

Как определить нарушения осанки.  
Профилактика нарушений осанки у детей.  
Основные методы коррекции осанки.  
Современные методы лечения нарушений осанки.



коррекция  
и развитие  
поведения

А.А. ПОТАПЧУК  
М.Д. ДИДУР

# ОСАНКА И ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ



Программы,  
диагностики,  
и коррекции  
нарушений

ISBN 5-9268-0110-4



9 785926 800408





**А. А. Потапчук  
М. Д. Дидур**

**ОСАНКА  
И ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ**

**ПРОГРАММЫ ДИАГНОСТИКИ  
И КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ**



**РЕЧЬ**

**Санкт-Петербург  
2001**

**П 64 А. А. Потапчук, М. Д. Дидур**

**Осанка и физическое развитие детей. Программы диагностики и коррекции нарушений. – СПб.: Речь, 2001. – 166 стр.**

В книге приведены сведения о различных нарушениях осанки у детей, о диагностических, профилактических и лечебных мероприятиях, направленных на исправление осанки.

В связи с увеличением среди детского населения тяжелой патологии опорно-двигательной системы делается акцент на раннее выявление симптомов, нередко скрывающихся под маской бивального нарушения осанки.

В приложениях дано подробное описание корригирующих гимнастических упражнений с использованием как традиционных, так и нетрадиционных (фитбол-гимнастика) средств лечебной физкультуры. Книга предназначена для врачей, методистов и инструкторов ЛФК, учителей физической культуры в школе, для всех специалистов, занимающихся вопросами физического развития детей и коррекцией их осанки в детских лечебных учреждениях, медицинских дошкольных и школьных кабинетах, детских реабилитационных центрах и лечебно-физкультурных диспансерах, а также будет полезна родителям, заинтересованным в воспитании здорового ребенка.

© Издательство «Речь», 2001

© Борозенец П. В. оформление обложки, 2000

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Глава 1. Понятие об осанке</b> .....	7
Предисловие .....	7
Что такое осанка .....	11
Факторы, определяющие формирование осанки .....	14
Позвоночник – основа опорно-двигательного аппарата .....	16
Этапы формирования осанки .....	18
Классификация нарушений осанки .....	19
<b>Глава 2. Как определить нарушения осанки</b> .....	24
Методика углубленного обследования детей с целью выявления нарушений осанки .....	24
Осмотр .....	26
Антропометрические изменения .....	30
Современные методы инструментальной оценки осанки .....	34
Оценка функционального состояния «мышечного корсета» .....	37
Дифференциальная диагностика различных видов нарушений осанки ...	41
<b>Глава 3. Профилактика нарушения осанки у детей</b> .....	46
<b>Глава 4. Основные методы коррекции осанки</b> .....	49
Лечебные задачи, решаемые средствами ЛФК .....	49
Основные методы коррекции .....	50
Основные положения методики ЛФК при нарушениях осанки и принципы проведения занятий .....	55
Общие методические требования к занятиям ЛФК .....	56
Методика проведения занятий в начальном, основном и заключительном периодах .....	58
Программа укрепления мышц брюшного пресса .....	62
ЛФК при нарушениях осанки в сагиттальной плоскости .....	64
Планы-конспекты занятий с детьми, имеющими нарушения осанки во фронтальной плоскости .....	66
Специальные упражнения при нарушениях осанки в сагиттальной плоскости .....	82
Дыхательные упражнения при нарушениях осанки .....	85
<b>Глава 5. Современные методы лечения нарушений осанки.</b>	
<b>Фитбол-гимнастика</b> .....	86
Краткая история развития фитбол-гимнастики .....	86
Механизмы физиологического воздействия фитбола на организм ребенка .....	87
Методические рекомендации к занятиям фитбол-гимнастикой	

с детьми дошкольного возраста .....	93
Этапы освоения упражнений с использованием фитболов .....	97
Рекомендуемые комплексы общеразвивающих упражнений на фитболах для детей дошкольного возраста .....	102
Рекомендуемый комплекс упражнений с использованием фитболов при нарушениях осанки во фронтальной плоскости .....	104
Специальные упражнения с использованием фитболов при нарушениях осанки в сагиттальной плоскости .....	105
Модификации фитболов .....	107
Программы упражнений с использованием фитболов .....	107
Примерный комплекс упражнений с фитболами .....	112
Лечебная гимнастика в «сухом» бассейне .....	130
<b>Глава 6. Современные методы применения корректоров осанки .....</b>	<b>133</b>
<b>Глава 7. Использование приборов биологически обратной связи для коррекции осанки .....</b>	<b>142</b>
<b>Глава 8. Физическое воспитание дошкольников .....</b>	<b>144</b>
Программы физического воспитания по развитию основных двигательных навыков .....	145
<b>Приложения .....</b>	<b>149</b>
<b>Приложение 1. Соединительно-тканые дисплазии .....</b>	<b>149</b>
<b>Приложение 2. Контрольные упражнения для детей .....</b>	<b>153</b>
<b>Литература .....</b>	<b>163</b>

# ГЛАВА 1. ПОНЯТИЕ ОБ ОСАНКЕ

## ПРЕДИСЛОВИЕ

*Все законы воспитания и развития  
должны быть основаны на физиологии.*

И. П. Павлов

Кто отвечает за воспитание здорового ребенка и формирование у него нормальной осанки? Вопрос отнюдь не риторический. В нашем обществе традиционно сложилось так, что за здоровье ребенка несут ответственность родители, педагоги и медицинские работники, а после достижения совершеннолетия и сам ребенок уже должен заботиться о своем здоровье. Результаты такой совместной работы за последние 30–40 лет и коллективной «ответственности» следующие.

Практически здоровые дети составляют сегодня лишь 1–4 % от всего детского населения. Количество детей с нарушением осанки в Санкт-Петербурге за последние 30 лет увеличилось в 3 раза и составляет, по данным разных исследований, от 60 до 80 %, то есть, в среднем, четыре ребенка из пяти имеют видимые деформации опорно-двигательного аппарата. В то время как в 1963 г. при обследовании детей г. Ленинграда специалистами НИИ травматологии и ортопедии им. Г. И. Турнера нарушение осанки было выявлено только у 26,4 % детей. Распространенность плоскостопия составляет сегодня 40 %, что также в 3 раза больше, чем в начале 60-х годов (15 %).

Почти каждый третий ребенок имеет признаки «малых» соединительно-тканых дисплазий, а это, в свою очередь, приводит к увеличению патологии не только аппарата движения, но и основных органов и систем, таких как сердечно-сосудистая, мочевыделительная, дыхательная, пищеварительная и др.

«Жил на свете человек,  
Скрюченные ножки,  
И гулял он целый век  
По скрюченной дорожке

А за скрюченной рекой  
В скрюченном домишке  
Жили летом и зимой  
Скрюченные мышки

И стояли у ворот  
Скрюченные ёлки,  
Там гуляли без забот  
Скрюченные волки

И была у них одна  
Скрюченная кошка.  
И мяукала она,  
Сидя у окошка»

К. И. Чуковский  
«Жил на свете человек»

В 2–3 раза увеличилась частота выявления тяжелых форм сколиоза, интенсивно нарастают проявления дистрофических изменений опорно-двигательного аппарата, такие, например, как ранний остеохондроз и остеопороз. Это способствует росту травматизма, связанного со снижением устойчивости опорно-двигательного аппарата даже к минимальным повреждающим воздействиям<sup>1</sup>. У 70 % детей наблюдается недостаточная минерализация костной ткани с нарушением её архитектуры. У таких детей в 2–2,5 раза возрастают сроки восстановления после травм.

Более половины подростков Санкт-Петербурга страдают хронической патологией, каждый четвертый ребенок имеет III группу здоровья.

За время обучения в начальной школе у детей в 5 раз возрастает частота нарушений зрения, в 4 раза – нарушений осанки, в 3 раза – патологии органов пищеварения.

Цифры кричат. Но слышат и понимают это только, к сожалению, лишь специалисты и родители, заинтересованные в воспитании здорового ребенка. Многочисленные декларации – не в счет. Общество в целом не сформировало четкого социального запроса на воспитание здорового и стройного ребенка. Своим бездействием мы приблизили реальность, образно описанную в стихотворении К. И. Чуковского «Жил на свете человек».

В специальной литературе обычно приводится множество причин развития столь плачевной ситуации. Это и травмы в периоде родов, нарушение экологии,<sup>2</sup> несбалансированное питание, информационные перегрузки детей, снижение двигательной активности (гипокинезия).<sup>3</sup>

Да, все это так. Но главное и ключевое звено в цепи всех этих причин – это недостаток общей и специальной развивающей двигательной активности ребенка, а по сути, навязанная ребенку обществом гипокинезия. Вот только некоторые факты. Физиологическая потребность ребенка в движении для нормального роста и развития составляет 17–22 тысячи движений в сутки. Большинство детей реализуют только 60–70 % этой потребности. Приходя же в первый класс школы, ребенок вынужденно, в силу организации режима школьной жизни в 2 раза снижает свою двигательную активность. Или другой пример. Самое неблагоприятное положение, ведущее к нарушению осанки – положе-

<sup>1</sup> Нередко такие типичные для жизни ребенка ситуации, как падение на хатке или выполнение кувырка на уроке физкультуры заканчивается сегодня компрессионным переломом позвоночника, падение с велосипеда переломом плечевости.

<sup>2</sup> У детей, проживающих в городах, кальций и фосфор – основные элементы, определяющие прочность костной ткани, замещаются свинцом, стронцием, молибденом, а в сельскохозяйственных районах – ванадием, содержащимся в гербицидах.

<sup>3</sup> Гипокинезия (от греческого *hypo* 'сниженный' и *kinesis* 'движение') – дефицит двигательной активности, приводящий к развитию целого комплекса патологических симптомов.

ние сидя. Ребенок же вынужден проводить в этом положении в условиях школы или детского сада, время, в 4–5 раз превышающее физиологическую норму. Общество взрослых людей своими искаженными представлениями, правилами и стереотипами как гипсовым корсетом сковано ребенка. Мы постоянно слышим замечания и окрики по отношению к активно играющему ребенку: «Сядь, успокойся, не бегай...».

Результаты научных исследований и опыт борьбы цивилизованных стран с распространенными неинфекционными заболеваниями показывают, что достаточно только уменьшить дефицит движений, обеспечить ребенка возможностью реализовать заложенный в нем генетический двигательный потенциал, заставить качественно работать системы физического воспитания и просвещения, и уже даже это решает большинство проблем, связанных с уровнем заболеваемости и распространенностью деформаций опорно-двигательного аппарата, значительно повышает устойчивость детей к различного рода неблагоприятным факторам среды.

Нарушения осанки, которые первыми обычно замечают родители или педагоги, не должны расцениваться как безобидная, не требующая коррекции, деформация позвоночника или стоп. Почти всегда это первый звонок к развитию или серьезных повреждений аппарата движения (сколиотическая болезнь, юношеский остеохондроз, юношеский кифоз, болезнь Шейерманна-Мау и пр.), или заболеваний других органов и систем.

Кроме того, само по себе нарушение осанки, связанное с недостаточным физическим развитием, является одним из факторов, действующих как катализатор на механизмы развития многообразных заболеваний, которые, в свою очередь, также приводят к деформациям позвоночника в различных плоскостях (например, «круглая спина» при бронхиальной астме).

Слабое физическое развитие ребенка ведет к нарушениям осанки, а нарушения осанки затрудняют работу внутренних органов, что приводит к дальнейшему ухудшению физического развития. В такой порочный круг попадают многие дети. Разорвать его можно, только обеспечив правильное физическое воспитание и адекватный двигательный режим для конкретного ребенка. Очевидно, если неэффективно работает вся система физического воспитания, то задачу формирования нормальной осанки должны решать энтузиасты. Каждый на своем месте: врачи, педагоги или равнодушные родители.

В предлагаемой вашему вниманию книге авторы постарались изложить справочный и методический материал таким образом, чтобы человек, работающий с детьми и пытающийся улучшить их физическое развитие и осанку, смог последовательно осознать ⇒ понять ⇒ подготовиться ⇒ и действовать в

\* Фиксация центра тяжести, который находится в области таза, уже через 10–20 мин приводит к рефлекторному снижению тонуса мышц разгибателей спины, формированию кифотической и вялой осанки.

рамках научно обоснованных программ профилактики, диагностики и коррекции нарушений осанки.

Уважаемые родители! Если вам не нравится, как стоит или сидит ваш ребенок, если его походка и движения вызывают раздражение — обратитесь сначала к врачу. Он поможет установить причину нарушений и разработать программу действий. Но, главное, сами вооружайтесь знаниями, и решение всех проблем будет в ваших руках. Безусловно, на каких-то этапах может потребоваться помощь специалистов в коррекции программ или оценке их эффективности, но, как показывает опыт, родители в любой ситуации остаются основными проводниками всей стратегии лечения и профилактики.

Авторы исходят из широкого понимания осанки как важной характеристики физического развития и одной из доминант правильного воспитания. Поэтому вопросы физического воспитания дошкольников и школьников представлены как основа профилактики нарушений, различные методики ЛФК описаны в качестве основного корригирующего средства, и акцент при этом делается на максимально возможное вовлечение в процесс занятий всех заинтересованных лиц, включая самого ребенка.

В книге вы ознакомитесь с традиционными и новыми методиками формирования правильной осанки у детей, применяемыми как в лечебной физкультуре, так и в коррекционной педагогике. Все методики изложены в виде последовательных и целостных подходов с учетом характера нарушений осанки и могут использоваться всеми специалистами, причастными к физическому воспитанию ребенка.

Нарушения осанки нередко являются предвестником или симптомом достаточно серьезных заболеваний, поэтому авторы посчитали необходимым дать описание правильной последовательности углубленного осмотра и распределить уровни ответственности в зависимости от того, кто проводит этот осмотр — родители, педагоги или врачи. Тем самым на ранних этапах можно выявить угрозу развития серьезной деформации или болезни и, что самое главное, направить ребенка к специалисту.

Для коррекции выявленных нарушений осанки понадобится ежедневный кропотливый и последовательный труд. Ведь для того, чтобы избавиться себя от недугов, связанных с деформациями позвоночника или конечностей, нужны не 2–3-месячные посещения залов ЛФК в поликлиниках, реабилитационных центрах или диспансерах, не одноразовые «рецепты здоровья», а серьезная многолетняя работа над своим телом и привычками, так как весь комплекс про-

\* Для развития отдельных физических качеств (например, силовой выносливости мышц как основы для поддержания позы) требуется от 2 до 6 месяцев регулярных занятий, с частотой не менее 3 раз в неделю. Автомато-функциональная коррекция нарушений осанки требует от 1 до 2 лет систематических тренировок. Важно отметить, что отдельные показатели силы и выносливости начинают снижаться при отсутствии тренировок уже на четвертые сутки.

грамм по развитию и поддержанию правильной осанки необходимо выполнять до окончания роста скелета (18–20 лет), а в отягощенных случаях (сколиоз, болезнь Шейерманна-Мау, остеохондроз и пр.), в течение всей жизни

## ЧТО ТАКОЕ ОСАНКА

Понятие «осанка» имеет много толкований. В специальных медицинских руководствах осанка характеризуется в различных вариациях. Обычно это — «привычная поза непринужденно стоящего человека без активного мышечного напряжения» (профессор В. К. Добровольский). Как и всякое определение, оно имеет свои плюсы и минусы. С момента, когда оно было сформулировано, прошло уже около 40 лет. Время и проведенные исследования показали, что такое узкое понимание выполняет только методическую задачу оценки осанки.

Некоторые положения приведенного выше определения уже требуют пересмотра. Например, многочисленными исследованиями было установлено, что без активного мышечного напряжения человек в принципе не может пребывать в вертикальном положении. Такое определение осанки не дает ответа и на очевидные вопросы: «Как называть позу сидящего человека?», «Как определить положение тела человека при ходьбе, или стоящего перед станком, или играющего на сцене?», «Является ли типичное (ходьба, бег, и др.) или нетипичное (подвижная игра) движение проявлением осанки?» Думается, ответ очевиден. Это подтверждают и современные научные изыскания, которые, как это ни покажется удивительным, согласуются с мнением известных лингвистов прошлого века. Они подразумевали под осанкой внешность, манеру держать свою фигуру (стройность и представительность в складе фигуры). Осанка, по их мнению, — «это стан, строй, склад живого тела, общность приемов и всех движений его» (словари В. Даля 1881 г. и С. И. Ожегова 1991 г.).

Современный уровень медицинских знаний о человеке подтверждает мудрость такого широкого понимания осанки. Ведь очевидно, что принятие человеком определенной статической позы или выполнение определенного движения в пространстве (то есть склад живого тела и общность его движений) должно обеспечивать оптимальное эстетическое и физиологическое<sup>1</sup> выполнение таких действий.

Осанка человека является одной из характеристик его физического развития, которое принято оценивать по таким показателям телосложения, как линейные размеры, объем и соотношению длины и массы тела. Однако осанка

<sup>1</sup> Физиологическое — с точки зрения оптимальной нагрузки на различные отделы опорно-двигательного аппарата и профилактики травматизма

аккумулирует в себе не только *антропометрическую* часть физического развития, но и *биомеханическую, кинематическую и энергетическую* составляющие физиологии движения, *эстетическую* характеристику, связанную с понятиями гармонии тела и человеческой этикой, *педагогическую* доминанту, обеспечивающую формирование поведенческих навыков и самоконтроля.

Обсуждая различные определения осанки, мы стараемся не вставать на путь «терминологических войн», столь популярный среди специалистов. Поскольку эта книга предназначена для широкого круга специалистов и заинтересованных родителей, мы считаем возможным предложить следующее определение осанки, основанное на современных представлениях о функционировании опорно-двигательного аппарата и позволяющее, на наш взгляд, решать многие, уже давно назревшие, вопросы медицинской и педагогической практики.

**Осанка** – характеристика состояния опорно-двигательного аппарата, уровня физического развития и сформированности (степени зрелости) поведенческих навыков, отражающая способность человека поддерживать оптимальное эстетическое и физиологическое положение тела и его частей при удержании статических поз (стоя, сидя и др.), и обеспечивающая рациональное и адекватное выполнение основных естественных и профессиональных движений.

Осанка – термин, понятный большинству людей, даже если они и не являются специалистами в области медицины или педагогики. Предлагаемое определение осанки, по нашему мнению, может и должно стать объединяющим для всех заинтересованных людей (врачей, педагогов, родителей) при выработке и проведении в жизнь совместных программ, направленных на оздоровление детей и формирование у них правильной осанки.

С биомеханической точки зрения, правильная осанка является результатом такого соотношения всех действующих между собой сил, когда физиологические изгибы позвоночника хорошо выражены, имея равномерно волнообразный вид, что является основным моментом, так как они по законам биомеханики придают позвоночнику большую устойчивость, сопротивляемость, увеличивают его рессорные свойства и облегчают возможность сохранения равновесия.

\* Обожествление терминологических споров произошло очень давно. В древнеримской мифологии был бог Термин – хранитель границ, межевых знаков, символизирующих нерушимость границ отдельных участков и всей Римской империи в целом. В честь Термина ежегодно 23 января проводились праздники – Терминалии, а за смещение термина – межевого знака – предавали страшному проклятию и рассматривали это действие как уголовное преступление (А. П. Зильбер, 1988).

\*\* Возможно, что определение осанки, выраженное современным «научным» языком могло бы звучать следующим образом: «Осанка – колеблющийся суммирующий вектор состояния опорно-двигательного аппарата и статико-динамических характеристик основных физических качеств человека в пространственно-временном континууме».

Понятие об осанке складывается из учета положения головы, состояния плечевого пояса, конфигурации позвоночника, наклона таза и оси нижних конечностей. Ведущим является положение позвоночника, который имеет в сагиттальной плоскости четыре физиологических изгиба (шейный и поясничный лордоз, грудной и крестцовый кифоз). Каким же должно быть правильное расположение различных частей тела в положении стоя?

Голова – рычаг первого рода с точкой опоры в области затылочной кости. Для уравнивания головы необходимо напряжение затылочных мышц.

Грудная клетка – центр тяжести находится впереди позвоночного столба, и для уравнивания необходимо напряжение разгибателей спины.

Поясничная часть позвоночника – центр тяжести находится сзади тел поясничных позвонков и для сохранения правильного положения туловища необходимо напряжение мышц брюшного пресса.

Тазобедренный сустав – центр тяжести вышерасположенных частей тела проходит через середину поперечной оси, соединяющей оба тазобедренных сустава; для сохранения устойчивого положения туловища необходимо напряжение как передних, так и задних групп мышц, окружающих тазобедренный сустав. Таз удерживается в нормальном положении благодаря гармоничной работе сгибателей и разгибателей бедра. Таз имеет определенный угол наклона, который увеличивается при перевесе функции сгибателей бедра, а чрезмерный угол наклона таза, в свою очередь, приводит к увеличению поясничного лордоза и растяжению мышц брюшного пресса, что ведет к нарушению функций внутренних органов. Преимущественная функция разгибателей бедра – угол наклона таза уменьшается, сглаживается поясничный лордоз, компенсаторно возможно уменьшение всех других изгибов позвоночника, а это, в свою очередь, уменьшает сопротивляемость позвоночного столба по отношению к механическим факторам внешней среды.

Коленный сустав – центр тяжести находится впереди коленного сустава, следовательно, для уравнивания туловища необходимо напряжение икроножных мышц.

Голеностопный сустав – центр тяжести находится на уровне ладьевидной кости предплюсны, и для уравнивания тела также необходимо напряжение икроножных мышц.

Пропорции тела ребенка в разные возрастные периоды изменяются, поэтому изменяются и биомеханические факторы, определяющие осанку.

Традиционно принято описывать осанку дошкольника, младшего школьника, юноши и девушки в исходном положении стоя, так как это стандартизует и облегчает оценку.

Оптимальная осанка дошкольника: туловище расположено вертикально, грудная клетка симметрична, плечи развернуты, лопатки слегка выступают, живот выдается вперед, намечается поясничный лордоз. Ноги выпрямлены. Угол наклона таза – от 22 до 25°

**Оптимальная осанка школьника:** голова и туловище расположены вертикально, плечевой пояс горизонтально, лопатки прижаты к спине. Физиологические изгибы позвоночника умеренно выражены, остистые отростки расположены по одной линии. Выпячивание живота уменьшается, но передняя поверхность брюшной стенки расположена впереди от грудной клетки, угол наклона таза увеличивается.

**Оптимальная осанка юноши и девушки:** голова и туловище расположены вертикально при выпрямленных ногах. Плечи слегка опущены и находятся на одном уровне. Лопатки прижаты к спине. Грудная клетка симметрична. Молочные железы у девушек и околососковые кружки у юношей симметричны и находятся на одном уровне. Живот плоский, втянут по отношению к грудной клетке. Физиологические изгибы позвоночника хорошо выражены, у девушек подчеркнут лордоз, у юношей – кифоз.

Очевидно, что оптимальная, с точки зрения биомеханики и физиологии, осанка должна сохраняться и в положении сидя, и при выполнении основных движений (ходьба, бег и пр.)

## **ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЕ ОСАНКИ**

На сегодняшний день установлено множество факторов, формирующих и влияющих на осанку. Все можно условно разделить на внутренние и внешние.

### **ВНУТРЕННИЕ ФАКТОРЫ**

- Уровень развития навыка поддержания правильной осанки и мотивация на её коррекцию – внутренний контроль
- Наследственность
- Тип физической конституции
- Состояние костного скелета, связок, мышц
- Уровень развития физических качеств: сила, выносливость, гибкость, быстрота, ловкость
- Двигательный режим, определяемый самим человеком и его ближайшим окружением
- Уровень развития внутри- и межмышечных координаций
- Темпы роста

### **ВНЕШНИЕ ФАКТОРЫ**

- Качество функционирования общественных систем, обеспечивающих нормальное развитие ребенка – внешний контроль
- Любые заболевания
- Экологические факторы
- Характер питания
- Социальные факторы (например, отсутствие социального запроса на формирование нормальной осанки)
- Недостаточное или неправильное физическое воспитание, нерациональные занятия спортом.
- Нарушения гигиены труда и учебы
- Навязанный извне (обществом, родителями) двигательный режим

Мы умышленно выделили такие понятия, как внутренний и внешний контроль. Шокирующие цифры распространенности нарушений осанки среди детей показывают, что «пробуксовка» общественных систем, обеспечивающих нормальное развитие ребенка, переносит решение проблем в область внутреннего контроля. Другими словами, семья и сам ребенок должны решить, по какому пути им идти.

«Яблоко от яблони недалеко падает» — гласит народная мудрость. В этой поговорке отражены такие факторы, как наследственность, особенности физической конституции ребенка, воспитания в семье. Чтобы нагляднее показать, почему дети так похожи на родителей, приведем данные о наследуемости некоторых основных антропометрических данных.

Таблица 1

Наследуемость некоторых антропометрических данных у человека

Наследуемость, %	Антропометрический признак
85-90	Длина тела (рост), длина верхних и нижних конечностей
80-85	Длина туловища, плеча и предплечья, бедра и голени
70-80	Масса тела, ширина таза и бедер, ширина плеч и колена
60-70	Ширина плеч, окружность голени и запястья
60 и менее	Окружность запястья, лодыжки, бедра и голени, плеча, предплечья, окружность шеи, талии и ягодиц

В осанке главную роль играет не только сила мышц, но и согласованность произвольного и непроизвольного тонических напряжений различных мышечных групп (сильно, но односторонне развитая мускулатура также весьма часто приводит к различным отклонениям).

В младшем школьном возрасте осанка легко поддается различным воздействиям внешней среды, как положительным, так и отрицательным. Вот почему особенно важно обращать внимание на формирование осанки именно в этом возрасте, хотя любой возрастной период также заслуживает внимания. В периоды ростовых скачков опорно-двигательный аппарат ребенка также подвергается серьезному испытанию.

Особенно важное значение имеет направленное формирование условных рефлексов, обеспечивающих правильное положение головы, туловища и конечностей во время сидения, стояния и ходьбы с равномерной опорой на обе ноги.

Неблагоприятные внешние условия крайне отрицательно отражаются на формировании осанки детей, организм которых ослаблен такими заболеваниями, как рахит, гипотрофия, частые вирусные инфекции и др.

Осанка в значительной мере зависит от состояния позвоночника, поэтому необходимо несколько слов сказать о позвоночнике.

## ПОЗВОНОЧНИК – ОСНОВА ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Позвоночник — это:

- центральная ось тела
- основной стержень опорно-двигательного аппарата
- защитный «фуфляр» для спинного мозга
- подвижная биомеханическая цепь, состоящая из 33–34 костных позвонков (костная часть, составляющая 75 % длины позвоночника) и 23 межпозвоноковых дисков

Хрящевая часть позвоночника составляет четверть длины всего позвоночного столба. Межпозвоноковый диск состоит из *студенистого ядра* и ограничивающего его *фиброзного кольца*, и выполняет три основные функции: соединяет тела позвонков, обеспечивает гибкость (подвижность) позвоночника, предохраняет позвонки от травм. Спротивляемость силам сжатия просто поразительна: высота нормального диска при нагрузке в 100 кг уменьшается лишь на 1,4 мм, при этом в ширину он увеличивается лишь на 0,75 мм.

Различия длины позвоночника в положении лежа и стоя могут достигать 2–2,5 см.\*

Позвоночник — это многосуставное сочленение с большим количеством степеней свободы (72 степени подвижности), что обеспечивает поддержание вертикального положения и скоординированных движений за счет управляемого состояния сухожильно-мышечного аппарата. Если выделить любую пару смежных позвонков, получится кинематическая пара с тремя степенями свободы, подобная шаровому шарниру\*\* То, что позвоночник — это система шаровидных суставов, известно давно, и в этой связи выглядят по крайней мере нелогично дискуссии в среде специалистов о том, что суставно-связочный аппарат не играет значительной роли в удержании тела в вертикальном положении. Кроме того, позвоночник представляет собой систему пружин с разной длиной и жесткостью. Самая большая пружина — это физиологический кифоз и лордоз с мышечно-связочным аппаратом, а самая маленькая — система «позвонки-диск» с мышечно-связочным аппаратом. Взаимодействие этих пружин обеспечивает осуществление амортизационной функции.

\* Некоторые люди, хорошо управляющие своими мышцами, могут изменять рост буквально в течение нескольких минут

\*\* Интересно отметить, что когда в цирке жонглер встает на конструкцию, состоящую из двух-трех кубиков и 2 шаров, поставленных друг на друга, он награждается многочисленными аплодисментами. Позвоночник — конструкция, состоящая из 33 шаровидных суставов. Удержать её в вертикальном положении только за счет балансировки не может ни один жонглер. Поэтому роль мышечно-связочного аппарата, фиксирующего и управляющего столь сложной конструкцией, очевидна

Линия центра тяжести позвоночника проходит через 1-й шейный, тела – 6-го шейного, 9-го грудного, 3-го поясничного и 3-го крестцового позвонков. Окончательно все физиологические изгибы формируются к 18–20 годам, удерживаясь формой позвонков, связочным аппаратом и активной силой мышц. Двойная кривизна позвоночника в форме латинской буквы «S» создает конструкцию, подобную пружине амортизатора.

Потеря дисками амортизирующих свойств и выпячивание фиброзного кольца приводит к резкому увеличению нагрузки на края позвонков, вследствие чего происходят их реактивные изменения. Таков механизм образования костных разрастаний по краям тел позвонков в виде «клювов», «шипов», «усиков».

Позвонки представляют собой единое целое только у взрослого человека. В первые годы жизни ребенка тело позвонка – это хрящевое образование. Процесс окостенения и постепенное слияние позвоночных дуг с телами позвонков происходит в возрасте 3–6 лет. Интересно отметить, что в поясничном отделе позвоночника костное соединение правой и левой половины дуги позвонков происходит в возрасте 4–5 лет, а в крестцовом – в 10–11 лет.

В ряде случаев незаращение дужек остается на всю жизнь. Медицина не сформировала единого мнения на подобное сохранение инфантильных черт строения позвоночника. Считается, что это – аномалия развития и болезнью она становится только тогда, когда присоединяется болевой синдром, признаки остеохондроза или неврологические симптомы.

Главную роль в поддержании позвоночника в вертикальном положении, сохранении физиологических изгибов и в защите позвоночника от повреждающих при дополнительных нагрузках выполняют: так называемый мышечный корсет и две мощнейшие гидродинамические опоры – грудная клетка и брюшной пресс. За счет управления мышцами грудной клетки и брюшного пресса человек может направленно изменять их упругость и жесткость в зависимости от положения тела и выполняемой нагрузки. При этом механическая нагрузка на грудной отдел позвоночника снижается на 50 %, а на поясничный – до 70 %. Данные аргументы подтверждают важность направленной тренировки и согласованной работы практически всех мышечных групп туловища.

Важную роль играет позвоночник при выполнении типичных и наиболее часто выполняемых движений, например таких, как ходьба. Возникающие

\* Иногда их называют «воздушные подушки». При поднятии и переносе тяжестей за счет изменения давления и упругости данных образований резко возрастает их жесткость как цилиндрических опор. Конструкторы спортивной обуви подсмотрели у природы этот механизм компенсации избыточных нагрузок, и сегодня нередко спортивная обувь имеет воздушные или гелиевые амортизаторы.

\*\* Действительно, трудно себе представить, чтобы человек мог поднять и перенести любимый бабушкин чемодан, выдохнув и расслабив мышцы брюшного пресса.

\*\*\* Интересно отметить, что при выполнении такого типичного движения, как ходьба, человек 85 % времени стоит на одной ноге и лишь 15 % – на двух.

при ходьбе колебания гасятся с помощью сложной системы амортизаторов, состоящей из позвоночника, нижних конечностей и согласованной работы мышц. В норме при ходьбе центр тяжести тела колеблется только в сагиттальной плоскости. Физиологические изгибы позвоночника (лордозы и кифозы) в этой плоскости увеличивают диапазон колебаний тела с максимальной устойчивостью за счет расширения площади устойчивости. Во фронтальной плоскости эти колебания не существенны, поэтому в норме искривления позвоночника в этой плоскости отсутствуют. Возникновение любой ситуации, когда развивается асимметрия мышц позвоночника, вызывает несоответствие во фронтальной плоскости смоделированного центра тяжести и реального. Организм, чтобы обеспечить максимальную устойчивость тела во фронтальной плоскости с минимальными затратами, стремится увеличить диапазон устойчивости системы за счет развития сколиотической дуги. Налицо срабатывание точно такого же механизма амортизации и управления движениями, как и в сагиттальной плоскости. Система стремится увеличить площадь устойчивости, но не может сделать это с помощью мышечной системы.

Так выглядит одна из рабочих гипотез развития нарушений осанки.

## ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОСАНКИ

Сразу после рождения ребенок начинает борьбу со многими внешними воздействиями. И самым главным стимулом, который будет формировать его осанку, является гравитация. С момента рождения и до формирования осанки, присущей взрослому человеку, каждый ребенок должен пройти следующие уровни формирования движений:

**уровень А** – ребенок, лежа на животе, поднимает голову. При этом за счет шейно-тонических рефлексов формируется уровень, обеспечивающий равновесие тела и базовый порог напряжения мышц;

**уровень В** – формирование мышечно-суставных связей, предопределяющих развитие автоматизма двигательных циклов. Этот период соответствует этапу обучения ползанию и сидению; начинает формироваться механизм одностороннего, а затем и двустороннего включения мышц конечностей, что в дальнейшем обеспечивает формирование оптимального стереотипа ходьбы и стояния;

**уровень С** – формируется к концу первого года жизни и позволяет ребенку оперативно ориентироваться в пространстве с использованием имеющегося арсенала двигательных навыков.

**уровень Д** – создается вертикальная модель тела, при которой мышечный баланс в положении стоя обеспечивается при минимальных мышечных затратах.

По мере изменения уровней формирования движения изменяется и форма позвоночника. Для внутриутробной позы ребенка характерен тотальный кифоз. К моменту рождения, когда ребенок лежит на горизонтальной плоскости, у него имеется лишь одна кривизна позвоночника — крестцово-копчиковый кифоз. По мере приподнимания и удержания головы происходит формирование шейного лордоза. При переходе ребенка в устойчивое положение сидя и сохранении этой позы формируется грудной кифоз. Поясничный лордоз возникает, когда ребенок начинает вставать и ходить. Таким образом, уже к 7 годам здоровый ребенок приобретает нормальную форму позвоночника с лордозом в шейном и поясничном отделах и кифозом — в грудном и крестцово-копчиковом. За короткий срок позвоночник меняет свою форму от тотального кифоза до наличия двух лордозов и двух кифозов.

Необходимо учитывать, что в разные периоды ростовых сдвигов фигура ребенка меняет свои общие контуры. Неблагоприятные факторы наиболее сильно влияют на детей в периоды их бурного роста (6—7 и 11—13 лет у девочек, 7—9 и 13—15 лет у мальчиков). Так, например, в 6—7 лет чаще всего мы встречаемся с вялой неустойчивой осанкой, особенно у детей с плохо развитой мускулатурой и недостаточным физическим развитием.

Вопрос о формировании правильной осанки должен быть поставлен не только с эстетической точки зрения, но главным образом — в целях сохранения и повышения работоспособности организма и гармонизации функций. Это особенно важно для детей, находящихся в периоде роста и развития, а тем более для ослабленных и больных детей, составляющих основной контингент наших лечебно-профилактических учреждений.

## КЛАССИФИКАЦИЯ НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ

Отклонения от нормальной осанки принято обозначать как нарушения осанки в том случае, если по результатам углубленного обследования не выявлены заболевания позвоночника или других отделов опорно-двигательного аппарата. Следовательно, нарушения осанки занимают промежуточное положение между нормой и патологией, а по сути являются состоянием предболезни. Считается, что нарушения осанки не являются заболеванием, так как они сопровождаются только функциональными нарушениями опорно-двигательного аппарата. В то же время нарушения осанки могут быть первыми проявлениями серьезных заболеваний.

Последняя попытка классификации нарушений осанки относится к началу 1960-х годов. За прошедший период, несмотря на то, что значительно изме-

нилось представление о состояниях, сопровождающих нарушения осанки и механизмах их формирования, существенных изменений в классификации нарушений осанки не произошло (нарушения осанки во фронтальной и сагиттальной плоскостях)

Сложно классифицировать нарушения, занимающие промежуточное положение между болезнью и здоровьем, или являющиеся следствием болезни, и имеющие к тому же многообразнейшие проявления и механизмы формирования. При проведении реабилитационных мероприятий мы считаем целесообразным придерживаться следующей классификации.

## 1. ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ

**Неблагоприятный фон** – этап наличия биологических дефектов и/или неблагоприятных условий, способствующих нарушению осанки (при отсутствии динамических и статических отклонений).

**Предболезнь** – этап нефиксированных изменений опорно-двигательного аппарата. Имеются начальные проявления функциональной недостаточности систем обеспечения нормальной осанки, определяются симптомы нарушения осанки, отмечается ухудшение показателей физического развития (Эти изменения обратимы при нормализации процесса физического воспитания или направленной реабилитации)

**Болезнь** – этап статических деформаций опорно-двигательного аппарата соответствует наличию необратимых или трудно обратимых нарушений осанки.

## 2. КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВАРИАНТЫ

### *НЕФИКСИРОВАННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА*

**Нарушение осанки во фронтальной плоскости:**

- одно- и двухстороннее (С или S);
- измененный отдел позвоночника (шейный, грудной, поясничный, крестец);
- нарушения положения таза и разновеликость ног;
- степень выраженности нарушений (слабо выражены, умеренно выражены, резко выражены). Возможно определение тона по аналогии со светофором (см. главу 2)

**Нарушение осанки в сагиттальной плоскости:**

- увеличение физиологической кривизны позвоночника (сутулая спина, круглая спина, кругловогнутая спина);
- уменьшение физиологической кривизны позвоночника (плоская спина, плосковогнутая спина);

**Функциональная недостаточность стоп:**

- вальгирование (прогибание внутрь) стоп под нагрузкой; слабость мышц свода стопы (определяется по пробам); ухудшение эластических свойств связок (определяется по результатам пассивного исследования объема движений в суставах стопы); быстрая утомляемость стоп и голени, особенно при статических нагрузках; ощущение тяжести в ногах; пастозность (отечность) голеней; болевые ощущения.

**СТАТИЧЕСКИЕ ДЕФОРМАЦИИ  
ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА**

К таким деформациям относятся:

- сколиоз (сколиотическая осанка, сколиотическая болезнь);
- кифоз (юношеский кифоз, болезнь Шейерманна-Мау);
- лордоз (спондилолистез);
- O и X-образные деформации ног (в области тазобедренного, коленного или голеностопного суставов);
- анатомическая разновеликость ног;
- признаки соединительно-тканых дисплазий;
- плоскостопие.

**3. ФОН, НА КОТОРОМ РАЗВИВАЕТСЯ  
НАРУШЕНИЕ ОСАНКИ**

- Уровень физического развития (соответствует возрасту, умеренное ухудшение, резкое ухудшение)
- Соматические заболевания
- Выраженность соединительно-тканых дисплазий

**4. ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ**

*(оценивается при повторных осмотрах)*

- Темп прогрессирования нарушений осанки (медленный, средний, быстрый);
- Темп коррекции нарушений осанки в ходе лечения (медленный, средний, быстрый);
- Темп восстановления показателей физического развития и двигательных качеств.

## 5. УРОВЕНЬ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

- Максимально возможный по биологическому возрасту (дополнительные занятия спортом);
- Полностью адекватный;
- Недостаточный.

