев; разминание - подушечкой большого пальца. Заканчивают поглаживанием от голеностопного сустава к коленному.

Голеностопный сустав и стопы массируют сидя. На стопе проводят поглаживание одной или двумя руками. Подошвенная поверхность массируется основанием ладони, кулаком, фалангами согнутых пальцев; встречное растирание стопы, когда ладонная поверхность одной кисти скользит по тылу стопы, другая - по подошвенной поверхности. Производят растирание кончиками пальцев межкостных промежутков, затем щипцеобразное растирание пяточного сухожилия, поглаживание кончиками пальцев от пяточного бугра к середине икроножной мышцы; при массаже голеностопного сустава производят поглаживание, щипцеобразное растирание. Продолжительность 3-5 мин

Комплекс упражнений шоуугун-терапии

Приемы работы с пальцами рук:

1. И.П. - стоя ноги на ширине плеч, стопы параллельно. Ноги чуть согнуты в коленях «поза дерева»

Ладони в горизонтальном положении развернуть вниз, пальцы выпрямлены и не напряжены, большие пальцы и мизинцы одновременно опустить и выдержать в таком положении 2 минуты, после чего выпрямить.

Так проделать 3-4 раза.

2. Согнуть средние пальцы и задержать их в таком положении 2 минуты, а потом выпрямлять в течение 2 минут. Сжать кулаки на несколько секунд.

3. Регулирование энергии каналов легких и сердца.

Ладони развернуть вниз, пальцы выпрямлены и не напряжены. Большие пальцы опустить и удерживать так 2 минуты, после чего возвращать в И.П. 1 минуту. Мизинцы опустить на 2 минуты и вернуть в И.П.

Повторить 2-3 раза. Сжать кулаки на несколько секунд.

Комплекс упражнений гимнастики тайцзицюань

1. Исходная поза и регулирование дыхания.

И.П. - ноги на ширине плеч, стопы параллельны. Согнуть колени, проекция колена должна соединять большой палец, позвоночник выпрямлен, плечи расслаблены, локтевые суставы повернуты наружу, подмышки пустые, будто они удерживают куриное яйцо, запястья расслаблены и кисти повернуты тыльными сторонами вперед. Порядок выполнения:

1. Медленно поднять руки вперед на уровень плеч ладонями вниз. Движение сопровождается вдохом.

II. Плавно присесть, колени не должны выступать за линию пальцев ног, одновременно кисти вниз до уровня пупка легким надавливающим движением. Движение сопровождается выдохом.

Дополнительные (методические) указания: стойку принимают снизу вверх, а правильность выполнения проверяют сверху вниз.

Движения упражнения повторяют с полным циклом дыхания (1 вдох - 1 выдох) 6 раз.

2. Развертывание свитка руки.

И П. — ноги на ширине плеч, слегка согнуты в коленях, руки опущены и скрещены перед животом. Порядок выполнения:

I а) кисти скрещенных перед животом рук повернуть ладонями вверх.

б) руки поднять вверх вперед ладонями

в) правую провести вправо мимо нижней части живота, поясницы — назад, затем вверх до уровня уха, разворачивая ладонью вперед и описывая дугу, при этом корпус поворачивается вправо, сопровождая взглядом движение кисти правой руки. Движение делается на вдохе.

II. Подняв согнутую в локте правую руку ладонью вперед, вытолкнуть ее вперед, пронеся мимо уха, одновременно выполняя выдох.

III, IV повторить с левой руки, проведя ее у ребра правой ладони по горизонтали к груди, продолжить движение назад.

Методические указания.

Руки в определенный момент скрещиваются перед грудью, при оттягивании руки назад выполняется вдох, при толчке руки вперед — выдох, одновременно поворачивая ладонями вверх. Возникает ощущение волны, текущей по руке.

Упражнение повторить с полным циклом дыхания 6 раз.

3. Летящий голубь раскрывает крылья.

И.П. — ноги согнуты в коленях, правая нога стоит сзади (на расстоянии небольшого шага). Корпус прямо, руки параллельно на уровне груди, выполняют толчок вперед, ладони обращены друг к другу.

Порядок выполнения:

I. Перенести тяжесть тела на правую ногу, пятку левой ноги приподнять, руки по горизонтали развести в стороны "до упора", одновременно делая вдох.

II. Перенести тяжесть тела на стопу левой ноги, пятку правой стопы приподнять и руки вернуть в положение перед грудью, выполняя при этом выдох.

Методические указания

Движения напоминают взмах крыльев, необходимо представить летящего голубя, вдыхающего свежий воздух. С полным циклом дыхания повторить 6 раз.

4. Заключительное движение

И.П. — ноги врозь, руки опустить перед животом.

Порядок выполнения

I. Повернуть пальцы рук друг к другу ладонями вверх.

II. Поднять кисти до уровня глаз, одновременно сделайте вдох. Повернуть кисти ладонями вниз, надавливающим движением опустить перед нижней частью живота, выполняя выдох.

Методические указания.

Движение руками вверх сопровождается вдохом, а вниз — выдохом. Упражнение выполняется медленно. Повторить 6 раз.

ПОДВИЖНЫЕ ИГРЫ ПРИ НАРУШЕНИЯХ ОСАНКИ.
СКОЛИОЗАХ И ПЛОСКОСТОПИИ

№ 1. Ель. елка, елочка (3- 6 лет)

Инструктор по физкультуре предлагает детям пойти в лес: дети идут по залу (площадке). «В лесу стоят высокие ели. встаньте ровно, как эти стройные ели, подтянитесь, выпрямитесь». Дети останавливаются, принимают позу правильной осанки (голова, туловище, ноги прямо) и раздвигают руки-«ветви» слегка в стороны, ладонями вперед. «Пойдем дальше в лес, посмотрим, есть ли у высокой ели сестрички?» Дети идут за инструктором. Он останавливается: «Вот и сестрички ели - елки, они пониже, но такие же стройные, красивые». Инструктор предлагает детям встать, как елки, - принять правильную осанку, но в полуприсяде. «Пойдемте, дети, поищем еще сестричек елей. Вот они совсем маленькие, но и удаленькие: красивые и тоже стройные». Инструктор предлагает детям присесть, разводя колени в сторону, спина выпрямлена, кисти направлены вперед, пальцы разведены в стороны (иголки). Игра выполняется несколько раз. Инструктор поощряет детей, выполнивших задание правильно.

№ 2. Филины и вороны (4-7 лет).

Инструктор по физкультуре предлагает детям принять исходное положение сидя на пятках, ладони лежат на бедрах, спина ровная, плечи слегка отведены назад, глаза закрыты. «Филины спят на суках деревьев. Это грациозные, сильные птицы, которые днем спят, а ночью летают». По команде инструктора - «Ночь¹», дети со звуками «Уф ...уф. .» встают с ровной спиной и, взмахивая крыльями, «летают» в разных направлениях по залу. По команде инструктора - «День¹» «филины» принимают исходное положение. Инструктор наблюдает за осанкой детей, и те дети, которые не приняли правильной осанки, превращаются в «ворон», но продолжают играть в игру, чтобы

вновь превратиться в грациозных и сильных филинов

№ 3. Послушный мяч (4-7 лет)

Лежа на спине, зажать мяч между стоп, руки вверх, кисти в замок. Повернуться на живот, не выронив мяч. Повторить 4-6 раз в каждую сторону

Вот какой хороший мяч¹

Между ног его запрячь.

Повернись и оглянись¹

Мячик на пол не катись¹

№ 4. Почтальон (5-7 лет)

Один из играющих поочередно назначается почтальоном. У него сумка с карточками («письмами»), на которых написаны номера (1-20). На полу вдоль стены чертят две линии, между которыми 1-2 метра. За линиями пишутся номера «домов» (1-20): с одной стороны четные, а с другой нечетные, у которых выстраиваются играющие дети, сохраняя правильную осанку.

Почтальон идет между линиями неторопливым шагом (или торопливым), вынимает из сумки очередную карточку («письмо») и отдает ее ребенку, стоящему у соответствующей цифры («дома») со словами: «Вам письмо». Принимающий письмо должен ответить: «Спасибо» и подчеркнуто принять стойку «смирно». Выигрывает тот, кто всю игру сохранял хорошую осанку и не ошибся при вручении «писем».

№ 5. Кто самый меткий⁹ (3-7 лет)

Дети становятся в колонну. На расстоянии 2,5-5 метров лежит большой обруч. Дети из исходного положения ноги на ширине плеч, мяч за головой, прогнувшись назад, бросают мяч в обруч. Повторить 3-5 раз. Побеждает тот, кто меньше всех промахнулся.