Описание нарушений осанки и причин их возникновения с использованием предлагаемой классификации, на наш взгляд, наиболее полно характеризует как само нарушение, так и условия, в которых оно развивается, а также объем реабилитационных мероприятий. Это переносит акцент с констатации факта наличия нарушений на усилия по устранению дефектов осанки.

Например, ребенок С., 11 лет. *Умеренно выраженный синдром соединительно-тканых дисплазий. Нефиксированное одностороннее нарушение осанки во фронтальной плоскости, в грудном отделе позвоночника. Умеренно выраженные отклонения.*

*Нефиксированное нарушение осанки в сагиттальной плоскости с увеличением физиологической кривизны позвоночника (сутулая спина).*

*Функциональная недостаточность стоп.*

*Умеренное ухудшение показателей физического развития на фоне хронического заболевания желудочно-кишечного тракта.*

*Темп восстановления нарушений осанки в ходе полностью адекватной физической реабилитации (курс реабилитации — 6 месяцев) — средний.*

В настоящее время складывается ситуация, когда диагноз «нарушения осанки» имеет каждый второй ребенок. При этом отмечается довольно небрежное отношение к данному диагнозу. Это проявляется в том, что дети с нарушениями осанки осматриваются различными специалистами (педиатр, хирург, ортопед) однократно, им не ставится развернутый диагноз, без чего невозможна выработка дифференцированной программы реабилитации. В лучшем случае назначаются плавание в бассейне<sup>1</sup> и лечебная гимнастика в поликлинике в течение одного-двух месяцев, где практически нет индивидуального подхода к ребенку.

<sup>1</sup> В некоторые периоды (например, при угрозе развития сколиоза на фоне повышенной подвижности позвоночника и слабости связочного аппарата) плавание в бассейне противопоказано. Это часто не учитывается даже врачами при выдаче общих рекомендаций.



Коррекция осанки — не только задача физического воспитания детей, но и важный момент первичной и вторичной профилактики ортопедических заболеваний, а также заболеваний внутренних органов. У детей с нарушениями осанки снижены физиологические резервы дыхания и кровообращения, нарушены адаптивные реакции, слабость мышц брюшного пресса приводит к нарушению нормальной деятельности желудочно-кишечного тракта и других органов брюшной полости. Кроме того, нарушение рессорной функции позвоночника отрицательно сказывается на высшей нервной деятельности ребенка, что может проявляться в повышенной утомляемости, снижении работоспособности и головных болях.

Из всего сказанного ясно, насколько важна правильная и своевременная диагностика, а также квалифицированное комплексное лечение и профилактика различных видов нарушения осанки у детей.

---

## ГЛАВА 2. КАК ОПРЕДЕЛИТЬ НАРУШЕНИЯ ОСАНКИ

---

### МЕТОДИКА УГЛУБЛЕННОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ДЕТЕЙ С ЦЕЛЬЮ ВЫЯВЛЕНИЯ НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ

Путь к формированию правильной осанки и направленного устранения её нарушений начинается с методически правильно выполненного осмотра и, при необходимости, проведения углубленного обследования. Это обусловлено следующими причинами

- Определение минимальных симптомов нарушения осанки и физического развития позволяет на самых ранних стадиях выявлять порою серьезные заболевания опорно-двигательного аппарата и других внутренних органов (РАННЕЕ ВЫЯВЛЕНИЕ).

- Методически правильно выполненный осмотр позволяет распознать наиболее слабое звено в системах организма, ответственных за формирование и поддержание осанки, и, следовательно, разработать индивидуальную программу коррекции – (ОБЩАЯ ОЦЕНКА И ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД).

- Необходима систематическая оценка эффективности лечебно-оздоровительных мероприятий и коррекция программ – (ОПЕРАТИВНЫЙ И ИНТЕГРАТИВНЫЙ КОНТРОЛЬ)

Предлагаемая нами методика углубленного обследования позволяет определить состояние основных статических и динамических характеристик опорно-двигательного аппарата, влияющих на формирование осанки.

Все промежуточные и итоговые результаты осмотра мы предлагаем оценивать в упрощенном варианте, в виде трех градаций, по аналогии со светофором.

**Зеленая зона** – нарушений опорно-двигательного аппарата при осмотре не выявлено, количественные показатели – на уровне от 80 до 100 % должной величины с учетом возраста.

**Желтая зона** – умеренные нарушения отдельных характеристик опорно-двигательного аппарата, количественные показатели – на уровне от 60 до 80 % должной величины с учетом возраста отклонения.

**Красная зона** – выраженные нарушения осанки и физического развития, количественные показатели – менее 60 % должной величины с учетом возраста.

Методика углубленного обследования детей с целью выявления нарушений осанки проводится по этапам.

Как видно из табл. 2, большинство этапов углубленного обследования с целью выявления нарушений осанки могут быть выполнены как родителями, так и работниками детских учреждений, даже при отсутствии специальной подготовки.

Таблица 2

Последовательность и содержание этапов углубленного обследования осанки у детей с целью выявления нарушений

Название этапа (кто проводит)	Содержание этапа
Соматоскопия (педагоги, медперсонал)	• Осмотр туловища и конечностей по специальной схеме
Антропометрия (родители, педагоги, медперсонал)	• Выполнение простейших антропометрических измерений по специальной схеме
Визуализация и формирование диагноза (врачи-специалисты)	• Выполнение аппаратных измерений и исследований (компьютерная оптическая топография, рентгенография, компьютерная томография и пр.), установление диагноза и проведение первичного дифференциального диагностирования
Интегральная оценка (педагоги, медперсонал)	• Оценка функционального состояния опорно-двигательного аппарата, двигательных навыков и физических качеств в соответствии с паспортным и биологическим возрастом
Разработка индивидуальной программы реабилитации (медперсонал)	• Проведение дифференциальной диагностики между нарушениями осанки и сколиозом; определение необходимости направления ребенка на консультацию к специалисту (ортопеду, врачу ЛФК, невропатологу и др.)

## ОСМОТР

### ОБЩИЕ ПРАВИЛА ОСМОТРА

Осмотр детей целесообразно проводить в утренние часы в хорошо освещенном и теплом помещении. Во время осмотра необходимо соблюдать некоторые правила:

- Ребенок должен быть раздет до трусиков и разут.

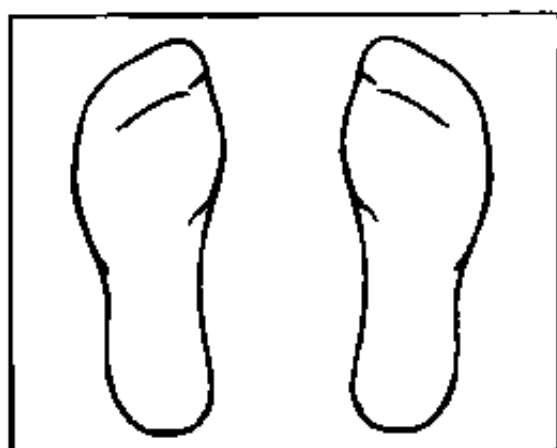


Рис. 1. Установка стоп при осмотре

- Не должно быть никаких прикосновений, которые могли бы изменить привычную, непринужденную позу, в которой производится осмотр.

- Ноги располагаются на ширине ступни и параллельно (для того, чтобы равномерно распределить массу тела, носки стоп на одной линии).

- Желательно, чтобы ребенок фиксировал взгляд на яркой игрушке или предмете, находящемся на уровне его глаз. Это связано с тем, что дети весьма непродолжительное время поддерживают необходимую для качественного осмотра позу.

ного осмотра позу.

- Ребенок стоит в обычной для него позе и не прилагает дополнительных усилий для её поддержания. Стоять по стойке «Смирно» не нужно.

### СХЕМА ОСМОТРА

Вначале проводится общий осмотр, при котором определяется телосложение ребенка, состояние его мускулатуры, наличие признаков дисплазии соединительной ткани организма\* (см. Прил. 1).

Осмотр проводится в следующей последовательности: *спереди, сбоку, сзади и в наклоне вперед*. Это позволяет оценить осанку во фронтальной (спереди

\* Признаки недоразвития соединительной ткани обозначаются в специальной литературе как соединительно-тканые дисплазии или стигмы дисэмбриогенеза (старый термин – межклеточная недостаточность). Перечень фенотипических (видимых на теле человека) признаков соединительно-тканых дисплазий представлен в приложении № 1. Чем больше обнаруживается стигм дисэмбриогенеза, тем вероятнее наличие у ребенка пороков ритмизации опорно-двигательного аппарата. Наличие 6 и более стигм дисэмбриогенеза является критическим количеством для диагностики синдрома соединительно-тканых дисплазий.

и сзади), сагиттальной (сбоку) и горизонтальной (в наклоне вперед) плоскостях. Кроме того, желательно провести осмотр перед большим зеркалом, с целью проверки способности ребенка волевым усилием изменять осанку.

### *ОСМОТР СПЕРЕДИ (ФРОНТАЛЬНАЯ ПЛОСКОСТЬ)*

**Голова и лицо** – отмечаем асимметрию черепа и лица, фиксируем, имеются ли отклонения головы (наклоны, сгибания, разгибания, повороты вправо-влево). Определяем количество стигм дисэмбриогенеза.

**Грудная клетка** – отмечаем форму грудной клетки, особенно если имеются деформации врожденного, рахитического или сколиотического происхождения. Форма грудной клетки может быть цилиндрической, уплощенной, бочкообразной и т.д. Желательно также при осмотре грудной клетки определить тип дыхания – грудное, диафрагмальное или полное.

**Живот** – отмечаем, втянут ли он, равномерно выпуклый или выступает за уровень грудной клетки; в положении лежа можно оценить, нет ли расхождения прямых мышц живота

**Положение таза** – отмечаем – «скрученный», ровный, «косой».

**Форма ног** – отмечаем – прямые, Х-образные, О-образные.

### *ОСМОТР СБОКУ (САГИТТАЛЬНАЯ ПЛОСКОСТЬ)*

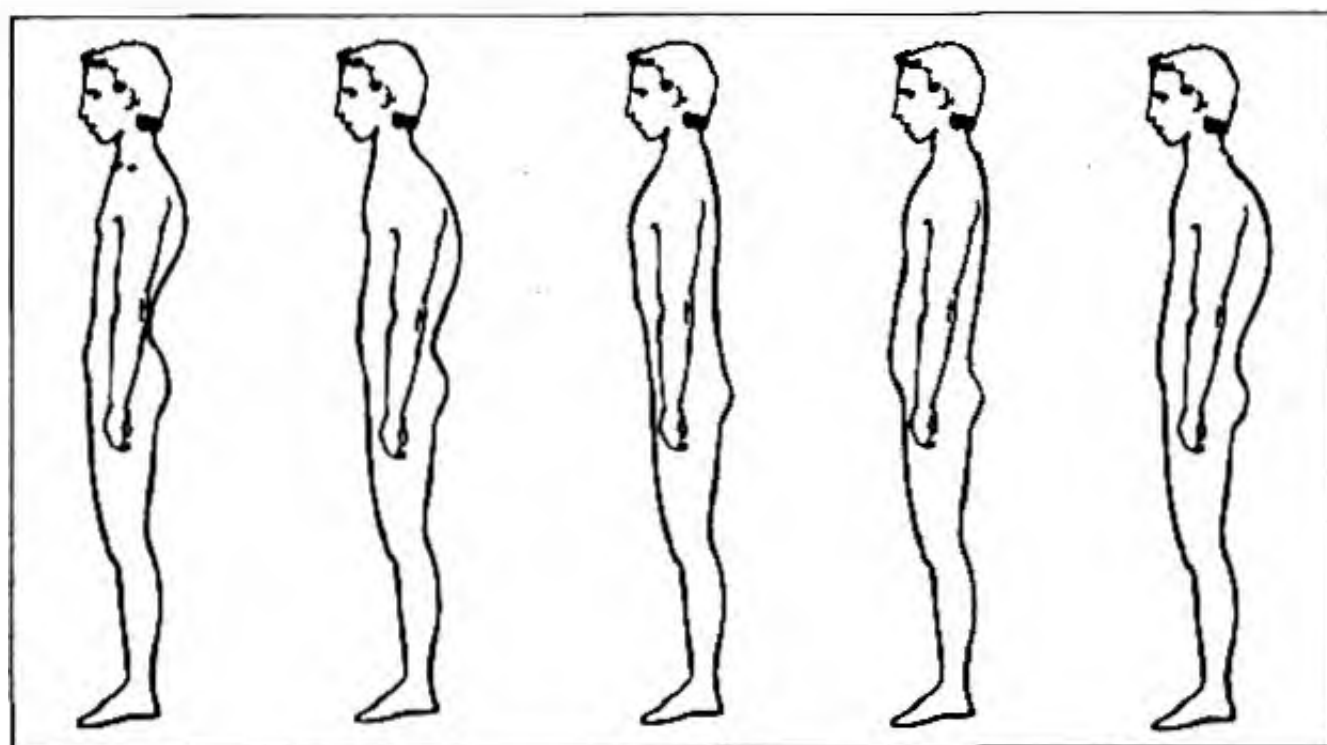
Отмечаем расположение всех частей тела сверху вниз: положение головы, положение плечевого пояса, форма грудной клетки и живота, форма спины, угол наклона таза, ось нижних конечностей. Особенно важно отметить выраженность физиологических изгибов позвоночника – (сглажены, увеличен/уменьшен лордоз<sup>\*</sup> или кифоз<sup>\*\*</sup>) (рис. 2). Необходимо определить, имеется ли рекурвация (прогиб кзади) коленей, так как этот симптом является одним из проявлений гипермобильности суставов.

Принято выделять следующие виды нарушений осанки в сагиттальной плоскости:

**Сутулая спина** – увеличен грудной кифоз на уровне верхней трети грудного отдела позвоночника (нижняя часть кифотической дуги заканчивается на уровне 7–8 грудных позвонков) при одновременном сглаживании поясничного лордоза, плечи сведены вперед, лопатки крыловидные.

\* Изгиб позвоночника вперед

\*\* Изгиб позвоночника кзади



*Рис. 2. Виды нарушений осанки при осмотре в сагиттальной плоскости  
1 – сутулая спина; 2 – круглая спина; 3 – плоская спина,  
4 – плосковогнутая спина, 5 – кругловогнутая спина*

**Круглая спина** – увеличен грудной кифоз на протяжении всего грудного отдела позвоночника (нижняя часть кифотической дуги заканчивается на уровне 12 грудного позвонка), мышцы спины растянуты, а мышцы грудной клетки спереди сокращены, поэтому плечи сведены, при этом обычно сглажен поясничный лордоз.

**Плоская спина** – изгибы позвоночника сглажены, таз имеет более горизонтальную установку, угол наклона таза уменьшен, сопротивляемость позвоночника снижена. При осмотре спина ребенка производит впечатление доски. Вследствие плохой сопротивляемости позвоночника легко образуются боковые искривления (сколиозы), чаще возникают компрессионные переломы позвоночника при действии механических повреждений, а также дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника.

**Плосковогнутая спина** – грудной кифоз сглажен, а поясничный лордоз увеличен, при этом угол наклона таза также увеличен, грудная клетка узкая, мышцы живота ослаблены, растянуты мышцы спины, ягодиц и задней поверхности бедер.

**Кругловогнутая спина** – увеличены все физиологические изгибы позвоночника, его сопротивляемость повышена, угол наклона таза увеличен, голова, шея, плечи наклонены вперед, живот выступает, колени максимально разогнуты, растянуты мышцы спины, брюшного пресса, ягодиц и задней поверхности бедер.

### ОСМОТР СЗАДИ (фронтальная плоскость)

**Положение головы** – определяем степень наклона во фронтальной плоскости и поворот в горизонтальной плоскости по расположению мочек ушей

**Положение плечевого пояса** – оцениваем уровень надплечий, углов лопаток, «крыловидность» лопаток, симметричность их расположения по отношению к центральной позвоночной оси.

**Треугольники талии** – отмечаем симметричность и глубину треугольников талии.

**Позвоночник.** Положение позвоночника оцениваем по линии остистых отростков, состоянию паравертебральных мышц. Отмечаем уровень, длину и вершину дуги искривления. При осмотре области позвоночника могут быть отмечены изменения в виде пигментных<sup>1</sup> или сосудистых<sup>2</sup> пятен, усиленного рисунка подкожных вен, кровоизлияний, повышенной сухости кожи или локального усиления роста волос.<sup>3</sup>

\* \* \*

**Таз** – горизонтальное положение таза определяем по передним верхним остям гребней подвздошных костей при осмотре спереди, по межъягодичной складке и задним верхним остям подвздошных костей – при осмотре сзади, по углу наклона таза – при осмотре сбоку

**Ноги** – отмечаем форму ног (прямые, O- или X-образные), рекурвацию в коленных суставах, варусное или вальгусное положение пяток и наличие плоскостопия.

С целью предварительной оценки длины ног в положении пациента лежа на спине выполняется следующий тест. Обследующий сгибает ноги пациента в коленных суставах и приводит их к грудной клетке, затем устанавливает стопы на кушетку. При этом ноги остаются согнутыми в коленных суставах под углом примерно 90°. Затем плавно разгибает ноги. Все движения выполняются обследующим, пациент при этом максимально расслаблен и ему не помогает. Оцениваем длину ног по нижнему краю внутренних лодыжек. Если они находятся на разном уровне, врач может также провести тест Даунинга, который заключается в следующем: у пациента, находящегося в положении лежа на спине, укороченная нога сгибается в коленном суставе, отводится и ротруется лате-

<sup>1</sup> Мышцы спины, расположенные вдоль средней линии позвоночника справа и слева от него на расстоянии 2-4 см

<sup>2</sup> Известен пигментный синдром Олбрайта при фиброзной остеодисплазии

<sup>3</sup> Сосудистый синдром Маффуччи наблюдается при дисхондроплазии

<sup>4</sup> Пучок волос, растущий в пояснично-крестцовой области, нередко является признаком нетарашения дужек позвонков.

рально таким образом, чтобы стопа этой ноги оказалась на уровне коленного сустава «длинной» ноги. Затем укороченная нога, плавно скользя по гребню большеберцовой кости выпрямляется. Все описанные движения выполняются плавно и непрерывно. Если при этом длина ног уменьшилась, то это указывает на функциональный характер дисфункции. Данная манипуляция является первым шагом в дифференциальной диагностике, позволяющей определить анатомическую или функциональную разновеликость ног.

### **ОСМОТР В НАКЛОНЕ ВПЕРЕД** (горизонтальная плоскость)

Необходимо предварительно объяснить ребенку правильную последовательность действий и проконтролировать их выполнение. Ребенок должен прижать подбородок к груди, медленно наклониться вперед, не сгибая ног в коленных суставах, со свободно опущенными руками и согнутым положением головы ровно до горизонтального уровня спины. Для оценки наличия, выраженности и симметричности мышечного валика и реберного выбухания необходимо осмотреть спину не только со стороны головы, но и со стороны ягодиц. При наличии признаков асимметричности и видимого одностороннего реберного выбухания можно заподозрить развитие сколиоза, так как это является признаком поворота (патологической ротации) позвонков вокруг своей оси.

Все результаты осмотра необходимо занести в индивидуальную карту ребенка.

## **АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

Длина тела стоя и сидя определяется по обычной стандартной методике, но также и с самовытяжением для оценки подвижности позвоночника по оси. Увеличение длины тела стоя при незначительном изменении длины тела сидя, является прогностически неблагоприятным показателем. Полученные значения целесообразно оценить по центильным таблицам, которыми пользуется большинство детских врачей.<sup>1</sup> Длина тела является весьма важным показате-

<sup>1</sup> Натрела необходимость введения в детских учреждениях единой формы записи результатов обследования осанки.

<sup>2</sup> Воронцов И. М., Тихвинский С. Б. и др. Антропометрический скрининг при массовых профилактических осмотрах детей. Методические рекомендации / МЗ РСФСР. ЛПИИ - Л., 1991 - 29 с.

лем. В периоды резких ростовых «скачков» нарушения осанки формируются значительно чаще. Поэтому длину тела у детей целесообразно определять 3–4 раза в год. В связи с колебаниями длины тела в течение суток необходимо измерять рост в первой половине дня.

Массу тела легко определить и в домашних условиях. Пользуясь приведенными центильными таблицами можно оценить по показателям длины и массы тела гармоничность развития, соматотип ребенка.

Окружность грудной клетки определяется путем наложения сантиметровой ленты сзади под нижними углами лопаток, а спереди – на уровне 4–5 ребра. Необходимо не просто измерить исходную окружность грудной клетки, но и зафиксировать эту окружность на глубоких вдохе и выдохе, отметить амплитуду дыхания. Должная экскурсия составляет 10 % от исходной окружности грудной клетки.

Окружность живота – должная экскурсия передней брюшной стенки на уровне пупка составляет 15 % от окружности талии. Для оценки функционального состояния мышц брюшного пресса можно использовать критерии, предложенные профессором С. Я. Ягуновым (табл. 3).

Таблица 3

Функциональные критерии для мышц брюшного пресса

Показатели состояния	Исходное положение	Оценка функционального состояния мышц брюшного пресса			
		отлично	хорошо	удовлетворительно	плохо
Сократительная способность	Лежа и стоя (Статическая проба)	окружность живота на уровне пупка в покое, лежа на спине и стоя			
		Не меняется	Увеличивается до 2 см	Увеличивается свыше 2 см	Уменьшается (отвислый живот)
	Лежа и стоя (Динамическая проба)	то же при втягивании живота. Оценка та же, что и при статической пробе			
Растяжимость	Лежа на спине	разница окружности живота при максимальном втягивании и выпячивании брюшной стенки			
		8–10 см	7–8 см	6–7 см	менее 6 см

**Позвоночник.** Для измерения отклонения позвоночника во фронтальной плоскости можно использовать отвес от остистого отростка седьмого шейного позвонка. Для измерения выраженности кифозов, лордозов и треугольников талии используются линейка и угольник (либо две линейки), а для измерения уровня плечевого и тазового пояса используется сантимет-

ровая лента. (Методика комплексной функциональной оценки позвоночника приводится ниже).

**Таз.** Определяем угол наклона таза. Таз, так же как и позвоночник, может деформироваться во фронтальной, сагиттальной и горизонтальной плоскостях. При деформации во фронтальной плоскости необходимо измерить уровень стояния передних верхних остей гребней подвздошных костей справа и слева – при асимметрии (выше – ниже) мы диагностируем «косой таз». При деформации таза в горизонтальной плоскости происходит его скручивание, также как торсия (поворот вокруг центральной оси) позвонков при сколиозе. Оценка данной деформации идет по степени выступания вперед или отклонения назад передних верхних остей гребней подвздошных костей, и тогда мы диагностируем «скрученный таз». При деформации таза в сагиттальной плоскости изменяется угол наклона таза – он либо увеличивается, либо уменьшается. Если нет измерительных приборов, то об угле наклона таза можно судить по поясничному lordozу – если он увеличен, то угол наклона таза также увеличен, и наоборот.

Для более точного измерения угла наклона таза применяется тазомер, одна бранша которого ставится на верхний край симфиза, а другая – на остистый отросток пятого поясничного позвонка. У детей школьного возраста угол наклона таза в среднем равен от  $43$  до  $48^\circ$ . Есть другой способ измерения угла наклона таза с помощью гониометра Гамбурцева (Москва), когда одна бранша ставится на верхнюю заднюю ость подвздошной кости, а другая – на переднюю ость подвздошной кости. При таком способе измерения угол наклона таза у детей составляет от  $10$  до  $15^\circ$ .

**Ноги.** Длина ног измеряется от передней верхней ости гребня подвздошной кости до нижнего края внутренней лодыжки в положении лежа на спине. При подозрении на анатомическое укорочение нижней конечности целесообразно проведение рентгенологического обследования. Чрезвычайно важно методически правильно сделать рентгенограмму. Пациент без обуви встает лицом к экрану. Колени выпрямлены, стопы на уровне тазобедренных суставов. Небольшая внутренняя ротация стоп на  $15^\circ$ . Голова в нейтральном положении. Рентгеновский луч направлен на лонное сочленение. Снимок оценивается по методике «четырёх линий». Линии проводятся через следующие точки: 1 – через верхние точки подвздошных костей; 2 – через переднюю верхнюю подвздошную ость; 3 – через большие вертёлы бедренных костей; 4 – по нижнему краю ягодичных складок. Если все четыре линии расположены не горизонтально, но параллельно друг другу – это является признаком анатомического укорочения. Если линии не параллельны – это признак функциональной дисфункции на уровне таза, крестца или физических мышц. Врач может также провести тест Даунинга. Уменьшение разницы в длине ног указывает на функциональный характер дисфункции.

### СПЕЦИАЛЬНЫЕ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Определяем расстояние от углов лопатки до средней линии позвоночника, расстояние от яремной вырезки до передне-верхней ости подвздошной кости, расстояние от 7-го шейного позвонка до углов лопаток,

Оценка показателей проводится по следующим критериям.

1. Разница в расстоянии от 7-го шейного позвонка до углов лопаток справа и слева:

норма от 0 до 0,3 см (зеленая зона); умеренное отклонение от 0,4 до 0,7 см (желтая зона); выраженные отклонения больше 0,8 см (красная зона);

2. Разница в расстоянии от углов лопаток по горизонтали до средней линии позвоночника:

норма от 0 до 0,3 см (зеленая зона); умеренное отклонение от 0,4 до 0,7 см (желтая зона); выраженные отклонения больше 0,8 см (красная зона);

3. Разница в расстоянии от яремной вырезки до передних верхних подвздошных остей:

норма – 0 см (зеленая зона); умеренное отклонение – 0,5 см (желтая зона); выраженные отклонения больше 1 см (красная зона);

4. Разница в длине нижних конечностей от передних верхних подвздошных остей до внутренней лодыжки:

норма – 0 см (зеленая зона); умеренное отклонение – 0,5 см (желтая зона); выраженные отклонения больше 1 см (красная зона).

### ОЦЕНКА ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ

Косвенно оценить телосложение по антропометрическим показателям можно путем расчета ВРП.

$ВРП = \text{масса тела (кг)} : \text{длина тела (см)} \times 100 (\%)$ .

В норме ВРП составляет 35–40 %. Снижение ВРП на 20 % и более по сравнению с нормой указывает на астенический тип телосложения, который наиболее часто приводит к нарушениям осанки.

Астеническое телосложение характеризуется также преобладанием продольных размеров тела и относительным удлинением верхних конечностей. Данный показатель можно рассчитать, измерив размах рук и разделив это значение на длину тела. Если отношение превышает 1,1, то это указывает на астенический тип телосложения.

Применение при осмотре и проведении антропометрических измерений приспособлений типа осанкомеров (например, осанкомеры «Спар-9» и «Миг-1») повышает объективность исследования и снижает трудоемкость при одно-

временном осмотре большого количества детей. Эти приспособления обеспечивают более объективное и точное измерение показателей осанки и успешно используются в различных регионах страны.

### СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ОСАНКИ

Метод компьютерной оптической топографии разработан Новосибирским НИИТО на основе оптических методов измерения поверхности спины для определения деформаций позвоночника. Преобразование информации о форме поверхности спины в изображение интерферограммы с фазовой кодировкой измерительной информации в топографе осуществляется методом проекции полос со скрещивающимися оптическими осями камеры и проектора, который представляет собой графическое описание рельефа поверхности спины пациента в виде изолиний.

Такая топограмма (рис. 3) обеспечивает общее представление о рельефе поверхности спины и может использоваться для анализа её формы (В. П. Михайлов, 1999).

Качественная интерпретация изображения топограмм позволяет определить вершину сколиотической дуги, сторону выпуклости, оценить степень деформации.

Этот новый безопасный метод ортопедического обследования детей и подростков худощавого телосложения позволяет рано диагностировать деформа-

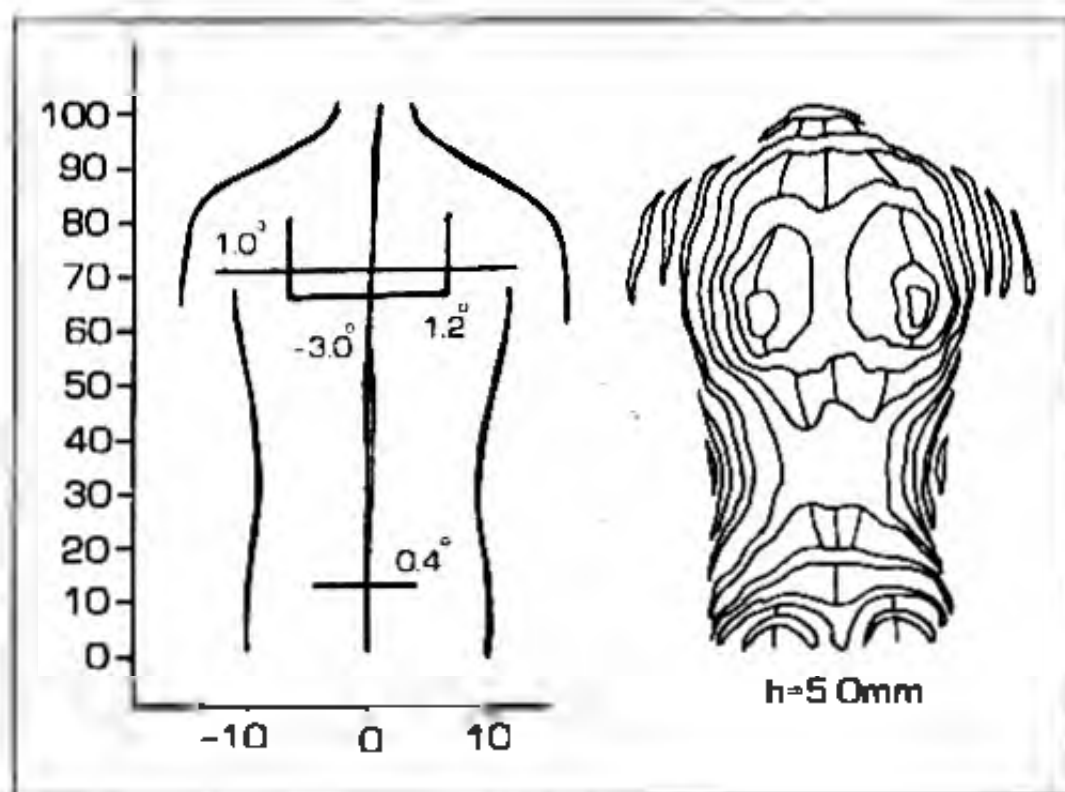


Рис. 3 Топограмма поверхности спины

цию позвоночника, плечевого пояса, лопаток и таза. Дополнительным преимуществом метода является возможность частого динамического наблюдения.

Метод позволяет производить измерения в трех плоскостях (фронтальной, сагиттальной и горизонтальной) с достаточно высокой точностью.

## **ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

Оценка функционального состояния систем организма, ответственных за формирование осанки, и физических качеств, её определяющих, в первую очередь необходима для определения базисного уровня, исходя из которого будут строиться программы реабилитации. Кроме того, функциональные показатели более изменчивы и чувствительны к направленной тренировке; положительные сдвиги в отношении отдельных физических качеств и функций достигаются значительно раньше, чем изменение статических характеристик и формы тела. Оценка функционального состояния опорно-двигательного аппарата включает в себя оценку состояния позвоночника и «мышечного корсета» туловища, а также определение основных физических качеств (выносливость, гибкость, сила, ловкость и быстрота), тесно связанных с уровнем физического развития.

### **ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПОЗВОНОЧНИКА**

По мнению А. Ф. Каптелина (1986), оценка функционального состояния позвоночника включает определение таких параметров, как: гибкость (амплитуда движения в различных плоскостях и различных отделах позвоночника); стабильность (устойчивость), определяемая абсолютной силой, силовой выносливостью и состоянием связочного аппарата; равновесие, характеризуемое правильным направлением проекции центра тяжести тела и симметричностью; гармоничность – выраженность физиологических изгибов в сагиттальной плоскости.

Активная гибкость позвоночника определяется по результатам измерения амплитуды движений в сагиттальной, фронтальной, и горизонтальной плоскостях.

### САГИТАЛЬНАЯ ПЛОСКОСТЬ

Определяем активную гибкость из исходных положений стоя и сидя.

**Методика определения общей активной гибкости из положения стоя.** Ребенок стоит на краю скамейки или небольшого возвышения. Плавно выполняется наклон вперед, не сгибая коленей. За ноль принимается уровень опоры, на которой стоит исследуемый. По положению средних пальцев рук определяют результаты пробы. Выполняются три попытки. Засчитывается лучший результат. Если ребенок не достает до пальцев ног, результаты записывают со знаком минус (например,  $-5$  см), если достает, со знаком плюс (например,  $+7$  см) (рис. 4, а).

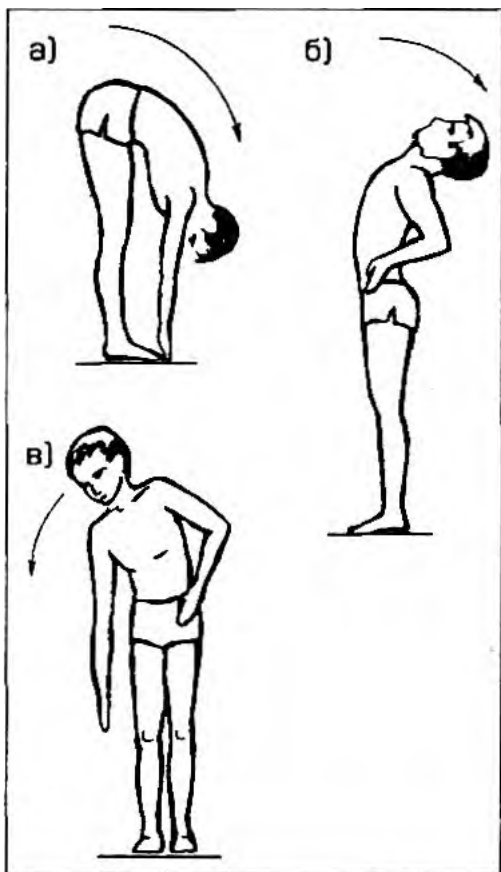


Рис. 4. Определение активной гибкости из исходного положения стоя

При оценке физических качеств американских школьников применяют следующую методику определения активной гибкости.

Школьник (без обуви) садится на край стола, кушетки или начерченной линии так, чтобы его пятки оказались на линии (расстояние между пятками 20–30 см, ступни параллельны, руки вперед-внутри, ладони вниз). Колени не сгибать во время наклона. Выполняются три медленных наклона (ладони скользят по размеченной линии). Результат (лучший) засчитывается по кончикам средних пальцев с точностью до 1 см. Нормативные значения гибкости приведены в табл. 4.

Подвижность позвоночника при наклоне назад также определяется из положения стоя (рис. 4, б). Сантиметровая лента накладывается от остистого отростка 7-го шейного позвонка (наиболее выступающего при наклоне вперед) до начала межъягодичной складки. По-

Таблица 4

Нормативы общей активной гибкости американских школьников в см

Пол	Возраст, годы											
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Мальчики	+6	+7	+8	+9	+9	+10	+11	+12	+13	+14	+15	+16
Девочки	+11	+11	+12	+13	+14	+15	+15	+16	+17	+18	+19	+20

второе измерение проводится при максимальном наклоне назад с выпрямленными в коленных суставах ногами. Разница между измерениями говорит о подвижности позвоночника назад. У детей от 7 до 11 лет подвижность должна быть не менее 6 см, а от 12 лет и старше – не менее 4 см.

Для оценки подвижности позвоночника вперед из исходного положения стоя необходимо наклониться вперед, не сгибая ног в коленных суставах.

Подвижность в различных отделах позвоночника определяется с помощью теста Шобера. Сантиметровой лентой измеряют расстояние между остистым отростком первого поясничного позвонка и крестцом и предлагают обследуемому наклониться вперед. Смещение сантиметровой ленты (удлинение её) при наклоне туловища вперед указывает на нормальную гибкость позвоночника в поясничном отделе. Если смещение ленты отсутствует, то это указывает на «блокирование» движений в сагиттальной плоскости в поясничном отделе.

### ФРОНТАЛЬНАЯ ПЛОСКОСТЬ

Боковая подвижность позвоночника оценивается по глубине наклона в сторону (степень латерофлексии) ровно во фронтальной плоскости, не сгибая коленей (рис. 4, в). Также измеряется расстояние от среднего пальца руки до пола. Боковая подвижность у детей школьного возраста должна быть в пределах от 15 до 20 см. Сравнивается симметричность измерений при наклоне в обе стороны.

### ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ «МЫШЕЧНОГО КОРСЕТА»

Для определения статической силовой выносливости мышц спины ребенка укладывают на живот. Он производит разгибание туловища примерно до угла 30° (рис. 5, а). Этот вариант применяется в том случае, если ребенок не

может выполнить тест с удержанием верхней части туловища на весу. Определяют время удержания туловища до появления признаков покачивания или самостоятельного прекращения теста.

У детей в возрасте 12–15 лет средняя продолжительность удержания туловища составляет 1,5–2,5 минуты.

Данный тест характеризует также стабильность позвоночника.

Оценка силовой выносливости мышц спины также производится из исходного положения лежа на животе на кушетке, при этом верхняя часть туловища до гребней подвздошных костей находится на весу, руки на поясе. Время удержания туловища определяется по секундомеру и равно для детей 7–11 лет 1–1,5 мин, а для детей старше 11 лет – 1,5–2 мин.

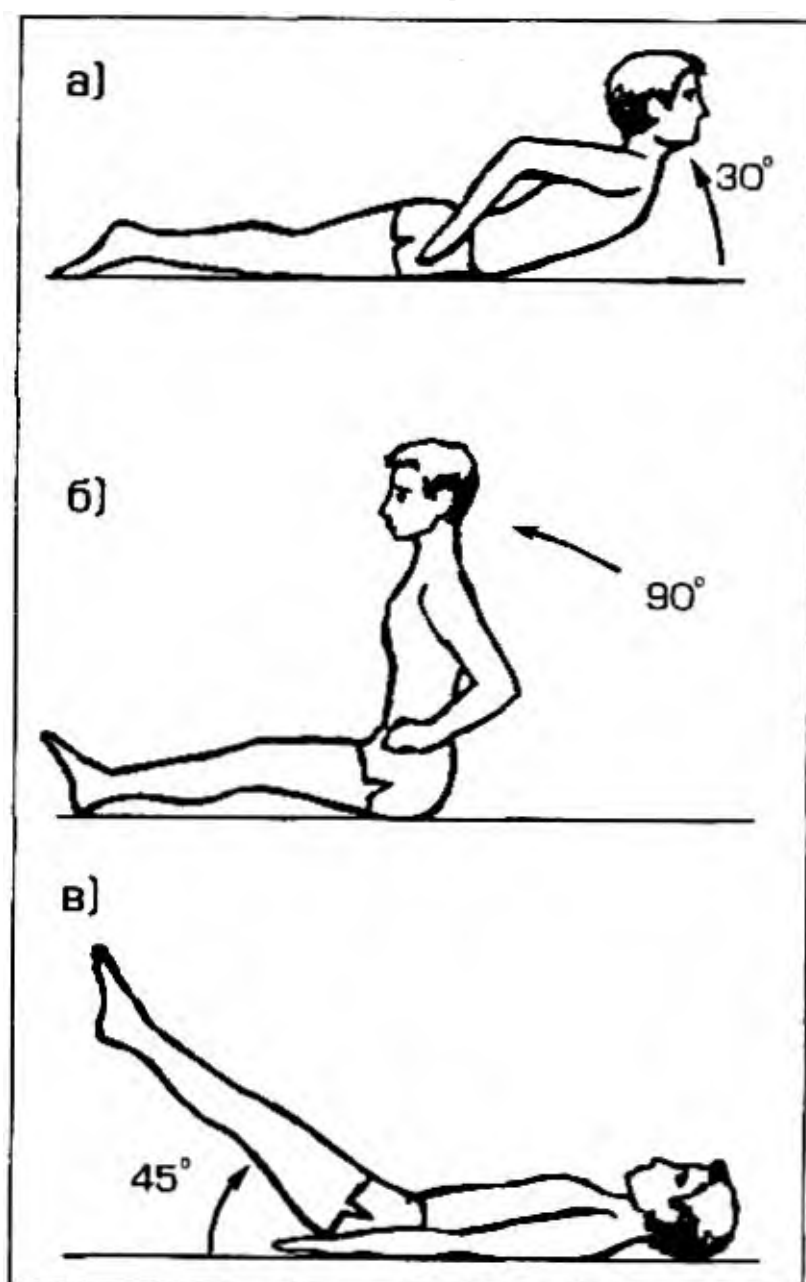


Рис. 5. Определение силовой выносливости мышц спины и брюшного пресса

Для оценки силовой выносливости мышц правой и левой сторон туловища проводят следующий тест. Ребенок ложится поперек кушетки на бок таким образом, чтобы гребни подвздошных костей находились на краю кушетки, верхняя часть туловища на весу, ноги удерживает обследующий. Время удержания туловища в горизонтальном положении для детей 7–11 лет составляет в норме 1–1,5 мин, для детей 12–14 лет – 1,5–2 мин.

Оценка динамической силовой выносливости мышц брюшного пресса производится двумя способами:

1) лежа на спине, ноги фиксированы, руки на поясе – определяется количество переходов из положения лежа в положение сидя в темпе 16–20 раз в минуту (рис. 5, б). Норматив для детей 7–11 лет 15–20 раз, а для более старшего возраста – 25–30 раз

2) лежа на спине, руки на поясе, прямые ноги под углом  $45^\circ$  удерживаются на весу (рис. 5, в). Норматив для детей 7–11 лет равен – 1–1,5 минуты, а старше 11 лет – 1,5–2 минуты.

Для оценки силовой выносливости мышц брюшного пресса и спины применяют также следующие тесты:

*Мышцы брюшного пресса.* Ребенка усаживают на кушетку или на пол с полусогнутыми в тазобедренных и коленных суставах ногами и отклоненным назад (под углом  $60^\circ$ ) туловищем; руки согнуты в локтях и положены на затылок. Определяют время удержания туловища в этом положении до появления признаков покачивания или самостоятельного прекращения теста.

Для определения силовой выносливости правой наружной косой мышцы живота ребенка укладывают на спину со скрещенными на груди руками и разведенными в стороны ногами (для устойчивого положения таза). Ему предлагают, приподняв голову и туловище, повернуть туловище влево и максимально долго удерживать его в этом положении.

*Американский вариант определения динамической выносливости мышц сгибателей туловища.* Сгибание туловища из положения лежа на спине с согнутыми под углом  $90^\circ$  в коленях ногами, руки скрестить на груди (пальцы рук касаются лопаток). Партнер прижимает ступни к полу. По команде «марш» энергично согнуться до касания локтями бедер. Обратным движением вернуться в исходное положение. Засчитывается количество сгибаний за 1 мин. (табл. 5). Упражнение выполняется на гимнастическом мате. Тест определяет силовую динамическую выносливость мышц-сгибателей туловища, особенно мышц брюшного пресса.

Таблица 5

**Нормативы динамической выносливости мышц туловища для американских школьников за 1 минуту**

Пол	Возраст, годы											
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Мальчики	33	36	40	41	45	47	50	53	56	57	56	55
Девочки	32	34	38	39	40	42	45	46	47	48	45	44

Для более объективной оценки нормативных показателей функционального состояния мышц туловища и подвижности позвоночника, измерения проводятся одним лицом в одних и тех же условиях.

Например, в США разработаны специальные программы физической активности. С 1986 года в США действует программа физической подготовки детей и подростков – «Вызов президента», которая предусматривает президен-

тскую награду школьникам, показавшим результаты на уровне или выше 85 % во всех пяти физических упражнениях, входящих в программу «Вызов президента». Каждая награда подписывается президентом.

Нормативы по уровню физической подготовленности для получения президентской награды для мальчиков и девочек США 6–17 лет:

1. Бег на 1 милю (1609 м)
2. Челночный бег 4x10 м
3. Подтягивание в висе (мальчики). Вис на согнутых руках (девочки).
4. Сгибание туловища из положения лежа на спине.
5. Определение активной гибкости в наклоне вперед с прямыми ногами

из положения сидя.

*Челночный бег 4x10 м.* На полу проводят две параллельные линии на расстоянии 10 м друг от друга (можно использовать разметку волейбольной площадки). Для проведения челночного бега необходимо иметь два бруска размером 5x5x10 см. По команде «Марш» участник пробегает отрезок до 2-й линии, берет брусок, поворачивается кругом, бежит к 1-й линии, кладет брусок на пол за линию. Бегом возвращается за вторым бруском, берет его, бежит обратно и кладет рядом с первым. Время засекается с точностью до 0,1 с в момент касания вторым бруском пола (табл. 6). Бросать бруски через линии запрещается. Тест позволяет оценить такие физические качества, как быстроту и ловкость.

Таблица 6

Нормативы по челночному бегу 4 x 10 м для американских школьников, с

Пол	Возраст, годы											
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Мальчики	12,2	11,6	11,2	11,0	10,4	10,1	9,9	9,6	9,2	9,1	8,8	8,8
Девочки	12,5	12,2	11,9	11,2	10,9	10,6	10,5	10,3	10,2	10,1	10,1	10,1

В отечественной практике обычно выполняется бег на 10 м без переноски брусков.

Мнения отечественных и американских специалистов по оценке результатов приведенных тестов полностью совпадают. Главным критерием физической подготовленности школьника считается состояние здоровья, умение совершенствовать свой организм, но не обязательно количественные показатели тестов. То есть наиболее важной является динамика показателей в ходе регулярных занятий и тренировок, а не сами абсолютные значения в соответствии с возрастом.

Косвенным показателем функционального состояния кардиореспираторной системы являются пробы с задержкой дыхания. Наиболее широко используется проба Штанге (табл. 7). Она выполняется следующим образом: ребенок в положении сидя делает по команде глубокий вдох и спокойный глубокий выдох, затем снова вдох (примерно 60–80 % от предыдущего максимального), закрывает рот и одновременно зажимает пальцами нос, задерживает дыхание (секундомер включается в конце вдоха).

Таблица 7

Продолжительность задержки дыхания у детей, с

Пол	Оценка	Возраст, годы								
		6	7	8	9	10	11	12	13	14
Мальчики	удовлетворительно	13	15	17	18	20	25	30	35	40
	хорошо	15	18	19	20	25	30	35	40	45
	отлично	17	20	22	25	30	35	40	45	55
Девочки	удовлетворительно	10	12	14	16	18	20	25	30	35
	хорошо	12	14	16	18	20	25	30	35	40
	отлично	15	17	19	20	25	30	35	40	50

## ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ

При осмотре ребенка можно выявить различные виды деформаций позвоночника, требующих дифференциальной диагностики с целью выбора правильной стратегии и тактики диагностических и реабилитационных усилий.

1. Вялая осанка. Такой диагноз обычно формулируется при осмотре детей дошкольного возраста с неустойчивой осанкой, слабым «мышечным корсетом». Произвольные мышечные усилия дают полную коррекцию деформации.

2. Нарушения осанки во фронтальной плоскости или в сагиттальной плоскости. Такой диагноз ставится детям дошкольного и школьного возраста, имеющим различные типы деформации в той или иной плоскости (асимметрии, измененные лордозы и кифозы). Произвольное мышечное напряжение не дает полной коррекции деформации.

3. Сколиотическая осанка. Такой диагноз ставится детям любого возраста при наличии мышечного валика в грудном или поясничном отделе позвоночника, выявляемом в наклоне туловища вперед до горизонтального уровня.

Наиболее часто встречается мышечный валик в поясничном отделе и появляется он, обычно, в результате пережоса таза или разновеликости конечностей. Выраженность мышечного валика уменьшается в положениях разгрузки позвоночника либо при коррекции длины ног специальным коском. На рентгенограммах отсутствуют признаки патологической ротации позвонков.

4. Сколиотическая болезнь. Такой диагноз ставится детям любого возраста, имеющим деформацию позвоночника во всех трех плоскостях с преимущественным преобладанием нарушений в горизонтальной плоскости (ротация позвонков). При наклоне вперед выявляются мышечный валик и реберное выбухание (выпячивание), уменьшающиеся в результате разгрузки позвоночника, но полностью не исчезающие. При рентгенологическом исследовании выявляются следующие признаки: а) отклонение позвоночной оси вправо или влево; б) патологическая ротация или торсия тел позвонков с асимметрией корней дуг; в) клиновидная деформация тел позвонков на вершине дуги сколиоза.

5. Остеохондроз со сколиотическим компонентом. Такой диагноз ставится детям обычно препубертатного или пубертатного возраста, жалующимся на боли в спине (грудо-поясничном отделе), чаще после осевой нагрузки, резкого скручивания или разгибания, а также подъема тяжестей. Следует отметить, что ни при одном вышеперечисленном диагнозе болей в спине не наблюдается. Мышечный валик в грудо-поясничном отделе обычно присутствует, но он незначителен и уменьшается при разгрузке позвоночника. При рентгенологическом исследовании на первый план выступают типичные признаки остеохондроза – сужение межпозвонковой щели, склероз замыкательных пластинок тел позвонков, грыжи Шморля.

Исходя из поставленного диагноза, необходимо правильно выбрать тактику коррекции. Так, например, при сколиотической болезни категорически запрещены скручивания и чистые висы, которые используются в лечебной гимнастике у больных остеохондрозом. При нарушениях осанки в сагиттальной плоскости рекомендуется назначать специальные упражнения с учетом типа деформации. Однако для всех описанных выше нарушений основные задачи – создание «мышечного корсета» и формирование правильной осанки.

## **ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ В САГИТТАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ**

Сутулая и круглая спина – нарушение осанки в сагиттальной плоскости, характеризующееся увеличением изгиба позвоночника кпереди (увеличение кифоза). Данное нарушение осанки необходимо дифференцировать, особенно

в препубертатном и пубертатном возрасте с такой серьезной патологией позвоночника как болезнь Шейерманна-Мау. Наиболее сходна по клинической картине круглая спина.

Отличительными особенностями болезни Шейерманна-Мау являются болевой синдром (отсутствующий в случае круглой спины), а также резкое ограничение подвижности позвоночника в грудно-поясничном отделе. Кроме того, при болезни Шейерманна-Мау на боковой рентгенограмме выявляется клиновидная деформация тел позвонков, разрыхленность замыкательных пластинок, грыжи Шморля, сужение межпозвонковых промежутков в зоне кифоза.

Кругловогнутая и плосковогнутая спина – нарушение осанки в сагиттальной плоскости, характеризующееся увеличением изгиба позвоночника кпереди (увеличение лордоза). Данное нарушение необходимо дифференцировать при выраженном поясничном лордозе со спондилолистезом (соскальзывание тел позвонков кпереди).

Отличительными особенностями спондилолистеза, встречающегося у детей, являются: болевой синдром в поясничном отделе позвоночника; ограничение подвижности в поясничном отделе; симптом «вожжей» – дефанс длинных разгибателей спины в поясничной области; симптом «телескопа» – приближение реберной дуги к тазовым костям; гипотрофия ягодичных мышц и мышц брюшного пресса; на рентгенограммах «соскальзывание» тела пятого поясничного позвонка (симптом «ступеньки» или «лесенки») в боковой проекции и симптом «ласточкина хвоста» в прямой проекции.

Плоская спина – нарушение осанки в сагиттальной плоскости, характеризующееся уменьшением физиологических изгибов позвоночника (уменьшен грудной кифоз и поясничный лордоз), которое наиболее часто встречается при сколиотической болезни. Поэтому, определив у ребенка данный тип нарушения осанки, необходимо обязательно осмотреть его спину в горизонтальной плоскости (проба с наклоном вперед), чтобы определить наличие или отсутствие признаков поворота позвоночника вокруг оси (ротации), проявляющихся мышечным или реберно-мышечным валиком.

При проведении дифференциальной диагностики важно определить, относится ли данное нарушение к нефиксированным изменениям опорно-двигательного аппарата или к статическим, имеется ли угроза развития сколиоза или нет. Для этих целей можно ориентироваться на симптомы, приведенные в табл. 8.

\* У взрослых спондилолистез чаще всего имеет травматическое происхождение или обусловлен остеохондрозом межпозвонковых дисков.

Таблица 8

**Дифференциальная диагностика между нефиксированными нарушениями осанки и сколиозом**

Симптом	нарушения осанки	сколиоз
Наличие реберного горба, при осмотре в наклоне	Нет	Да
Способность волевым усилием устранить асимметрию и другие нарушения осанки	Чаше да	Чаше нет
Асимметрия паравертебральных мышц	Нет	Да
Рентгенологические признаки ротации позвонков	Нет	Да
Наличие многочисленных признаков (более 6) соединительнотканых дисплазий	Чаше нет	Да
Травмы позвоночника в анамнезе	Нет	Да
Ограничения подвижности позвоночника	Чаше нет	Чаше да
Обратимость нарушенной осанки в ходе реабилитации	Обратимы	Необратимы

Таблица 9

**Итоговая карта обследования детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата**

Метод диагностики	Способ оценки	Дата обследования					
		Результат	Соответствие норме, %	Зона нарушений			
Осмотр	Фронтальная плоскость			З	Ж	К	
	Сагиттальная плоскость			З	Ж	К	
	Горизонтальная плоскость			З	Ж	К	
Антропометрия	Длина тела, см			З	Ж	К	
	Масса тела, кг			З	Ж	К	
	Окружность грудной клетки, см			З	Ж	К	
	Окружность живота, см			З	Ж	К	
	Длина ног: правая/левая см			З	Ж	К	
	Разница в длине ног, см			З	Ж	К	
	Расстояние от углов лопатки до средней линии позвоночника, справа/слева, см			З	Ж	К	
	Расстояние от яремной вырезки до передне-верхней ости подвздошной кости, справа/слева, см			З	Ж	К	

	Расстояние от 7-го шейного позвонка до углов лопаток, справа/слева, см			З	Ж	К
	Положительные тесты на: анатомическое укорочение правой/левой ноги: функциональное укорочение правой (левой) ноги			З	Ж	К
Функциональные тесты	Силовая выносливость мышц спины, с			З	Ж	К
	Силовая выносливость мышц брюшного пресса, с	-		З	Ж	К
	Силовая выносливость боковых мышц туловища, с	-		З	Ж	К
	Динамическая выносливость мышц туловища, количество сгибаний за 1 мин.			З	Ж	К
	Подвижность позвоночника вперед, см			З	Ж	К
	Подвижность позвоночника назад, см			З	Ж	К
	Подвижность позвоночника вправо/влево, см			З	Ж	К
	Активная гибкость, см (+ или -)			З	Ж	К
Оценка физической подготовленности (педагогические тесты)	Челночный бег 4x10 м, с			З	Ж	К
	Бег 10 м с хода, с			З	Ж	К
	Бег 30 м со старта, с			З	Ж	К
	Метание теннисного мяча удобной рукой, м			З	Ж	К
	Метание мяча массой 1 кг, м			З	Ж	К
	Прыжки в длину с места, см			З	Ж	К
	Прыжки вверх (подпрыгивания), см			З	Ж	К
	Подбрасывание и ловля мяча, количество раз в минуту Сохранение равновесия при стойке носок к пятке, с			З	Ж	К

**Примечания** 1. Буквы З, Ж, К обозначают зоны нарушений: Зеленая зона – нарушение опорно-двигательного аппарата при осмотре не выявлено, количественные показатели на уровне от 80 до 100 % должной величины с учетом возраста; Желтая зона – умеренные нарушения отдельных характеристик опорно-двигательного аппарата, количественные показатели на уровне от 60 до 80 % от нормы; Красная зона – выраженные нарушения осанки и физического развития, количественные показатели менее 60 % от нормы.

---

## ГЛАВА 3. ПРОФИЛАКТИКА НАРУШЕНИЯ ОСАНКИ У ДЕТЕЙ

---

Основным средством профилактики нарушения осанки является правильная организация статико-динамического режима, который включает в себя полный спектр ситуаций, связанных с регулированием нагрузок на опорно-двигательный аппарат ребенка. По направленности эти воздействия могут иметь как повреждающий характер (например, длительное нахождение в неправильных статических позах), так и лечебный (физическая культура и специальная гимнастика).

Правильный статико-динамический режим предполагает соблюдение следующих условий:

1 Постель ребенка должна быть полужесткой, ровной, устойчивой, с высокой, лучше ортопедической подушкой. Дети ни в коем случае не должны спать на мягком прогибающемся матрасе. Желательно приучать ребенка спать на спине или на боку, но не свернувшись «калачиком».

2 Приходя из школы, ребенок после обеда должен лечь и отдохнуть 1-1,5 часа, для того чтобы нормализовать тонус мышц спины и освободить от нагрузки позвоночник. Только при регулярной смене вертикального и горизонтального положений обеспечивается правильный обмен веществ в межпозвоночных дисках.

3 Время непрерывного пребывания в положении сидя не должно превышать 45 минут.

4 Ребенок должен ежедневно заниматься оздоровительной или специальной гимнастикой. Минимальная продолжительность занятий - 20 минут, оптимальная - 40 минут.

5 Необходимо правильно организовать рабочее место (по крайней мере в домашних условиях, за исключением парт по росту и возрасту в школах); освещение должно быть рассеянным и достаточным.

6 Детская мебель должна соответствовать следующим требованиям:

• высота стола должна быть такой, чтобы расстояние от глаз сидящего ребенка до поверхности стола было около 30 см. Это легко проверить путем простого теста: если поставить руку на локоть, то средний палец должен доходить до угла глаза;

- высота стула должна быть такой, чтобы бедро и голень составляли угол  $90^\circ$ ;
- желательно иметь опору для шейного и грудного отдела позвоночника, а также опору для стоп, чтобы не вызывать дополнительного мышечного напряжения при длительных занятиях в статическом режиме.

7. Необходимо научить ребенка сидеть в правильной рабочей позе во время письма, чтения под контролем педагогов и родителей. Основные требования для рабочей позы во время занятий – максимальная опора для туловища, рук и ног, а также симметричное положение. Правильная, симметричная установка различных частей тела производится последовательно, начиная с положения стоп:

- стопы в опоре на полу или на скамейке;
- колени над стулом на одном уровне (в голеностопных, коленных и тазобедренных суставах ноги должны быть согнуты под прямым или небольшим тупым углом);
- равномерная опора на обе половины таза;
- между грудью и столом – расстояние от 1,5 до 2 см;
- предплечья симметрично и свободно, без напряжения, лежат на столе, плечи симметричны;
- голова немного наклонена вперед, расстояние от глаз до стола около 30 см;
- при письме тетрадь повернуть на  $30^\circ$ , нижний левый угол листа, на котором пишет ребенок, должен соответствовать середине груди.

8. Не рекомендуется носить портфель в одной и той же руке, в начальной школе лучше дать ребенку ранец.

9. Нужно постоянно бороться с порочными позами. Так называемое косое положение плечевого пояса при письме – когда левая рука свешена со стола, или косое положение таза – когда ребенок сидит с ногой, подложенной под ягодицу, или привычка стоять с опорой на одну и ту же ногу, согнув другую в колене; эти и другие порочные позы приводят к нарушениям осанки.

10. Нужно освободить ослабленного ребенка, имеющего дефекты осанки, от всяких дополнительных занятий, связанных с длительным сидением или асимметричной статической позой.

11. Ребенок должен получать правильное и сбалансированное питание, обеспечивающее, в соответствии с возрастом, достаточное поступление пластических и энергетических веществ, макро- и микроэлементов. Характер питания во многом определяет состояние костной ткани, связочного аппарата и «мышечного корсета».

Принимая во внимание ситуацию широкого распространения нарушений осанки среди современных детей, можно сказать, что статико-динамический режим, направленный на предупреждение или устранение нарушений, должен сопровождаться постоянным и тотальным «ортопедическим надзором» со сто-

роны взрослых, так как правильно организованные занятия лечебной гимнастикой составляют лишь 0,004 % от возрастной нормы количества движений. Поэтому без правильно построенного режима и выполнения перечисленных выше простейших гигиенических рекомендаций все остальные лечебные мероприятия и усилия будут бесплодными.

Все эти, на первый взгляд, незначительные детали имеют огромное значение для профилактики нарушений осанки у детей.

---

## ГЛАВА 4. ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ КОРРЕКЦИИ ОСАНКИ

---

### ЛЕЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ СРЕДСТВАМИ ЛФК

**1. Формирование мотивации.** Воспитание сознательного отношения детей к закреплению правильного положения тела достигается применением следующих средств: разъяснительная работа с родителями в присутствии ребенка по вопросам режима дня и условий работы и отдыха, систематические беседы с детьми для объяснения сущности имеющихся у них нарушений опорно-двигательного аппарата, способов их устранения, основных требований к режиму дня, статико-динамическому и двигательному режиму. Основная роль в формировании мотивации к достижению и поддержанию правильной осанки принадлежит родителям, педагогам и специалистам ЛФК. Во многих случаях целесообразно участие профессионального психолога.

**2. Воспитание навыков правильной осанки.** Это задача педагогическая и медицинская. Средствами для её решения являются:

- тотальный «ортопедический надзор» со стороны родителей, педагогов, сверстников и др., обеспечивающий воспитание навыков, закрепляющих правильное положение тела;

- занятия специальной гимнастикой, развивающие, укрепляющие и доводящие до автоматизма способность к длительному удержанию тела в правильном положении;

- применение специальных корректоров осанки;

- применение специального оборудования (например, фитболов, обеспечивающих быстрое и физиологичное развитие навыка (см. главу 5).

**3. Формирование «мышечного корсета»** Предполагает развитие таких качеств, как силовая выносливость мышц туловища и нижних конечностей, обеспечение нормальной внутри и межмышечной координации, поддержание физических характеристик мышечной системы. Укрепление мышц и совершенствование координации движений – необходимое условие для восстановления правильного положения тела. Эта задача решается путем воспитания и тренировки

общей силовой выносливости мышц в правильных положениях тела и воспитания координации движений. При этом используются разнообразные гимнастические упражнения для укрепления основных мышечных групп (мышц спины, плечевого пояса, брюшного пресса), соответственно возрастным особенностям ребенка. Характер упражнений должен соответствовать требованиям к выработке силовой выносливости: ритмические движения в медленном темпе, задержки в определенных положениях, включение отягощений или сопротивлений.

**4. Улучшение координации движений.** Достигается путем применения гимнастических упражнений в равновесии, с мячами, упражнений на точность движений и подвижных игр. Улучшение координации движений будет способствовать более быстрому освоению ребенком нового динамического стереотипа движений и положений.

**5. Совершенствование психофизических качеств и двигательных навыков ребенка в соответствии с возрастом, особенно при недостаточном физическом развитии.** Для решения этой задачи широко используются упражнения спортивного и прикладного характера, танцевальные элементы, подвижные игры. Желательно вводную и заключительную части занятий проводить эмоционально окрашено, с музыкальным сопровождением. Программы физического воспитания и коррекции дефектов осанки должны учитывать возрастные особенности развития, так как для развития координации и двигательных навыков имеются наиболее благоприятные периоды (см. табл. 10).

**6. Коррекция осанки.** Эта задача решается в зависимости от имеющегося вида нарушения осанки во фронтальной и сагиттальной плоскостях. При этом используются корригирующие упражнения. Программы коррекции предусматривают участие специалистов (врачи ЛФК, ортопеды) в зависимости от характера нарушений и угрозы их прогрессирования. После обучения ребенка и родителей правильному выполнению специальных упражнений в большинстве случаев занятия могут проводиться самостоятельно.

Для решения всех перечисленных выше задач должны объединять свои усилия родители, педагоги и специалисты ЛФК. Однако без активного участия самого ребенка, практически ни одну задачу решить невозможно.

## ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ КОРРЕКЦИИ

Коррекция осанки — это комплексная медицинская, педагогическая и психологическая задача, однако программы комплексного лечения должны быть максимально индивидуализированы.

Методы коррекции, используемые при нарушениях осанки, приведены в табл. 9.

Таблица 9

## Коррекция нарушений осанки

Методы коррекции	Обязательность включения в программу	Кто реализует
Установление и поддержание оптимального статико-динамического и двигательного режимов	Обязательно	Родители, педагоги, специалисты ЛФК
Адекватное физическое воспитание в соответствии с биологическим возрастом, уровнем физического развития и видом нарушения осанки	Обязательно	Педагоги, специалисты ЛФК, родители
ЛФК, включая лечебное плавание.*	ЛФК обязательно; лечебное плавание по показаниям	Специалисты ЛФК, педагоги, родители
Применение методов коррекции с использованием биологической обратной связи (БОС)	По показаниям	Специалисты БОС и ЛФК
Специальные виды медицинского массажа	По показаниям	Специалисты ЛФК. Отдельные виды массажа могут выполнять обученные родители и педагоги
Физиотерапия	По показаниям	Специалисты по физиотерапии
Мануальная терапия	По строгим показаниям	Специалисты по мануальной терапии
Применение корректоров осанки	По показаниям	Специалисты ЛФК, педагоги, родители

## РОЛЬ ЛФК В ПРОГРАММАХ КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ

ЛФК – это наиболее эффективное средство коррекции осанки. Можно назначить целый комплекс различных процедур, но все они не дадут должного эффекта при отсутствии главного – гимнастики. Только активные упражнения,

\* В отдельных случаях нарушения осанки и на определенных этапах развития сколиоза плавание не показано, либо может проводиться только специалистом по лечебному плаванию.

укрепляющие разгибатели спины и мышцы брюшного пресса, постепенно создадут мышечный корсет и только активные упражнения сформируют правильный динамический стереотип, доведут до автоматизма привычку к рациональному положению тела в пространстве.

Динамический стереотип вырабатывается при организации определенных условий, соблюдении принципов последовательности, постепенности, систематичности, длительности тренировки и индивидуального подхода. При этом необходимо помнить о взаимосвязи формы и функции, так как форма меняется только под влиянием длительной функции.

Двигательный акт, совершаемый при перемещениях тела и отдельных его частей, – сложная целостная реакция, осуществляемая скелетно-мышечными элементами опорно-двигательного аппарата, снабженными чувствительными и вегетативными нервами. Регуляция двигательной деятельности осуществляется на всех уровнях нервной системы – спинном, продолговатом и среднем мозге, гипоталамо-гипофизарной области, а главное, на уровне коры больших полушарий головного мозга. Таким образом, только осознанная двигательная деятельность собственных мышц способна наиболее эффективно и длительно корригировать имеющиеся дефекты опорно-двигательного аппарата. Кроме всего прочего, мышечная деятельность оказывает существенное влияние на поддержание постоянства основных физиологических констант организма человека. При движениях совершенствуется приспособление организма к условиям внешней и внутренней среды. Это проявляется в том, что постоянно улучшается взаимосвязь всех физиологических функций, деятельность регуляторных механизмов, реактивность, иммунобиологические свойства и приспособляемость к различным неблагоприятным воздействиям. Положительное влияние систематических занятий проявляется и в урегулировании протекания нервных процессов в центральной нервной системе. В целом же обеспечивается улучшение здоровья человека.

Кроме того, важным «многообъемлющим» (по И. П. Павлову) средством для создания общего эмоционального фона занятий лечебной гимнастикой является слово. Слово способствует сознательному отношению к выполнению тех задач, которые должны быть решены при помощи занятий. По этому поводу профессор А. Н. Крестовников писал: «Словесные указания педагога являются раздражителем более сильным, чем условные и безусловные раздражители, представленные потоком проприоцептивных импульсов от работающих мышц к нервным центрам». Поэтому работа над воспитанием правильной осанки – не только лечебный, но и педагогический процесс, имеющий своей целью доведение до сознания ребенка понятия о правильном соотношении отдельных частей тела с последующим закреплением соответствующего положения через визуальный контроль и мышечное чувство.

Таблица 10

Темп прироста физических качеств у детей под воздействием тренировки

Физические качества	прирост физических качеств, %	Возраст, годы										
		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Выносливость	100											
	75											
	50											
	25											
Сила	100											
	75											
	50											
	25											
Быстрота	100											
	75											
	50											
	25											
Глубкость	100											
	75											
	50											
	25											
Чувство ритма	100											
	75											
	50											
	25											
Чувство равновесия	100											
	75											
	50											
	25											
Способность к сложным двигательным навыкам	100											
	75											
	50											
	25											
Способность к дифференциации движений	100											
	75											
	50											
	25											
Способность к ориентации в пространстве	100											
	75											
	50											
	25											
Способность реагировать на случайные и зрительные раздражители	100											
	75											
	50											
	25											

\* - прирост физических качеств под воздействием направленной тренировки

Исправление дефектов и выработка правильной осанки происходят путем образования динамического стереотипа, т. е. доведения до автоматизма привычки сидеть, стоять и ходить с правильным положением головы, туловища и конечностей. Для коррекции осанки необходимо функциональное перевоспитание мышц — длительное, систематическое и последовательное.

Построение программ физического воспитания (в детских учреждениях), спортивных тренировок (в спортивных школах) и просто рациональных двигательных режимов ребенка в домашних условиях обязательно должно опираться на знание двух принципиальных положений

Во-первых, в процессе взросления каждого ребенка имеются наиболее благоприятные периоды для прироста его физических качеств под воздействием тренировки (табл. 10). Эти периоды напоминают сюжет известного фильма «Окно в Париж», и если в определенный возрастной период не будут применяться специальные упражнения и программы, формирующие, например, быстроту или гибкость, то это качество у ребенка так и останется несформированным на всю последующую жизнь

Это также очень важно в плане профилактики травматизма, поскольку такие качества, как ловкость, гибкость, сила и быстрота, обеспечивают ребенку возможность избегать травм.

Научными исследованиями установлено, что для правильной оценки темпов развития физических качеств необходимо наблюдать ребенка в процессе тренировки или реабилитации в течение 1,5–2 лет. Если регулярно осматривать ребенка и определять его физические качества, то уже в процессе занятий лечебной гимнастикой можно охарактеризовать его способности к определенным видам спорта (табл. 11)

Таблица 11

Определение способностей ребенка к занятиям спортом

Исследуемые физические качества		Характеристика способностей
Исходный уровень	Темп прироста	
Высокий	Высокий	Великолепные
Высокий	Средний	Большие
Средний	Высокий	Большие
Высокий	Низкий	Средние
Средний	Средний	Средние
Низкий	Высокий	Средние
Средний	Низкий	Малые
Низкий	Средний	Малые
Низкий	Низкий	Очень малые

## ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МЕТОДИКИ ЛФК ПРИ НАРУШЕНИЯХ ОСАНКИ И ПРИНЦИПЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

1. При проведении занятий с детьми не ограничиваться решением узких задач, а содействовать развитию и формированию организма в целом, создавая, тем самым, более благоприятные условия для коррекции осанки.

2. На всем протяжении занятий проводить воспитательную работу не только с детьми, но и с родителями, главным образом, по созданию условий, обеспечивающих необходимый общий и статико-динамический двигательный режим дома и в детском учреждении.

3. Систематически осуществлять врачебный контроль, не реже одного раза в месяц оценивать эффективность проводимого лечения по антропометрическим, функциональным показателям и специальным тестам на подвижность позвоночника и силовую выносливость мышц спины и брюшного пресса.

4. Проводить занятия специальными физическими упражнениями в поликлинике и дома в течение длительного времени с учетом имеющегося нарушения осанки во фронтальной и сагиттальной плоскостях.

5. При проведении занятий использовать основные педагогические принципы обучения и тренировки: последовательность, постепенность, переход от простого к сложному, индивидуальный подход и т. д.

Работа над формированием правильной осанки разбивается на два этапа. Первый этап имеет целью создание условий для будущей фиксации выработанной осанки; цель второго этапа – доведение до сознания понятия об оптимальном соотношении различных частей тела с последующим закреплением через мышечно-суставное чувство. Длительность этапов сугубо индивидуальна и зависит от степени и вида нарушения осанки.

При работе над осанкой вначале используется исходное положение (ИП) лежа как исключаяющее напряжение мышц, удерживающих тело вертикально. В дальнейшем происходит работа в ИП сидя, а затем стоя. В положении стоя контроль за осанкой начинается снизу, со стоп. Затем контролируется правильное положение вышележащих частей:

- стопы на ширине ступни, параллельны;
- колени выпрямлены;
- живот подтянут;
- туловище вертикально, угол наклона таза около 45°. Плечи отведены назад и опущены, лопатки приближены к позвоночнику;
- руки свободно опущены вдоль туловища;
- голова прямо, лоб и подбородок располагаются на одной вертикальной линии.

Такое положение тела в дальнейшем закрепляется при ходьбе и выполнении различных упражнений, с помощью которых достигаются стойкие изменения в осанке; однако для этого требуются время и определенные волевые усилия.

## ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЗАНЯТИЯМ ЛФК

1. Занятия проводятся с группой примерно по 10–12 человек, в зависимости от пропускной возможности зала ЛФК.

2. Продолжительность занятий 40–55 минут.

3. Девочки должны заниматься в открытых гимнастических купальниках, мальчики – в трусах, чтобы методист видел спину и ноги ребенка и мог контролировать положение лопаток.

4. В занятия нужно включать как общие, так и индивидуальные упражнения. Общие упражнения занимают большую часть времени, поскольку ряд требований, например, укрепление мускулатуры спины и живота, увеличение подвижности позвоночника не только совпадают при коррекции различных видов осанки, но и являются основными на всех этапах тренировки.

5. На каждом занятии необходимо стремиться к созданию положительного эмоционального фона, бодрого и радостного настроения, чтобы способствовать освоению необходимых навыков, поэтому желательно чаще давать игровые задания и использовать музыкальное сопровождение.

6. Занятие должно состоять из трех частей. Задача первой части – организация детей для предстоящих занятий: используются упражнения строевого характера, короткие игровые задания и упражнения по коррекции осанки. Во второй части занятия основной задачей является укрепление мышечного корсета и индивидуальная коррекция деформаций позвоночника. Третья часть занятия предусматривает совершенствование психофизических качеств, двигательных навыков, закрепление правильной осанки в различных условиях и приведение организма в спокойное состояние, для чего используются различные игры, построения, перестроения и ходьба с правильной осанкой. Первая часть занятия длится 7–10 мин, вторая – 20–30 мин и третья – 5–7 мин.

7. Лечебная гимнастика включает в себя три периода реабилитации: начальный, основной и заключительный.

Целью начального периода является обучение правильным исходным положениям, точности выполнения упражнений с учетом индивидуальных особенностей ребенка. Начальный период длится около 8 недель.

Основной период – тренировочный: выполняются упражнения с предметами, отягощениями, на координацию движений, тренировку равновесия, подвижность позвоночника, на самовытяжение, с индивидуальным подходом к деформации позвоночника. Основной период длится с 9-й по 15-ю неделю занятий.

Заключительный период предусматривает закрепление ранее достигнутых знаний и умений, он длится с 15-й недели до 18-й. В итоге проводятся: зачет по контролю индивидуальных упражнений ребенка, тесты на силовую выносливость мышц спины и брюшного пресса, подвижность позвоночника и беседа о необходимости систематического продолжения самостоятельных занятий дома.

Продолжительность занятий дома – не менее 40 минут в день, в условиях больницы или специализированного санатория – до 1,5 часов. Этот уровень лечебной физической активности легко достигается в течение 3–5 недель даже у детей со слабым физическим развитием при соблюдении дидактических принципов (от простого к сложному, от более легкого к более трудному, постепенное возрастание нагрузки и пр.). Весь комплекс программ по развитию и поддержанию правильной осанки необходимо выполнять до окончания роста скелета (16–19 лет), а в отягощенных случаях (сколиоз, юношеский кифоз, остеохондроз и пр.) – в течение всей жизни.

Прежде чем перейти к описанию недельной программы занятий ЛФК, необходимо четко определить основные исходные положения и точно выполнять их.

ИП лежа на спине – голова, туловище и ноги располагаются на одной прямой линии, руки вдоль туловища, ладонями к полу, поясница прижата к опоре, плечи опущены, голова прямо (лоб и подбородок в одной плоскости).

ИП лежа на животе – голова, туловище и ноги на одной прямой линии, руки согнуты в локтях, локти в стороны на высоте плеч, лоб лежит на тыльной поверхности пальцев, затылок и позвоночник на одной линии.

ИП сидя на гимнастической скамейке – ступни на полу, колени на одном уровне, опора одинаковая на обе половины таза, живот подтянут, грудь вперед, плечи слегка опущены и отведены назад, голова прямо, руки лежат на бедрах.

ИП стоя – стопы параллельно, на ширине ступни, колени выпрямлены, живот подтянут, грудь вперед, плечи опущены и отведены назад, голова прямо, руки вдоль туловища, свободно, по средней линии тела (основная стойка).

Теперь рассмотрим более подробно недельную тренировку в начальном, основном и заключительном периодах занятий.

\* При выраженном напряжении верхней порции трапециевидной мышцы и мышцы, поднимающей лопатку, руки располагаются вдоль туловища или в «крылышки», а голова укладывается на небольшой подушечке или валике.

## МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ В НАЧАЛЬНОМ, ОСНОВНОМ И ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДАХ\*

### НАЧАЛЬНЫЙ ПЕРИОД

#### *1-я неделя*

Занятия начинаются с беседы об осанке. Методист рассказывает, какая осанка считается правильной, какие бывают виды нарушений осанки, как важно корректировать свою осанку для нормального функционирования внутренних органов и систем. Необходимо объяснить детям, что осанка является сложным двигательным навыком, поэтому необходимо сформировать правильный стереотип движений и положений различных частей тела, довести до автоматизма привычку к правильному расположению отдельных звеньев по элементам и лишь затем соединить их в одно целое. На первой неделе нужно научить детей правильно принимать основные исходные положения — лежа на спине и животе, сидя на гимнастической скамейке, стоя.

В исходных положениях сидя и стоя сначала идет работа только над постановкой стоп. Кроме того, в основной части занятий выполняются упражнения на самовытяжение, общеразвивающие, дыхательные упражнения, упражнения для укрепления мышц спины и брюшного пресса. Все эти группы упражнений повторяются на каждой неделе в основной части и занимают большую часть времени (35 мин. из 45 мин. занятия).

#### *2-я неделя*

В ИП сидя объясняется и прорабатывается положение плечевого пояса и рук. Рассказывается, какие движения выполняет плечевой пояс, дети сами ощущают сведение и разведение, поднятие и опускание надплечий, различные движения свободной верхней конечностью (сгибание-разгибание, приведение-отведение, круговое вращение).

В ИП стоя закрепляется правильное положение стоп. Основная часть занятий проводится по обычной схеме с постоянным контролем за точностью выполнения упражнений.

#### *3-я неделя*

В каждом последующем занятии вспоминаем все, что прошли на предыдущих уроках и прорабатываем новые элементы, в частности, на третьей неделе — положение головы в ИП сидя. Детям объясняется, какие возможны

\* Материалы приложены из книги: Потяпчук А. А., Спирина И. Ю. Осанка детей. Практические советы врача по коррекции нарушений — СПб., ТИТ «Клмста», 1994. 94 с., ил.

движения в шейном отделе позвоночника (наклоны, повороты, круговые вращения) так, например, при наклоне головы вперед образно говорим: «цветочек завял», при выпрямленном положении головы – «цветочек распускается». В ИП стоя отбатываются положения стоп и коленных суставов, которые должны быть разогнуты, за исключением детей с рекурвацией в коленных суставах.