№ 6. Елочка (4-7 лет)

По сигналу инструктора дети бегут по залу. Ребенок-водящий через 30 секунд (1 мин) бежит за ними, пытаясь их осалить. Спасти от него можно, плотно прижавшись к стене пятками, голенью, ягодицами, лопатками, пле-

чами. затылком. Руки в стороны и вниз, ладони - вперед. Пальцы расставлены. Это - «Елочка». Тот, кто принял неправильную осанку или не добежал до стены, может быть осален. «Осаленный» становится водящим, и игра продолжается.

№ 7 Ходим в «шляпах» (4-7 лет)

Детям кладут на голову легкий груз - «шляпы» - мешочек с песком или дощечку, колесико от пирамиды и т.д. Проверив осанку детей, инструктор дает команду к ходьбе. Дети должны ходить обычным шагом по залу, сохраняя правильную осанку. Для детей 5-6 лет усложнять игру можно тем, что детям предлагать потанцевать. Пойти по извилистой линии, начертанной на полу мелом. По гимнастической скамейке, или переступать через разные предметы на полу. Выигрывает тот, у кого шляпа ни разу не упала, и при этом он не нарушил осанку

№ 8. Журавль расправляет крылья (3-7 лет)

Дети становятся в круг на расстоянии шага друг от друга, руки скрещивают на груди. По команде инструктора «Аист расправляет крылья» играющие отводят руки в стороны (вдох) и возвращают их в исходное положение (выдох). Повторяют 4-7 раз. По команде инструктора «Журавль расправил крылья» дети становятся на одну ногу, фиксируют руки в стороны. Побеждает тот, кто дольше всех смог простоять неподвижно на одной ноге.

Приложение 10

КОМПЛЕКС СПЕЦИАЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ № 1

№ и/п	Исходное положение	Содержание	■ Дозировка	Направленность
1	Сидя на стуле	Разведение и сведение пяток, не отрывая носков от пола ;	15-20 раз	Корригир.
	Сидя на стуле	Максимальное сгибание и разгибание стопы	20 раз	Укрепл.
	Лежа на спине	Ноги согнуты, одна нога на колене другой. Круговые движения стопой	20 раз	Корригир. lii
4.	Сидя на стуле	Скольжение стопами вперед и назад с помощью пальцев	5-8 раз	Укрепл
5.	Стоя руки на поясе	Перекаты с пятки на носок и обратно	15-20 раз	Укрепл.
6.	Стоя руки на поясе	Поднимание на носки 10-ья правой, 10-на левой, 10-на двух	30 раз	Укрепл.
7.	Стоя руки на поясе	Полуприседания на носках	20 раз	Укрепл.
8.	Стоя руки вдоль туловища	«Семенящий бег»	30-40 сек	ОРУ
о.	Сидя, стоя	Самомассаж голеней и стоп	3-5 мин	Восст.

КОМПЛЕКС СПЕЦИАЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ № 2

№ п/п	Исходное положение	Содержание	Дозировка	Направленность
1.	Сидя на стуле	Круговые движения стопами внутрь и наружу	10-15 раз	Корригир.
2.	Сидя на стуле	Захватывание пальцами ног мелких предметов	20 раз	Укрепл.
	Лежа на спине	Скольжение стопой одной ноги по голени другой	10-15 раз каждой ногой	Корригир.
4.	Стоя, руки на уровне плеч, держась за «стенку»	Передняя часть стопы на перекладине стенки. Поднимание вверх на носках	10 на правой 10 палевой 10 на двух	Укрепл. !
5.	Стоя руки на поясе	Ходьба на носках с высоким подниманием бедер	40-60 сек	Корригир.- укрепл. !
6.	Стоя руки на поясе	Продвижение вперед за счет сгибания пальцев ног и стопы	до усталости	Укрепл.
7.	Стоя руки вдоль туловища	«Семенящий бег»	30-40 сек	ОРУ
8.	Сидя, стоя	Самомассаж голеней и стоп	3-5 мин	Восст i

КОМПЛЕКС СПЕЦИАЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ № 3

Исходное п/п Положение				Содержание	Дозировка	Направлен-
. Сидя				! Катание палки стопами	10-15 раз	Корригир. ;
2. Сидя				Захватывание стопами мяча и ; приподнимание его	20-25 раз	носьть Укрепл
	Стоя	руки	на	Полуприседание с одновременной установкой стопы на ее наружный край	10-15 раз	Корригир. - укрепл.
4	Стоя	руки	на	Ходьба на носках, ноги полусогнуты в коленях	2х30 сек	Укрепл.
5.	Стоя	руки	на	Прыжки на левой ноге, правой, на двух	20-25 раз	Укрепл
6.	Стоя	руки	на	Приседание на носках	по 20 приседаний на каждой	Укрепл.
7.	Стоя	руки	на	Ходьба в полуприседе «гусиными шагами»	30-40 сек	Укрепл.
8.	Руки вища	вдоль	туло-	«Семяющий бег»	30-40 сек	ОРУ
9.	Сидя, стоя			Самомассаж голеней и стоп	3-5 мин	Восст.

КОМПЛЕКС СПЕЦИАЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ № 4

№ п/п	Исходное положение			Содержание	Дозир	Направленность
	Стоя	руки	на	Ходьба на носках с высоким	30-40 сек	Корригир.
	Стоя	руки	вдоль	подниманием бедра	40-60	Корригир.
	Стоя	руки	вдоль	«Семяющий бег» вперед, назад		
	Упор стоя на четвереньках			Передвижение небольшими шагами вперед		
	! Стоя				40-60 сек	Укрепл
5.	Стоя	руки	на	Перекат с пятки на носок и обратно	20 раз 60 сек	Укрепл.
6.	Стоя	руки	на	Поднимание на носки	20 раз	Укрепл.
7.	Стоя	руки в	сто-	Ходьба на носках по наклонной плоскости (скамейка гимн. 10-15°) вверх-вниз	40-60 сек	Корригир.- укрепл
8.	Сидя, стоя			Самомассаж	3-5 мин	Восст.
				Прыжки со скакалкой на одной ноге, двух		Укрепл

Примерные конспекты физкультурных занятий с использованием
направленных физических упражнений в сюжетной форме
для формирования правильной осанки

Занятие 1. На огороде	
<i>/. Подготовка часть</i>	
: Ходьба обычная	«На огород мы наш пойдем И овощей там наберем. Дорога коротка, узка.
Ходьба на носках	Идем ступая мы с носка.
Ходьба приставным шагом с приседанием	И по бордюру мы идем, И приседаем мы на нем.
Ходьба змейкой	Потом обходим деревца.
Медленный бег змейкой, обычный бег	И пробежимся мы слегка
Ходьба обычная	У огорода отдохнем...»
Построение в круг	«Посреди двора золотая голова»
<i>//. Основная часть (ОРУ)</i>	
1. «Подсолнухи» И.П.-О.С."	
1 - руки через стороны вверх, подняться на носки;	
2 - вернуться в И.П. (6-8 раз)	«За кудрявую косу ее из
2. «Морковь» И. П. - стоя на коленях. 1 - наклон вперед, руки вперед, вниз; 2 - вернуться в И.П. (6-8 раз)	норки ташу»
3. «Репка» И. П. - сед с прямыми ногами, руки впереди, внизу. 1 - руки в стороны, вверх; 2 - вернуться в И. П. (5-6 раз)	«Круглый бок, желтый бок, сидит на грядке колобок»
4. «Картошка» И.П. - лежа на спине.	:
1- поднять руки и ноги под углом 45° вверх, 2 - вернуться в И. П. (5-6 раз)	«И зелен, и густ на грядке вырос куст. Покопай немножко: под кустом картошка»
5. «Капуста» И.П. - лежа на животе, руки под подбородком 1 - согнуть ноги в коленях вверх, руки на	«Лоскуток на лоскутке - зеленые за- платки. Целый день на животе нежит-! ся на грядке»

!«Сидит девица в темной темнице, а

спину;

2 - вернуться в И.П. (5-6 раз)

i6. «Морковь» коса на \лице»

!И.П. - лежа на спине 1-2 - поднять ноги
вверх; руки согнуть в,
локтях, подпирая ладонями таз; I
3-4 - вернуться в И.П. (2-3 раза)