#### 4-я неделя

Детям объясняется, как правильно принимать рабочую позу при письме и чтении сидя, – данный навык необходимо постепенно довести до автоматизма.

Так, при письме ребенок должен сидеть на стуле на таком расстоянии от стола, чтобы между грудью и столом свободно проходила ребром кисть руки, локти симметрично и свободно лежат на столе. Такое положение рук должно обусловить симметричное положение плеч. Голова располагается прямо с небольшим наклоном вперед. Тетрадь повернута влево на 30°.

Рабочая поза при чтении – в основном та же, за исключением положения рук, которое можно удерживать тремя способами:

- локти и предплечья равномерно положены на стол, кисти поддерживают книгу в наклонном положении;

- локти опираются на стол, предплечья подняты, кисти рук поддерживают подбородок;

- локти лежат на столе, предплечья на столе у груди. Основные требования к рабочей позе при чтении и письме сводятся к созданию максимально возможной опоры для мышц спины и к симметричному положению туловища, верхних конечностей, плечевого пояса.

Стоя отбатывается положение стоп и коленных суставов. Кроме того, разбирается движение рук во время ходьбы и бега.

#### 5-я неделя

В ИП сидя повторяем рабочие позы при чтении и письме, индивидуально проверяем усвоение данной позы.

В ИП стоя разбираем оптимальное расположение всех частей тела: ноги, таз, туловище, голова должны составить прямую линию, перпендикулярную полу. Стоя оценивается осанка у стены: пять точек должны коснуться опоры – пятки, икроножные мышцы, ягодицы, лопатки и затылок. Контроль правильного принятия данного положения проводится, делая шаг вперед от стены.

#### 6-я неделя

В ИП сидя с мешочком с песком на голове обучаем элементарным движениям рук, объясняем работу рук во время ходьбы (движение расслабленными от плечевых суставов руками). Сидя продолжаем закреплять рабочую позу при чтении и письме. Стоя проверяем положение ног, туловища и головы.

*7-я неделя*

Отрабатываем ИП стоя с мешочком с песком на голове, при этом производится движение рук в различных плоскостях, проводится ходьба на месте с остановками. Подробно объясняем правильное положение таза в ИП стоя, указывая на возможные ошибки:

- увеличение угла наклона таза ;
- «косой таз» (проверяем по положению передних верхних подвздошных остей таза);
- «скрученный таз» (проверяем по положению передних верхних подвздошных остей).

*8-я неделя*

В ИП сидя учим постепенно расслаблять мускулатуру шеи, плечевого пояса, рук, туловища и ног.

Стоя выполняется ходьба на месте с махом рук, с высоким подниманием бедра, с сохранением правильной осанки.

Проверяется осанка перед зеркалом (снизу, со стоп – вверх, до головы).

На этом заканчивается начальный период. Дети уже знают все исходные положения, правильность их выполнения. Далее начинается основной период, характеризующийся следующими задачами:

- 1) Вырабатывать правильную осанку с различным положением и различными движениями рук, с передвижениями и остановками;
- 2) вырабатывать правильную осанку на уменьшенной площади опоры (на гимнастической скамейке) и с предметами;
- 3) вырабатывать мышечно-суставное чувство, исключив зрительный контроль над осанкой;
- 4) при выполнении всех упражнений обращать особое внимание на само-вытяжение;
- 5) вырабатывать общую и избирательную силовую выносливость мышц туловища.

Начальный период особенно ответственен для методиста, поскольку методист должен пробудить у ребенка волевое стремление к выработке правильной осанки, ребенок должен полюбить занятия лечебной гимнастикой, а для этого недостаточно только изучить изложенную схему тренировки, необходим творческий подход к занятиям с играми, улыбкой, добрым и ласковым отношением к ребенку.

## ОСНОВНОЙ ПЕРИОД

### *9-я неделя*

В ИП сидя на гимнастической скамейке выполняются различные движения руками, с постепенным расслаблением всех частей тела сверху вниз.

Выполняется ходьба на месте с различным положением рук, с махом руками в разных направлениях.

Выполняются упражнения для мышц спины и брюшного пресса, с акцентом на плавательные движения руками и ногами; упражнения на самовытяжение; дыхательные упражнения; игры с мячом.

### *10-я неделя*

Выполняется ходьба с мешочком с песком на голове вперед, назад, в стороны. Ходьба чередуется с остановками, во время которых подключается работа рук в различных положениях.

В ИП лежа на животе и на спине используются упражнения с различными движениями рук и ног, а также упражнения с предметами, например с гимнастической палкой.

Вводятся упражнения в ИП на четвереньках (в коленно-кистевом положении).

### *11-я неделя*

Дети обучаются правильно стоять у гимнастической стенки, у продольной и поперечной стоек перекладин. Так, у продольной перекладины гимнастической стенки касаются пятки, крестец, грудной отдел позвоночника между лопатками, а в поясничном отделе должна проходить ребром кисть. У поперечной перекладины касаются гимнастической стенки икроножные мышцы, ягодицы, лопатки и затылок. Необходимо научить принимать правильное положение у гимнастической стенки с контролем – шагом вперед и дальнейшим расслаблением.

Используются различные виды построений, перестроений, ходьба по и против часовой стрелки, в колонну, врассыпную, с мешочками с песком на голове, но основное условие – сохранение правильной осанки.

С мешочками с песком на голове выполняются различные упражнения стоя и сидя, а также в равновесии на гимнастической скамейке. Широко используются упражнения с мячами и гимнастическими палками.

### *12–13-я недели*

Идет работа над движениями рук во время ходьбы и бега. Сначала отрабатывается движение рук сидя, затем стоя, а затем уже в ходьбе и беге. Выполняются упражнения в ИП сидя, стоя, на четвереньках. Продолжается выработ-

ка силовой выносливости мышц спины и брюшного пресса лежа на животе и лежа на спине с разным положением рук и различными предметами. Используются дыхательные упражнения, упражнения на самовытяжение, расслабление и равновесие, проводятся подвижные игры с мячом.

#### *14–15-я недели*

Особенное внимание необходимо уделить тренировке общей и избирательной выносливости мышц. Каждый ребенок должен знать свой вид нарушения осанки во фронтальной и сагитальной плоскостях и выполнять корригирующие упражнения, укрепляющие или расслабляющие отдельные группы его мышц.

Методист должен обучить каждого ребенка четкому и правильному выполнению индивидуальных упражнений, которые отрабатываются не только в зале ЛФК, но и ежедневно дома.

### **ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД**

#### *16–18-я недели*

Закрепляются ранее усвоенные знания, умения и навыки. Основные задачи заключительного периода, которые должны решаться на протяжении всего курса лечения – воспитание, тренировка и закрепление навыка правильной осанки. В конечном счете мы должны добиться осевой коррекции и увеличения силовой выносливости нужных мышечных групп индивидуально для каждого ребенка. Из гимнастических упражнений особое место занимают упражнения в различных ИП с отягощениями и в сопротивлении.

Закрепляется правильное положение тела при передвижениях. Самовытяжение выполняется не только на занятиях ЛФК, но и в повседневной деятельности при сидении, стоянии, ходьбе. Каждый ребенок должен осознать необходимость самостоятельных занятий дома и постоянного контроля за своей осанкой.

### **ПРОГРАММА УКРЕПЛЕНИЯ МЫШЦ БРЮШНОГО ПРЕССА**

Мышцы брюшного пресса удерживают внутренние органы в их нормальном положении. С деятельностью мышц брюшного пресса связаны отправление всех внутренних органов, помещающихся в брюшной и тазовой полостях. Кроме того, мышцы брюшного пресса помогают выполнять также дыхательную функцию.

Учитывая такое разнообразие функций мышц брюшного пресса, необходимо отметить, что слабость мышц живота неблагоприятно отражается на растущем организме ребенка.

Обычно для укрепления мышц брюшного пресса применяются упражнения из ИП лежа на спине с различными движениями ног и переход из положения лежа в положение сидя. Но на начальном этапе лечения эти упражнения противопоказаны, потому что они связаны с большим напряжением и вызывают повышение внутрибрюшного давления, что способствует расхождению прямых мышц живота. На первом этапе нужно использовать упражнения в ИП лежа на спине.

Последовательность укрепления мышц брюшного пресса:

1. ИП – лежа на спине, руки вдоль туловища. 1 – согнуть голову, касаясь подбородком груди, пальцы рук сжать в кулак, носки на себя, пятками тянуться вперед (выдох); 2 – вернуться в ИП (вдох).

2. ИП – лежа на спине, руки перед грудью. 1 – согнуть голову, касаясь подбородком груди, локти отвести назад, носки на себя, пятками тянуться вперед (выдох); 2 – вернуться в ИП (вдох).

3. То же, но пальцы рук сжимать в кулак.

4. ИП – лежа на спине, руки к плечам. 1 – согнуть голову вперед, носки ног на себя, пятками тянуться вперед, в плечевых суставах круговое вращение (выдох); 2 – вернуться в ИП (вдох).

5. ИП – лежа на спине, одна рука вытянута вверх, другая вниз. 1 – наклон головы вперед со сменой положения рук и тыльным сгибанием стоп (дыхание произвольное); 2 – вернуться в ИП.

6. То же, но смену положения рук производить со сжиманием пальцев в кулак и потягиванием в конце движения.

7. ИП – лежа на спине, ноги согнуть в коленях, стопы на полу, руки на поясе. 1 – согнуть голову, руки к плечам (выдох); 2 – руки за голову (выдох); 3 – руки к плечам (выдох); 4 – вернуться в ИП (вдох).

8. То же, но при выполнении упражнения приподнять голову и выполнять повороты головы и наклоны.

9. ИП – лежа на спине, руки в замке на груди. 1 – согнуть голову, потянуться прямыми руками вперед (выдох); 2 – то же, но руки в стороны (выдох); 3 – то же, но руки вверх (выдох); 4 – вернуться в ИП (вдох).

10. То же, но использовать небольшое отягощение для рук: мешочек с песком, палку, мяч.

11. То же, но бросая и ловя мяч руками.

12. ИП – лежа на спине, гимнастическая палка в вытянутых руках на бедрах. 1 – согнуть голову, приподнять ее, при этом руками перехватить палку от середины до краев и обратно (выдох); 2 – вернуться в ИП (вдох).

13. ИП – лежа на спине, руки на поясе. 1 – согнуть и приподнять голову с поворотом то одного, то другого плеча вперед (выдох); 2 – вернуться в ИП.

14. То же, но руками выполнять «боксы» (на выдохе).

15. ИП – лежа на спине, ноги согнуты в коленях, руки на поясе. 1 – согнуть и приподнять голову (выдох); 2 – сесть прямо (выдох); 3 – лечь, не опуская голову (выдох); 4 – вернуться в ИП (вдох).

16. ИП – лежа на спине, ноги согнуты, руки ладонями на лбу. 1, 2, 3 – приподнять голову и удерживать ее, надавливая при этом руками на лоб (выдох); 4 – вернуться в ИП (вдох).

17. ИП – лежа на спине, руки вдоль туловища. 1, 2, 3, 4 – «велосипедные» движения ногами (дыхание произвольное)

18. ИП то же. 1 – одна нога согнута под углом  $90^\circ$  в тазобедренном и коленном суставах; 2 – вытянуть согнутую ногу вверх; 3 – снова согнуть под прямым углом; 4 – вернуться в ИП. То же выполнить другой ногой, дыхание произвольное.

19. То же, но с покачиванием выпрямленной ноги.

20. ИП – лежа на спине, руки вдоль туловища. 1, 2, 3 – горизонтальные ножницы ногами (выдох); 4 – вернуться в ИП (вдох).

21. То же, но выполнить вертикальные ножницы ногами.

22. Из ИП – лежа на спине, руки вверх, перейти в ИП сидя, руки вперед.

23. То же, но с различным положением рук (на поясе, за головой, к плечам).

24. То же, но стопы на полу, ноги согнуты в коленных суставах.

25. Из ИП – лежа на спине, руки вытянуты вверх, ноги прямые, «сложиться», т. е. поднять вверх прямые ноги и потянуть к ногам руки и плечи в седе.

Такая последовательность тренировки позволит хорошо укрепить мышцы брюшного пресса. Особое внимание должно уделяться выдоху, потому что во время выдоха происходит максимальное напряжение этих мышц. Можно на выдохе произносить различные звуки, говорить скороговорки. После выполнения каждого упражнения необходимо расслабление.

## ЛФК ПРИ НАРУШЕНИЯХ ОСАНКИ В САГИТТАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ

**Сутулая и круглая спина.** Как уже говорилось, при таких нарушениях осанки увеличен грудной кифоз, мышцы спины перерастянуты, а мышцы грудной клетки спереди сокращены, при этом обычно сглажен поясничный лордоз.

Для коррекции осанки необходимо, наряду с решением общих задач, укреплять мышцы спины; растягивать и расслаблять мышцы грудной клетки. При этом используются различные исходные положения. Особенно рекомендуется

выполнять упражнения в ИП лежа на животе с различной работой рук, сначала без предметов, а затем с постепенным введением гимнастической палки, мяча и отягощения. Используются упражнения на четвереньках, на коленях, лежа на спине с прогибанием в грудном отделе позвоночника или с подкладыванием валика под спину.

Рекомендуются упражнения стоя с занесением за лопатки сложенной вдвое скакалки или гимнастической палки, упражнения у стены без плинтуса в полуприседе и приседе. Комплексы упражнений, применяемые при сутулой и круглой спине, также как и при других видах нарушения осанки в сагиттальной плоскости, будут изложены в планах-конспектах занятий.

**Кругловогнутая спина.** Для этого нарушения осанки характерно увеличение грудного кифоза и поясничного лордоза; угол наклона таза увеличен, перерастянуты мышцы спины, брюшного пресса, ягодиц и задней поверхности бедер. Сокращены мышцы грудной клетки спереди, мышцы поясницы и передней поверхности бедер.

Для коррекции грудного кифоза применяются все перечисленные исходные положения и группы упражнений, но при их выполнении необходимо следить за выраженностью поясничного лордоза, не вызывая его увеличения (поясницу прижимать к полу).

Другая группа упражнений необходима для уменьшения поясничного лордоза. Фактически используются те же ИП, но с определенными особенностями, например, упражнения лежа на животе следует выполнять, не прогибая спину, тянуться головой вперед. Под живот можно положить небольшой валик, что позволит несколько уменьшить лордоз. Упражнения для мышц брюшного пресса выполняются лежа на спине по приведенной выше методике, но основное требование – при движениях ногами обязательно следить за поясницей, прижимая ее к полу, при этом ноги желательнее поднимать выше, так как чем выше приподняты ноги, тем меньше дуга лордоза и ниже расположена поясница.

**Плоская спина** – наихудший в рессорном плане вид нарушения осанки в сагиттальной плоскости, сопровождающийся сглаженностью всех физиологических изгибов и характеризующийся общей слабостью мышц (спины, грудной клетки, живота, ягодиц, бедер). Поэтому для коррекции осанки необходима выработка силовой выносливости мышц, а также упражнения на самовытяжение.

Главный принцип при выполнении упражнений в различных исходных положениях заключается в том, чтобы движения были симметричными и не вызывали избыточный лордоз, так как при плоской спине увлечение упражнениями, формирующими поясничный лордоз приводит к тому, что при слабо развитых мышцах очень быстро образуется другой вид нарушения осанки – плосковогнутая спина.

**Плосковогнутая спина** – при этом варианте нарушения осанки мы встречаемся со слабостью грудного кифоза, но чрезмерной выраженностью поясничного лордоза, причем угол наклона таза увеличен, мышцы ослаблены, особенно спины, брюшного пресса и ягодиц.

Для коррекции используют те же группы упражнений, что и при плоской спине, но акцентируют внимание на укреплении мышц живота в ИП лежа на спине, исключая упражнения, вызывающие лордоз поясничного отдела позвоночника.

Таким образом, на основании приведенной методики работы с детьми, имеющими различные виды нарушения осанки во фронтальной и сагиттальной плоскостях, видно, насколько последовательно, кропотливо, длительно и творчески с обязательным индивидуальным подходом нужно относиться к занятиям, соблюдая при этом еще и статико-динамический режим дома.

## **ПЛАНЫ-КОНСПЕКТЫ ЗАНЯТИЙ С ДЕТЬМИ, ИМЕЮЩИМИ НАРУШЕНИЯ ОСАНКИ ВО ФРОНТАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ**

### **Занятие №1. Задачи:**

Проведение беседы о правильной осанке с показом фотографий и наглядных пособий.

Проверка осанки в различных исходных положениях и при выполнении упражнений.

1. Построение в шеренгу у гимнастических скамеек.

2. Проверка осанки, начиная со стоп; затем шаг вперед и шаг назад с возвратом в ИП. (Повторить 3 раза). Последовательно корригируем стопы, положение таза, живот, плечевой пояс и положение головы.

3. Сидя на гимнастической скамейке с мешочком на коленях. 1 – взять мешочек двумя руками за края; 2 – поднять руки с мешочком вверх; 3 – проверить правильное положение головы; 4 – положить мешочек на голову. (Повторить 3 раза). Спину держать ровно.

4. ИП то же, мешочек на голове: 1 – руки к плечам; 2 – руки вверх; 3 – руки к плечам; 4 – вернуться в ИП. (Повторить 4 раза).

5. ИП – сидя на гимнастической скамейке с мешочком на голове. 1 – руки вперед 2 – встать со скамейки; 3 – руки к плечам; 4 – вернуться в ИП (Повторить 3–4 раза). Контроль правильной осанки.

6. Переход из положения стоя в положение лежа на спину: 1 – присед; 2 – упор сидя, руки сзади; 3 – упор на предплечья; 4 – лечь на спину. (Лечь на 10 счетов). Лежа проверить положение таза, ног, поясницы, плеч.

7. Самовытяжение. На 10 счетов – стопы на себя, пятками тянуться в одну сторону, теменем – в другую, в ИП лежа на спине.

8. ИП – лежа на спине. 1 – руки к плечам (вдох); 2 – поднять голову (выдох), руки вперед; 3 – то же, но руки в стороны; 4 – вернуться в ИП. (Повторить 3–4 раза). Плечи опустить, локти опустить и прижать.

9. ИП – лежа на спине, руки в «крылышки» (руки согнуты в локтях, ладони вперед): 1 – согнуть правую ногу в коленном суставе; 2 – ногу выпрямить вверх; 3–4 – опустить прямую ногу (повторить 4–5 раз). Следить за поясницей.

10. ИП – то же. 1–4 – «велосипедные» движения ногами. (Повторить 4–5 раз). Следить за плечевым поясом.

11. Из положения лежа на спине на счет 1–4 сесть, руки вперед в ИП «крылышки». (Повторить 6 раз). Спина прямая.

12. Переход из положения лежа на спине в положение лежа на животе: 1 – поднять руки вверх; 2 – лечь на бок; 3 – лечь на живот; 4 – выполнить самовыравнивание, положив лоб на пальцы рук, согнутых в локтях. (Повторить 6 раз) Следить за точностью выполнения.

13. ИП лежа на животе. 1 – руки в «крылышки»; 2–4 – поднять голову и удерживать руки в «крылышках». (Повторить 7 раз). Локтями не касаться пола.

14. Поочередное поднимание прямых ног в положении лежа на животе, руки в «крылышках». (Повторить 10 раз). Опустить и развести плечи.

15. ИП – лежа на животе. 1 – сделать широкие «крылышки» на полу; 2–4 – приподнять голову, плечи и одну ногу; 5–8 – то же, но приподнять другую ногу. (Повторить 8 раз). Ноги прямые.

16. ИП – лежа на животе. 1–4 – «брасс» руками. (Повторить 10 раз). Выполняем медленно и точно.

17. Переход из положения лежа на животе в положение стоя. 1 – упор руками; 2 – коленно-кистевое положение; 3 – упор присев; 4 – встать (3–4 мин).

18. Игра-передача мячей руками в колонне над головой.

19. Ходьба с правильной осанкой и проверка осанки у стены.

## Занятие № 2. Задачи:

Проверка осанки в различных исходных положениях.

Укрепление мышц спины и брюшного пресса.

1. Построение в шеренгу у гимнастической скамейки. Проверка осанки. Повороты на месте. Ходьба с перестроением в колонну по двое (4 мин). Следить за положением туловища.

2. ИП – основная стойка. 1 – руки вперед; 2 – руки вверх; 3 – руки к плечам; 4 – вернуться в ИП (5 раз).

3. ИП – основная стойка. 1 – руки вперед; 2 – медленно присесть; 3 – руки к плечам; 4 – вернуться в ИП (5 раз). Приседать с прямой спиной.

4. ИП – основная стойка. 1 – шаг влево, руки к плечам; 2 – руки за голову; 3 – приставить правую ногу, руки к плечам; 4 – вернуться в ИП; 5–8 – то же, но в другую сторону (6 раз). Живот подтянуть, ягодичы сократить.

5. ИП – основная стойка. 1–2 – упор присея, руки вперед; 3–4 – вернуться в ИП (5 раз). Спина прямая.

6. Переход из положения стоя в положение лежа на спине с самовытяжением (3 раза на 10 счетов). Тянуться пятками и теменем.

7. ИП – лежа на спине. 1 – руки перед грудью, ноги согнуты под прямым углом в коленных суставах; 2 – руки за голову, разогнуть левую ногу; 3 – руки перед грудью, ноги согнуты вместе; 4 – вернуться в ИП (6 раз). Поясница прижата, следить за дыханием.

8. ИП – сед «по-турецки». 1 – руки к плечам; 2 – руки за голову; 3 – руки вперед; 4 – вернуться в ИП. (6 раз). Спина прямая

9. ИП – сед «по-турецки». 1 – руки в «крылышки»; 2 – лечь на спину, руки на пояс; 3 – руки вперед; 4 – сесть «по-турецки», руки на колени (5 раз). Следить за осанкой.

10. ИП на правом боку. 1 – поднять левую ногу вверх; 2 – носок на себя; 3 – носок оттянуть; 4 – опустить ногу (6 раз) Все части тела на одной линии, ягодичы напрячь, живот подтянуть.

11. ИП на правом боку. 1–4 – круговые движения приподнятой левой ногой. То же на другом боку (6 раз). Все части тела на одной линии, ягодичы сократить, живот подтянуть.

12. Переход в ИП – лежа на животе. 1–4 – руки в «крылышки», плечи приподнять и удерживать (6 раз). Ягодичы напрячь.

13. ИП – лежа на животе. 1–4 – руками «крылышки», ногами «кроль» (10 счетов). Плечи опустить, ягодичы сократить.

14. ИП – лежа на животе. 1 – поднять лоб с согнутыми в локтях руками; 2 – руки в стороны; 3 – руки за голову; 4 – вернуться в ИП (7 раз). Плечи опустить, ягодичы сократить

15. Упражнения в равновесии – ходьба на носках по гимнастической скамейке с различными движениями рук; затем ходьба боком; ходьба через набивные мячи (5 мин). Сохранять правильную осанку.

16. Перестроение для игры. Игра «День и ночь». Выбывшие из игры, садятся на гимнастическую скамейку или к гимнастической стенке «по-турецки» (5 мин).

17. Ходьба с правильной осанкой. Проверка осанки с исправлением ошибок (2 мин)

### Занятие № 3. Задачи:

Совершенствование навыка правильной осанки в различных исходных положениях и с различными движениями рук.

Укрепление мышц спины и брюшного пресса.

### Профилактика плоскостопия.

1. Самовыравнивание у гимнастической стенки. Построение в колонну по одному. Ходьба по залу с правильной осанкой. Медленный бег на носках, руки согнуты.

2. ИП – основная стойка. 1 – руки вверх, правую ногу назад на носок; 2 – вернуться в ИП; 3 – левую ногу назад на носок, руки вверх; 4 – вернуться в ИП (6 раз). Спина прямая.

3. То же, но выполнить с мешочками на голове. 6 раз. Спина прямая.

4. Переход в ИП лежа на спине. 1 – согнуть ноги в коленях; 2 – выпрямить их под углом 45°; 3 – согнуть ноги; 4 – вернуться в ИП. 6 раз. Дыхание произвольное.

5. ИП то же. 1 – согнуть ноги; руки перед грудью; 2 – выпрямить ноги под углом 90°, руки вверх; 3 – развести ноги; 4 – вернуться в ИП. 6 раз. Дыхание произвольное.

6. ИП лежа на боку. 1 – поднять прямую ногу; 2 – присоединить другую; 3 – держать; 4 – вернуться в ИП. 6 раз. Дыхание произвольное.

7. ИП то же. 1 – поднять обе ноги; 2 – медленно согнуть их; 3 – медленно разогнуть; 4 – опустить в ИП. 6 раз. Лежать ровно в горизонтальной плоскости.

8. Перейти в ИП лежа на животе. 1 – «крылышки» руками; 2 – поднять прямые ноги; 3–7 – держать ноги; 8 – вернуться в ИП. 8 раз. Ягодицы сократить, носки ног оттянуть.

9. ИП лежа на животе, руки вверх. 1 – поднять левую ногу и правую руку; 2 – поднять правую ногу и левую руку. 10 раз. При выполнении упражнения тянуться руками и ногами.

10. ИП лежа на животе. «Брасс» руками, ноги поднять 7 раз по 7 счетов. При выполнении упражнения тянуться руками и ногами

11. Переход в ИП основная стойка. Ходьба на месте с правильным положением тела в течение 30 с. Следить за осанкой.

12. Элементы баскетбола – броски мяча от груди двумя руками, затем броски мяча из-за головы, от плеча левой, правой, броски мяча в корзину. 5 мин.

13. Ходьба по залу с разным положением рук (руки вверх, за голову, в стороны, на пояс). Ходьба на носках, на пятках и на наружном своде стоп. 3 мин.

14. Вальсовый шаг. Построение, проверка осанки. 3 мин.

### Занятие № 4. Задачи:

Обучение правильной ходьбе в сочетании с дыханием.

Обучение правильному выполнению упражнений с предметами.

Совершенствование координации движений.

1. Построение у гимнастической стенки в шеренгу по одному, проверка осанки. Шаги вперед, назад, повороты на месте. Ходьба с правильной осанкой

по диагонали, противоходом. Ходьба на носках. Спокойный бег с постепенным переходом на ходьбу в сочетании с дыханием. 5–7 мин.

2. Упражнения с гимнастической палкой стоя. ИП – основная стойка, палка внизу, сзади. 1 – отвести палку назад, встать на носки; 2 – вернуться в ИП. 6 раз. Потянуться.

3. ИП – основная стойка, палка за головой на плечах. 1 – правую руку в сторону; 2 – вернуться в ИП; 3 – левую руку в сторону; 4 – вернуться в ИП. 5 раз. Локти вниз, живот подтянуть.

4. ИП то же. 1–2 – «погладить» палкой спину; 3–4 – палку вверх; 5–6 – то же, что 1–2; 8 – вернуться в ИП. 6 раз. Локти вниз, живот подтянуть.

5. Переход из положения стоя в положение лежа. Самовытяжение. 3 раза. Пятками тянуться вниз, теменем вверх.

6. ИП лежа на спине, руки на поясе. 1 – согнуть ноги; 2 – разогнуть ноги, взявшись руками за бедра; 3 – согнуть ноги; 4 – вернуться в ИП. 5 раз. Поясница прижата.

7. ИП лежа на спине, руки за голову. 1–8 – «велосипед» ногами, поднимая их под углом 45°. 5 раз. Локти прижаты.

8. Переход в ИП лежа на животе. 1 – поднять локти, соединить лопатки, руки в «крылышки»; 2, 3, 4 – держать. 5 раз. Следить за дыханием.

9. ИП то же. 1 – «крылышки» руками; 2 – согнуть ноги в коленных суставах; 3–4 – медленно разогнуть и вернуться в ИП. 6 раз. Следить за дыханием.

10. ИП то же. 1 – руками «крылышки»; 2 – правую ногу отвести в сторону; 3 – левую ногу отвести в сторону; 4 – вернуться в ИП. 6 раз. Тянуться носками.

11. Упражнение на расслабление в течение 30 с. Следить за дыханием.

12. ИП лежа на животе. 1–4 – «басс» руками, «кроль» ногами. 3 раза по 30 с. Следить за дыханием.

13. Переход из ИП лежа на животе в ИП стоя – основная стойка.

14. Ходьба по залу, восстановление дыхания. Ходьба на носках и с различными движениями рук. 3 мин.

15. Игра «Карлики и великаны». Следить за самовытяжением.

16. Перестроение в колонну по двое. Игра на внимание. Подведение итогов занятия.

#### **Звнятие № 5 Задачи:**

Воспитание сознательного отношения к правильной осанке.

Тренировка общей силовой выносливости.

Овладение навыком «мягкого бега».

1. Проверка осанки у гимнастической стенки. Ходьбу чередовать с бегом.

2. 1–4 – ходьба на носках, руки на поясе (4 шага); 5–8 – стоять, сохраняя правильную осанку.

3. ИП – основная стойка. 1–2 – руки к плечам, подняться на носки; 3–4 – вернуться в ИП. 5 раз. Дыхание не задерживать.
4. Ходьба, руки на поясе. 1 – согнуть ногу; 2 – разгибая ногу, сделать шаг вперед; 3–4 – то же другой ногой. 10 раз. Дыхание не задерживать.
5. Ходьба через набивные мячи. 10 м. Дыхание не задерживать.
6. Переход в положение лежа на спине. Самовытяжение в течение 30 с. Пятками вниз, теменем вверх.
7. ИП – лежа на спине. 1–4 – круговые движения прямыми руками. 6 раз. Пятками вниз, теменем вверх.
8. ИП то же. 1 – руки перед грудью, ноги врозь; 2 – руки вниз, голову поднять; 3–4 – держать. 6 раз. Живот подтянуть.
9. ИП лежа на спине, руки за голову. 1 – согнуть ноги; 2 – развести ноги; 3–4 – скрестные движения ног. 6 раз.
10. ИП лежа на спине. 1–4 – медленно сесть, руки в «крылышки»; 5–8 – медленно лечь в ИП. 6 раз. Спина прямая.
11. ИП то же. Велосипедные движения ногами. 5 раз по 8 счетов. Выполнять медленно.
12. Переход в положение лежа на животе. 1–4 – руками «крылышки», ноги поднять. 5 раз. Дыхание произвольное.
13. ИП то же. 1–2 – руки вверх; 3–4 – развести ноги; 5–6 – руки за голову; 7–8 – вернуться в ИП. 6 раз. Следить за осанкой.
14. Лежа на животе, руки вниз. 1–4 – приподнять плечи и руки, сжать кулаки; 5–8 – медленно вернуться в ИП. Следить за осанкой.
15. Переход в ИП стоя – основная стойка.
16. Построение в две шеренги. Элементы баскетбола. Броски мяча от груди двумя руками, шагом вперед с последующим возвращением на место. Ведение мяча двумя руками и броски по корзине. 5 мин.
17. Ходьба по залу с правильной осанкой. Упражнения на внимание 2 мин.

### Занятие № 6. Задачи:

Совершенствование координации движений.

Тренировка силовой выносливости мышц живота и спины.

Профилактика плоскостопия.

Обучение упражнениям в равновесии и балансировании с исключением зрительного анализатора.

1. В ИП сидя на гимнастической скамейке проверить осанку. Ходьба по залу с различными движениями рук. Ходьба приставными шагами. Перестроение из колонны по одному в колонну по двое с ходьбой на носках, на пятках и на наружном своде стоп.

2. ИП – основная стойка. 1 – шаг левой ногой в сторону, руки к плечам; 3 – руки к плечам; 4 – вернуться в ИП. 6 раз. Подтянуть живот, локти прижаты.

3. ИП ноги на ширине плеч, руки на поясе. 1–4 – наклон вперед; 5–8 – вернуться в ИП. 8 раз. Подтянуть живот, локти прижаты.

4. ИП – основная стойка. 1 – выпад влево, руки к плечам; 2 – руки в стороны; 3 – руки в «крылышки»; 4 – вернуться в ИП. 8 раз. Подтянуть живот, локти прижаты.

5. Переход из ИП стоя в ИП лежа на спине. Самовытяжение.

6. Упражнение с набивными мячами. ИП – лежа на спине, мяч в руках перед грудью. На каждый счет бросок мяча вверх и ловля мяча 4 раза. Поясница прижата.

7. ИП – лежа на спине, руки с мячом вытянуты вверх. 1 – поднять прямую ногу; 2 – присоединить другую; 3 – держать ноги под углом 45°; 4 – вернуться в ИП. 8 раз. Поясница прижата.

8. ИП – руки за головой, согнутыми ногами обхватить мяч. 1 – разогнуть ноги; 2 – руки вверх; 3 – руки с мячом вверх; 5 – сесть, руки вперед; 6 – мяч положить между ног; 7 – обхватить мяч ногами; 8 – вернуться в ИП. 6 раз. Поясницу прижать.

9. Перейти в ИП на боку. 1–10 – удержание поочередно одной ноги, затем другой. 3 раза. Проверить осанку.

10. ИП то же. Удержание двух ног. 3 раза по 10 с. Проверить осанку.

11. ИП лежа на животе, обхватить мяч ногами. 1 – руки в «крылышки»; 2 – поднять ноги; 3–6 – держать; 7 – положить ноги; 8 – вернуться в ИП. 8 раз. Плечи прижаты.

12. ИП – лежа на животе, мяч в руках. 1 – ноги приподнять, руки вверх; 2 – ноги скрестно, руки за голову; 3 – мяч положить, ноги врозь; 4 – вернуться в ИП. 7 раз. Выполнять самовытяжение.

13. ИП – лежа на животе, мяч в руках. 1 – поднять руки с мячом; 2 – руки за голову, поднять левую ногу вверх; 3 – поднять правую ногу вверх; 4 – вернуться в ИП. 7 раз. Локти опустить.

14. Переход из ИП лежа на животе в ИП стоя. Перестроение в колонну по одному. Ходьба по залу.

15. Игра «Охотники и утки». 5 мин.

16. Построение в шеренгу, проверка осанки у зеркала.

17. Ходьба с движениями рук. Подведение итогов занятия.

#### Занятие № 7. Задача:

Воспитание сознательного и активного отношения к правильной осанке.

Укрепление мышц брюшного пресса и спины.

Совершенствование координации движений.

1. Сидя на скамейке, проверить осанку. Построение в шеренгу, ходьба по залу, ходьба на носках, руки на поясе.

2. ИП – основная стойка. 1 – руки вверх; 2 – руки в стороны; 3 – руки в «крылышки»; 4 – вернуться в ИП. 8 раз. Локти прижать, плечи развернуть.
3. ИП – основная стойка, руки в «крылышки». 1 – присесть, руки вперед; 2 – руки за голову; 3–4 – вернуться в ИП. 7 раз. Локти прижать, плечи развернуть.
4. Разучивание шагов танца «Полька». 5 мин. Движение мягкое, с носка.
5. 1–8 – переход из ИП стоя в ИП лежа на спине с самовытяжением. 3 раза. Поясницу прижать, плечи опустить.
6. ИП – лежа на спине. 1 – согнуть ноги; 2 – медленно выпрямить; 3 – медленно развести; 4 – вернуться в ИП. 5 раз. Дыхание свободное.
7. ИП то же. 1 – правая рука вверх, левая вниз; 2 – смена положения рук с подниманием головы. 6 раз. Поясница прижата к полу.
8. ИП – лежа на спине, руки перед грудью, локти на полу. 1 – ноги врозь; 2 – руки вниз; 3–4 – поднять голову и вернуться в ИП. 6 раз. Поясницу прижать к полу.
9. ИП то же. 1–4 – движение руками «бокс». 6 раз. Поясница прижата к полу.
10. Переход из ИП лежа на спине в положение лежа на животе. 1 – «крылышки» руками; 2 – руки в стороны; 3 – руки в «крылышки»; 4 – вернуться в ИП. 6 раз. Ягодицы напрячь.
11. ИП лежа на животе. 1–4 – ногами «кроль». 8 раз. Подбородок не опускать.
12. ИП то же. 1–4 – руками «брасс», ногами «кроль». 8 раз. Подбородок не опускать.
13. Поворот «бревнышком» на спину. Самовытяжение. 3 раза по 8 с. Тянуться пятками.
14. Перестроение в шеренгу по одному, затем в колонну по двое.
15. Игра – передача мяча в колоннах руками из-за головы, затем руками между ног на ширине плеч. 5 мин.
16. Спрыгивание с гимнастической скамейки с мягким приземлением.
17. Проверка осанки у гимнастической стенки. Подведение итогов занятия.

#### Занятие № 8. Задачи:

Тренировка навыка удержания тела в нужном положении при различных движениях руками.

Укрепление силовой выносливости мышц спины и брюшного пресса.

Профилактика плоскостопия.

1. В ИП сидя на гимнастической скамейке проверить осанку. Построение в шеренгу по одному, ходьба змейкой, по диагонали с разным положением рук. 3 мин. Сохранять правильную осанку.

2. ИП ноги врозь, в руках гимнастическая палка (за головой). 1–2 – палку вверх, встать на носки; 3–4 – вернуться в ИП. 5 раз. Сохранять правильную осанку.

3. ИП – ноги врозь, палку назад-вниз. 1–2 – наклон вперед, руки назад-вверх; 3–4 – вернуться в ИП. 6 раз. Голову не поднимать.

4. ИП – основная стойка, палка внизу. 1 – выпад правой, палку перед грудью; 2 – палку вверх; 3 – палку перед грудью; 4 – вернуться в ИП; 5–8 – то же с другой ноги. 6 раз. Голову не поднимать.

5. ИП – основная стойка, палку назад-вниз. 1–2 – упор присев; 3 – палку под колени, руки за голову; 4 – взять палку; 5–6 – основная стойка. 6 раз. Держать осанку.

6. Переход из ИП стоя в ИП лежа на спине. 1–10 – самовыравнивание с самовытяжением.

7. ИП – лежа на спине, палка внизу. 1 – руки вперед; 2 – руки вверх; 3 – руки за голову; 4 – вернуться в ИП. 5 раз. Поясница прижата.

8. ИП – лежа на спине, палка внизу. 1 – руки перед грудью; 2 – согнуть ноги; 3 – выпрямить ноги, руки вверх; 4 – разнести ноги, палку к коленям. 5 раз. Поясница прижата.

9. ИП – то же. 1 – руки вверх; 2 – ноги врозь; 3–4 – сед «по-турецки», палка перед грудью; 5 – руки с палкой за голову; 6 – руки вперед; 7–8 – вернуться в ИП. 6 раз. Поясница прижата.

10. Переход из ИП лежа на спине в ИП лежа на животе (переход «бревнышкой»). 1 – руки вверх, ноги поднять; 2 – держать; 3 – руки за голову; 4 – вернуться в ИП. 6 раз. Голова и позвоночник – в одной плоскости.

11. ИП лежа на животе. 1 – «крылышки»; 2 – взять палку к груди; 3 – руки вверх; 4 – вернуться в ИП. 6 раз. Голова и позвоночник – в одной плоскости.

12. ИП лежа на животе. 1 – руки с палкой к лопаткам; 2 – поднять левую ногу; 3 – поднять правую ногу; 4 – вернуться в ИП. 5 раз. Голова и позвоночник в одной плоскости.

13. ИП стойка на коленях, руки через стороны вверх (вдох), руки вниз (выдох). Перейти в ИП стоя. Ходьба по залу с правильной осанкой и восстановлением дыхания.

14. Игра «Самый меткий» (ведение мяча с броском в кольцо). 3 раза.