; 7. «Огородное пугало» : «Кто стоит на палке с бороною из мо-
Прыжки на двух ногах в чередовании с!чалки⁹ Ветер дунет - он шумит, нога-j
ходьбой (25-30 раз) _____ |ми дергает, скрипит»

j

Основные виды движений

1. Бросание маленьких мячей в корзину (го- «На огороде мы овощи собирали. Кар
ризонгальная цель) _____ тошку в корзину бросали»

2. Пролезание под дугой боком (правым, «Чтоб подсолнух сорвать, мы под него
подлезли»

левым) «Тыкву друг другу по земле катили»

3. Катание больших мячей друг другу двумя
руками _____

!4. Прыжки вверх (достать предмет) Пугало огородное пугали, прыжком)
до его головы доставали»

5. Статическое равновесие: стойка на одной!«Гороху подражали -
на одной ноге стояли»

ноге, руки в стороныИгры-эстафеты1 Передай мяч (тыкву) над головой

2. Пройди по гимнастической доске с мячом Соревнуются две команды
'(тыквой)

3. Забрось мяч в корзину (тыкву на машину))*///. Заключительная часть*

'Ходьба обычная в среднем темпе с выпол-|«Много овощей собрали
нением упражнений для рук: руки в сторо-И немножечко устали,
ны (вдох) - скрестно (выдох). Ходьба обыч-М.ы чуть-чуть отдохнем,
ная _____ |А теперь гулять пойдем»

Ходьба змейкой

Бег змейкой.

Занятие 2.
«Деревья в
лесу»

/.

Подготовител
ьная часть

деревья встали У нас на
пути. Нам их оббежать
нужно И обойти.

(
И
д
е
м

м
ы

н
а

н
о
с
о
ч
к
а
х
,

[
С
т
у
п
а
я

с
л
е
г
к
а

.

В
о
т

Бег врассыпную.

Г Тучка-невеличка
Дождь прислала нам
Побежим скорее,
Спрячемся от дождя

//. Основная часть ЮРУ)

11. «Дуб»

1и. п.'-о.с.

1 - руки через стороны вверх, подняться на носки;

2 - вернуться в И.П. (6-8 раз).

2. «Ива»

«Вот ива наклонилась над водой.

И.П. - стойка на коленях, руки в стороны-Она увидела свое в ней отражение» И назад.

1 - руки вперед, коснуться пола,

2-вернуться в И.П. (6-8 раз).

3. «Елочка»

«Вот дуб растет, высокий и красивый.;

И.П. - сед с прямыми ногами, руки вниз.

И смотрит он на нас игриво»

1 - руки вперед, коснуться носков;

2 - вернуться в И.П. (5-6 раз)

j

4. «Сухие ветки»

«Маленькая елочка родилась в лесу.

И.П. - лежа на животе.

Мягкими иголочками гладила лису»

1-4 - перекаты со спины на живот и обратно)

(5-6 раз)

«Веточки сухие на земле лежат.

/

Ветер-непоседа будет их катать»

5. «Листики».

И.П. - лежа на спине, ноги согнуть в коленях

«Когда жарко в лесочке, то скручиваются листочки»

1 - руки в обхват;

2 - вернуться в И.П. (5-6 раз)

6. «Осинка»

И.П. - О.С. Прыжки на месте.

1 - ноги врозь;

«А вот осинка тонкая смеется, словно речка звонкая»

2 - ноги вместе в чередовании с ходьбой; (30-40 раз)

7. «Дровосек»

Очищающее дыхание.

«А вот сухие сучья рубит дровосек»

Основные виды Овиж-ений

Ходьба по бревну

«Посмотрите: вот бревно!
Давным-давно нас ждет оно.
Когда мы с вами подойдем И
быстро по нему пройдем»

2 Пролезание под дугой правым-левым бен «Затем пролезем под кустом»

KOM

3. Подпрыгивание вверх (доставание шишечки) «За шишкой прыгнем высоко»

:

шишек) _____ i
_____ j

4. Метание шишек (мячей) в вертикальную «Поможем белочке забросить в
цель дупло

шишки»

5. Статическое равновесие: стоять на кубе «А вот на холмике |а

одной ноге, одна рука вверх, другая - в ^{осеночка}высокая

сторону

Стройненькая однобокая»

6. Упражнение «Березка»

Лежа на спине, руки вдоль туловища]
Ноги поднять вверх, руки согнуть в'
локтях, прижимая к тазу

«Лесная эстафета»

!

! Две команды: по сигналу дети бегут к пеньку (кубу), залезают на него, изображая
высокую сосну (руки вверх, ладони вместе, на носках), спрыгивают и возвращают
ся назад

i

///. Заключительная часть

Ходьба обычная
с выполнением движений для рук:
- вверх;
- из стороны в стороны вверх
Наклоны туловища вперед
Кружение на месте
Ходьба обычная

«Теплый ветер гладит лица.
Лес шумит густой листвою.
Дуб нам хочет поклониться,
А кудрявая березка
Провожает всех ребят, До
свиданья лес зеленый, Мы
уходим в детский сад»

Занятие 3. «Цветы»

/I. Подготовительная часть

Ходьба обычная

Темным лесом и зеленым лугом мы

шагаем дружно друг за другом

Ходьба высоко поднимая колени

Чтоб цветочки не помять, ноги поднимаем

Ходьба обычная

И меж деревьями змейкою шагаем. Мы цветы

Ходьба змейкой

вскоре в поле увидели И, сгибая ноги,

двоа в быстром темпе

быстро побежали

! Ходьба врассыпную с приседаниями

И опять мы ходим полем, лесом, лу-
гом,

Ищем мы цветочки, чтоб сплести ве-

ночки

Ходьба обычная
(Построение в круг

Вот букет огромный вскоре мы со-
брали И ковер нарядный на траве
соткали

II. Основная часть

Общеразвивающие упражнения

1. «Лепестки распускаются» И.П. - стойка на носках, руки вверх, соедини-; - лепестки» ненны тыльными сторонами кистей рук 1 - руки в стороны; 2 - вернуться в И.П. (6-8 раз)	:«Наши нежные цветки распускают «Ветер чуть дышит, лепестки колы-! шет»
■ 2. «Лепестки колышутся» И.П. - стоя на коленях, руки вверх 1-4 - наклоны туловища и рук из стороны [сторону. (5-8 раз)	«Наши алые цветки закрывают лепестки»
3. «Лепестки закрываются» И.П. - сед с прямыми ногами, руки в стороны 1 - руки к носкам ног; 2 - вернуться в И.П.	
4. «Цветы заснули» И.П. - сед, ноги врозь, руки вдоль туловища 1 - лечь на спину, 2 - вернуться в И.П. (4-5 раз)	«Тихо засыпают, стебельки склоняют»
5. «Одуванчик» И.П. - сед с прямыми ногами, руки в упоре сзади 1 - ноги согнуть в коленях, руками обхватить колени, голову наклонить; 2 - вернуться в И.П.	«Есть такой цветок, круглый, как венчик. На него подул слегка - осталась ножка от цветка»
6. «Чертополох» И.П. - лежа на животе, поднять голову и плечи, руки в стороны ■ 1-3 - круговые движения руками назад; 4 - вернуться в И.П.	«На лугу среди букашек поднялся переполох: Постоянно всем мешает великан-! чертополох»
17. «Ветерок качает цветы» И.П. - стойка на носках, руки в стороны Прыжки (руки вверх - в стороны) в чередовании с ходьбой (25-30 прыжков)	«Вдруг подул ветерок, закачались цветки, зашумели лепестки, задрожали лепестки»
[Основные виды движений]	
1. Ходьба по гимнастической скамейке, руки в стороны	«Ветер затихает, чуть цветы качает»
2. Прелезание в обруч снизу	!«Вырос в поле василек,

ярко-синий огонек»

3. Балансирование на набивном мяче двумя ногами | «На зеленой хрупкой ножке вырос шарик у дорожки.

Ветерочек прошуршал и развеял
этот шар»

4. Прыжки через обруч или через скакалку | «На зеленом шнурочке звенят белые, звоночки (ландыши)»

Игра-соревнование «Кто больше соберет цветов»

Под музыку дети бегают, прыгают. Остановка музыки - сигнал для сбора цветов
Релаксация под музыку

«На зеленой лужайке,
На лужайке у реки
Собрались в кружок цветы.
Желтые и синие, белые и красные.
До чего ж чудесны вы!
До чего ж прекрасны!»