15. Работа над осанкой у гимнастической стенки (пятки, ягодицы, лопатки и затылок касаются вертикальной стойки). Подведение итогов занятия.

### Занятие № 9 Задачи:

Овладение навыком «мягкого» бега.

Тренировка общей и избирательной выносливости различных мышечных групп.

Воспитание координации движений.

1. Построение в шеренгу по одному. Ходьба с мешочком с песком на голове. Ходьба боком, ходьба вперед-назад. Мягкий бег. 5 мин. Исправление ошибок в осанке.

2. ИП – стоя спиной к гимнастической стенке. Проверка осанки у горизонтальной и вертикальной стоек. 1 мин.

3. ИП – то же. 1 – шаг правой ногой вперед; 2 – шаг левой ногой вперед; 3–4 – ИП. 6 раз. Сохранять правильное положение спины.

4. ИП – то же. Повороты направо и налево у гимнастической стенки. 6 раз.

5. Сед «по-турецки», прислоняясь спиной к гимнастической стенке. 1 мин.

6. Переход в положение лежа на спине, теннисный мяч в руках. ИП – лежа на спине, руки вдоль туловища. 1–4 – сжать мяч в руках (вдох); 5–8 – вернуться в ИП (выдох). 4 раза. Следить за дыханием.

7. ИП то же. 1–2 – руки в «крылышки», сжать мяч (вдох); 3–4 – вернуться в ИП (выдох). 4 раза. Следить за дыханием.

8. ИП – то же. На каждый счет бросание и ловля мяча из одной руки в другую. 10 раз. Приподнимать только голову.

9. ИП лежа на животе. 1–2 – руками «крылышки»; 3–4 – напряженные руки развести в сторону, сжимая мячи в руках; 7–8 – вернуться в ИП. 6 раз. Напрячь ягодичные мышцы, следить за правильным положением головы.

10. ИП – то же. «Брасс» руками 3 раза по 30 с. При сгибании рук сжимать мяч.

11. ИП – то же. Руками «брасс», ногами «кроль». 3 раза по 30 с. При сгибании рук сжимать мяч.

12. Перейти «бревнышком» в ИП лежа на спине, расслабиться. 30 с. Следить за дыханием.

13. Построение в одну шеренгу, ходьба по залу с правильной осанкой, перестроение в колонну по одному.

14. Игра «Перекасти мяч» (от направляющего до замыкающего колонны перекастить мяч между ног).

15. Восстановление дыхания. Подведение итогов занятия. Проверка осанки.

### Занятие № 10. Задачи:

Укрепление мышц плечевого пояса и спины.

Тренировка силовой выносливости мышц спины.

Обучение мягкому соскоку с гимнастической скамейки.

1. Построение в одну шеренгу. Ходьба по залу. Гимнастическое перестроение в ходьбе (ходьба змейкой, зигзагом, противходом). 5 мин. Следить за работой рук при ходьбе.

2. ИП – основная стойка, с мешочком на голове. 1–2 – руки в «крылышки»; 3–4 – вернуться в ИП. 6 раз. Следить за осанкой.

3. ИП – то же. 1 – руки вверх, правую ногу назад; 2 – ИП; 3 – руки вверх, левую ногу назад; 4 – ИП. 5 раз. Следить за осанкой.

4. Ходьба на месте на носках с мешочком на голове 1 мин. Следить за осанкой.

5. Переход в ИП лежа на спине. 1–2 – руки к плечам; 3–4 – поднять прямые ноги; 5–6 – согнуть ноги в коленях, руки вниз; 7–8 – вернуться в ИП. 7 раз. Прижать поясницу к полу.

6. ИП – то же. 1–2 – согнуть ноги в коленях, руки вдоль туловища; 3–4 – гребок ногами «брасс»; 5–6 – опустить прямые ноги; 7–8 – расслабиться и перейти в ИП. 5 раз. Прижать поясницу к полу.

7. ИП – то же. Сесть «по-турецки», руки в «крылышки», затем медленно перейти в ИП. Следить за положением туловища.

8. Упражнение на расслабление. 30 с. Следить за дыханием.

9. ИП – лежа на животе. 1–2 – поднять ноги, руки в стороны; 3–4 – руки вверх; 5–6 – руки к плечам; 7–8 – вернуться в ИП. 6 раз. Голова и позвоночник – в одной плоскости.

10. ИП – то же. 1–4 – руки в «крылышки», ногами горизонтальные «ножницы». 4 раза. Голова и позвоночник – в одной плоскости.

11. ИП стойка на коленях. 1–2 – вдох; 3–4 – выдох. Ходьба в равновесии по гимнастической скамейке. 3 раза. Тянутся теменем вверх.

12. Ходьба, руки на поясе. 30 с. Следить за осанкой.

13. Ходьба боком. 30 с. Следить за осанкой.

14. Ходьба через набивные мячи. 30 с. Следить за осанкой.

15. Эстафета с элементами баскетбола. 5 мин.

16. Игра на внимание при ходьбе. 2 мин.

17. Проверка осанки друг у друга (указать товарищу на ошибки). Подведение итогов занятия.

**Занятие № 11. Задачи:**

**Обучение упражнениям на сопротивление.**

**Тренировка навыка удержания правильной осанки при различных движениях.**

**Тренировка силовой выносливости мышц.**

1. Сидя на гимнастической скамейке в ИП проверить осанку. Построение в одну шеренгу. Ходьба по залу. Построение в колонну по трое для выполнения упражнений с гимнастической палкой. 5 мин. Следить за осанкой.

2. ИП – основная стойка (гимнастическая палка в опущенных руках). 1–2 – палка перед грудью, шаг правой вправо; 3–4 – вернуться в ИП; 5–6 – палка перед грудью, шаг левой влево; 7–8 – вернуться в ИП. 6 раз. Следить за осанкой.

3. ИП – то же. 1–4 – присесть, колени в стороны; 5–8 – вернуться в ИП. 6 раз. Следить за осанкой.

4. ИП – то же. 1–2 – наклон туловища вперед, палка вниз; 3–4 – вернуться в ИП. 5 раз. Колени не сгибать.

5. ИП – лежа на животе. Упражнения на сопротивление в парах. Ладони рук 1-го на согнутых локтях 2-го; 1-й надавливает на локти 2-го, пытается их отвести, а 2-й старается удержать руки в ИП. 4 раза, меняясь. Темп медленный.
6. ИП – лежа на спине. Ногами «ножницы». 8 раз. Темп медленный.
7. Самовытяжение. 3 раза по 8 счетов. Темп медленный.
8. Из ИП лежа на спине сесть «по-турецки», руки к плечам. 6 раз. Сидя, следить за осанкой.
9. ИП – стоя спиной к гимнастической стенке, взявшись за стойку руками выше головы. 1–4 – приседание; 4 раза. Следить за осанкой.
10. ИП – стоя на первой стойке лицом к гимнастической стенке, руки выше головы. 1–4 – опуская пятки, потягивание головой вверх. 4 раза. Следить за осанкой.
11. Построение в круг. Игра «Гонка мячей по кругу» по часовой и против часовой стрелки. 3 мин.
12. Ходьба по залу с различным положением рук (руки на поясе, за головой, вверх). 3 мин.
13. Подведение итогов занятия.

#### Занятие № 12. Задачи:

- Тренировка навыка правильной осанки.
- Укрепление мышц туловища.
- Тренировка силовой выносливости мышц.

1. Построение. Ходьба по залу в чередовании с бегом. Ходьба на носках, руки на поясе – 4 шага, затем на 4 счета стоять на месте с правильной осанкой. Приставные шаги вперед-назад, руки на поясе. 7 мин. Работать над индивидуальными ошибками.
2. ИП – основная стойка, в руках гимнастическая палка. 1 – руки перед грудью; 2 – ноги врозь; 3 – руки вниз; 4 – вернуться в ИП. 6–7 раз. Следить за осанкой.
3. ИП – то же. 1–2 – руки вверх, правую ногу назад; 3–4 – вернуться в ИП; 5–6 – руки вверх, левую ногу назад; 7–8 – вернуться в ИП. 5 раз. Следить за осанкой.
4. ИП – то же. 1–4 – приседание, руки с гимнастической палкой вперед; 5–8 – вернуться в ИП. 5 раз. Следить за осанкой.
5. ИП – лежа на спине. 1–4 – «велосипедные» движения ногами, гимнастическая палка перед грудью, перехватывание ее от концов к середине и обратно. 6 раз. Выполнять медленно.
6. Упражнение «Качалка». ИП – лежа на спине, гимнастическая палка в опущенных руках. 1–4 – ноги согнуты, палка за коленями, спина круглая, голова вперед – покачивание вперед-назад. 8 раз. Темп медленный.

7. Из ИП лежа на спине сесть «по-турецки», гимнастическую палку за плечи, 4 раза. Следить за осанкой.

8. Самовыравнивание с самовытяжением. 30 с. Тянуться теменем вверх, а пятками вниз.

9. Поворот на живот «бревнышком». ИП – лежа на животе, руки с гимнастической палкой вверх. 1–2 – руки вверх, ноги врозь; 3–4 – ноги вместе (держать); 5–6 – опустить руки; 7–8 – опустить ноги. 8 раз. Голову высоко не поднимать.

10. ИП – то же. 1–4 – одновременно поднять руки и ноги (держать); 5–8 – медленно вернуться в ИП. 5 раз. Голову высоко не поднимать.

11. ИП – стоя на коленях. Ходьба на коленях вперед и назад, руки на пояс. 30 с. Следить за осанкой.

12. ИП – то же, упражнения на дыхание. 1–4 – вдох; 5–8 – выдох, с произнесением звука «У», «О». Следить за осанкой.

13. Ходьба по гимнастической скамейке, руки на поясе. 1 мин. Следить за осанкой.

14. Ходьба по гимнастической скамейке – шаг вперед, руки за голову, опуститься на колени, руки на пояс, встать, руки вперед, ходьба до конца скамейки на носках. 1 мин. Следить за осанкой.

15. Игра «Парный волейбол» 3 мин.

16. Упражнение на расслабление, восстановление дыхания. Подведение итогов занятия.

### Занятие № 13. Задачи:

1. Тренировка правильной ходьбы в сочетании с дыханием.
2. Формирование навыка правильной осанки.
3. Тренировка силовой выносливости мышц.

1. Построение. Ходьба по залу с гимнастическим обручем. Ходьба с движениями рук вперед, назад, в стороны.

2. Бег в чередовании с ходьбой. Разучивание шагов танца «Полька» 7 мин. Следить за осанкой.

3. Упражнения у гимнастической стенки. Стоя спиной у продольной стойки, подняться на носках, потянуться вверх по стойке, медленно опускаясь вниз, перейти в сед, руки вперед. 5 раз. Следить за осанкой.

4. Самовытяжение у гимнастической стенки. 30 с. Тянуться теменем вверх.

5. ИП – лежа на животе. 1–2 – поднять руки вверх; 3–4 – держать; 5–6 – поднять ноги вверх; 7–8 – держать. 6 раз. Голову высоко не поднимать.

6. ИП «бикс» руками в различных направлениях. 10 раз. Голову высоко не поднимать.

7. ИП – на животе. 1–4 – поочередное поднимание ног. 6 раз. Руки в «крылышки».

8. ИП – то же. Руками – «брасс», ногами – «кроль». 1 мин. Голову высоко не поднимать.

9. ИП – лежа на животе, в руках гимнастическая палка. 1 – положить палку на плечи; 2–3 – прогладить, скользя вниз по спине до ягодиц; 4–5 – пружинящие движения назад; 6–7 – руки вверх, ноги вверх; 8 – вернуться в ИП. 4 раза. Голову высоко не поднимать.

10. Упражнение «Кошечка». 4 раза. Темп медленный.

11. Индивидуальные упражнения для каждого с учетом деформации позвоночника в сагиттальной плоскости. 5 мин. Исправление ошибок.

12. Игра «Мяч в воздухе». 3 мин.

13. Проверка осанки у гимнастической стенки, исправление ошибок. Подведение итогов занятия.

#### Занятие № 14. Задачи:

Обучение упражнениям на гимнастической скамейке.

Тренировка навыка правильной осанки.

Тренировка координации движений.

1. Построение в одну шеренгу. Выполнение упражнений, сидя на гимнастической скамейке. Упражнения в расслаблении. Ходьба по залу по и против часовой стрелки по команде методиста.

2. Изучение вальсового шага вперед и в сторону, повторение шагов польки. 5 мин. Следить за осанкой.

3. ИП – основная стойка. 1–2 – руки в «крылышки», ноги врозь; 3–4 – вернуться в ИП. 5 раз. Голову не опускать.

4. ИП – то же. 1–4 – медленно присесть, руки в «крылышки»; 5–8 – вернуться в ИП. 5 раз. Голову не опускать.

5. ИП – лежа на спине, в руках гантели. 1–4 – смена рук (одна рука – вверх, другая – вдоль туловища).

6. ИП – то же. 1–2 – ноги согнуть, руки с гантелями поднять вверх; 3–4 – ноги разогнуть, руки к плечам. 6 раз. Прижать поясницу к полу.

7. ИП – то же. 1–4 – «бокс» руками с гантелями. 6 раз. Прижать поясницу к полу.

8. ИП – лежа на животе. Упражнение «крылышки», удерживая приподнятые ноги. 30 с. Голову не запрокидывать.

9. ИП – то же. Ногами движение «кроль», руками «брасс». 30 с. Голову не запрокидывать.

10. Упражнение на дыхание, лежа на спине, одна рука на животе, другая на груди. 30 с. Расслабиться.

11. Упражнение в ходьбе на коленях. 30 с. Следить за осанкой.
12. Ходьба по залу парами. Эстафета с кеглями. 2 мин.
13. Эстафета со скольжением по гимнастической скамейке на животе. 2 мин.
14. Проверка осанки у зеркала. Исправление ошибок и подведение итогов занятия.

#### **Занятие № 15. Задачи:**

**Обучение упражнениям с набивными мячами.**

**Тренировка навыка правильной осанки.**

**Тренировка силовой выносливости мышц.**

1. Построение. Ходьба по залу по и против часовой стрелки.
2. Ходьба на носках с закрытыми глазами, ходьба с высоким подниманием бедра и различными движениями рук (руки за головой, спиной, на поясе). 5 мин. Следить за осанкой.
3. Упражнения у зеркала. Проверка основных положений рук (вперед, вверх, в сторону, вниз, к плечам). 30 с. Исправление ошибок у зеркала.
4. Проверка осанки у зеркала сбоку. 30 с. Исправление ошибок у зеркала.
5. ИП – основная стойка. 1 – руки в «крылышки»; 2 – присесть, руки вперед; 3 – встать, руки в «крылышки»; 4 – вернуться в ИП. 6 раз. Следить за осанкой.
6. ИП – лежа на животе с набивным мячом, приподнять плечи. 8 раз. Голову высоко не поднимать.
7. Упражнение в парах – пережат мяча друг другу от груди, после чего принять положение рук к плечам. 6 раз. Голову высоко не поднимать.
8. ИП – лежа на животе, набивной мяч между ногами. 1–4 – удержание мяча ногами, руки в «крылышки». 30 с. Голову высоко не поднимать.
9. ИП лежа на спине, набивной мяч в руках. 1–4 – бросание и ловля мяча. 30 с. Поясница прижата к полу.
10. ИП – лежа на спине, мяч между ногами. 1 – согнуть ноги; 2 – выпрямить ноги и развести, при этом поймать мяч руками; 3 – руки вверх; 4 – сесть «по-турецки». 6 раз. Следить за осанкой.
11. ИП – лежа на спине, мяч в руках. 1–4 – «велосипедные» движения ногами, перекладывая мяч под согнутой ногой из одной руки в другую. 8 раз. Голову высоко не поднимать.
12. ИП – упор сидя, мяч слева. 1–4 – поднять прямые ноги и прокатить под ногами мяч слева направо; 5–8 – то же, но прокатить мяч справа налево. 8 раз. Позвоночник прямой.
13. Упражнение на самовытяжение, лежа на спине. 1 мин. Темп медленный.
14. Игра на внимание. 3 мин.

15. Упражнение на расслабление. 30–60 с.

16. Проверка осанки у гимнастической стенки и подведение итогов занятия.

**Занятие № 16. Задачи:**

Контрольный опрос по пройденным темам.

Оценка осанки у каждого занимающегося.

Довести до сознания каждого необходимость продолжения занятий по поддержанию навыка правильной осанки дома.

1. Заключительная беседа о режиме дня и сохранении правильной осанки в любом положении и в любое время. 5 мин.

2. Построение. Ходьба на носках с мешочками с песком на голове, приставными шагами вперед, назад, в стороны. 2 мин. Следить за осанкой.

3. Повторение шагов вальса и польки. 3 мин. Следить за осанкой.

4. ИП – основная стойка, на голове мешочек с песком. 1–2 – руки в «крылышки», мах левой ногой влево; 3–4 – руки в «крылышки», мах правой ногой вправо. 6 раз. Позвоночник прямой.

5. ИП – то же. 1–4 – присесть, руки на поясе, 5–8 – медленно вернуться в ИП. 5 раз. Позвоночник прямой.

6. ИП – на лежа спине. 1–2 – согнуть ноги, приподнять голову; 3–4 – выпрямить ноги до угла  $45^\circ$  и удерживать.

7. ИП – то же. 1–2 – поднять прямые ноги, руки на пояс; 3–4 – медленно опустить ноги, руки вниз.

8. Упражнение на расслабление. 30 с. Следить за дыханием.

9. Поворот на живот «бревнышком».

10. ИП – лежа на животе. 1–4 – поднять ноги, руками широкие «крылышки» (удерживать). 5 раз. Голову высоко не поднимать.

11. ИП – то же. 1–2 – поднять правую руку и левую ногу; 3–4 – поднять левую руку и правую ногу. 6 раз. Голову высоко не поднимать.

12. Упражнение на расслабление.

13. Выполнение индивидуальных упражнений. 5 мин. Исправление ошибок.

14. Упражнение с лентой под музыку. 2 мин.

15. Игра «Пятнашки» с мешочками с песком на голове. 3 мин. Следить за осанкой.

16. Проверка осанки у гимнастической стенки и подведение итогов занятия.

## СПЕЦИАЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ ПРИ НАРУШЕНИЯХ ОСАНКИ В САГИТТАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ

### СУТУЛАЯ И КРУГЛАЯ СПИНА

1. ИП – основная стойка, в руках гимнастическая палка. 1–2 – палку завести за лопатки, подтянуть живот; 3–4 – вернуться в ИП.
2. ИП – основная стойка. 1–4 – «крылышки» руками.
3. ИП – лежа на животе. 1–2 – руки в «крылышки»; 3–4 – держать.
4. ИП – лежа на животе. 1–2 – ноги поднять, руки в «крылышки»; 3–4 – вернуться в ИП.
5. ИП – лежа на животе, в руках гимнастическая палка. 1–4 – прокатывать палку по спине от плечевого пояса до ягодиц и обратно.
6. ИП – лежа на спине. 1–2 – приподняться на предплечьях, прогнуться; 3–4 – держать.
7. ИП – лежа на спине, под область грудного кифоза подложить небольшой валик. 1–4 – приподняться на предплечьях над валиком; 5–8 – вернуться в ИП.
8. ИП – лежа на спине. 1–4 – круговые движения ногами по и против часовой стрелки.
9. ИП – на четвереньках. 1–4 – прогнуться в грудном и поясничном отделах позвоночника, голову приподнять; 5–8 – вернуться в ИП.
10. То же, но через левое плечо посмотреть на правую пятку и наоборот.
11. ИП – на четвереньках. 1–2 – поднять правую руку и левую ногу одновременно, прогнуться в грудном отделе позвоночника; 3–4 – вернуться в ИП; 5–6 – поднять левую руку и правую ногу, прогнувшись; 7–8 – вернуться в ИП.
12. ИП – то же. 1–2 – поднять правую руку и правую ногу одновременно; 3–4 – вернуться в ИП; 5–6 – поднять левую руку и левую ногу; 7–8 – вернуться в ИП.

### КРУГЛОВОГНУТАЯ СПИНА

1. ИП – лежа на животе, под живот подложен валик. 1–2 – поднять голову; 3–4 – вернуться в ИП.
2. ИП – то же. 1–2 – поднять голову, локти согнутых рук отвести назад, лопатки приблизить к позвоночнику; 3–4 – держать.
3. ИП – то же. 1–2 – поднять голову, вытянуть руки вперед; 3–4 – поднять голову, руки в стороны; 5–6 – поднять голову, руки на пояс; 7–8 – вернуться в ИП.

4. ИП – лежа на животе, под живот подложен валик, в руках гимнастическая палка. 1–2 – вытянуть палку вперед; 3–4 – согнуть руки с палкой перед грудью.
5. ИП – то же, палка в вытянутых руках, руки на середине палки. 1–4 – перехват руками к концам палки и обратно до середины.
6. ИП – то же, гимнастическая палка в горизонтально вытянутых впереди руках. 1–4 – палку за голову на лопатки, с переносом обратно через голову вперед.
7. ИП – лежа на спине. 1–2 – поднимать голову, носки на себя; 3–4 – вернуться в ИП.
8. ИП – то же. 1–2 – поднять голову, вытянуть руки влево; 3–4 – поднять голову, вытянуть руки вправо.
9. ИП – то же. 1–4 – согнуть ноги в коленных и тазобедренных суставах, прижать их к груди; 5–8 – медленно вернуться в ИП.
10. ИП – лежа на спине. 1–2 – согнуть в колене правую ногу, прижать ее к груди; 3–4 – согнуть в колене левую ногу, прижать к груди.
11. ИП – то же. 1–4 – поднять обе прямые ноги под углом более 45°, с возвратом в ИП в быстром темпе.
12. ИП – то же. 1–4 – сесть с махом рук вперед, руки в «крылышки».
13. ИП – лежа на спине, ноги, согнутые в коленных суставах, в опоре. 1–2 – сесть, руки на пояс; 3–4 – вернуться в ИП.
14. ИП – лежа на спине, в области грудного отдела валик. 1–4 – приподнять над валиком грудной отдел позвоночника, прижимая при этом поясницу к полу.

## ПЛОСКАЯ СПИНА

1. ИП – лежа на животе. 1–2 – поднять голову, руки в «крылышки» (голову не запрокидывать, чтобы затылок и позвоночник находились на одной линии). 3–4 – вернуться в ИП.
2. ИП – то же. 1–2 – поднять голову, руки вперед, выполнить хлопки руками; 3–4 – вернуться в ИП.
3. ИП – то же. 1–4 – «басс» руками.
4. ИП – то же. 1–4 – «бокс» руками.
5. ИП – то же. 1–2 – поднять руки и прямые ноги одновременно; 3–4 – вернуться в ИП.
6. ИП – то же. 1–2 – поднять прямые ноги, руки вперед; 3–4 – держать ноги, руки в «крылышки»; 5–6 – держать ноги, руки на пояс, 7–8 – вернуться в ИП.
7. ИП – то же. 1–4 – руки в замок, поднять, прямые ноги также поднять; 5–8 – ползание на животе.
8. ИП – лежа на спине. 1–2 – поднять голову и руки, носки ног на себя; 3–4 – вернуться в ИП.

9. ИП – то же. 1–2 – поднять голову, вытянуть руки влево; 3–4 – поднять голову, вытянуть руки вправо.

10. ИП – то же. 1–4 – поднять ноги под углом менее 45°; 5–8 – медленно вернуться в ИП.

11. ИП – лежа на спине. 1–4 – «велосипедные» движения ногами.

12. ИП – то же. 1–4 – горизонтальные «ножницы» ногами (ноги поднимать на угол не более 45°).

13. ИП – то же. 1–4 – вертикальные «ножницы» ногами (ноги – не выше 45°).

14. ИП – на четвереньках. 1–2 – «кошечка ласковая» (прогнуться в грудном и поясничном отделах позвоночника, голову поднять); 3–4 – «кошечка сердитая» (согнуть грудной и поясничный отдел позвоночника, голову опустить).

15. ИП – то же. 1–4 – «кошечка под забором» (медленно поочередно прогнуться от шейного до поясничного отделов позвоночника, перейдя в ИП – лежа в опоре на кистях, а затем вернуться в исходное ИП).

## ПЛОСКОВОГНУТАЯ СПИНА

1. ИП – лежа на животе, под животом небольшой валик. 1–2 – приподнять голову, руки вперед, сжимать и разжимать пальцы рук.

2. ИП – то же. 1–2 – приподнять голову, руки вдоль туловища, круговые вращения в плечевых суставах вперед.

3. ИП – то же. 1–4 – руками «басс».

4. ИП – то же. 1–4 – руками «басс» с выдержкой.

5. ИП – то же. 1–4 – «рыбка» – поднять руки, поднять прямые ноги и держать одновременно.

6. ИП – то же. 1–2 – приподнять прямые ноги, руки в «крылышки»; 3–4 – ноги держать, руки в стороны; 5–6 – ноги держать, руки вверх; 7–8 – вернуться в ИП.

7. ИП – лежа на спине. 1–2 – приподнять голову, носки ног на себя; 3–4 – вернуться в ИП.

8. ИП – то же. 1–2 – согнуть правую ногу в колене, прижать ее к груди; 3–4 – согнуть левую ногу в колене, прижать к груди.

9. ИП – то же. 1–4 – согнуть в коленных суставах обе ноги одновременно, прижать к груди, голову согнуть.

10. ИП – то же. 1–2 – поднять прямые ноги вверх на угол более 45°, 3–4 – быстро вернуться в ИП.

11. ИП – лежа на спине. 1–4 – «велосипедные» движения ногами (поясницу прижимать к полу).

12. ИП – то же. 1–4 – горизонтальные «ножницы» ногами под углом выше 45°.

13. ИП – то же. 1–4 – вертикальные «ножницы» ногами (поясницу прижимать к полу).

14. ИП — то же. 1–4 — сесть с махом рук вперед; 5–8 — вернуться в ИП.

15. ИП — то же, ноги согнуты в коленных суставах, стопы опираются на пол. 1–4 — сесть, руки в «крылышки»; 5–8 — вернуться в ИП.

## ДЫХАТЕЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ ПРИ НАРУШЕНИЯХ ОСАНКИ

При нарушениях осанки хороший эффект дают дыхательные упражнения, например, «упражнение фараона». Данный тип дыхания предусматривает соотношение продолжительности вдоха, паузы, выдоха 2:1:2. При этом абсолютная продолжительность фаз дыхания может быть разной. У начинающих сначала отрабатывается дыхание в положениях сидя и стоя. Соотношение фаз дыхания по внутреннему счету или секундомеру следующее: 4:2:4 или 5:2:5, то есть частота дыхания составляет 5–7 в минуту. Если ребенок не может поддерживать такую продолжительность фаз вдоха и выдоха, то можно уменьшить их продолжительность, но постепенно нужно добиваться их увеличения и осваивать данный тип дыхания при ходьбе. Непосредственно само «упражнение фараона» представляет собой тип дыхания, при котором вдох осуществляется на 7 шагов, пауза на 3 шага и выдох на 7 шагов.

Физиологический эффект, который достигается освоением такого типа дыхания заключается, во-первых, в том, что в процессе каждого вдоха рефлекторно повышается тонус мышц разгибателей спины, а во-вторых, хорошее наполнение легких создает внутреннюю упругую «воздушную подушку», которая является прекрасной биомеханической поддержкой грудного отдела позвоночника.

Кроме того, при нарушениях осанки рекомендуется использование традиционных динамических и статических дыхательных упражнений на грудной и особенно на диафрагмальный тип дыхания. Дыхательные упражнения лучше выполнять после изометрических напряжений и самовытяжения.

---

## ГЛАВА 5. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ КОРРЕКЦИИ ОСАНКИ. ФИТБОЛ-ГИМНАСТИКА

---

### КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ФИТБОЛ-ГИМНАСТИКИ

В культуре любого народа мяч использовался с древнейших времен в качестве развлечений, однако родоначальницей игр с мячом принято считать Англию. В практике спорта, педагогики и медицины накоплен значительный опыт по использованию мячей для решения оздоровительных и спортивных задач. В последнее время, с появлением новых технологий, активно развивается направление по использованию мячей различных размеров, степени упругости и массы. Мячи большого диаметра – фитболы – появились сравнительно недавно и уже завоевали широкую популярность.

Фитбол в переводе с английского означает мяч для опоры, используемый в оздоровительных целях. В различных странах лечебные и оздоровительные программы с использованием гимнастических мячей большого диаметра отличаются как названиями (Swiss-ball, Resist-a-ball, Bodyball, Fitball), так и методиками. Фитбол-гимнастика охватывает практически все возможные сферы и аспекты использования мячей в соответствии с консенсусом специалистов по оздоровительным тренировкам (Квебек, 1996).

Хронология развития фитбол-гимнастики выглядит следующим образом:

- в 1955 году швейцарский врач-физиотерапевт Сюзан Кляйн-Фогельбах впервые применила фитболы с лечебной целью в занятиях с больными детским церебральным параличом;
- в 1989 году американский врач-физиотерапевт Джоан Познер-Майер использовала фитболы для восстановления больных после травм опорно-двигательного аппарата;
- в начале 1996 года в Италии прошел Первый международный семинар по фитбол-гимнастике, в котором приняли участие 9 стран;

---

\* В 1980 году была опубликована её работа «Гимнастика с мячами для функциональной кинестики».

- летом 1996 года на 1-й международной конференции с участием 13 стран была принята международная программа «Fitball-International», согласно которой все страны-участницы организуют семинары, обмениваются опытом и методическими материалами;

- в 1995 году в Москве состоялся первый семинар по фитбол-аэробике. Сегодня Московский фитбол-центр является участником международной программы «Fitball-International»;

- в Санкт-Петербурге фитбол-гимнастика используется с 1996 года по инициативе Центра творческого развития, при участии которого в 1998 году был проведен международный семинар;

- в 1998 году в Германии состоялась 2-я международная конференция по фитбол-гимнастике с участием уже 30 стран.

## МЕХАНИЗМЫ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИТБОЛА НА ОРГАНИЗМ РЕБЕНКА

Двигательная активность является мощным биологическим стимулятором жизненных функций растущего организма. Потребность в движениях составляет одну из основных физиологических особенностей детского организма и абсолютно необходима для его нормального формирования и развития.

Движения в любой форме, адекватные физиологическим возможностям детей, всегда выступают как оздоровительный фактор – этим можно объяснить высокую эффективность самых разнообразных методик и форм проведения занятий, когда их основой является общее воздействие на организм в сочетании со специальными физическими упражнениями.

Физические упражнения создают новые условно-рефлекторные связи, которые быстро образуются благодаря высокой пластичности высшей нервной деятельности и интенсивности восстановительных процессов в детском возрасте. Существенным фактором действия физических упражнений является повышение эмоционального тонуса. Во время занятий по физическому воспитанию у ребенка повышается настроение, появляется чувство радости, удовольствия. На положительном эмоциональном фоне ускоряется выработка новых условных рефлексов.

Новой формой занятий по физическому воспитанию и коррекции осанки у детей является фитбол-гимнастика.

Фитбол-гимнастика проводится на больших разноцветных мячах, выдерживающих вес до 300 кг. При этом мяч может использоваться как тренажер, как предмет и как утяжелитель (его масса равна примерно 1 кг).

На занятиях используют фитболы различного диаметра, в зависимости от возраста и роста занимающихся. Так, например, для детей 3–5 лет диаметр должен быть 45 см, от 6 до 10 лет — 55 см; для детей, имеющих рост от 150 до 165 см, диаметр мяча равен 65 см и для детей и взрослых, имеющих рост от 170 до 190 см, диаметр мяча должен быть 75 см.

Мяч подобран правильно, если при посадке на нем угол между бедром и голенью равен или чуть больше  $90^\circ$ . Острый угол в коленных суставах создает дополнительную нагрузку на связки этих суставов и ухудшает отток венозной крови, особенно при выполнении упражнений сидя на мяче.

Мяч может быть накачан до максимально упругого состояния, и тогда он используется в спортивных тренировках при занятиях фитбол-гимнастикой. Для занятий с профилактической и лечебной целью, а также для занятий с детьми дошкольного возраста мяч должен быть менее упругим. Для накачивания мяча можно пользоваться велосипедным, ножным или автомобильным насосом.

Фитбол имеет определенные свойства, используемые для оздоровительных, воспитательных и образовательных целей. Это и форма, и цвет, и запах, и его особая упругость.

Фитбол имеет форму шара. Шар — самая совершенная геометрическая фигура, не имеющая ни начала, ни конца. Никакое тело другой формы не имеет большей поверхности соприкосновения с ладонью, это соприкосновение дает полноту ощущения формы. Шар наиболее гармонично распределяет информацию, поступающую ко всем анализаторам. Совместная работа двигательного, вестибулярного, зрительного и кожного анализаторов, которые включаются при выполнении упражнений с фитболом, в геометрической прогрессии усиливает положительный эффект занятий. Кроме того, включается в работу и обоняние, поскольку фитболы имеют приятный ванильный запах и дети с удовольствием реагируют на это.

Мячи могут быть не только разного диаметра, и но разного цвета. Различные цвета по-разному воздействуют на эмоциональное и физиологическое состояние человека.

Теплые цвета (красный, оранжевый) оказывают эрготропное влияние, повышают активность симпатического отдела вегетативной нервной системы, усиливают возбуждение центральной нервной системы (ЦНС). Это, в свою очередь, приводит к увеличению частоты сердечных сокращений (ЧСС), повышению артериального давления (АД), учащению дыхания.

Холодные цвета (синий, фиолетовый) оказывают тропотропное влияние, то есть повышают активность парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, в связи с чем снижаются ЧСС, АД, ухудшаются скоростно-силовые качества. Желтый и зеленый цвет способствуют проявлению выносливости. С помощью цветов можно регулировать психоэмоциональное состояние человека. Велика сигнальная роль цвета в предупреждении травматизма. Приоритет в

разработке системы «цветов безопасности» принадлежит Ф. Биррену. Так, черная и коричневая окраска снарядов (например, медицинболов) создает впечатление, что они тяжелее, чем те предметы, которые окрашены в белый или желтый цвет.

Теплые цвета усиливают восприятие температуры окружающего воздуха, холодные цвета уменьшают. Нужно обратить внимание и на продолжительность воздействия определенных цветов, так как это в значительной мере определяет, каким будет цветовое воздействие — положительным или отрицательным. В педагогике и медицине уже давно используется направленное влияние цвета на организм (цветотерапия).

**Красный цвет** обладает тепловым, стимулирующим и тонизирующим эффектом. Он имеет максимальную длину волны, его легко различает глаз, поэтому первые игрушки у малыша должны быть преимущественно красного цвета. Красный цвет стимулирует иммунитет, активизирует деятельность желез внутренней секреции, устраняет застойные явления в системе кровообращения. Красный цвет используют при лечении гипотонии, анемии, кори, рожи, скарлатины, дисменореи. Он укрепляет память, придает бодрость и энергию, укрепляет зрение, улучшает цвет кожи, но при передозировке возможен конъюнктивит. Оттенки красного цвета с течением времени могут изменить настроение человека от радостного возбуждения до утомления и раздражения, поэтому они используются в тех случаях, когда нужно достигнуть стимулирующего эффекта.

**Оранжевый цвет** оказывает омолаживающее действие, регенерирует нервные и мышечные ткани, улучшает пищеварение. Используется при ослаблении сердечной деятельности, при патологии легких, для лечения эпилепсии. Однако при длительном воздействии может стать причиной головокружения.

**Желтый цвет** обладает желчегонным и слабительным эффектом, стимулирует желудочную секрецию, улучшает аппетит, помогает при бессоннице, стимулирует зрение. Используется при атонии кишечника, при кожных заболеваниях, но при его передозировке наблюдается избыточная выработка желчи.

**Зеленый цвет** нормализует сердечную деятельность и ЦНС, стабилизирует АД, расслабляет, снимает напряжение, помогает при заболеваниях позвоночника, при нарушениях обмена веществ, мигрени. Однако длительное воздействие этого цвета способствует образованию камней в желчном пузыре.

**Голубой цвет** нормализует сердечную деятельность и АД, снижает аппетит, применяется в терапии заболеваний гортани и голосовых связок, слезах аккомодации, близорукости и ревматизме. Создает ощущение чистоты и све-

\* Например, Макс Люшер на основании сопоставления предпочтений в выборе цвета разработал стройную систему психологической оценки человека (тест Люшера). Темперамент человека он «окрасил» в определенные цвета: Холерик — красный, сангвиник — желтый, флегматик — зеленый, меланхолик — синий.

жести, при длительной экспозиции оказывает болеутоляющее действие и рассеивает навязчивые идеи. В психиатрической практике замечено, что голубой цвет ослабляет нервные припадки и маниакальные состояния.

Синий цвет обладает антисептическим, бактерицидным и антиканцерогенным действием, используется при лечении тиреотоксикоза, заболеваний почек и мочевого пузыря, психических заболеваний (истерия, шизофрения). В то же время, первой реакцией на синий цвет может быть настороженность, скованность и нежелание идти на контакт.

Фиолетовый цвет успокаивает ЦНС, стимулирует работу паращитовидных желез. Применяется в терапии бронхиальной астмы, бронхита, глухоты, ЛОР-заболеваний. Облегчает течение всех простудных заболеваний, но при передозировке возможно угнетение нервной системы.

Розовый цвет помогает снять агрессивность, создает положительный настрой.

Цветовое оформление помещений, в которых дети занимаются физическими упражнениями и развивающими играми, существенно отличается от комнат, где дети отдыхают. Например, интерьер детской игровой комнаты или спортивного зала, окрашенный в яркие сочные цвета, наряду с многоцветной мебелью, спортивными снарядами и игрушками, будет стимулировать творческую и игровую активность. Но если ребенок пребывает в таком помещении длительное время, то это может стать причиной перевозбуждения, плохого сна и аппетита.

Помимо цветового влияния на организм человека фитболы оказывают также вибрационное воздействие в области низкочастотного спектра частот. Известно, что механическая вибрация, будучи одним из самых древних онтогенетических стимулов, оказывает как специфическое, так и неспецифическое воздействие практически на все органы и системы человека. Например, непрерывная вибрация действует на нервную систему успокаивающе, а прерывистая вибрация – возбуждающе. При занятиях на фитболе с детьми используется преимущественно легкая вибрация в спокойном темпе (сидя, не отрывая ягодиц от мяча), в то время как в фитбол-аэробике применяется ударная вибрация в быстром темпе.

Механическая вибрация низкой частоты обладает обезболивающим действием, активизирует регенеративные процессы, поэтому может применяться в процессе реабилитации после различных травм и заболеваний опорно-двигательного аппарата. Легкое покачивание на фитболе, улучшает отток лимфы и венозной крови, увеличивает сократительную способность мышц, нормализует перистальтику кишечника, стимулирует функцию коры надпочечников. С точки зрения остеопатической медицины, низкочастотные механи-

\* Гимнастические вибрационные упражнения сидя на мяче, называют баянси

ческие колебания, совпадающие по частоте с кранио-сакральным ритмом, могут являться мощнейшим лечебным фактором, воздействуя на механизм «первичного дыхания».

Механизмы лечебного действия вибрации весьма разнообразны. Вибрация, передающаяся на мокроту, разрывает ее связи и тем самым улучшает реологические свойства, что способствует более легкому откашливанию. Этот физиологический эффект может использоваться у детей с заболеваниями легких. Известен также бронхорасширяющий эффект низкочастотной вибрации, который может использоваться у детей с обструктивными заболеваниями легких. Вибрация улучшает внутрилегочное перемешивание газов, что помогает уменьшить отрицательное воздействие гипоксии и улучшить легочное кровообращение. Вибрация вызывает субъективное улучшение у большинства (75 %) больных, даже при отсутствии объективных функциональных изменений.

Мягкие природные спектры вибрации, реализуемые на занятиях фитбол-гимнастикой, аккумулируют в себе практически все известные положительные лечебные и оздоравливающие эффекты низкочастотных механических колебаний, проявляющиеся на уровне всего организма и отдельных его систем.

Вибрация, вызываемая в положении сидя на мяче, по своему физиологическому воздействию весьма сходна с верховой ездой,<sup>1</sup> положительное влияние которой описано еще Гиппократом. В специальной медицинской литературе верховая езда описывается как один из методов лечения остеохондроза, сколиоза, заболеваний желудочно-кишечного тракта, ишемической болезни сердца, ожирения, простатита, неврастении. Объединяет верховую езду и фитбол-гимнастику физиологический механизм сохранения равновесия, который заключается в необходимости постоянного совмещения центров тяжести подвижной опоры с центром тяжести человека.

Лечебный эффект обусловлен целым рядом биомеханических факторов. Это и напряжение механизмов, обеспечивающих поддержание позы и сохранения равновесия, и низкочастотные колебательные движения, вызывающие формирование положительных адаптационных сдвигов.

При методически правильно построенной программе и оптимальной нагрузке формируется новый рефлекс позы, который обеспечивает создание более сильного мышечного корсета. В ходе выполнения упражнений также улучшается крово- и лимфообращение в области позвоночника.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> При использовании верховой езды в качестве лечебного средства её также обозначают как райттерапия (reit [нем.] – верховая езда) или гиппотерапия (hippos [греч.] – лошадь).

<sup>2</sup> До 7–10 лет кровоснабжение межпозвоночного диска происходит за счет спусцов позвоночника, затем оно прекращается и далее питание диска осуществляется только за счет диффузии через гиалиновые пластинки под влиянием периодически меняющейся нагрузки. Нормальную работу этой «помпы» обеспечивает только правильная посадка (например на мяче) или адекватный двигательный режим. Если человек сидит на стуле «помпа» не работает.

При сидении на фитболе наибольший контакт с ним имеют сидалищные бугры и крестец. Через крестец происходит распространение ритмических колебаний на весь позвоночник, включая область основания черепа, это способствует изменению динамики спинномозговой жидкости.\*



Рис. 6. Правильная посадка на фитболе

Правильная посадка на фитболе предполагает оптимальное положение тела и всех его звеньев, при этом происходит наиболее гармоничная работа мышечных групп, обеспечивающих сохранение позы. Посадка считается правильной, если угол между туловищем и бедром, бедром и голенью, голенью и стопой составляет  $90^\circ$ , голова приподнята и её центральная линия сливается с осью туловища, спина выпрямлена, руки лежат на фитболе и фиксируют его ладонями сбоку или сзади, ноги на ширине плеч, ступни параллельно друг другу (рис. 6).

Неправильно или «криво» сидеть на фитболе невозможно, так как нарушается равновесие и теряется баланс.

Только поддержание такого положения, при котором сливаются центр тяжести занимающегося с центром тяжести фитбола способствует сохранению равновесия. Поэтому одна лишь правильная посадка на фитболе уже способствует формированию трудно и длительно вырабатываемого в обычных условиях навыка правильной осанки. Недаром в скандинавских странах, известных своей изобретательностью в мебельном дизайне, целые деловые учреждения и школы оборудованы фитболами вместо обычной мебели.

Правильная посадка на фитболе выравнивает косоое положение таза,\*\* что является крайне важным для коррекции сколиотических отклонений в грудно-поясничном отделе позвоночника. В обычных условиях ортопеды назначают для выравнивания нижних конечностей косок в обувь или другой вариант ортопедической коррекции под укороченную ногу, а для выравнивания положения позвоночника и таза — специальную подушечку под ягодицу. Фитбол за счет своих упругих свойства неравномерно погружает сидалищные бугры, выравнивая таз и позвоночник без всяких дополнительных приспособлений.

\* Данный физиологический механизм особенно важен для занятий с детьми, имеющими неврологическую патологию и нарушения ликвородинамики (повышение внутричерепного давления, компенсированная гидроцефалия, последствия перинатальной энцефалопатии).

\*\* Почти каждый четвертый ребенок имеет разную длину нижних конечностей. А это, в свою очередь, приводит к перекосу таза и деформации позвоночника.

Упражнения на фитболе могут выполняться из многообразных исходных положений (ИП). Упражнения в ИП сидя способствуют тренировке мышц тазового дна, функциональная несостоятельность которых часто выявляется при патологии мочевыводящей системы (энурезы, опущение почек и внутренних органов и пр.). Выполнение упражнений в ИП лежа животом или спиной гораздо тяжелей, чем на устойчивой опоре. Поддержание равновесия привлекает к координированной работе многочисленные мышечные группы, превосходно решая лечебную задачу формирования мышечного корсета за счет укрепления мышц спины и брюшного пресса.

Фитболы позволяют максимально индивидуализировать лечебно-воспитательный процесс за счет широких возможностей коррекции осанки как во фронтальной, так и в сагиттальной плоскости.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ЗАНЯТИЯМ ФИТБОЛ-ГИМНАСТИКОЙ С ДЕТЬМИ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

Физические упражнения, как важнейшее средство физического воспитания, должны использоваться в самых разнообразных формах проведения занятий. Форма занятий существенно влияет на их содержание. Постоянное использование одних и тех же стандартных занятий задерживает совершенствование оптимальных двигательных навыков. Различные формы проведения занятий с использованием новых современных методик нового обрудования, музыки, индивидуального подхода – важнейшее условие коррекционной работы с детьми дошкольного возраста.

### **ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

1. Воздействие всех форм должно быть всесторонним – образовательным, воспитательным, оздоровительным и лечебным.

2. В занятиях следует избегать методических шаблонов, необходимо разнообразить содержание и методику проведения занятий.

3. Необходимо ставить и решать конкретные цели и задачи, имеющие общее и специфическое воздействие на организм ребенка.

4. Необходимо соблюдать структуру каждого занятия, методически правильно организуя начальную, основную и заключительную части. В начальном периоде (он составляет 10–15 % продолжительности всего занятия) необходимо создать положительный эмоциональный фон, психологическую установку, функциональ-

но подготовить организм к предстоящей нагрузке, способствовать формированию правильной осанки и правильной установке стоп. В основном периоде занятия (70–80 % времени) решаются задачи развития двигательных навыков и умений, формирования физических качеств, коррекции имеющихся деформаций опорно-двигательного аппарата, воспитания воли, решительности, дисциплинированности, активности. В заключительном периоде занятия (10–15 % времени) необходимо обеспечить постепенное снижение функциональной активности организма, подготовиться к переключению на последующую деятельность.

5. Следует рационально регулировать нагрузку. Дозировка объема и интенсивности физических упражнений достигается определенным количеством повторений, темпом выполнения, изменением площади опоры, использованием длинных и коротких рычагов, сменой исходных положений и способов выполнения упражнений, рациональным чередованием времени нагрузки и отдыха, применением различных предметов и снарядов, использованием музыки, слова, средств наглядного воздействия на детей.

6. Правильно и своевременно использовать страховку и помощь для профилактики травматизма, что достигается соблюдением принципов обучения и воспитания (сознательности, активности занимающихся, систематичности, доступности занятий, прочности овладения необходимыми умениями и навыками). Профилактика травматизма достигается также тщательной дозировкой физических упражнений, хорошей дисциплиной занимающихся, обеспечением необходимых санитарно-гигиенических условий. Кроме того, необходима предварительная проверка инвентаря, безопасное размещение детей при выполнении упражнений (на одного занимающегося фитбол-гимнастикой необходима площадь не менее 5 кв. м).

7. Следует обязательно учитывать индивидуальные особенности ребенка и создавать оптимальные условия для развития его организма. Ни один метод обучения, воспитания и лечебной коррекции не даст должных результатов, если он применяется без индивидуального подхода.

Фитбол-гимнастика позволяет решать самые разные оздоровительные, лечебные, воспитательные и образовательные задачи. Поэтому фитбол-гимнастика как современная форма занятий, безусловно, имеет преимущество перед традиционными подходами.

В процессе занятий фитбол-гимнастикой следует:

1. Ознакомить детей с разными видами фитболов.
2. Научить правильно сидеть на фитболах.
3. Научить покачиваться и подпрыгивать на фитболах.
4. Научить выполнять упражнения в разных ИП: сидя на фитболе; лежа на фитболе на спине; лежа на фитболе на груди; лежа на спине на полу, ноги на фитболе и т. д.

5. Укреплять мышцы, формирующие и поддерживающие правильную осанку.
6. Формировать и закреплять навык правильной осанки.
7. Тренировать способность удерживать равновесие, развивать мелкую моторику, проприоцептивную чувствительность.
8. Научить выполнять упражнения в паре со сверстниками, танцевальные упражнения с использованием фитболов.
9. Поддерживать интерес к упражнениям и играм с фитболами, учить детей оценивать свои движения и ошибки других.
10. Побуждать детей к проявлению самостоятельности, творчества, инициативы, активности, формировать привычку к здоровому образу жизни.

Решая перечисленные задачи в занятиях фитбол-гимнастикой, необходимо выполнять следующие рекомендации:

1. Подбирать фитбол каждому ребенку по росту так, чтобы обеспечить при посадке между туловищем и бедром, бедром и голенью, голенью и стопой угол в 90°. Для большей устойчивости ноги в опоре стопами на полу расположены на ширине плеч.

2. Перед занятием убедиться, что рядом отсутствуют какие-либо острые предметы, которые могут повредить фитбол.

3. Надевать удобную одежду, не мешающую движениям и нескользящую обувь.

4. Начинать с простых упражнений и ИП, постепенно переходя к более сложным, решая задачу создания «мышечного корсета» и улучшения качества управления движениями.

5. Следить за тем, чтобы ни одно упражнение не причиняло боль и не вызывало дискомфорт.

6. Избегать быстрых и резких движений, скручивания в шейном и поясничном отделах позвоночника, интенсивного напряжения мышц шеи и спины. Резкие повороты, скручивания, осевая нагрузка повреждают межпозвоночные диски, играющие роль амортизаторов. Чрезмерные движения (на уровне анатомического барьера подвижности) увеличивают нестабильность позвоночно-двигательных сегментов. Интенсивное напряжение мышц может вызывать нарушение вертебро-базиллярного кровообращения.

7. При выполнении упражнений лежа не задерживать дыхание. Не злоупотреблять статическими упражнениями в ИП лежа на животе, так как длительное повышение внутрибрюшного давления ухудшает кровообращение.

8. При выполнении упражнений лежа на животе и лежа на спине голова и позвоночник должны составлять одну прямую линию. Не допускается запрокидывание головы вперед-назад, что связано с усилением шейного лордоза и появлением симптомов нестабильности шейного отдела позвоночника, часто встречающегося у детей. По этой же причине нельзя «увлекаться» прыжками на фитболах.

9 При выполнении упражнений фитбол не должен двигаться, за исключением упражнений, связанных с его прокатыванием и перемещением.

10. При выполнении упражнений лежа на животе с упором руками на полу ладони должны быть параллельны и располагаться на уровне плечевых суставов.

11. Физическая нагрузка по времени должна обязательно учитывать возраст занимающихся, так как дети-дошкольники быстро утомляются.

12. Следить за техникой выполнения упражнений, соблюдать приемы страховки и учить само страховке.

13 Упражнения должны использоваться детьми дошкольного возраста с целью самопознания для уточнения представлений о строении своего тела (называть части тела и их движения, проводить игры «Запрещенное движение», «Коснись названной части тела» и пр.)

14. Упражнения могут проводиться в течение целого занятия, однако с детьми дошкольного возраста целесообразно использовать эти упражнения в качестве фрагмента занятия; так, например, в основной части дать комплекс общеразвивающих упражнений, в заключительной части – подвижные игры с фитболами. В целом, время использования фитболов не должно превышать 40–60 % общей длительности занятия, так как важно дать возможность детям не только упражняться с ними, но и ходить, бегать, прыгать, лазать, метать, танцевать.

15. На каждом занятии стремиться к созданию положительного эмоционального фона, бодрого, радостного настроения. Поэтому одним из эффективных средств является музыкальное сопровождение. Кроме того, необходимо обращать внимание на эстетику выполнения упражнений, демонстрируя для примера детей, правильно выполняющих упражнения.

16. Упругие свойства фитбола можно использовать в качестве сопротивления для развития силы, масса фитбола равна примерно 1 кг, что позволяет применять его для отягощения. Однако упражнения на силу обязательно должны чередоваться с упражнениями на растягивание и на расслабление.

17. Желательно проводить занятия 2–3 раза в неделю. Продолжительность занятий для детей 3–5 лет – от 15 до 20 мин, для детей 6–7 лет – от 25 до 30 минут.

18. Каждое упражнение повторять сначала 3–4 раза, постепенно увеличивая до 6–7. Упражнения выполнять последовательно, с чередованием нагрузки на разные группы мышц в разных ИП. В основной части занятия целесообразно использовать 5 минут для выполнения специальных корригирующих упражнений индивидуально. В заключительный период занятия целесообразно включить игры и упражнения на восстановление дыхания и расслабление.

19. С целью формирования коммуникативных умений у детей упражнения могут выполняться в парных общеразвивающих упражнениях, подвижных играх, командных соревнованиях.

20. Для постепенного правильного освоения упражнений рекомендуется организовать обучение детей по этапам, то есть от простых упражнений и облегченных ИП на 1–2 этапах перейти к сложно-координационным заданиям на 3–4 этапах. Последовательность освоения упражнений по этапам приведена ниже.

## ЭТАПЫ ОСВОЕНИЯ УПРАЖНЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФИТБОЛОВ\*

### 1 этап

Задачи этапа:

1. Дать представления о форме и физических свойствах фитбола.

Рекомендуемые упражнения:

- различные прокатывания фитбола по полу, по скамейке, между ориентирами «змейкой», вокруг ориентиров;
- отбивание фитбола двумя руками на месте, в сочетании с различными видами ходьбы;
- передача фитбола друг другу, броски фитбола;
- игры с фитболом: «Догони мяч», «Попади мячом в цель», «Вышибалы», «Докати мяч» (варианты: толкай ладонями, толкай развернутой ступней).

2. Обучить правильной посадке на фитболе.

Рекомендуемые упражнения:

- сидя на фитболе у твердой опоры, проверить правильность постановки стоп (стопы должны быть прижаты к полу и параллельны друг другу);
- сидя на фитболе, в медленном темпе выполнять упражнения для плечевого пояса, например:
  - а) повороты головы вправо-влево; б) поочередное поднимание рук вперед-вверх - в сторону; в) поднимание и опускание плеч; г) скольжение руками по поверхности фитбола; д) сгибание руки к плечам, сжав кисти в кулаки, руки в стороны; е) по сигналу встать, оббежать вокруг мяча, придерживая его рукой.

3. Учить базовым положениям при выполнении упражнений в партере (сидя, лежа, в приседе).

Рекомендуемые упражнения:

- сидя в полуприседе на носках лицом к фитболу, прямые руки на фитболе, колени в стороны, спина прямая. Выполняем из положения стоя лицом к мячу: 1–2 присели, проверили положение; 3–4 встали, руки в стороны.

\* Разработаны методистом ЛФК д/с № 86 Лукиной Г. П.

- по сигналу все разбежались врассыпную и бегают между фитболами, по другому сигналу подбежали к своим фитболам и присели. Это положение можно принимать парами у одного фитбола лицом друг к другу

- ИП – упор стоя на коленях лицом к фитболу, руки на фитболе. 1 – присесть на пятки, фитбол прижать к коленям; 2 – вернуться в ИП.

- ИП – лежа на спине на полу, прямые ноги на фитболе, опора на пятки. Покачивать фитбол ногами вправо-влево, руки вдоль туловища. Это упражнение можно делать парами с одним фитболом, располагаясь зеркально.

- ИП – лежа на спине на полу, ноги прямые на фитболе. Приподнимать таз от пола. Так же можно выполнять одновременно парами, располагаясь зеркально.

- ИП – лежа на спине на полу, ступни ног на фитболе. Делать маленькие шаги по поверхности фитбола вперед-назад

- Переходы из положения упор сидя, фитбол на прямых ногах, прокатывая фитбол к груди, лечь на спину. Аналогичным способом вернуться в ИП.

- ИП – лежа на спине на полу, ногами обхватить фитбол. Согнуть колени и сжать фитбол. Можно выполнить поочередно вдвоем. То же в положении сидя.

- ИП – лежа на спине на полу, согнутые в коленях ноги лежат на фитболе, руки за головой. Поднять верхнюю часть туловища к коленям. Можно выполнять одновременно вдвоем

- ИП – лежа на спине на полу, прямые ноги вместе, руки вытянуты за головой, фитбол в руках. Передавать фитбол из рук в ноги и наоборот

- стоя на коленях на полу лицом к фитболу, разгибая ноги, сделать перекат в положение на живот на фитболе. Ноги и руки упираются в пол. Это упражнение лучше начинать с фитбола, диаметр которого на один размер меньше необходимого для занимающихся.

- лежа на спине на полу, согнутые в коленях ноги лежат на фитболе. Напрягая мышцы ног, прижать фитбол к ягодицам

**Организационно-методические указания.** Структура занятий на этом этапе включает в себя традиционную разминку с различными видами ходьбы, бега, упражнениями для рук, туловища, ног, комплексы ритмической гимнастики, 5–6 упражнений с фитболом, игровые упражнения в виде эстафет, упражнения на растягивание и расслабление мышц без фитбола.

Занимающиеся с фитболами должны находиться на расстоянии 1–1,5 м друг от друга и от различных выступающих предметов в зале.

Темп и продолжительность упражнений индивидуальны.

## 2 этап

**Задачи этапа:**

1. Научить сохранению правильной осанки при выполнении упражнений для рук и ног в сочетании с покачиваниями на фитболе

**Рекомендуемые упражнения:**

- самостоятельное покачиваться на фитболе с опробованием установки: пятки давят на пол, спина прямая через затылок, позвоночник и фитбол как бы проходит «стержень».

- в среднем темпе выполнять движения руками: в стороны – вверх – вперед – вниз. Выполнять прямыми руками круговое вращение в лучезапястных, локтевых и плечевых суставах. Подобные движения должны вызывать самопроизвольное покачивание на фитболе. Необходимо следить за постоянным сохранением контакта с поверхностью фитбола.

- сидя на фитболе, выполнить:

- ходьбу на месте, не отрывая носков;

- ходьбу, высоко поднимая колени;

- из положения ступни вместе, раздвинуть пятки в стороны и вернуться в ИП;

- приставной шаг в сторону;

- из положения сидя ноги врозь перейти в положение ноги скрестно.

2. Научить сохранению правильной осанки при уменьшении площади опоры (тренировка равновесия и координации).

**Рекомендуемые упражнения:**

- поочередно выставлять ноги на пятку вперед в сторону, руки на фитболе;

- поочередно выставлять ноги вперед в сторону на носок;

- то же упражнение с различными положениями рук: одна вперед, другая вверх; одна за голову, другая в сторону.

3. Обучить ребенка упражнениям на сохранение равновесия с различными положениями на фитболе.

**Рекомендуемые упражнения:**

- наклониться вперед, ноги врозь;

- наклониться вперед к выставленной ноге вперед с различными положениями рук;

- наклониться в стороны: сидя на фитболе, ноги стоят на полу, руки на поясе, руки за головой, руки в стороны;

- наклониться в стороны к выставленной в сторону ноге с различными положениями рук;

- сохранить правильную осанку и удержать равновесие в положении: руки в стороны, одна нога вперед; поднять руки вверх, согнуть в локтях, выполнить круговые движения руками.

- сидя на фитболе в медленном темпе сделать несколько шагов вперед и лечь спиной на фитбол, сохраняя прямой угол между голенью и бедром, пятки должны быть на полу, руки придерживают фитбол сбоку. Переступая ногами, вернуться в ИП.

- ИП – лежа на фитболе, руки в упоре на полу. Сделать несколько шагов руками вперед и назад. Затылок – шея – спина должны быть на прямой линии.

- ИП – лежа на животе на фитболе, ноги полусогнуты в «стартовом» положении на полу. Согнуть руки в локтях, ладонями вперед («крылышки») Голову не поднимать.

- ИП – лежа на животе на фитболе, руки на полу, ноги в «стартовом» положении. Поочередно поднимать ноги до горизонтали, руки должны быть согнуты, плечи – над кистями.

- В том же ИП поднимать поочередно ноги, сгибая в коленях

- ИП – лежа на спине на полу, прямые ноги на фитболе. Выполнять поочередно махи прямой ногой вверх.

- ИП – лежа на спине на полу, руки вдоль туловища, ноги стопами опираются на фитбол. Поочередные махи согнутой ногой

- Выполнить два предыдущих упражнения из ИП руки за голову.

4. Научить выполнению упражнений в расслаблении мышц на фитболе.

Рекомендуемые упражнения:

- сидя на полу с согнутыми ногами боком к фитболу, облокотиться на фитбол, придерживая руками, расслабить мышцы шеи, спины, положить голову на фитбол и таком положении покачаться,

- сидя на полу спиной к фитболу, придерживая его сзади руками, расслабить мышцы шеи и спины, положить голову на фитбол и покачиваться влево-вправо.

**Организационно-методические указания** При выполнении упражнений в сочетании с колебательными покачиваниями на фитболе необходимо контролировать постоянный контакт с поверхностью фитбола!

Структура занятий сохраняется, но увеличивается объем упражнений на фитболе. Можно использовать музыкально-ритмические композиции с различными перестроениями.

### 3 этап

#### Задачи этапа:

1. Научить выполнению комплекса общеразвивающих упражнений с использованием фитбола в едином для всей группы темпе.

Рекомендуемые упражнения:

- комплексы общеразвивающих упражнений в соответствии с возрастными требованиями к занимающимся.

2. Научить выполнению упражнений на растягивание с использованием фитбола.

Рекомендуемые упражнения:

- стоя в упоре на одном колене, боком к мячу, другая нога выпрямлена и опирается на мяч стулней, выполнять медленные пружинистые покачивания;

- то же упражнение выполнять, сгибая руки;

- стоя на одном колене, спиной к фитболу, другое колено – на мяче, руки на полу. Выполнить несколько пружинистых движений назад<sup>\*</sup>.

- лежа спиной на фитболе, руки в стороны, угол между голенью и бедром 90°, точка контакта с мячом на средней линии лопаток;

- сидя боком к фитболу на полу, дальняя от фитбола нога согнута и упирается ступней в пол, ближняя к фитболу рука лежит на поверхности мяча, разгибая опорную ногу. «накатиться» на фитбол, удерживая равновесие;

- ИП – то же, при «накате» на фитбол дальнюю руку поднять вверх;

- ИП – то же, выполнять одновременно одноименной рукой и ногой.

#### 4 этап

Задачи этапа:

1. Совершенствовать качество выполнения упражнений в равновесии.

Рекомендуемые упражнения:

- ИП – в упоре лежа на животе на фитболе. Сгибая ноги, прокатить фитбол к груди;

- ИП – то же, но опора на фитбол одной ногой;

- лицом к фитболу, стоя на коленях, перейти в положение лежа на животе, руки в упоре, одна нога согнута;

- аналогичное упражнение, но опора на фитбол коленом согнутой ноги, другая выпрямлена вверх:

- лежа спиной на фитболе, руки на полу, одна нога вверх;

- ИП – то же, ноги вверх;

- лежа на животе на фитболе, поворот на спину;

- стоя правым боком к фитболу, шаг правой через фитбол, прокат на фитболе и затем приставить левую, встать левым боком к фитболу;

- сидя на фитболе, ноги вместе, небольшой наклон влево, прокат вправо на фитболе, встать, фитбол слева. То же, прокат влево на фитболе.

- лежа на животе на фитболе, в упоре на полу, повороты в стороны. Точка контакта с фитболом постепенно удаляется от опоры на пол;

- то же упражнение, но опора на фитбол одной ногой;

- лежа на спине на полу, ноги на фитболе, поднимая таз от пола, сгибая ноги, подкатить фитбол к ягодицам, вернуться в ИП;

- то же упражнение с опорой на фитбол одной ногой.

<sup>\*</sup> Силу растягивания мышц в предыдущих двух упражнениях можно менять в зависимости от расположения точки контакта с мячом.

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ КОМПЛЕКСЫ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩИХ УПРАЖНЕНИЙ НА ФИТБОЛАХ ДЛЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

### 1-й комплекс

1. ИП – сидя на фитболе, руки к плечам. 1 – руки на фитбол; 2 – вернуться в ИП.
2. ИП – стоя лицом к фитболу, руки за спину, ноги врозь. 1–2 – наклон вперед не сгибая ног, ладони на фитбол; 3–4 – вернуться в ИП. (Повторить 5 раз).
3. ИП – сидя на фитболе, руки с двух сторон на фитболе сбоку. 1–2 – правую ногу согнуть и поставить стопой на фитбол; 3–4 – вернуться в ИП. То же другой ногой. (Повторить 3–5 раз).
4. ИП – сидя на фитболе, руки на поясе. 1–2 – наклон вперед, рукой коснуться правой ноги; 3–4 – вернуться в ИП. То же в другую сторону. (Повторить 3–4 раза).
5. ИП – сидя на полу спиной к фитболу, придерживая фитбол руками. 1–2 – выпрямить ноги; 3–4 – согнуть ноги. (Повторить 4–6 раз).
6. Подскоки с ноги на ногу вокруг фитбола и ходьба на месте. Смена направлений.
7. Повторить упражнение 1.

### 2-й комплекс

1. «Хлопок». ИП – стоя лицом к фитболу. 1–2 – руки через стороны вперед, хлопнуть, сказать: «ХЛОП»; 3–4 – вернуться в ИП. (Повторить 6 раз).
2. «Дотянись». ИП – сидя на фитболе, ноги врозь, руки на поясе, сделать вдох. 1–2 – руки через стороны вверх, наклон вперед, коснуться носков – выдох; 3–4 – вернуться в ИП – вдох. (Повторить 3–5 раз).
3. «Приседание». ИП – стоя лицом к фитболу. 1–2 – поднимая пятки и разводя колени, присесть, руки прямые на фитболе, спина прямая; 3–4 – вернуться в ИП. (Повторить 6 раз).
4. «Поворот». ИП – спиной к фитболу, руки на поясе. 1–2 – поворот направо, правой рукой коснуться фитбола; 3–4 – вернуться в ИП. То же влево. Ноги не сгибать, смотреть в сторону поворота. (Повторить 3–4 раза).
5. «Ноги врозь». ИП – сидя на полу, лицом к фитболу, ноги врозь, руки в упоре сзади. 1 – согнуть ноги ближе к себе; 2 – ноги врозь, не задевая фитбола. (Повторить 4–6 раз).
6. «Шаги и прыжки». ИП – стоя боком к фитболу. Сделать 10–12 шагов, не отрывая носков ног, прыжки вокруг фитбола, ходьба на месте. (Повторить 3–4 раза).

**3-й комплекс**

1. «Шагают пальцы». ИП – стоя на коленях, сесть на пятки, фитбол справа. Перебирая пальцами правой руки, прокатить фитбол вокруг себя. То же влево. (Повторить 6 раз).

2. «Насос». ИП – сидя на фитболе, руки на пояс, вдох. 1–2 – наклон вправо (влево), на выдохе произносить звук «Ш-ш-ш»; 3–4 – вернуться в ИП. (Повторить 3–4 раза).

3. «Работают ноги». ИП – сидя на полу, ноги врозь, лицом к фитболу, руки в упоре сбоку. 1 – согнуть правую ногу; 2 – вернуться в ИП. То же левой ногой. То же, одновременно сгибая и поочередно выпрямляя каждую, и наоборот. (Повторить 3–4 раза).

4. «Посмотри на руки». ИП – сидя на фитболе, руки на поясе. 1–2 – поворот вправо, правую руку в сторону, посмотреть на руку; 3–4 – вернуться в ИП. То же – влево. (Повторить 3–4 раза).

5. «Спрячемся». ИП – сидя на полу, ноги врозь, лицом к фитболу, руки на мяче, спина прямая. 1–4 – перебирая ладонями по фитболу, прокатывая его вперед, наклон вперед; 5–8 – перебирая ладонями по фитболу, вернуться в ИП. (Повторить 6 раз).

6. «Высоко». ИП – стоя рядом с фитболом. 1–2 – подняться на носки, руки вверх; 3–4 – вернуться в ИП. (Повторить 3–4 раза).

**4-й комплекс**

1. ИП – сидя на фитболе, руки к плечам. 1–3 – круговые движения согнутых в локтях рук; 4 – вернуться в ИП. (Повторить 6 раз).

2. ИП – сидя на фитболе, руки вверх, правая нога вправо. 1–2 – наклон вправо к ноге; 3–4 – вернуться в ИП. То же – влево. (Повторить 3–4 раза в каждую сторону).

3. ИП – лежа на фитболе на животе, руки на полу. 1 – поднять вверх правую ногу; 2 – вернуться в ИП; 3–4 – то же левой ногой. (Повторить 3–4 раза в каждую сторону).

4. ИП – сидя на фитболе, держаться за него руками сбоку. 1–4 – переступая ногами вперед, перейти в положение лежа на фитбол; 5–8 – вернуться в ИП. (Повторить 6 раз).

5. ИП – лежа на спине на полу, прямые ноги на фитболе. 1–2 – поднять таз от пола, опираясь ногами на фитбол; 3–4 – вернуться в ИП. (Повторить 6–8 раз).

6. ИП – сидя на фитболе, руки за головой. 1 – наклон вправо, коснуться локтем правого бедра; 2 – вернуться в ИП; 3–4 – то же в другую сторону. (Повторить 3–4 раза в каждую сторону).

7. Прыжки с фитболом в руках.

## РЕКОМЕНДУЕМЫЙ КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФИТБОЛОВ ПРИ НАРУШЕНИЯХ ОСАНКИ ВО ФРОНТАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ

1. Построение в шеренгу. Ходьба по залу. Гимнастические перестроения в ходьбе (ходьба «змейкой», противходом, проверка осанки у гимнастической стенки). Разучивание шагов польки. 5 мин.

2. ИП – основная стойка, с мешочком с песком на голове. 1-2 – руки в «крылышки»; 3-4 – вернуться в ИП. (Повторить 6-8 раз).

3. ИП – то же. 1 – руки вверх, правую ногу отставить назад на носок; 2 – вернуться в ИП; 3-4 – руки вверх, то же – левой ногой (Повторить 6-8 раз).

4. Ходьба на носках с мешочком на голове вокруг фитбола. Следить за осанкой, одной рукой придерживая фитбол. В течение 1 мин.

5. ИП – лежа на спине на фитболе. 1-2 – руки к плечам; 3-4 – поднять правую ногу; 5-6 – согнуть ногу в колене; 7-8 – выпрямить ногу и вернуться в ИП; 9-16 – то же левой ногой. (Повторить 6-8 раз).

6. ИП – то же. Перейти в положение сидя, руки в «крылышки», затем медленно вернуться в ИП.

7. ИП – на четвереньках, фитбол перед грудью. Упражнение на расслабление.

8. ИП – лежа на животе на фитболе. 1-2 – поднять ноги, руки в упоре на полу; 3-4 – движения ногами «ножницы» (в вертикальной и горизонтальной плоскости). Голова и позвоночник – в одной плоскостях. (Повторить 6-8 раз).

9. ИП – то же. 1-4 – руки в «крылышки», ноги на полу; 5-8 – движения руками, как при плавании брассом. (Повторить 4-6 раз).

10. ИП – стоя на коленях рядом с фитболом. 1-4 – обвести рукой вокруг себя фитбол по часовой стрелке; 5-8 – против часовой стрелки. Удерживать правильную осанку, вытягиваясь теменной областью вверх. (Повторить 4-5 раз).

11. Ходьба с контролем осанки, руки на поясе. 30 с.

12. Ходьба боком

13. Эстафета с фитболами «Кто быстрее?». 3 мин.

14. Игра на внимание в ходьбе с сохранением осанки.

15. Игра «Фитбол в воздухе». 2 мин

16. Проверка осанки друг у друга и подведение итогов занятия.

## СПЕЦИАЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФИТБОЛОВ ПРИ НАРУШЕНИЯХ ОСАНКИ В САГИТТАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ

### СУТУЛАЯ И КРУГЛАЯ СПИНА

1. ИП – основная стойка, в руках гимнастическая палка. 1–2 – палку завести за лопатки, подтянуть живот; 3–4 – вернуться в ИП.
2. ИП – основная стойка. 1–4 – «крылышки» руками.
3. ИП – лежа на животе на фитболе. 1–2 – руки в «крылышки»; 3–4 – держать.
4. ИП – лежа на животе на фитболе. 1–2 – ноги поднять, руки в упоре на полу; 3–4 – вернуться в ИП.
5. ИП – лежа на животе на фитболе, руки в упоре на полу. 1–4 – горизонтальные «ножницы» ногами; 5–8 – вертикальные «ножницы» ногами;
6. ИП – лежа на спине на фитболе. 1–2 – приподнять голову и плечи, прогнуться, руки в «крылышки»; 3–4 – держать.
7. ИП – лежа на спине на фитболе, руки в «крылышки». 1–4 – поднять правую ногу до горизонтального уровня; 5–8 – вернуться в ИП; 9–16 – тоже левой ногой.
8. ИП – лежа на спине на фитболе, руки к плечам. 1–4 – перекатываясь на фитболе, сгибание и разгибание ног в коленных суставах.

### КРУГЛОВОГНУТАЯ СПИНА

1. ИП – лежа на животе на фитболе. 1–2 – поднимание головы, руки в «крылышки»; 3–4 – вернуться в ИП.
2. ИП – то же. 1–2 – поднять голову, руки вперед; 3–4 – руки в стороны; 5–6 – руки к плечам; 7–8 – руки вниз.
3. ИП – то же. 1–4 – движениями руками, как при плавании стилем «брасс».
4. ИП – лежа на спине на фитболе. 1–2 – поднимать голову, носки на себя; 3–4 – вернуться в ИП.
5. ИП – лежа на спине на фитболе. 1–2 – поднять голову, руки вверх; 3–4 – потянуться руками.
6. ИП – то же. 1–4 – согнуть правую ногу в коленном и тазобедренном суставах; 5–8 медленно вернуться в ИП.
7. ИП – лежа на спине на фитболе, руки вниз. 1–4 – держать руки в «крылышки».

8 ИП – лежа на спине на фитболе, руки за головой. 1–2 – сесть, руки на пояс; 3–4 – вернуться в ИП.

9. ИП – лежа на спине на фитболе, руки обхватывают фитбол. 1–4 – приподнять над фитболом грудной отдел позвоночника, прижимая при этом поясницу к мячу.

## ПЛОСКАЯ СПИНА

1. ИП – лежа на животе на фитболе. 1–2 – поднять голову, руки в «крылышки» (голову не запрокидывать, чтобы затылок и позвоночник находились на одной линии); 3–4 – вернуться в ИП.

2. ИП – то же. 1–2 – поднять голову, руки вперед, выполняя хлопки руками; 3–4 – вернуться в ИП.

3. ИП – то же. 1–4 – «брасс» руками.

4. ИП – то же. 1–4 – «бокс» руками.

5. ИП – лежа на животе на фитболе, руки на полу в упоре. 1–2 – поднять прямые ноги одновременно; 3–4 удерживать.

6. ИП – лежа на спине на фитболе, руки за головой. 1–2 – поднять голову, носки ног на себя; 3–4 – вернуться в ИП.

7. ИП – лежа на спине на фитболе, руки обхватывают фитбол. 1–2 – поднять прямую правую ногу; 3–4 – опустить, 5–6 – поднять левую ногу, 7–8 – опустить.

8. ИП – на четвереньках, фитбол под грудью. 1–2 – «кошечка ласковая» (прогнуться в грудном и поясничном отделе, голову поднять); 3–4 – вернуться в ИП

## ПЛОСКОВОГНУТАЯ СПИНА

1. ИП – лежа на животе на фитболе. 1–2 – приподнять голову, руки вперед, сжимать и разжимать пальцы рук.

2. ИП – то же. 1–2 – приподнять голову, руки вдоль туловища, круговые вращения в плечевых суставах вперед

3. ИП – то же. 1–4 – движения руками «брасс».

4. ИП – то же. 1–4 – движения руками «брасс» с выдержкой.

5. ИП – лежа на животе на фитболе, руки в упоре на полу. 1–2 – ноги приподнять; 3–4 – удерживать.

6. ИП – лежа на спине на фитболе, руки в «крылышки» 1–2 – приподнять голову, носки на себя; 3–4 – вернуться в ИП.

7. ИП – то же. 1–2 – согнуть правую ногу в колене, прижать к груди; 3–4 – согнуть левую ногу в колене, прижать к груди

8. ИП – лежа на спине на фитболе. 1–2 – руки в «крылышки» перейти в положение сидя на фитболе; 3–4 – вернуться в ИП

## МОДИФИКАЦИИ ФИТБОЛОВ

Среди модификаций фитболов необходимо отметить физиороллы и хопы.

Упражнения с двойными фитболами – физиороллами – наиболее эффективны для решения лечебных задач у детей, страдающих неврологической патологией, особенно младшего дошкольного возраста. Связано это с тем, что физиоролл имея большую площадь опоры, более устойчив, чем фитбол. Координационно на физиороллах проще выполнять упражнения, сохраняя устойчивость и равновесие, что уменьшает нагрузку на системы, обеспечивающие координацию движений. Физиороллы весьма эффективны для использования в подвижных играх и эстафетах, когда необходимо выполнять задание вдвоем одновременно.

Мячи с ручками – хопы – применяются как обычные фитболы для выполнения гимнастических упражнений с предметами в различных исходных положениях. Данная модификация позволяет выполнять упражнения, оказывающие воздействие на различные мышечные группы. Ручка хопа, лежащая на полу, создает дополнительную опору и устойчивость, облегчая работу с ним.

Хопы также эмоционально «украшают» занятия, позволяя использовать мяч в качестве «лошадки», что способствует формированию очень важного для ребенка двигательного навыка – прыжка из различных исходных положений. Длительное применение хопа в качестве предмета для прыжковых упражнений позволяет не только значительно улучшить количественные и качественные показатели данного двигательного навыка, но и улучшает координационные возможности ребенка.

## ПРОГРАММЫ УПРАЖНЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФИТБОЛОВ

### УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ УКРЕПЛЕНИЯ МЫШЦ ШЕИ

1. Сгибание головы с преодолением сопротивления «дыхательным» мячом.
2. Разгибание головы с преодолением сопротивления «дыхательным» мячом.
3. Наклон головы вправо и влево с преодолением сопротивления «дыхательным» мячом.

\* «Дыхательный» мяч – маленький упругий мяч для гимнастических и дыхательных упражнений.

4. Поворот головы вправо и влево с преодолением сопротивления «дыхательным» мячом.

5. Изометрическое напряжение мышц шеи, преодолевая сопротивление «дыхательного» мяча, удерживая прямое положение головы (мяч в лобной части головы, в затылочной, височной и пр.)

6. После изометрических напряжений расслабление мышц шеи в положении сгибания, вращения и наклонов без напряжения мышц.

### УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ УКРЕПЛЕНИЯ МЫШЦ ПЛЕЧЕВОГО ПОЯСА И РУК

1. Стоя, поднять фитбол перед грудью на вытянутых руках, зафиксировать и вернуться в ИП.

2. То же, но фитбол поднять над головой.

3. То же, но хват правой рукой сверху фитбола, а левой – снизу и наоборот.

4. Стоя, перенос фитбола прямыми руками над головой справа налево и наоборот.