///. Заключительная часть

Ходьба обычная с выполнением упражне- «Шли мы лугом по тропинке, видим ний для рук: шары на травинке (одуванчик)»
руки вверх, кисти в замок: - покружиться

Ходьба обычная, руки в стороны, И совсем негорячи солнца белые лучи, (ромашка)
руки на голову Голова на ножке, в голове горошки :(мак)

Занятие 4. В саду

/. Подготовительная часть

Чуть слышно осень наступает,
Плоды на ветках созревают. :Уж
ягод сладких полон лес, |И дождь
осенний льет с небес. ■|Сад давно
уж нас зовет...

Ходьба приставным шагом боком	Впереди - узкая дорога. Идем по ней боком, ноги приставляя
Ходьба высоко поднимая ноги	И высоко ноги поднимая идем вперед

Прыжки на двух ногах с продвижением вперед	Ступеньки к озеру спешат, Они прыгать нам велят
Ходьба змейкой	По дорожке земляной идем змейкой
Ходьба обычная	Затем обычной ходьбой

Ходьба враспынную	Враспынч все идем	:
Ходьба в быстром темпе. в среднем	Увидели сад и побежали	!
Построение в круг	1	

/7. Основная часть

ЮРУ

1. «Достанем фрукты на ветках» И.П. - ОС. 1 - руки вперед, вверх, подняться на носки; 2 - вернуться в И.П. (6-8- раз)	«Разноцветные шары высоко на ветках Нелегко достать их деткам»
2. «Яблоко» И.П. - сед с прямыми ногами, руки внизу, впереди. 1 - развести руки в стороны - назад, 2 - вернуться в И.П. (6-8-раз)	«Огромные, румяное, с ветки свисает - нас поджидает»
3. «Соберем яблоки в кучу» И.П. - сед ноги врозь, руки вниз 1 - руки в стороны, назад; 2 руки вперед, вниз (5-6 раз)	«Яблоки под деревом найдем и в кучу соберем»
4. «Яблоки качаются на ветках» И.П. - лежа на спине, руки обхватывают согнутые в коленях ноги 1-4 - раскачивание вперед-назад (5-6 раз)	«Дети яблоню потрясут - яблоки качаться начнут»
5. «Загляни под ветки: нет ли яблок» И.П. - опора на колени и кисти рук 1 - руки согнуть в локтевых суставах, туловище прогнуть, сделать подлезание вперед; 2 - вернуться в И.П. (3-4 - раза)	«Яблони мы потрясли... Яблоки попадали»
6. «Яблоко упало» Прыжки на двух ногах в чередовании с ходьбой (30-40 раз)	«Яблоко с ветки упало и запрыгало, поскакало»
Основные виды движений	
1. Подлезание под дуги	«Мы под ветки подлезали - упавшие яблоки искали»
2 Ходьба по узкой дорожке с мячом в руках, поднятым вверх (динамическое равновесие)	«Яблоки находили и в корзину относили»
3. Подбрасывание мяча вверх и ловя его	«С румяным яблоком играли, вверх его бросали»
4. Кружение на месте с мячом в руках вверх	«Потом на месте остановились и с яб-

\v	вместе кружились»
Подвижные игры	
<Кто скорее соберет>	;Дети делятся на две команды, каждая !- на своей половине зала. Две корзи- ны с мячами (яблоки). Музыка играет - дети бегают, прыгают. Музыка за молкает - мячи из корзины разлета ется по залу (какая команды быстрее [соберет свои мячи])
<Овоши - фрукты>	, При назывании фруктов дети подни- мают руки вверх (указывают на вет- ки). При назывании овощей - опуска- ют руки вниз (указывают на грядки)
<i>///. Заключительная часть</i>	
Ходьба обычная с выполнением упражне- ний для рук: - в стороны, - вверх, вниз, - вперед, - к плечам	«Фруктов много мы собрали И немножечко устали По саду долго мы гуляли. Руки в стороны поднимали, вверх, вниз, вперед, к плечам - уста- лость не нужна нам»

Занятие 5. На птичьем базаре

/. Подготовительная часть

Ходьба обычная	«Летела сорока, Гостей созывала На птичий базар Она всех приглашала. И вот все собрались !И дружно гуляют. Сорока- белобочка Гостей представляет»
Ходьба высоко поднимая колени Ходьба обычная Ходьба на носках Ходьба обычная Ходьба на наружной стороне стопы Ходьба приставным шагом вперед Медленный бег jЕер врассыпную	;«Вот аист идет Длинноногий и важный. !Вот гусь в красных сапожках ЛШагает отважно. А вот пингвин - какой чудак С ноги на ногу переваливается И одет во фрак. А вот утка маленькими шажками идет

Ходьба в колонне по одному Бег в колонне по одному Построение в круг	И утят за собою ведет. Вдруг откуда не возьмись Ястреб налетает И все птицы убегают ¹ Врассыпную а потом Друг за другом шагом И бегом. Но вот ястреб улетает Сорока вновь гостей созывает»
--	---

//. Основная часть

ОРУ

1. «Совушка» И.П. - ОС. 1 - руки через стороны вверх; 2 - вернуться в И.П. (6-8 раз)	«Днем я сплю, ночью летаю. Мышей добываю»
2. «Кукушка» И.П. - стоя на коленях, согнутые руки в стороны 1 - согнутые руки вперед, туловище слегка вперед; 2 - вернуться в И.П. (6-8 раз)	«Кто сидит на суку и кричит «ку-ку» ⁹
3. «Дятел» И.П. - сед с прямыми ногами, руки в упоре сзади 1 - руки с сомкнутыми ладонями к носкам ног; • 2 - вернуться в И.П. (5-6 раз)	«Он на дереве сидит и стучит, стучит. стучит»
4. «Воробей» И.П. - сед ноги врозь, колени согнуты, руки в стороны 1 - руками (под и вокруг ног изнутри) захватить носки ног. смотреть вверх; 2 - вернуться в И.П. (3-4 раза)	«Серенький комоч прыг да скок»
5 «Птички спят в гнездышке» И.П. - лежа на спине, опора на руках 1 - согнуть колени, обхватить их руками и приблизить ко лбу; 2 - вернуться в И.П. (5-6 раз)	«Птички в гнездышке сидели, спать захотели»
■ 6. «Птички чистят перышки»	«Птички из гнездышка летят. Чистить перышки хотят»

И.П. - лежа на животе, руки в стороны

1 - руки, голову, ноги приподнять вверх;

2 - вернуться в И.П. (3-4 раза)

7. «Филин»

«Днем сидит он как слепой.
А лишь вечер - на разбой»

И.П. - ноги вместе, руки опущены

Прыжки (руки и ноги в стороны) в чередо-
вании с ходьбой (30- 40 раз)

Основные виды движений

1. Ходьба по гимнастической скамейке с «Птички летают.

■ поочередным полуприседом на одной ноге крохи собирают»
и отпуская другую

2. Лазание с: опорой на кисти рук и колени, «Птичкам хочется поспать,
отжимаясь и сгибая руки в локтевых суставах нужно в гнезда залетать»

3. Прыжки через скамейку, держась руками и! «Птичкам холодно сидеть,
за ее края и продвигаясь вперед ;нужно лапки согреть»

4. Упражнение «Ласточка» (стоя на кубе) 1 «Темненькая птичка,

III. Заключительная часть I птичка-невеличка»

Ходьба обычная в среднем темпе с выпол-
нением упражнений для рук (см. занятие 4)

«Вот и птицы устали летать, пришла
пора отдыхать, замолкли птичьи го-
лоса,
и нам домой пора»

Занятие 6. Как рождается хлеб

1. Подготовительная часть

«Какое поле за окном Волнует ветерок⁹

В нем волны можно собирать.

Укладывая в мешок (хлебное поле)»

Ходьба перекатом с пятки на носок в сред-
нем темпе

«Мы едем на машине
На поле золотое,
Где колосья желтые
Стоят дружной стеною»

Ходьба с остановкой по сигналу «стоп¹»

«Машина - стоп!
Конец пути.

Ходьба обычная

Дальше нужно

	Пешком идти»
Медленный бег	Вот дождик начался - мы побежали!
Ходьба змейкой	Тропинкой узкою петляли
Ходьба приставным шагом правым и левым боком	По мостику мы боком шли
Бег приставным шагом боком	Опять бежали и пришли
!Ходьба обычная	!На поле светлое, большое
	!И золотое-золотое ¹
<u>[Построение в круг</u>	
<i>//. Основная часть. ОРУ</i>	
1 «Нива» И.П. - стоя на коленях, руки вверх 1 - наклон вправо; 2 - вернуться в И.П. 3 - наклон влево; 4 - вернуться в И.П. (6-8 раз)	«Не море, а волнуется»
2. «Пшеница» И.П. - сед с прямыми ногами, руки вниз 1 - руки вперед, вверх; 2 - вернуться в И.П. (5-8 раз)	«С неба солнце золотое-золотое льет лучи; В поле дружную стеною стоят усачи»
3. «Рожь» И.П. - сед, ноги врозь, руки вверх 1 - руки вниз к носкам ног; 2 - вернуться в И.П. (6-8 раз)	«Склонила тяжелую голову рожь: Спасибо вам, солнце и ласковый дождь»
4. «Сноп» И.П. - сед, опора на колени и предплечья 1 - опора на кисти рук и носки ног; 2 - вернуться в И.П. (3-4 раза)	«Лежит мужичок в золотом кафтане: не поднимешь - и не встанет»
5. «Комбайн» И.П. - лежа на спине, руки вниз, ноги под углом 45° 1-4 - ноги скрестно (как ножницы) (5-6 раз)	«Он идет - волну сечет, Из трубы зерно течет»
6. «Мельница» И.П. - лежа на животе, руки вперед, ноги (сомкнуть и приподнять) 1-4 - поочередное поднятие и опускание и рук вверх-вниз (5-6 раз)	«Что за птица крыльями машет, А сама ни с места ⁰ »
7. «Тестомешалка» И.П. - ноги вместе, руки вниз Прыжки на двух ногах в чередовании с;	(«Тестомешалка стучит, • муку месит»

ходьбой (30-40 раз) 8.	i
«Колос»	j«Весё из золота отлит, он
И.П.-О.С.	на солнышке стоит»
i,	
1 - руки вверх, подняться на носки:	
2 - вернуться в И П. (5-6 раз)	
Основные виды движений	
Ходьба по канату	1«В желтом море король плывет!
	i(комбайн)»
2. Лазание по гимнастической стенке с	по- «Пашет, плут
тащит (фактор)» .мощью рук (подтягиваясь)	
3. Перепрыгивание через кубы	«Щука-вертуха хвостом хлестала.
	колоски прыгать заставляла косил-
	ка)»
4. Отбивание мяча о пол поочередно правой	«Стучит, стучит, зерна молотит (мо-
- левой рукой	лотилка)»
<u>Подвижная игра «Соберем зерно в колос»</u>	
Звучит музыка - все ходят по залу. Музыка замолкает - все разбегаются в разные стороны, водящий должен поймать «зерна». Все, кого он поймаёт, собираются в одном месте	
<u>Релаксация «Просыпаются колосья»</u>	
Будто солнцу улыбаясь, На соломке	
золотой (Дремлет, медленно качаясь. Ржи	
колосик молодой. Рожь долгую зиму в	
земле пролежала. Ютилась под солнцем, от	
стужи дрожала, Но солнце ее согрело	
давно -Она принесла золотое зерно	
<u>///. Заключительная часть</u>	
Ходьба обычная в среднем темпе с накло-	1«По полю долго мы гуляли,
нами вперед	Колос дружно собирали,
'Ходьба обычная	iПрощались с небом голубым
	!И колосочком золотым»

Занятие 7. В лес на новогоднюю елку

/ . Подготовительная часть

«На новый год - я главная!
Нарядная, забавная.

	Я прихожу с подарками, Блещу огнями яркими (елка). Проле- ■ тела здесь сорока,
Ходьба широким шагом (шаг лыжника)	 Принесла с собою весть, Что в лесу далеком елка
Ходьба высоко поднимая колени	! Разукрашенная есть»
Ходьба обычная	«Лыжи быстро мы берем И по снегу мы идем. По сугробам - высоко ноги поднимаем.
Медленный бег	А по льду совсем легко, тихонечко шагаем.
Ходьба змейкой	Чтоб в снегу не провалиться, быстро ;мчимся.
Ходьба обычная	Мы деревья и кусты змейкой обой- дем. И к нарядной елке вскоре мы при- мем!»

Построение в круг

//. Основная часть

ЮРУ	
1. «Елка» И.П.-О.С. 1 - руки через стороны вверх; 2 - вернуться в И.П. (6-8 раз)	«Вот такая елка высокая стоит И огнями яркими весело блестит»
2. «Снег» И.П. - стоя на коленях, руки вперед-вниз 1 - руки вверх; 7 - вернуться в И.П. (6-8 раз)	«Вился, вился белый рой, сел на зем- лю - стал горой»
3. «Зеленые иголки» И.П. - сед на пятках, руки вниз 1 - встать на колени, руки вверх в сторо- ны: 2 - вернуться в И.П. (6-8 раз)	«Что растет на елке ⁰ Зеленые иголки»
4. «Ежик» И.П. - опора на кисти рук и носки ног 1 - опора на предплечья и колени; 2 - вернуться в И.П. (3-4 раза)	;5. «Орех»

«У кого нос, как у
свинки, И колкая
шестинка⁹»

j«В колыбельке подвесной спит жи-

И.П. - лежа на спине, обхватить руками со-!^{тель} лесной.

;

гнутые колени

С ветки отрывается - скорлупа рас-
крывается»

II - ноги прямо, руки вдоль туловища:

\

II - вернуться в И.П. (3-4 раза)

—|

:6. «Лодочка»

«По синим-синим волнам

'И.П. - лежа на животе, руки вверх, ноги; Плывет лодка с парусом»

слегка вверх

11-4 - качаться вперед-назад

|7. «Белочка»

!«С ветки на ветку быстрый, как мяч.

Прыжк-и на двух ногах (30-40 раз) в чередо- Дрыгает ловко рыжий циркач»

вании с ходьбой

!

Основные виды движений

1. Прокатывание вперед набивного мяча (головой), опора на кисти рук и колени, при прокатывании руки сгибаем в локтях, туловище прогибаем в шейном и поясничном отделах

Лепим снежный ком

|2 Бросаем набивной мяч снизу двумя ру-
нами

Проверяем его на прочность

|3. Балансируем на набивном мяче

4. Ходьба с мячом на голове по гимнасти-
ческой доске, придерживая руками мяч с
двух сторон

Идем по хрупкому снежному насту

;5. Перепрыгиваем через мяч двумя ногами

Устали нести снежный ком

'Подвижные игры

!«Слепим снежный ком»

:Музыка играет - дети отбивают мяч
■об пол поочередно правой-левой ру-
кой. Музыка замолкает - дети долж-
ны попасть мячом в горизонтальную
цель - корзину. Кто не попал - выхо-
дит из игры

(Чем украшена елка?>

Если называются предметы, которые
висят на елке, дети поднимаются на
носки и поднимают руки вверх; если
другие - не меняют позу

///. Заключительная часть

Ходьба обычная, ходьба широким шагом
(шаг лыжника)

«А вот метели лютые

|сугробы намели.

|А мы идем и думаем:

!

2

-

;не соитъся оы с пути»

Занятие 8. Обитатели уголка природы

/ . Подготовительная часть

С птичками мы весело в уголке живет
По жердочке идем (или, хомячок)

;Ходьба обычная

;Ходьба гимнастическая

IXодьба обычная

Ходьба на наружной стороне стоп	Ходим черепашками.
Ходьба обычная	Обычно
Ходьба в приседе	Приседаем
Бег медленный Ходьба в быстром темпе	Показался зверь усатый - Побежали поскорей
Ходьба приставным шагом боком	И опять по жердочке боком мы идем
Бег врассыпную	Врассыпную бегаем
Ходьба обычная Ходьба змейкой Ходьба обычная	Змейкою ползем
Построение в круг	

// . Основная часть

ЮРУ

1. «Хомячок» И.П. - ноги вместе, согнутые руки вперед 1 - подняться на носки, согнутые руки в стороны 2 - вернуться в И.П. (6-8 раз)	«Хомячок привстал на ножки, Ищет: где-то были крошки»
2. «Попугай» И.П. - стойка на коленях, руки в стороны 1 - поворот вправо; 2 - вернуться в И.П. 3-4 - то же самое влево (6-8 раз)	!«Он на жердочке сидит и по сторонам глядит»
3. «Уж» И.П. - сед с прямыми ногами, руки в стороны 1 - плавно согнуть руки в локтях и поднять их к плечам; 2 - вернуться в И.П. (6-8 раз)	«Длинная лента лежит, извивается. Как она называется?» ⁹
4. «Ежик»	«На спине иголки.