5. Стоя, сжимать «дыхательный» мяч руками перед грудью, над головой, опущенными вниз руками.

6. Стоя, вращение фитбола на вытянутых руках вправо-влево.

7. Стоя, сжимать фитбол на вытянутых руках перед грудью, над головой, внизу.

8. Наклон вперед, фитбол в руках, завести его за голову и вернуться в ИП (спина прямая).

9. Поворот с фитболом в руках вправо-влево (руки выпрямлены в локтевых суставах).

10. То же, но руками при поворотах сжимать фитбол.

11. Наклон вперед, маховые движения прямыми руками с фитболом вверх-вниз.

12. То же, но хват правой рукой сверху фитбола, левой – снизу и наоборот.

13. Те же движения руками в ИП сидя.

14. Те же движения руками в ИП лежа на спине.

15. ИП – стоя, фитбол лежит на внутренней части предплечий. Сгибание и разгибание рук в локтевых суставах, удерживая фитбол руками.

16. Лежа на животе, руками удерживать фитбол на полу – откатить руками фитбол и вернуть его в ИП.

17. То же, но фитбол приподнять над головой, поддержать и опустить.

18. ИП – стоя, в обеих руках «дыхательные» мячи. Отвести руки с мячами в стороны; а) – до горизонтального уровня; б) – выше горизонтального уровня; в) – по диагонали; г) – руками движения лыжника.

19. ИП – стоя, фитбол в руках за головой. Поднять фитбол над головой за спиной, подержать и опустить.

20. ИП – стоя, фитбол в опущенных руках за спиной. Сгибая руки, поднять фитбол за спиной вверх и опустить в ИП.

21. ИП – лежа на спине, фитбол в руках перед грудью. Поднять фитбол над головой и опустить.

### УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ УКРЕПЛЕНИЯ МЫШЦ БРЮШНОГО ПРЕССА

1. ИП – лежа на спине, фитбол в руках над головой. Перейти в положение сидя, перекатывая фитбол по груди, животу и ногам, затем вернуться в ИП.

2. ИП – то же, но сесть, ноги под углом  $45^\circ$ .

3. ИП – лежа на спине, ноги согнуты в коленных суставах, стопы на полу, фитбол между ногами, руки за головой. Сжимая фитбол ногами, перейти в положение сидя.

4. То же, но сесть, ноги под углом  $45^\circ$ .

5. ИП – лежа на спине на фитболе, руки за головой, приподнять до горизонтального уровня над фитболом голову и плечи. Зафиксировать и вернуться в ИП.

6. ИП – лежа на спине на фитболе, одна рука на фитболе, другая за головой. Поднимая голову и плечи, повернуть туловище влево, затем вправо.

7. Лежа на фитболе на боку, руки в упоре на фитбол. Откатить фитбол от себя, и вернуться в ИП.

8. То же, но опора на фитбол одной рукой, другая в «крылышке», и наоборот.

9. ИП – лежа на боку, фитбол между ногами. Поднять фитбол согнутыми в коленных суставах ногами.

10. То же, но поднять фитбол прямыми ногами и вернуться в ИП.

### УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ УКРЕПЛЕНИЯ МЫШЦ ТАЗОВОГО ДНА

1. Лежа на спине, стопы на мяче, колени согнуты под углом  $90^\circ$ . Удерживая в напряжении ноги, поднять таз, зафиксировать положение и опустить.

2. То же, но на фитболе фиксированы не стопы, а голень.

3. То же, но одна нога фиксирована стопой на колене другой ноги.

4. ИП – лежа на спине, пятки в упоре на фитбол. Поднять таз так, чтобы туловище и ноги составили одну прямую линию.

5. ИП – лежа на спине, одна нога в упоре стопой на фитболе, другая нога фиксирована на колене. Откатить фитбол от себя и вернуться в ИП.
6. ИП – лежа на спине, стопы на фитболе, согнуть обе ноги в коленях, приподнять таз. Фитбол прикатить стопами к ягодицам и вернуться в ИП.
7. ИП – лежа на спине, стопы на фитболе. Поочередное поднимать и опускать ноги.
8. ИП – лежа на спине, фитбол между ногами, согнутыми в коленях. Сжимать фитбол ногами.

### УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ УКРЕПЛЕНИЯ МЫШЦ СПИНЫ

1. ИП – лежа грудью на фитболе, стопы в упоре на полу, руки за спиной. Разгибание в грудном отделе позвоночника.
2. То же, но руки в «крылышки».
3. То же, но руки вверх.
4. То же, но попеременное движение прямых рук вперед-назад.
5. То же, но руками выполнять упражнение «ножницы».
6. ИП – лежа грудью на фитболе, руки на полу, ноги в упоре стопами на полу. Поднять до горизонтального уровня правую ногу, затем левую ногу.
7. То же, но поднять обе ноги одновременно до горизонтального уровня.
8. То же, но поднять одну ногу, согнутую в коленном суставе до 90°.
9. То же, но ногами – горизонтальные и вертикальные «ножницы».
10. Стоя, опора на мяч на предплечьях, ноги в упоре стопами на полу на ширине плеч. Мах правой ногой назад, в сторону, затем то же – левой ногой.
11. Прямые ноги на фитболе, руки в упоре на полу. Не прогибаясь в спине, согнуть и разогнуть колени, подтягивая фитбол к груди.

### УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ УКРЕПЛЕНИЯ МЫШЦ СВОДА СТОПЫ

1. Сидя на фитболе, упор кистями рук на колени. Одновременно ставить стопы то на носки, то на пятки, то на наружный свод.
2. ИП – лежа на полу, одна нога голенью лежит на фитболе, другая нога, выполняет «гусеничку» стопой вперед и назад.
3. ИП – сидя на фитболе, стопы на «дыхательном» мяче. Опора на «дыхательный» мяч носками, пятками, наружным сводом стопы.

4. То же, но одна нога в упоре носком, другая пяткой и наоборот.
5. ИП – сидя на фитболе. Захватить «дыхательный» мяч между стопами и прокатывать его ногами.
6. ИП – сидя на фитболе. Катать мяч стопами вперед-назад.
7. «Гусеничка» поочередно стопами на дыхательном мяче, сидя на фитболе.
8. ИП – сидя на фитболе, захватить дыхательный мяч между стоп, немного приподнять, сжать фитбол ногами, выпустить на пол, опять захватить. Повторить 4–6 раз.

### УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ГИБКОСТИ И ПОДВИЖНОСТИ ПОЗВОНОЧНИКА И СУСТАВОВ

1. ИП – сидя на фитболе, правая рука через теменную часть головы фиксирована на левой височной области. Наклонить правой рукой голову вправо, спина прямая. Повторить то же другой рукой.
2. ИП – сидя на фитболе, руки в замок за спиной. Поднять руки вверх до максимально возможного уровня. Спина прямая.
3. ИП – лежа на спине на фитболе. Тянуть руки в стороны – вверх, ноги в упоре на полу.
4. ИП – лежа на спине на фитболе, руки за головой. Сгибать и разгибать ноги в коленных суставах, стопы на полу.
5. ИП – стоя на коленях, фитбол перед грудью. Откатить фитбол от себя, зафиксировать положение с небольшим прогибом позвоночника и вернуться в ИП.
6. ИП – сидя на полу, ноги в стороны, руки на фитболе. Откатить и прикатить фитбол вперед – назад.
7. ИП – сидя на фитболе, глубокий наклон вперед. Руками обхватить между ногами фитбол и потянуть к себе.
8. ИП – сидя на фитболе. Наклоны вправо – влево, одна рука на фитболе, другая тянется вверх.
9. ИП – лежа на фитболе боком, обе руки вверх. Одной рукой тянуть другую руку вверх.
10. ИП – сидя на фитболе, одна нога согнута в коленном суставе, лежит на другой ноге. Наклон вперед, руки в упоре на мяче сзади.
11. ИП – сидя на фитболе, одна нога в упоре на пятке. Тянуться к одной ноге, затем – к другой ноге.
12. ИП – стоя, одна нога на фитболе. Руками придерживая фитбол тянуться к другой ноге.

13. ИП – лежа на спине, ноги на фитболе. Поднять максимально вверх правую ногу, затем левую.

14. ИП – стоя у фитбола. Одной рукой фиксировать его, другой рукой подтянуть пятку к ягодице, сгибая ногу в коленном суставе.

15. То же, лежа грудью на фитболе. Одна рука в упоре на полу, другая подтягивает пятку к ягодице.

16. ИП – стоя на одном колене, другая нога вытянута и отведена в сторону, руки на мяче перед грудью. Откатить фитбол от себя и вернуться в ИП.

17. ИП – стоя в коленно-кистевом положении, одна нога отведена в сторону и лежит на фитболе. Откатить фитбол от себя и вернуться в ИП.

18. ИП – сидя на полу, ноги врозь. Откатить фитбол от себя и к себе, спина прямая.

19. Выпад вперед, фитбол сбоку для опоры одной руки на предплечье: то же с другой стороны.

20. ИП – стоя на одном колене, другая нога вытянута вперед. Откатить фитбол вперед и вернуться в ИП.

## ПРИМЕРНЫЙ КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ С ФИТБОЛАМИ



Рис. 7. Присед с опорой руками на фитбол

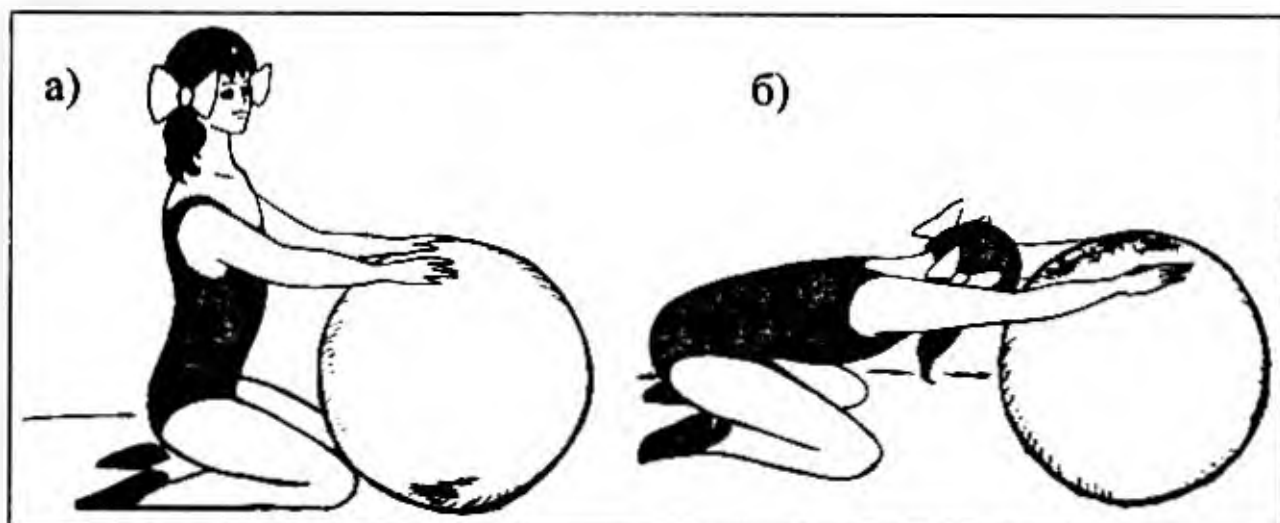


Рис 8

Из положения седа на пятки, руки в опоре на фитбол (а).  
Откатить фитбол руками вперед, вытянуть позвоночник (б)



Рис 9 Из положения сидя на фитболе переход в положение стоя с опорой о фитбол

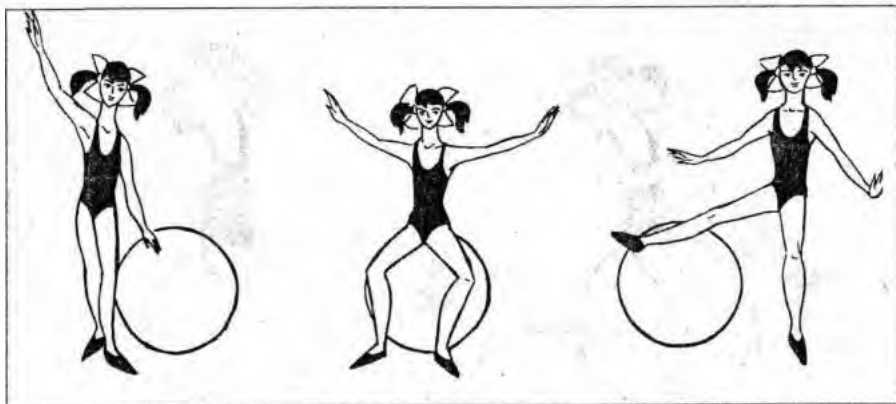


Рис. 10. Из положения стоя на левой ноге, правая нога на фитболе, переход в положение сидя на фитболе с последующей стойкой у фитбола

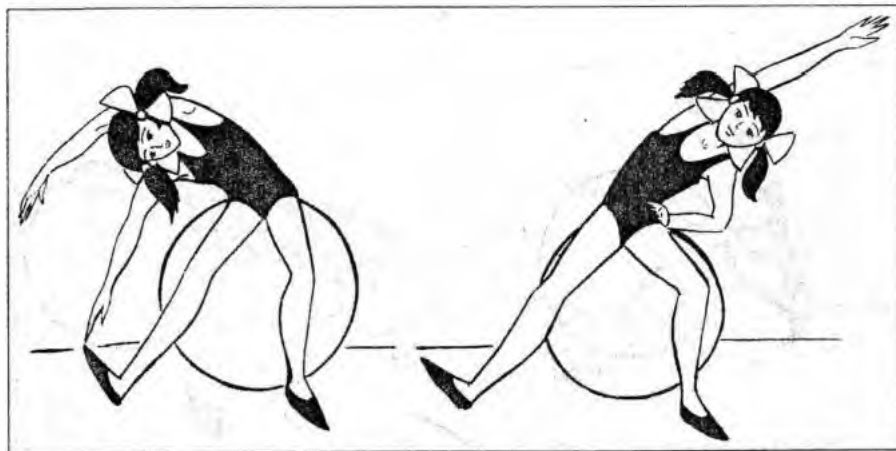


Рис. 11. Сидя на фитболе накланы в стороны с разными положениями рук

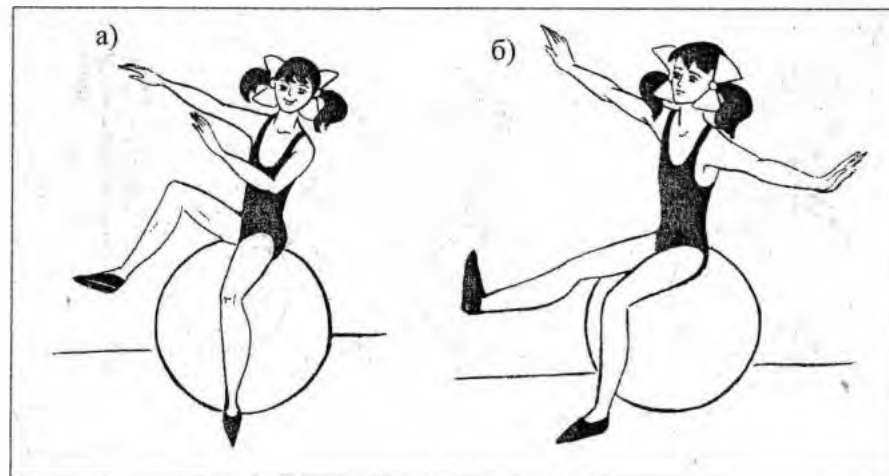


Рис. 12

- а) Сидя на фитболе поочередное сгибание ног с махом рук в стороны;  
б) Сидя на фитболе поочередные махи прямыми ног, руки в стороны

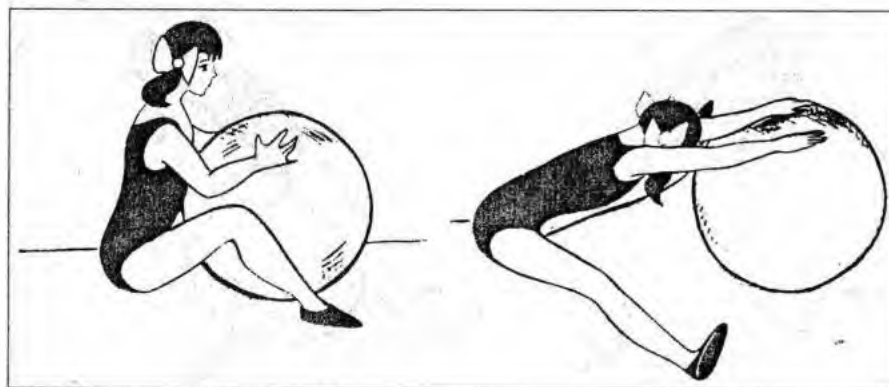


Рис. 13. Из положения сидя на полу, фитбол между согнутых ног, откатить руками фитбол вперед, ноги выпрямить

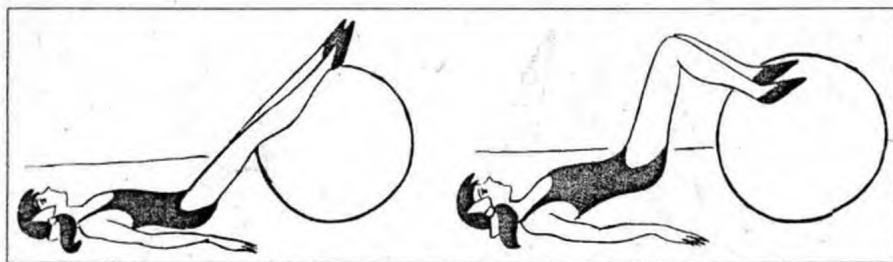


Рис. 14. Из положения лежа на спине на полу, прямые ноги на фитболе, подкатить стопами фитбол к ягодицам и приподнять таз

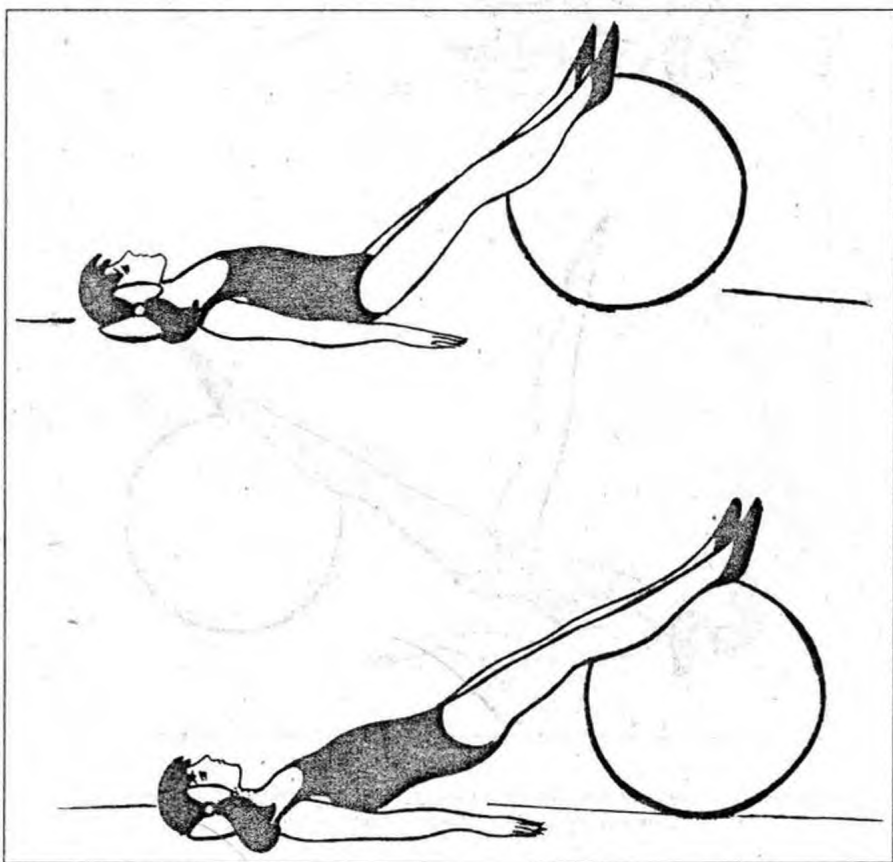


Рис. 15. Из положения лежа на спине на полу, ноги на фитболе, приподнять таз (держать)

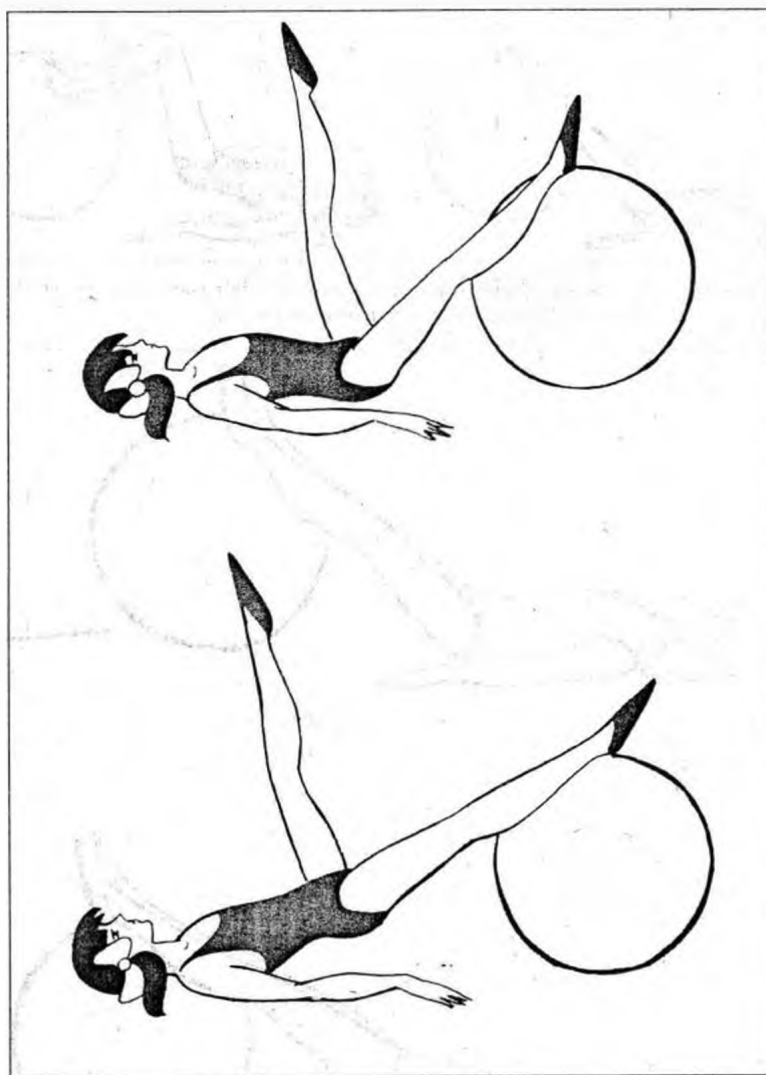


Рис. 16. Из положения лежа на спине на полу, ноги на фитболе, приподнять таз, с поочередным махом левой и правой ногой вверх

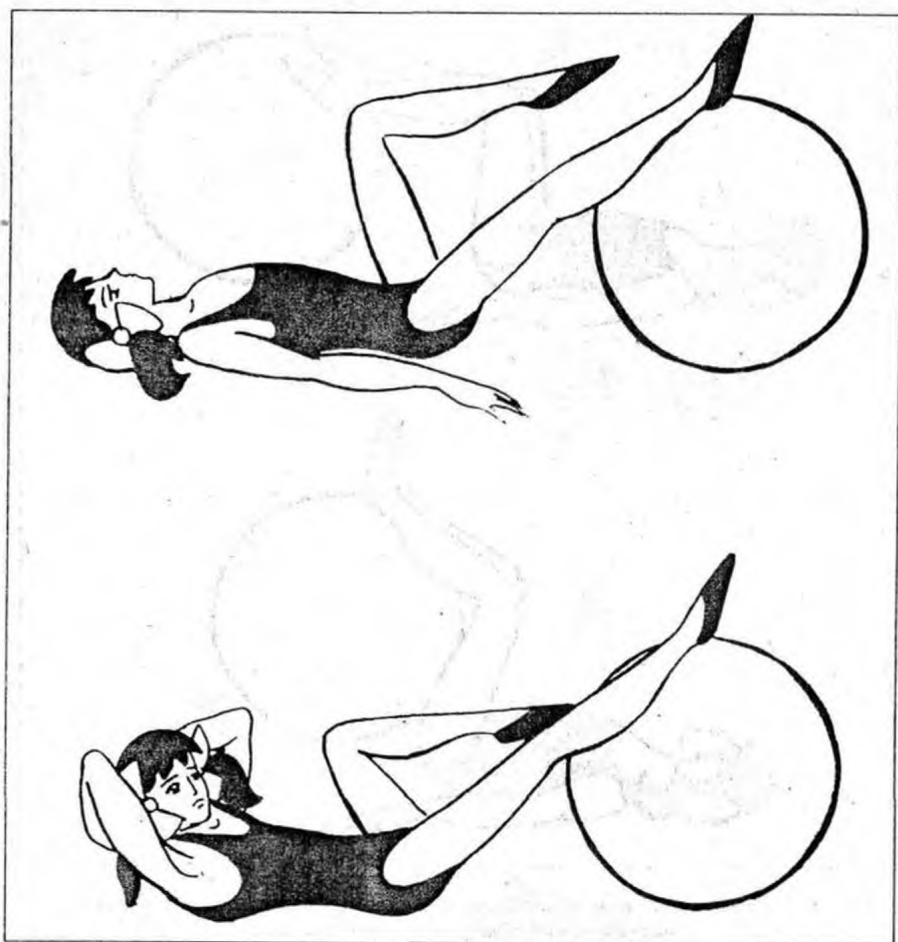


Рис. 17. Из положения лежа на спине на полу, ноги на фитболе, приподнять голову и плечи, руки на затылок

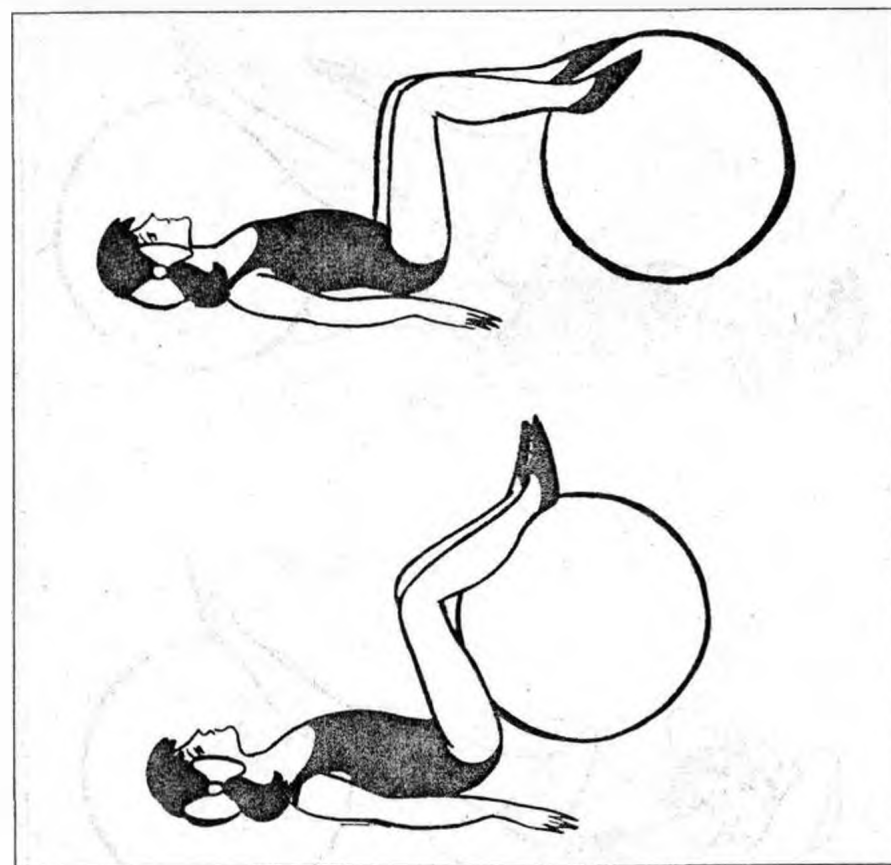


Рис. 18. Лежа на спине на полу, ноги согнуты в коленных суставах, стопы на фитболе, — обхватить фитбол стопами и приподнять вверх

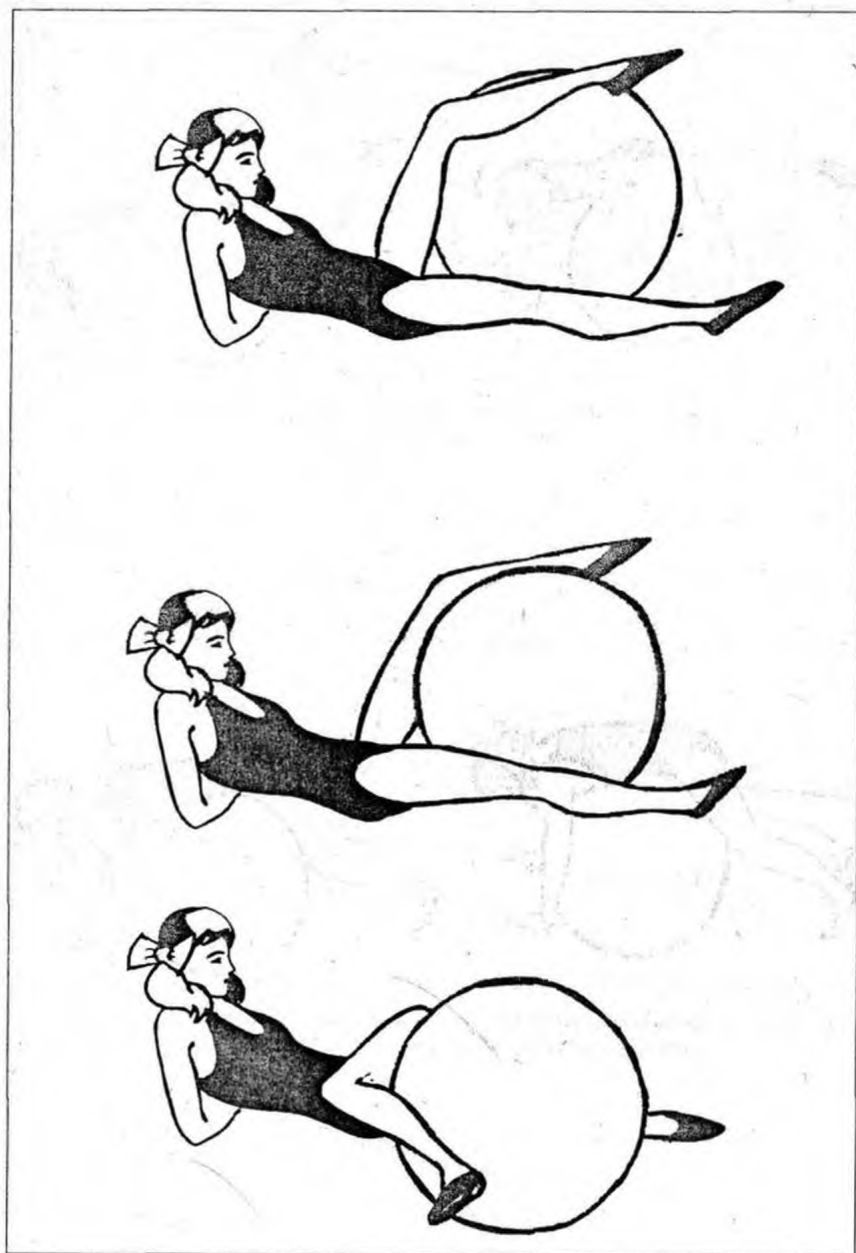


Рис. 19. Из положения лежа на спине в упоре руками сзади, фитбол между ногами, скользя левой ногой по фитболу, перенести ее вправо и наоборот

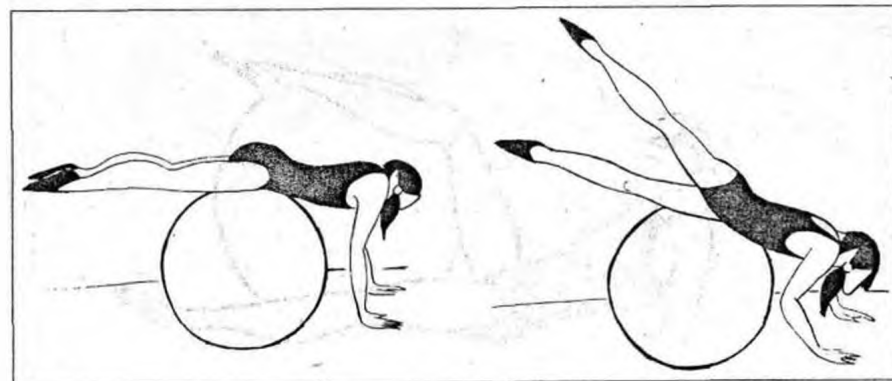


Рис. 20. Из положения лежа на животе на фитболе, руки в упоре на полу, – поочередное поднимание прямых ног

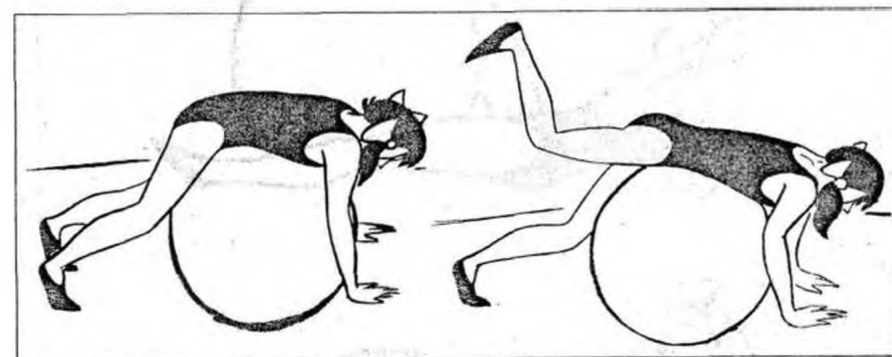


Рис. 21. Из положения лежа на фитболе на животе, с упором руками и ногами на полу, поочередные махи ног, согнутых в коленных суставах

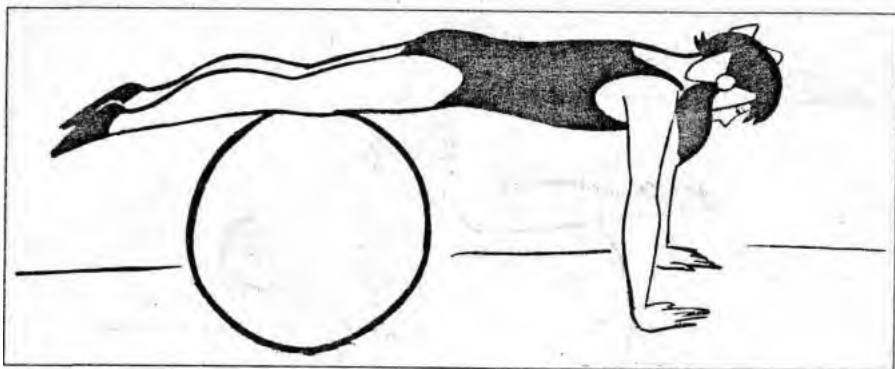


Рис. 22. Из положения упора стоя на коленях, руки на фитболе, переход в положение лежа на фитболе с упором руками на пол

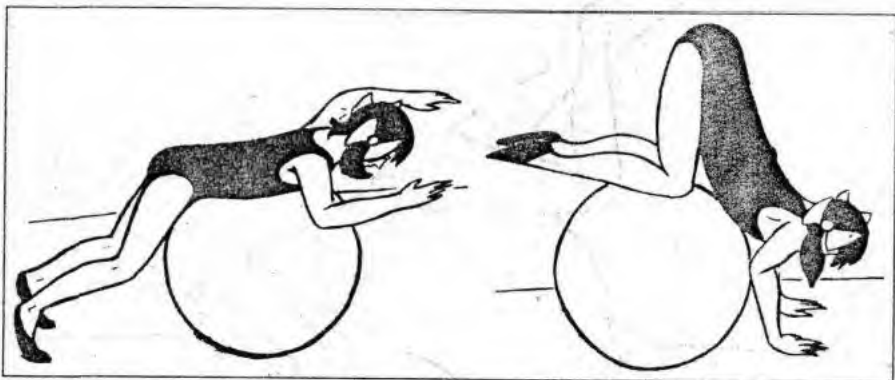


Рис. 23 Из положения лежа на фитболе на животе переход, прокатываясь на фитболе, в упор руками на пол, ноги, согнутые в коленях, на фитболе

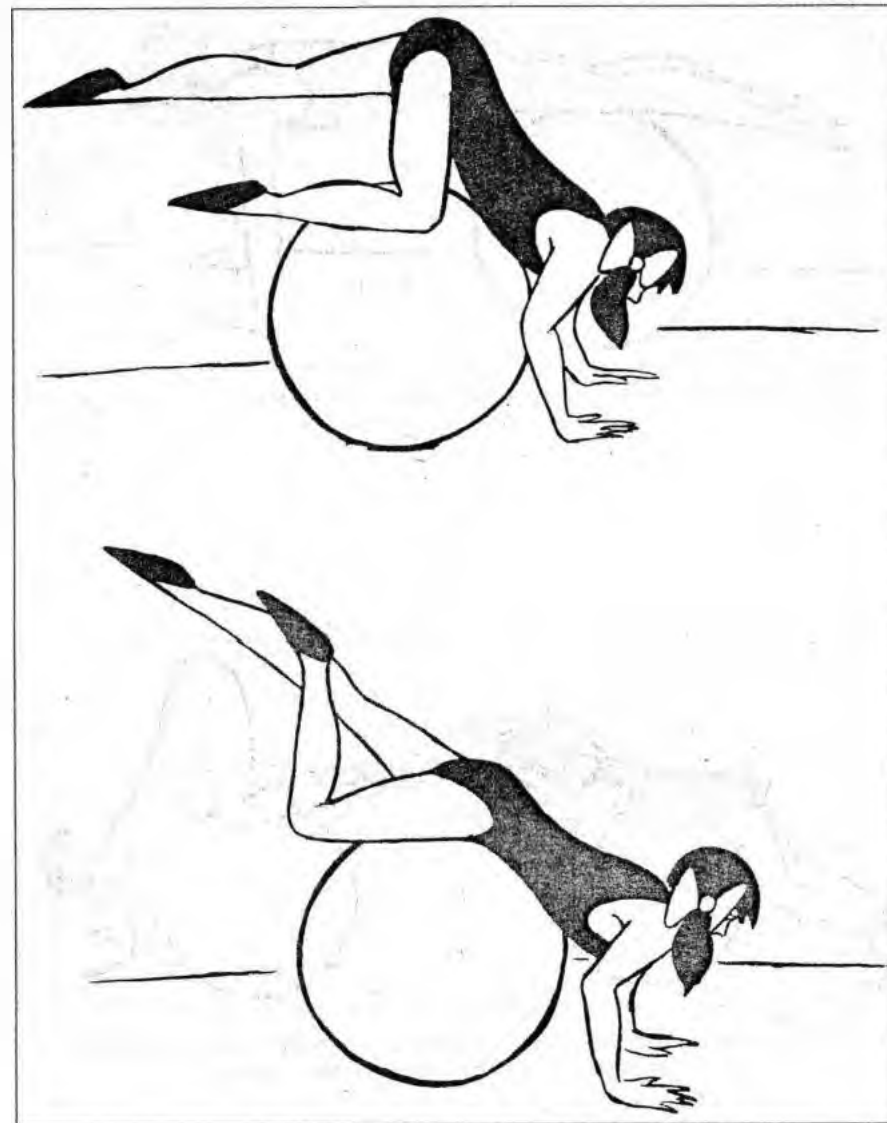


Рис. 24 Из положения лежа на фитболе на животе, упор руками на пол, ногами подкатить фитбол к груди, опираясь на фитбол согнутой в коленном суставе ногой