<p>И.П. - лежа на спине, руки вдоль туловища</p> <p>1 - ноги согнуть в коленях, охватить их руками:</p> <p>2 - вернуться в И.П. (6-8 раз)</p>	<p>[Длинные и А</p> <p>свернется он в клубок -</p> <p>'Нет ни головы, ни ног»</p>
<p>5. «Рыбка»</p> <p>И.П. - лежа на животе, руки вперед</p> <p>11 - руки вверх, ноги приподнять 2 - вернуться в И.П. (6-8 раз)</p>	<p>и «Крутом вода, одна вода. Я я плыву туда-сюда. То вниз я к камушкам плыву. То просто опущусь ко дну»</p>
<p>6 «Кролик»</p> <p>И.П.-О.С.</p> <p>Прыжки на двух ногах (30-40 раз)</p>	<p>«Длинные ушки, серое брюшко, Весело скачет, никогда не плачет»</p>
<p><u>Основные виды движений</u></p> <p>1. Ходьба по гимнастической доске</p> <p>2. Подлезание под дугу</p> <p>3. Прыжки на двух ногах, руки к плечам</p> <p>4. Ползание с опорой на кисти и носки</p>	<p>«Наш веселый хомячок по дощечке пошел - корм себе он нашел»</p> <p>«Захотелось ему поспать - нужно в клетку залезать»</p> <p>«После сна на душе веселей, нужно прыгать поскорей»</p> <p>«Черепаша ползет очень медленно вперед»</p>
<p><u>Подвижные игры</u></p> <p>«Найди свою пару»</p>	<p>Дети делятся на две команды:</p> <p>1 - кролик, хомяк, рыба, черепаха и т.д.;</p> <p>2 - корм для обитателей живого уголка (морковь, семечки, крошки и т.д.).</p> <p>Под музыку дети пляшут, бегают. Музыка оборвалась обитатели должны найти свой корм - стать парой</p>
<p>«Угадай по описанию и изобрази обитателя уголка живой природы»</p>	
<p>И Ходьба в среднем темпе с имитацией способов передвижения обитателей уголка живой природы</p>	

///. Заключительная часть

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ КАРТА

дошкольника

Ф.И. Николаев Саша

Группа щоровьи

	Время тестирования	Здоровье (ЗД.ЭБ. ЧБ)	Физи- ческо- ра тише (гарм. откл.)	ДЛ		Физическая подготовленность								
				Кол-во шагов	Уровень (низ., выс.)	Бег 10 м, сек	Бег 30 м, сек	Прыжок в длину, см	Метание м	Бросок н/мяча, м	Бросок н/бейсб. сек	Скорость «до отказа», сек / м	Наклон туловища см	П/пн(> весн., сек
Грушк- мл	С	ЧБ	Гарм.	4000	Низ.	5.0	17.2	40	3.2	1.3	9.0	-	1	4
	М	ЧБ	Гарм.	5800	Выс.	4.6	15.4	68	4	2.2	7.3	-	3	7
СР СТ	С													
	М													
	С													
	М													

Рекомендации

О

мл

СР

СТ

Условные < пихтаче тт: С - сентябрь. М - май; 'ЗД - здоров, ЧБ, ЭБ - часто, эпизодически болеющим. ДЛ - двигательная активность; Вые - двигательная активность, соответствующая возрасту, Низ - двигательная активность ниже необходимого уровня

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ КАРТА школьника

ΦΙΟ

Пол

Возраст

Класс

$$\frac{\frac{\frac{\text{III}}{\text{—jy.y}}}{\text{"~VI" }}}{\text{VM VMI}} \\ \frac{\text{—|>\Gamma}}{\text{X}}$$
[illegible]

ГИМНАСТИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ ИСПРАВЛЕНИЯ ОСАНКИ ПРИ ЕЕ НАРУШЕНИИ

Комплекс упражнений при плоской спине

При плоской спине таз имеет очень малый наклон, что и является одной из непосредственных причин отсутствия поясничного, а часто и грудного изгибов. Кроме того, при плоской спине почти всегда можно отметить слабость мышц спины и наличие крыловидности лопаток. Поэтому гимнастика при плоской спине должна включать:

1. Упражнения для глубоких мышц спины.
2. Упражнения для мышц, увеличивающих наклон таза (то есть для мышц - сгибателей тазобедренного сустава)
3. Упражнения для мышц, удерживающих лопатки в правильном положении.

Комплекс упражнений.

1. И.П.-О.С.

Выполнение: ходьба на месте с высоким подниманием коленей. Сделать 20-50 шагов. Дыхание глубокое, ритмичное (на 2-4 шага - вдох, на 2-4 - выдох). Руки при этом находятся в движении как при обычной ходьбе. Туловище не наклонять.

2. И. П. - Руки к плечам. Выпрямить спину. Локти прижать к туловищу. Плечи отвести назад, лопатки сблизить.

Выполнение: выпрямить руки вверх ладонями внутрь (вдох) Согнуть руки в И. П. (выдох). Повторить 1-6 раз. Кисти, плечи и лопатки все время отводить назад. Голову не опускать, живот подтянуть

3. И. П. - Стойка ноги врозь, руки на пояс

Выполнение: медленно наклониться вперед, руки опустить вниз (вдох). Вернуться в И. П. (выдох). Повторить 6-10 раз. Ноги в коленных суставах не

сгиоать.

4 И. П. - Руки на затылок, пальцы сцепить, голову запрокинуть назад.

Выполнение: силой мышц плечевого пояса и рук наклонить голову вперед, преодолевая сопротивление задних мышц шеи (выдох). Силой мышц шеи преодолеть сопротивление рук и разогнуть голову назад в И. П. (вдох). Повторить 6-10 раз. Туловище не сгиоать

5. И. П. - Лечь на спину, руки вдоль туловища ладонями вниз.

Выполнение: согнуть ноги и поднять колени к груди, обхватив их руками, голову приподнять (выдох). Вернуться в И. П. (вдох). Повторить 6-10 раз.

6. И. П. - Ноги врозь, туловище наклонить вперед, руки скрестить перед грудью, смотреть вперед.

Выполнение: выпрямить туловище, развести руки в стороны, прогнуть спину и сблизить лопатки (вдох). Вернуться в И. П. (выдох). Повторить 8-20 раз.

7. И. П. - Стойка ноги врозь лицом к стенке или двери (подальше от нее). Взять в вытянутые вперед руки концы слегка растянутого резинового шнура, закрепленного на высоте плеч занимающегося.

Выполнение: медленно согнуть руки, растягивая шнур и отводя плечи и лопатки назад до предела (вдох). Медленно выпрямить руки вперед (выдох). Повторить 10-30 раз.

8. И. П. - Руки на поясе.

Выполнение: медленно сделать глубокое приседание, придерживаясь руками за спинку стула (выдох). Вернуться в И. П. (вдох). Повторить 8-20 раз.

9 И. П. - Стойка на носках, руки на поясе.

Выполнение: сделать 40-100 подскоков. Дыхание свободное, без задержки. После подскоков походить по комнате и глубоко дышать в течение 1-2 минут. Так же поступать и в последующих повторениях

10. И. П. - Встать на шаг от стены и прислониться к ней спиной, руки

под голову

Выполнение: опереться о стенку затылком и прогнуть спину (вдох). Вернуться в И. П. (выдох). Повторить 6-20 раз. Во время прогиба ноги не сгибать

Комплекс упражнений для исправления круглой и сутулой спины

Для исправления круглой и сутулой спины необходимо уменьшить грудной изгиб позвоночника, придать лопаткам правильное положение и, кроме того, при круглой спине увеличить поясничный изгиб. Все это может быть достигнуто путем:

1. Укрепления глубоких мышц спины.
2. Растяжения передних связок грудного отдела позвоночника.
3. Укрепления мышц, увеличивающих наклон таза вперед (сгибателей тазобедренных суставов).

Комплекс упражнений.

1. И. П. - Руки на затылке, лопатки отведены назад, левая нога отставлена назад на носок.

Выполнение: выпрямить руки вверх, отводя их до предела назад (вдох). Вернуть руки в И. П. (выдох). Повторить 6-16 раз. Повторить упражнения, отставив назад правую ногу.

2. Середину резинового шнура или бинта закрепить за ножку шкафа или у стены возле пола, концы натянутого шнура взять в руки. Ноги на ширине плеч. Туловище наклонено вперед.

Выполнение: растягивая шнур, выпрямиться, одновременно поднимая руки вверх, и отклонить верхнюю часть тела до предела назад, то есть прогнуться (вдох). Вернуться в И. П. (выдох). Повторить 8-20 раз.

3. И. П. - Выпад правой ногой вперед, руки вперед. В руках - концы слегка растянутого резинового шнура, закрепленного у стены, двери и т. п.

Выполнение: согнуть руки, растягивая шнур (вдох), руки разогнуть в И. П. (выдох). Повторить 10-70 раз После короткого отдыха повторить еще 10-30 раз. стоя в выпаде левой ногой вперед. Руки вытянуты вперед

4. И. П. - Лечь на пол грудью вниз и упереться руками в пол под плечевыми суставами.

Выполнение: выпрямить руки («отжаться» от пола), приподнимая над полом только туловище (вдох). Вернуться в И.П. (выдох). Повторить 6-20 раз.

5. И. П. - Лечь на спину, руки вдоль тела, ладони вниз.

Выполнение: ноги согнуть в коленях и подтянуть к груди. Затем выпрямить ноги до вертикального положения. Согнуть их и вернуться в И. П. Дыхание свободное, без задержки. Повторить 6-16 раз.

6. И. П. - Встать на шаг от стены и прислониться к ней спиной, руки под голову.

Выполнение: опереться в стену затылком и прогнуть спину (вдох). Вернуться в И. П. (выдох). Повторить 6-20 раз Во время прогиба ноги не сгибать.

7. И. П. - Ноги врозь, туловище наклонить вперед, руки скрестить перед грудью, смотреть вниз.

Выполнение: выпрямить туловище, развести руки в стороны, прогнуть спину и сблизить лопатки (вдох). Вернуться в И. П. (выдох). Повторить 8-20 раз

8 И.П. -- Стойка ноги врозь, руки вверх, пальцы сцепить.

Выполнение: сделать 8-16 круговых движений туловищем в одном направлении и столько же - в другом. Дыхание свободное, без задержки

9. И. П. - Стать правой ногой на стул, руки и левая нога свободно балансируют.

Выполнение: сделать на правой ноге 6-20 приседаний, затем то же повторить на левой ноге. Дыхание свободное, без задержки.

10 И. П. - Руки на поясе.

Выполнение: сделать 60-100 подскоков на носках, ноги то вместе, то врозь. Когда ноги врозь, поднимать руки в стороны, ноги вместе, руки на пояс. Дыхание свободное, ритмичное.

Комплекс упражнений для исправления седлообразной спины и уменьшения размеров живота

Для исправления седлообразной спины необходимо уменьшить наклон таза. С этой целью следует:

- 1 Укрепить мышцы брюшного пресса
2. Растянуть мышцы-сгибатели и укрепить мышцы-разгибатели тазобедренных суставов.
3. Растянуть задние связки нижнегрудного и поясничного отделов позвоночника и мышцы поясничной области.

Комплекс упражнений

- 1 И. П. - Гимнастическая палка в опущенных руках.

Выполнение: поднять палку вверх, правую ногу отвести назад, прогнуться в грудной части позвоночника (вдох). Вернуться в И.П. (выдох). То же сделать, поднимая назад левую ногу. Повторить 6-20 раз.

2. И.П. - Стать на резиновый шнур, бинт. Растянутые концы его взять в руки.

Выполнение: согнуть руки в локтевых суставах и выпрямить их вверх (вдох). Вернуться в И. П. (выдох). Повторить 10-30 раз.

3. И. П. - Широко расставить ноги врозь, в вытянутых вперед руках палка (хват сверху за концы).

Выполнение: не сдвигать ноги с места, повернуть туловище влево, отводя палку влево до предела (выдох). Вернуться в И. П. (вдох). То же в другую сторону. Повторить 6-12 раз. То же, повторить с гантелями.

4 И. П. - Лечь на спину, руки вдоль тела ладонями вниз. К стопам при вязать концы растянутого, закрепленного внизу у стены резинового шнура или ленты с грузом

Выполнение: поднять прямые ноги на 90-120" (выдох). Опустить их в И. П. (вдох). Повторить 10-30 раз. Ноги не сгибать, носки оттягивать, движения производить медленно.

5 И. П. - Стать на колени, носки оттянуть и сесть на пятки, руки за голову.

Выполнение: подняться с пяток и, выдвигая таз вперед, сильно разогнуть тазобедренные суставы. Руки выпрямить в стороны ладонями вверх (вдох). Вернуться в И.П. (выдох). Повторить 10-30 раз.

6. И. П. - Стойка ноги врозь, руки сцепить над головой.

Выполнение: энергичным движением согнуть туловище вперед, руки продолжают движение между ног (выдох). Выпрямиться в И.П. Повторить 10-30 раз.

7. И.П. - Лечь на спину, руки в стороны, ноги врозь.

Выполнение: изогнуться вправо и правой рукой коснуться правой голени (выдох). Вернуться в И.П. (вдох). То же сделать влево. Повторить 10-20 раз.

8. И. П. - Стойка ноги врозь. Руки вверх или в стороны, прогнуться. В руках концы несколько растянутого шнура, прикрепленного как можно выше к стене, потолку.

Выполнение: наклонить туловище вперед и, растягивая шнур, дотянуться руками до пола (выдох). Вернуться в И.П. (вдох). Повторить 10-30 раз

9. И.П. - Стойка на носках. Руки на поясе.

Выполнение: опуститься в глубокий присед, руки подняты вперед (выдох). Вернуться в И.П. Повторить 10-30 раз.

10. И. П. - О. С.

Выполнение: бег на месте с захлестыванием голени назад. Дыхание сво-

осиное, ритмичное. Сделать 60-120 шагов.

Комплекс упражнений при комбинированных нарушениях осанки

Упражнения для исправления кругло-вогнутой спины

Кругло-вогнутая спина является комбинированным нарушением осанки. При этом нарушении осанки имеются усиленный грудной изгиб позвоночника назад и выраженные шейные и поясничные изгибы позвоночника вперед. Для исправления этих чрезмерно выраженных изгибов позвоночника следует использовать упражнения, рекомендованные для исправления круглой и сутулой спины и седлообразной спины.

1. Гимнастические упражнения для мышц спины
2. Упражнения для укрепления мышц-разгибателей и растяжения мышц-сгибателей тазобедренных суставов.
3. Упражнения на растяжение передних связок грудного отдела позвоночника
4. Упражнения на растяжение задних связок поясничного отдела позвоночника и мышц позвоночной области.
5. Упражнения для мышц, удерживающих лопатки в правильном положении.

Комплекс упражнений для исправления круглой, сутулой и седлообразной спины рекомендуется использовать так: один день выполнять упражнения для исправления круглой и сутулой спины, а второй день - для исправления седлообразной спины, то есть чередовать эти комплексы. При кругло-вогнутой спине рекомендуется заниматься плаванием, греблей, легкой атлетикой, фигурным катанием на коньках и т. п.

418 Гимнастические упражнения для

исправления плосковогнутой спины

При плоско-вогнутой спине следует добиваться уменьшения наклона таза, уменьшения поясничного изгиба позвоночника вперед и усиления грудного изгиба. Учитывая комбинированный характер этого нарушения осанки, должны быть использованы упражнения, рекомендуемые при плоской и седлообразной спине:

1. Упражнения для укрепления мышц-разгибателей и растяжения мышц-сгибателей тазобедренных суставов.
2. Упражнения для мышц брюшного пресса.
3. Упражнения для мышц спины.
4. Упражнения на растяжение задних связок поясничного отдела позвоночника и мышц поясничной области.
5. Упражнения для мышц, удерживающих лопатки в правильном положении.

Эти упражнения вошли в комплексы, рекомендованные для исправления плоской и седлообразной спины. Людям с плоско-вогнутой спиной следует заниматься следующим образом: один день - по комплексу, рекомендованному при плоской спине, а второй по комплексу, рекомендованному при седлообразной спине.

Индивидуальная карта
диагностики отклонений в состоянии ОДА

Ф.И.О.

Пол

Возраст

Антропометрические данные

№	Критерий	Внешний осмотр		
		сзади	сбоку	спереди
	Положение головы в I)			
	Положение плечевого пояса			
	Положение лопаток			
	Треугольники талии			
	Форма грудной клетки			
3Т	Форма живота			
5	Линия остистых отростков			
У 8'	Положение таза			
К)	Уровень ягодичных складок			
II	Положение ног			
	Состояние сводов стопы			

Физическая подготовленность

Сила мышц живота

Сила мышц спины I

гибкость

Рост стоя/сидя

Вес ОГК

Угол наклона таза

Длина нижних конечностей

АКТ ВНЕДРЕНИЯ результатов НИР в практик)

Дата начала работы над внедрением	Объект и место внедрения	Автор
Сентябрь 1996	г. Гродно, С1.П №	Нареки и Г. И.
Наименование вне- дрения и его крат- кая характеристика	Методические рекомендации по использо- ванию комплексной методики обследования уча- щихся средней школы. имеющих отклонения от нормы двигательного аппарата.	ШО-
Эффект от внедре- ния	Эффект выражен в организации педагогиче- ского контроля за физическим состоянием школь- ников учителями физической культуры с уч. учетом индивидуальных особенностей организма и его со- стояния здоровья учащихся	ом

Директор
СШ № 1 г.

Учитель
физической культуры

Автор-разработчик



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

А.М. Дуло


А.А. Кеселов

И. Нареки и

Акт составлен 5.09.1997 года

АКТ

внедрения результатов НИР в практику

Дата начала работы над внедрением	Объект и место внедрения	Автор
Сентябрь 1997 г.	г. Гомель, СШ №28, 5 классы	Нарекин Г.И.
Наименование внедрения, его краткая характеристика	Методические рекомендации по проведению уроков по физической культуре с детьми, имеющими уплощенный свод стопы Предложенная методика позволила повысить уровень физической подготовленности школьников с уплощенным сводом стопы, что выразилось в ликвидации уплощения сводов стопы у 61,5% мальчиков и 71,4% девочек	
Эффект внедрения		
Директор СШ №28	Акт составлен 30 мая 1998 г. Г.И.	
г. Гомеля	Дорошков М.М.	Нарский
Учитель физической культуры	Акимцов Ю.А.	

Акт внедрения результатов научно-исследовательских работ

Данным актом подтверждается, что результаты работы «Состояние опорно-двигательного аппарата у школьников и его коррекция средствами физического воспитания» выполненной в разделе научно-исследовательской темы ГБЦМ 96-09 «Исследование влияния средств, методов и форм оздоровительной физической культуры на детей, проживающих на территориях, загрязненных радионуклидами» в период с 1.01.96 по 31.12.98 внедрены в учебный процесс по физической культуре СШ № 1 . 2 г. Ветки, средних и базовых школ Ветковского района Гомельской области.

Новизна результатов научно-исследовательской работы заключается в экспериментальном обосновании эффективности применения физических упражнений, направленных на коррекцию отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата детей в структуре урока школьного типа.

Вид внедрения результатов - уроки физической культуры, обладающие направленным оздоровительным эффектом, а также система контроля за состоянием опорно-двигательного аппарата школьников.

Характеристика масштаба внедрения - уникальная, имеющее выход на массовое внедрение с социальным эффектом, выраженным в том, что разработанная технология профилактики и коррекции отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата школьников разного возраста позволяет своевременно выявить имеющиеся отклонения, определить направления коррекционной работы и реализовать ее за счет использования целенаправленных комплексов физических упражнений в вариативном компоненте урока по физической культуре в школе.

От университета: Проректор по
НИР Гомельского

государственного

университета им. Ф. Скорины

Руководитель НИР



Д.Г. Лин

21.01.1999г.

Г.И. Нарский

От предприятия:

Зав. методическим

кабинетом

Ветковского РОО

М.П. Чеванькова

Ответственный за

внедрение: методист по

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'О.П. Щербakov', is written over a horizontal line.

физической культуре

О.П.
Щерб
аков

АКТ внедрения
результатов НИР в практику

Дата начала работы Объект и место

Автор

над внедрением внедрения
Сентябрь 1998 года

Г.И. Нарский

Приснянская СШ Ветковского района Гомельской области, 5-8

классы

Наименование	Изучение особенностей физического развития, функционального состояния и
внедрения, его	двигательной подготовленности детей среднего школьного возраста, проживающих в
Эффект внедрения	краткая характеристика неблагоприятных экорадиационных условиях

Оперативные данные физического состояния детей позволили более эффективно осуществлять процесс физического воспитания учащихся с учетом уровня их физического развития, текущего функционального состояния и уровня двигательной

подготовленности

_____ А _____

Директор Приснянской СШ



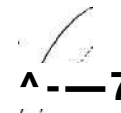
Чеваньков А.И.

Акт составлен

23 мая 1999 г.

Учитель физической культуры

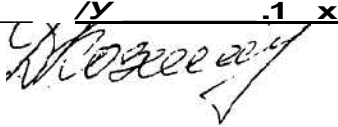


Гончарова Е.Н.


^--7

Г.И. Нарский

АКТ

внедрения результатов НИР в практику

Дата начала работы над внедрением	Объект и место внедрения	Автор
Сентябрь 1998 года	Детский сад № 13 г. Мозыря Гомельской области, дети старшего дошкольного возраста	Г. И. Нареки и
Наименование внедрения, его краткая характеристика	Структура занятий по физической культуре с использованием корригирующих упражнений и увеличение двигательной активности часто болеющих детей в режиме дня за счет использования подвижных игр и эстафет	
Эффект внедрения	Предложенная методика позволила повысить уровень физической и функциональной подготовленности детей старшего дошкольного возраста, что позволило сократить количество заболеваний за год в среднем с 2,9 до 1,5 раз, число дней по болезни с 23,6 до 10,6 дней,, устранить отклонения в состоянии опорно-двигательного аппарата	
Заведующая детским садом №13 г. Мозыря	 Даниленко Л.А.	Акт составлен *££» мая 2000 г.
Инструктор по физической культуре	 Кодол СВ.	 Г.И. Нарскин

Акт внедрения результатов научно-исследовательских работ

Данный акт подтверждает, что результаты работы «Состояние опорно-двигательного аппарата у подростков и его коррекция средствами физического воспитания». выполненной в разделе научно-исследовательской темы ГБЦМ 98-09 «Исследование влияния средств, методов и форм оздоровительной физической культуры на детей, проживающие на территориях, загрязненных радионуклидами» в период с 01.01.1998 по 1.12.2000 г. внедрены в учебный процесс по физической культуре средних и базовых школ Петриковского района Гомельской области.

Новизна результатов научно-исследовательской работы заключается в экспериментальном обосновании эффективности применения физических упражнений, направленных на коррекцию отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата в структуре урока школьного типа.

Вид внедрения результатов - уроки физической культуры, обладающие направленным оздоровительным эффектом, а также система контроля за состоянием опорно-двигательного аппарата школьников.

Характеристика масштаба внедрения - уникальная, имеющая выход на массовое внедрение с социальным эффектом; выраженном в том, что разработанная технология профилактики и коррекции отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата школьника разного возраста позволяет своевременно выявить имеющиеся отклонения, определить направления коррекционной работы и реализовать ее за счет использования целенаправленных комплексов физических упражнений в вариативном компоненте урока по физической культуре в школе.

От университета:

Проректор по НИР
Гомельского государственного университета
И.С. Кориня
Д. Г. Лин
Г.И. Нарский

От предприятия:
Петрикова
В.В. Лазарчук
за внедрение:
О.И. Оинетом ~^_ Г.Е.
Петрушенко

УТВЕРЖДАЮ

Прогзектор по научной работе

проф. Ян Д. Г.

АКТ

**внедрения результатов
НИР в учебный процесс**



Мы, нижеподписавшиеся, представители _____ факультета физической культуры зав. кафедрой ОЛФК Ковалева Ольга Аврамовна, начальник учебной части Попкова Нина Ивановна с одной стороны и руководитель темы «Исследование влияния средств, методов и форм оздоровительной физической культуры на детей, проживающих на территориях, загрязненных радионуклидами» Нарский Геннадий Иванович, начальник НИСа Сафонов Василий Григорьевич, с другой стороны, составили настоящий акт о внедрении результатов научного исследования в практику подготовки студентов факультета физической культуры

Вид внедрения Технология профилактики и коррекции отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата детей дошкольного и школьного возраста Место внедрения Четвертый и пятый курсы факультета физической культуры специализации «Физическая реабилитация» и «Лечебная физическая культура» Учебно-воспитательный эффект Расширение знаний у студентов по методике организации учебно-воспитательного процесса с детьми в структуре организованных занятий по физической культуре в дошкольных учреждениях и средних общеобразовательных школах

Внедрение результатов обсуждалось на заседании кафедры ОЛФК, протокол № 7 от 20 марта 2002 года

Представители:

Начальник учебной части

Попкова Н.И. Попкова

В.Г. Сафонов

Зав.кафедрой ОЛФК

Ковалева О.А. Ковалева

Г.И. Нарский

Разработчики:

Начальник НИСа

^xzi—^1,^

Руководитель, НИР

Sjitr/zs^r