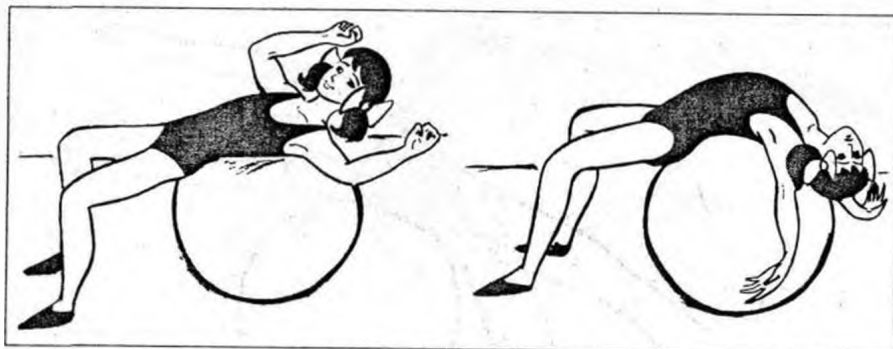


Рис. 25. Из положения лежа на фитболе на спине, опустить голову и руки –  
упражнение в расслаблении

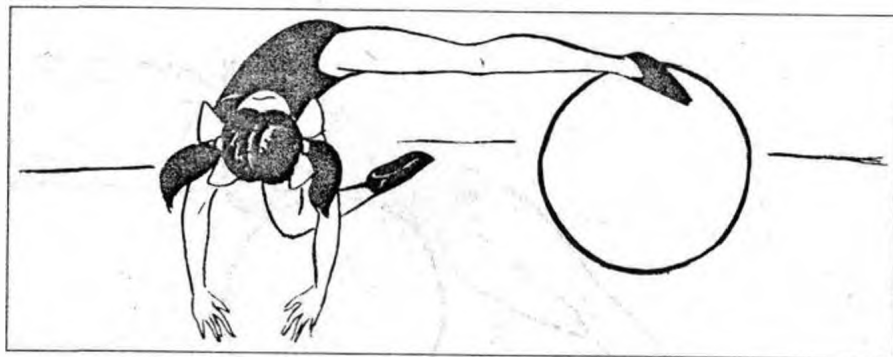


Рис. 26. Из коленно-кистевого положения мах ногой в сторону с опорой на фитбол

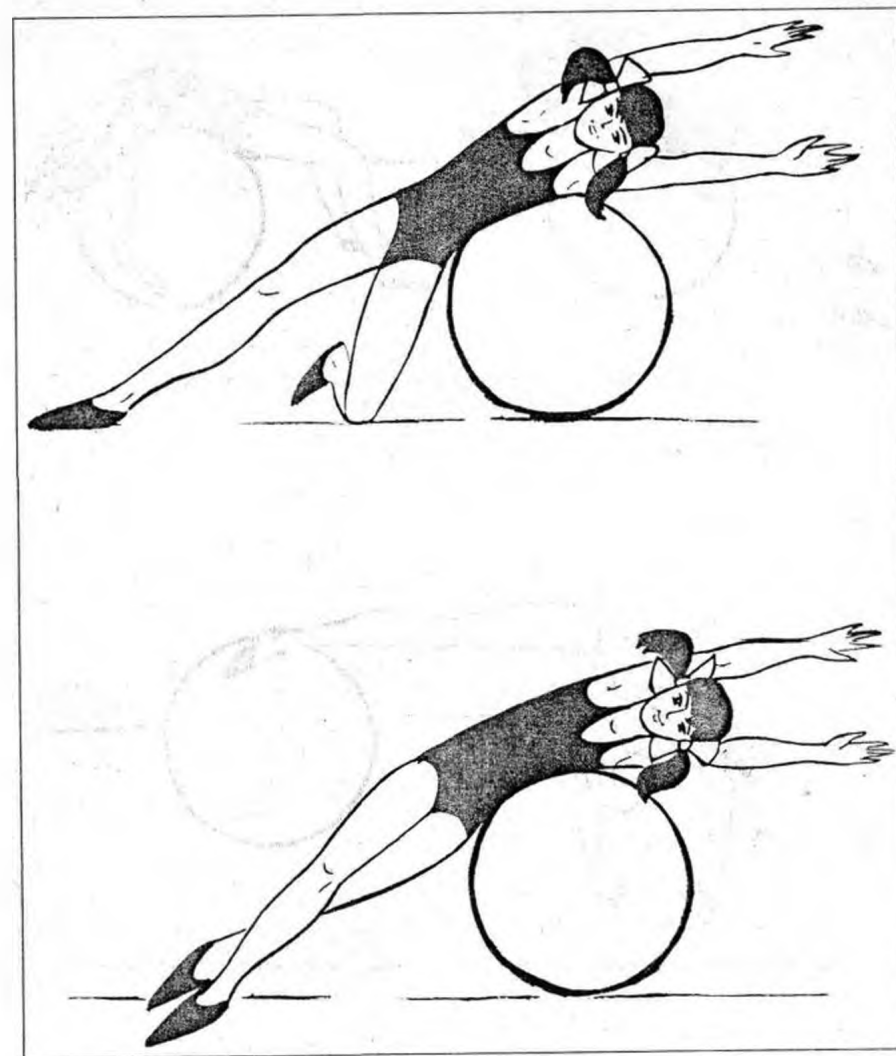


Рис. 27. Из положения лежа на фитболе на боку, одна нога в упоре на колене, переход в  
положение лежа на боку с выпрямленными ногами

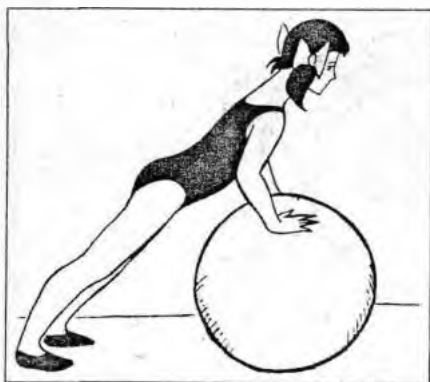


Рис. 28 Отжимание в упоре руками на фитболе, ноги на полу

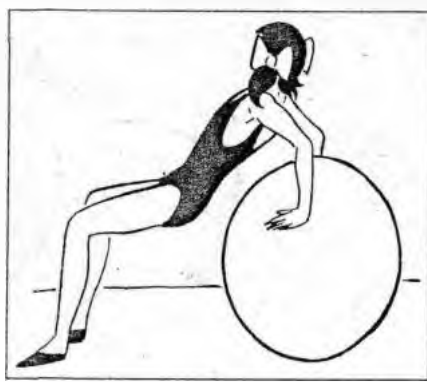


Рис. 29 Упор руками сзади на фитболе, не касаясь ягодиц, ноги на полу



Рис. 30 Упражнение в расслаблении сидя на полу, фитбол сбоку



Рис. 31 Упражнение в балансировке фитбола на спине

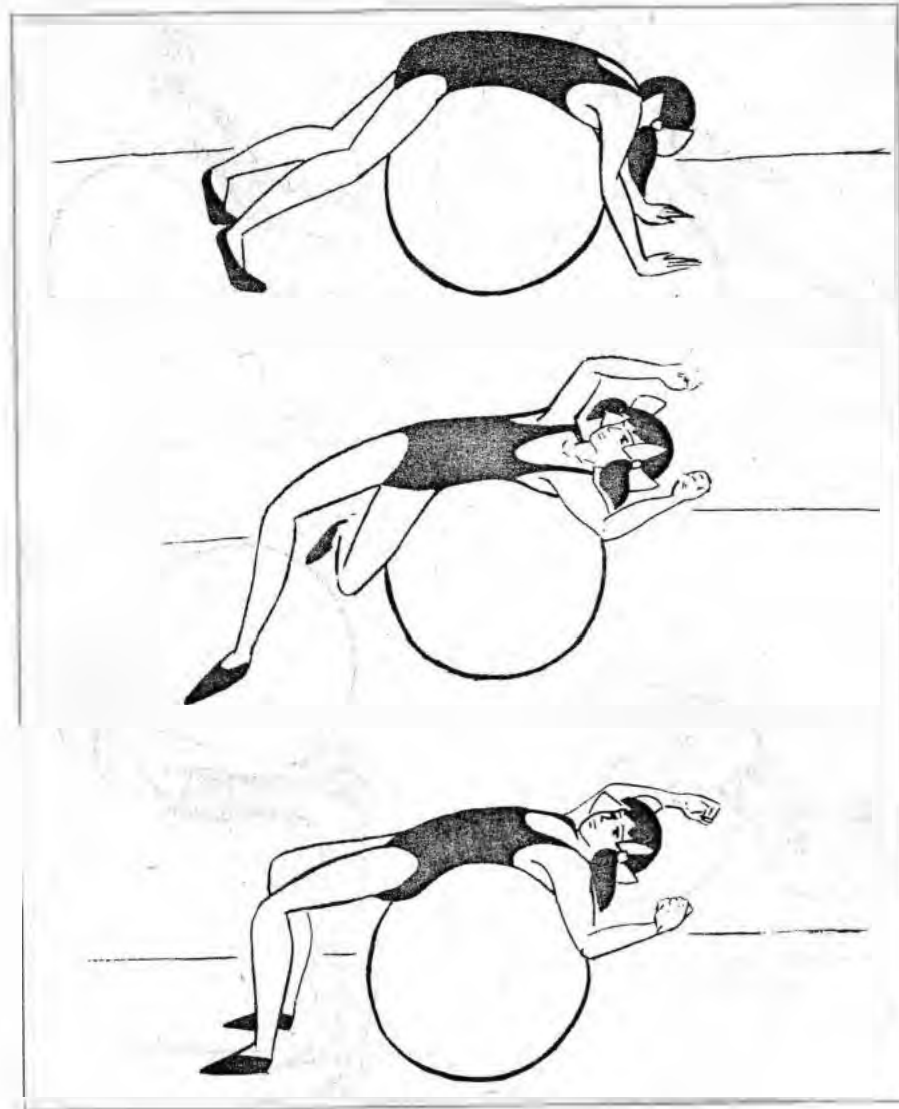


Рис. 32 Переход перекатами из положения лежа на фитболе на животе в положение лежа на фитболе на спине

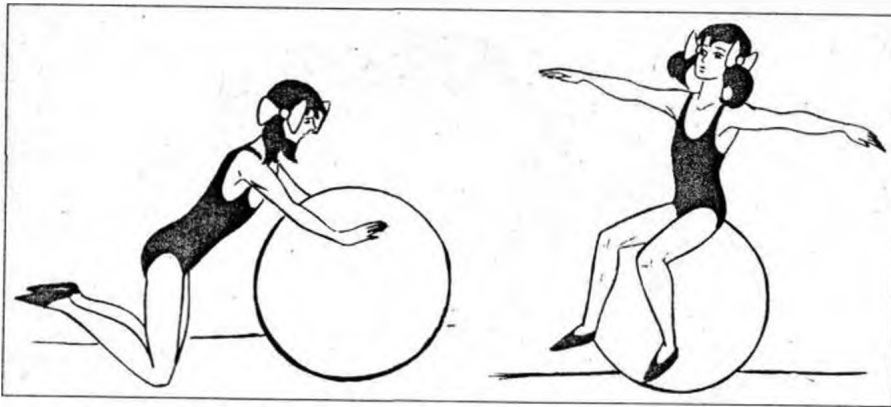


Рис. 33. Виды балансировки на фитболе

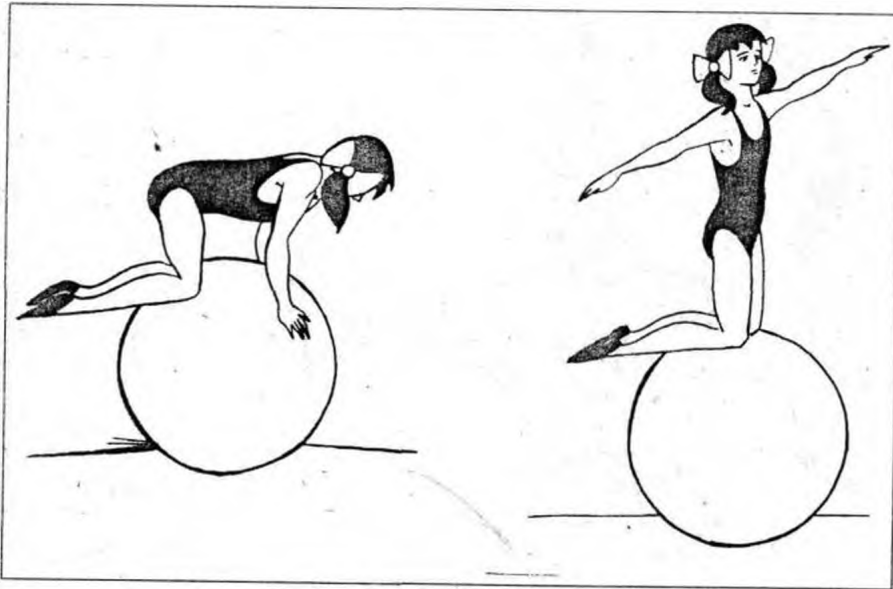


Рис. 34. Виды балансировки на фитболе

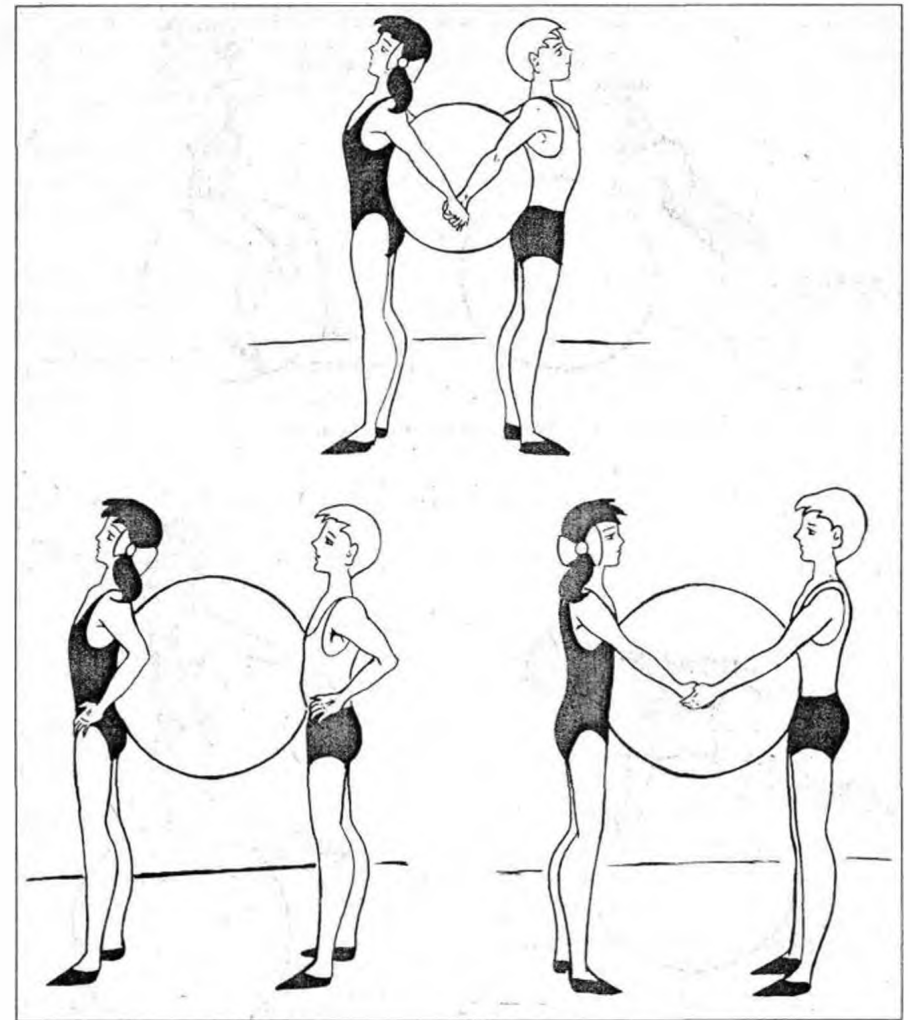


Рис. 35. Упражнения с фитболом в парах

## ЛЕЧЕБНАЯ ГИМНАСТИКА В «СУХОМ» БАСЕЙНЕ

«Сухой» бассейн уже не является на сегодняшний день редкостью в детских учреждениях. Он наполняется мелкими шариками, поэтому положительные эффекты мелких гимнастических мячей могут достигаться и при занятиях в таком бассейне

«Сухой» бассейн располагает широким спектром возможностей для оказания как профилактической помощи здоровым детям для развития и поддержания отдельных двигательных навыков, так и лечебной помощи детям с различными двигательными и неврологическими нарушениями. В зависимости от решаемых задач, «сухой» бассейн позволяет добиться как качественной релаксации, так и тренировки различных мышечных групп, в том числе и формирующих осанку

Бассейн гармонично удовлетворяет естественную потребность ребенка в движении, стимулирует его поисковую и творческую активность, позволяет ребенку самостоятельно изменять направление движения, позы, чередовать упражнения с отдыхом и т. д.

Весьма важным корригирующим механизмом является постоянная стимуляция тактильной и проприоцептивной чувствительности различных частей тела

В бассейне можно проводить различные занятия, развивающие общую двигательную активность, координацию движений, равновесие, общую и мелкую моторику.

Разнообразная цветовая гамма шариков, заполняющих бассейн, создает положительный эмоциональный фон для проведения занятий.

Дети первого года жизни могут в бассейне двигаться спонтанно, работая ногами и руками, загребая шарики и подбрасывая их вверх, вставать, держась за бортик бассейна и пр

### УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ ДЕТЕЙ 3–7 ЛЕТ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ИЗ ИП СИДЯ\*

1. Выполнить руками фиксированный захват за борт бассейна, поднять левую (правую) прямую ногу, держать её несколько секунд, опустить.

\* Металлические разработки по использованию «сухих» бассейнов составлены педагогами ЛФК школы-центра «Дневники» г. Санкт-Петербурга под руководством директора Поршневой С. Э. и врача Цветковой М. П.

а) при захвате руки согнуты в локтевых суставах. Упражнение способствует растягиванию больших грудных мышц, сглаживанию кифоза в грудном отделе позвоночника, обеспечивает посадку на сиденья бугры.

б) при захвате руки прямые, кисти лежат ладонной поверхностью на наружной стенке бассейна. Упражнение способствует выпрямлению пальцев, супинации кисти и наружной ротации плеча.

2. Руки на бедрах, передвижение на ягодницах вперед-назад. Упражнение способствует укреплению мышц брюшного пресса и тазового дна, увеличивает подвижность грудно-поясничного отдела позвоночника, улучшает функцию равновесия. При выполнении упражнения с опорой на руки укрепляются мышцы плечевого пояса.

3. Выполнение поворотов головы, при этом необходимо следить за осанкой. Упражнение способствует увеличению подвижности в шейном отделе позвоночника, укрепляет мышцы шеи и снижает выраженность асимметричного шейно-тонического рефлекса.

### **УПРАЖНЕНИЯ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ИЗ ИП ЛЕЖА НА ЖИВОТЕ**

1. Опускание рук до дна бассейна (зарыть в шарики руки) с одновременным сохранением заданного положения головы. Достать со дна шарик. Упражнение стабилизирует положение головы, укрепляет мышцы рук, повышает чувствительность и опорную способность рук, развивает хватательную функцию кистей.

2. Перемещение рук вверх и в стороны по шарикам. Упражнение способствует увеличению амплитуды движений в суставах рук.

3. Движения руками, имитирующими стиль «басс» – отгребая шарики от себя в стороны и затем выполняя обратное движение к себе. Упражнение способствует увеличению подвижности суставов рук, укрепляет мышцы спины, формирует правильную осанку.

4. Удержание равновесия лежа на боку при толчках бассейна. Упражнение улучшает функцию разгибателей нижних конечностей, туловища и развивает равновесие.

### **УПРАЖНЕНИЯ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ИЗ ИП ЛЕЖА НА СПИНЕ**

1. Выпрямить пальцы рук, потянуться, растянуть все мышцы тела, пока в них не появится чувство напряжения. Удерживать достигнутое положение в течение 10-15 с, затем расслабиться и отдохнуть. Упражнение в чередовании на-

пряжения и расслабления способствует снижению патологического тонуса мышц.

2. Приподнимание головы и туловища. Упражнение способствует снижению патологических рефлексов, развивает способность контролировать положение головы.

3. Подтянуть колено к груди, захватив его руками, дыхание свободное, удержать позу на 20–30 с. Упражнение способствует развитию общей гибкости, стимулирует функцию двуглавой мышцы бедра.

4. Быстрая смена положений по команде с акцентом на скорость и точность выполнения из ИП лежа на спине в ИП лежа на животе, в ИП сидя. Упражнение способствует развитию быстроты реакции, выработке точности движений и способности ориентироваться в пространстве.

### УПРАЖНЕНИЯ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ В ИП СТОЯ

1. Тренировка опорной способности ног - переступание с ноги на ногу. Упражнение способствует формированию сводов стопы и функции равновесия.

2. Ходьба с правильной осанкой по шарикам. Упражнение формирует правильную осанку, формирует своды стопы, функцию равновесия и координацию движений.

3. Передвижение с помощью рук и ног. Ползание на животе, на боку, на спине, на четвереньках. Упражнение развивает общую координацию и гибкость.

## ГЛАВА 6.

# СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРИМЕНЕНИЯ КОРРЕКТОРОВ ОСАНКИ\*

Одна из причин нарушения осанки – длительное систематическое пребывание в неудобной рабочей позе, неправильная поза за партой или столом и т. п.

Начальное звено в развитии статических нарушений осанки – неравномерное распределение нагрузки на мышцы, которые должны обеспечивать правильное положение позвоночника и всего тела. При неправильном положении тела, когда позвоночный столб изогнут, нагрузка на тела позвонков увеличивается.

Рис. 36. Мышцы, расположенные с «внутренней» (вогнутой) стороны дуги искривления, испытывают увеличенные нагрузки на позвоночник. С течением времени тонус мышцы повышается, а порог ее возбудимости снижается, то есть мышца начинает сокращаться в ответ на более слабый, чем в норме, импульс. Развивается гипертонус: уменьшение нагрузки на мышцу приводит не к расслаблению, а к еще большему сокращению этой мышцы. Искривление нарастает. Замыкается первый патологический круг. Замыкается второй патологический круг.

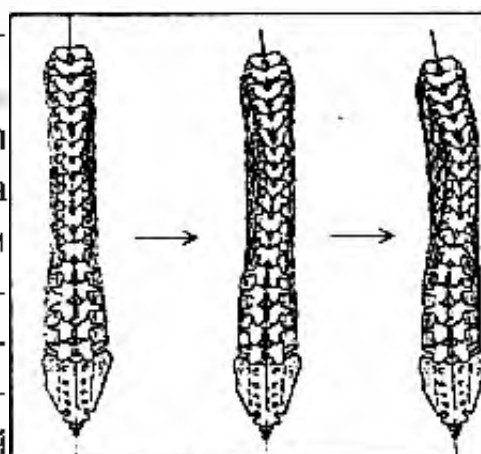


Рис. 36

Мышцы, расположенные со «внешней» (выпуклой) стороны искривления испытывают сниженную нагрузку. Не выполняя возложенную на них работу, такие мышцы слабеют, развивается их гипотрофия. Они «перерастягиваются» и не могут противостоять гипертрофированным мышцам-антагонистам. Повышается порог возбудимости, мышца теряет способность реагировать сокращением на раздражение, и чем больше ее растягивают, тем слабее она становится. Искривление нарастает.

При статическом напряжении позвоночника мышцы испытывают постоянную нагрузку и находятся в несимметричном тонусе. При этом межпозвоноковые суставы и диски длительное время находятся без движений.

В современных, функциональных, методах лечения и профилактики нару-

\* Данный раздел написан при участии врача-ортопеда Цетубко Д. Я.

шений осанки, заболеваний и травм позвоночника основные усилия направлены на восстановление нормальной работы мышц, удерживающих туловище в правильном положении. При таком методе лечения формируется собственный «мышечный корсет» и правильная осанка становится привычной. Разгружаются тела позвонков, предотвращается развитие остеохондроза и других заболеваний.

Ранее, в «дофункциональную» эпоху лечения заболеваний позвоночника, для коррекции осанки применялись жесткие корсеты. Такие корсеты выполняют работу, с которой не может справиться измененная мышца. Они предназначены для удержания туловища в заданном положении и уменьшают давление на тела позвонков. Ношение корсета было длительным и постоянным, за такое время перестраивались костные структуры позвоночника. При этом методе осанка становилась почти идеальной. Жесткие корсеты применялись очень широко даже при небольших искривлениях позвоночника.

Ближайшие результаты такого способа коррекции осанки были хорошими. Но с течением времени нарушение осанки возобновлялось и, более того, значительно усугублялось. Поврежденные позвонки деформировались еще сильнее. Развивались серьезные осложнения. При использовании жестких корсетов отдаленные результаты оказались хуже, чем в тех случаях, когда лечение не проводилось вовсе.

Это происходит потому, что мышцы, лишенные нагрузки, слабеют, перерождаются и атрофируются. После того как человек перестает пользоваться корсетом, позвоночник, оставшийся без естественной мышечной поддержки, деформируется в еще большей степени. Позвонки оказываются сдавленными. При ношении корсета межпозвонковые суставы и диски, длительное время лишены естественных движений, изменяются, их кровоснабжение ухудшается и они не способны вернуться к нормальной работе.

Жесткие корсеты применяются и в настоящее время, но только по очень строгим показаниям, при выраженных и угрожающих осложнениями деформациях или травмах, после некоторых операций на позвоночнике. Такие корсеты назначаются только врачом, после тщательного обследования. Их использование постоянно контролируется и обязательно включает комплекс методов функционального лечения, лечебную физкультуру, массаж и др.

Как же решить столь противоречивые задачи: обеспечить устранение возникшей деформации, разгрузив тела позвонков, и в то же время сохранить подвижность позвоночника и нормальную работу мышц?

Обе эти задачи позволяют решить корректоры осанки нового поколения. В настоящее время разработаны и с успехом применяются в комплексе функционального лечения и профилактики нарушений осанки эластичные реклинаторы грудного отдела позвоночника FOSTA и WILSON, бывшие известные как корректоры осанки. Корректоры осанки FOSTA и WILSON сконструированы таким образом, что исключают нежелательное побочное воздействие при максимально

возможном положительном эффекте. Они предназначены как для лечения, так и для профилактики нарушений осанки и заболеваний позвоночника.

Эластичность корректоров FOSTA и WILSON рассчитана таким образом, чтобы при их использовании сохранялся необходимый физиологический объем движений позвоночника, и в то же время происходила коррекция искривления и разгрузка тел позвонков.

Такие корректоры предназначены для воздействия именно во время статического положения позвоночника: за партой, за столом, при неподвижной рабочей позе или при небольшой активности (во время ходьбы, в транспорте и т. п.). Они показаны как вспомогательное средство в дополнение к лечебной физкультуре и другим функциональным методам.

Механизм лечебного и профилактического действия корректора осанки следующий.

Вспомним, что во время статического положения позвоночника (основного повреждающего фактора) мышцы испытывают неизменяющуюся нагрузку и находятся в несимметричном тоне. Межпозвоночные суставы и диски при этом длительное время находятся без движений.

При воздействии корректора FOSTA или WILSON постоянно происходит

смена сокращения и расслабления мышц. Эластичный корректор и сокращенная мышца действуют, как пружинный маятник (рис. 37). Позвоночный столб совершает легкие «покачивания», слегка сгибаясь и разгибаясь в плоскостях действия мышц и корректора осанки с частотой 5–10 движений в минуту. Это происходит рефлекторно, и человек практически не замечает, что даже в

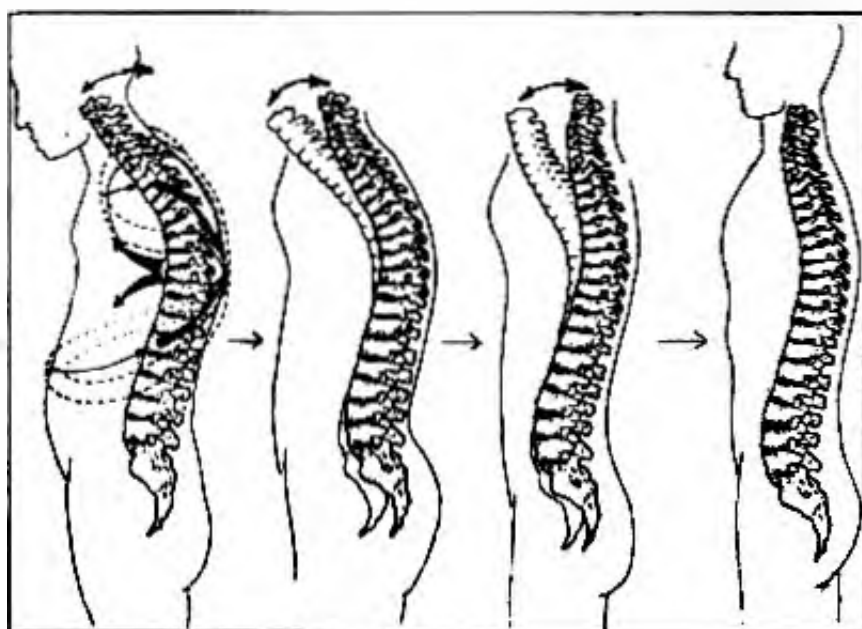


Рис 37

статическом положении его позвоночник, продолжает двигаться и совершать колебательные движения. (Кстати, подобный эффект используется в современных офисных креслах с нестабильной пружинящей спинкой, только воздействие в этом случае оказывается на поясничный отдел позвоночника).

Чередование сокращения и расслабления мышцы улучшает ее кровоснабжение. В мышцу поступает достаточное количество кислорода и питательных веществ. Улучшается отток токсичных продуктов жизнедеятельности. Мышца сохраняет нормальный тонус и эластичность. Кроме того, правильно распределяя нагрузку на мышцы-антагонисты, корректор способствует

их симметричному развитию и формированию собственного «мышечного корсета», удерживающего позвоночник в правильном положении. При рефлексорных маятникообразных движениях улучшается трофика межпозвоночных суставов и дисков. Предотвращается их дегенерация, сохраняется нормальный объем движений.

Воздействие корректора осанки также уменьшает и оптимизирует распределение нагрузки на тела позвонков, как непосредственно, так и вследствие формирования мышечного корсета. Снижается вероятность развития остеохондроза и других заболеваний позвоночника.

Применение корректоров FOSTA и WILSON значительно уменьшает повреждающее воздействие статического положения тела. Это позволяет использовать их для предотвращения нарушений осанки и профилактики заболеваний позвоночника тем, кто длительное время вынужден находиться в статическом положении. Корректоры показаны при профессиональных повышенных нагрузках на позвоночник, ношении тяжестей; в этом случае они используются для разгрузки позвоночника в перерывах.

Корректоры FOSTA и WILSON применяются не только для профилактики, но и для устранения уже имеющихся нарушений осанки и лечения заболеваний позвоночника.

Направления сил упругости в корректорах осанки распределены таким образом, что рефлексорные маятникообразные движения, с одной стороны, дают передышку «перерастянутым», гипотрофичным мышцам, а с другой — заставляют их сокращаться в новом, правильном положении (рис. 38). Повышается тонус, и снижается порог возбудимости. Нарастает мышечная масса и нормализуется сила сокращения. Причем происходит это не за счет

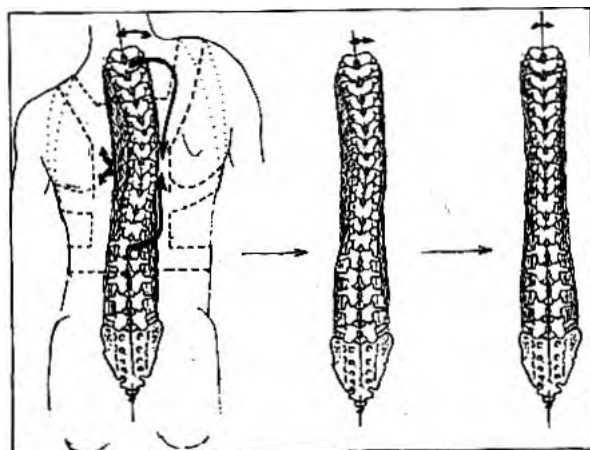


Рис. 38.

увеличения нагрузки на позвоночник, а за счет чередования отдыха и напряжения. Такая своеобразная рефлексорная лечебная гимнастика и позволяет достичь положительного эффекта.

Во время рефлексорных маятникообразных движений мышцы, находящиеся в гипертонусе, «растягиваются», расслабляются, тонус их снижается. Аналогичный

механизм расслабления мышцы присутствует в мануальной терапии.

Постепенно рефлекторные маятникообразные движения выводят позвоночник в правильное положение, в этом положении формируется новый навык поддержания осанки и происходит перестройка собственного мышечного корсета. За счет разгрузки тел позвонков (реклинация) более правильно распределяются векторы силы, действующие на суставной и связочный аппараты, в результате чего со временем восстанавливается их нормальное функционирование. Стихают боли, увеличивается объем движений. Корректор осанки при ношении побуждает больного самостоятельно удерживать туловище в правильном положении, формируя устойчивый навык.

При ношении корректоров, нагрузка на поврежденные позвонки уменьшается. В то же время движения позвоночника сохраняются и даже улучшаются. За счет чего происходит восстановление нормального анатомического строения поврежденных структур позвоночника.

По мере формирования мышечного корсета воздействие корректора уменьшается, и в дальнейшем он выполняет профилактическую функцию.

Эластичные корректоры осанки FOSTA разработаны для разных случаев нарушений осанки или заболеваний позвоночника. Наиболее эффективны они для профилактики и коррекции кифотической («сутулости») и сколиотической деформации, сколиозе. Они также показаны в случаях заболеваний и травм грудного отдела позвоночника, при которых необходимы разгрузка тел позвонков и формирование мышечного корсета (остеохондроз, остеохондропатии (болезни Шейерманна-Мау, Кальве, Кюммеля), грыжи межпозвонковых дисков, спондилоартроз, компрессионные переломы тел позвонков и т. п.

Корректоры FOSTA и WILSON разработаны таким образом, чтобы исключить нежелательное побочное воздействие при максимальном положительном эффекте. Длительный клинический опыт их применения во всем мире подтвердил практическое отсутствие противопоказаний и осложнений. Они могут применяться пациентами для лечения и профилактики самостоятельно. Но в любом случае желательна консультация врача, так как наилучший эффект достигается при комплексном применении всех функциональных методов. Наблюдение врача обязательно в случае выраженных деформаций или осложненных, декомпенсированных заболеваниях.

Для детей 6-8 лет целесообразнее использовать корректор F4401 (рис. 39), который обладает неспецифическим воздействием и применяется по широким показаниям. Действие его больше «дисциплинирующее». Если ребенок начинает сутулиться или поднимает одно плечо выше другого, корректор «напоминает» о необходимости удерживать спину и плечи в правильном поло-

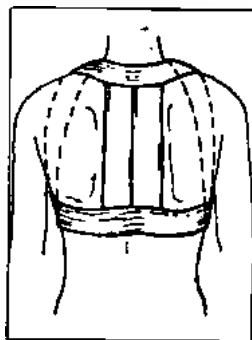


Рис. 39.

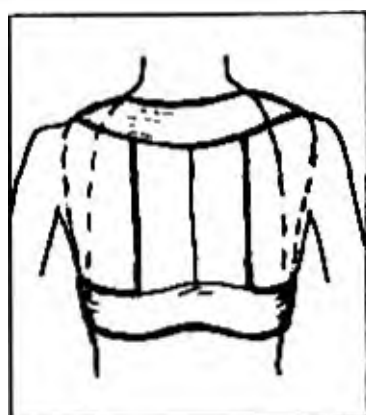


Рис. 40.

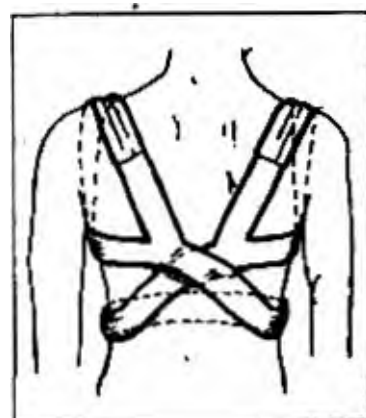


Рис. 41.

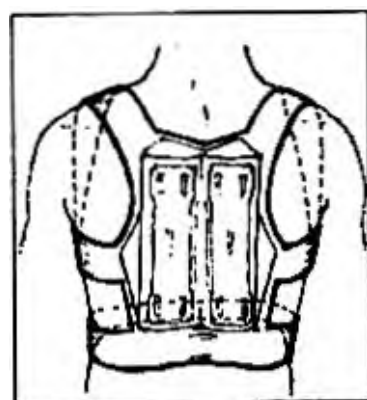


Рис. 42.

жении. Особенно эффективен этот корректор при крыловидных лопатках. Подходит и взрослым при незначительных нарушениях осанки и для профилактики.

Корректор W711 (рис. 40) устроен так же, как F4401, но сделан из легкорастяжимого материала. Воздействие его «мягче», он показан детям маленького роста, людям с ослабленной мускулатурой, субтильным, малоактивным. Он не предназначен для значительных нагрузок. Его можно использовать и в тех случаях, когда применение F4401 причиняет неудобства.

Корректор F4402 (рис. 41) предназначен для профилактики и устранения кифотической деформации. Он способствует разгрузке тел позвонков, практически не затрудняя движения. Воздействие его достаточно сильное, поэтому использовать его можно детям с 10–12 лет и взрослым при кифозе, остеохондрозе, заболеваниях позвоночника, при которых необходима разгрузка тел позвонков (остеохондропатиях тел позвонков, последствиях травм и операций) и для профилактики. Малоэффективен при сколиозе.

Корректор F4602 (рис. 42) обладает комплексным воздействием практически на весь грудной отдел позвоночника (от 3-го до 10–12-го грудных позвонков). Съемные упругие пластины предназначены не столько для разгрузки, сколько для распределения воздействия в соответствии с функцией. Корректор разгружает тела позвонков, уменьшает кифотическую деформацию. При его использовании происходит также равномерное распределение боковых нагрузок, что способствует симметричному развитию мышц и уменьшению дугообразных деформаций позвоночника при сколиотических нарушениях. Использовать его можно детям с 6–8 лет и взрослым. Эффективен в комплексе лечения и профилактики кифоза, сколиоза и при их сочетании, по широким показаниям при заболеваниях и последствиях травм и операций грудного отдела позвоночника для лечения, реабилитации и профилактики осложнений.

Для достижения высокого эффекта применения корректоров осанки необходимо:

1. Правильно выбирать размер: он должен соответствовать окружности грудной клетки, измеренной на уровне под грудными мышцами (спереди) и под нижними углами лопаток (сзади).

2. Правильно размещать корректор. Корректор F4401 размещается на спине V-образным вырезом кверху (к шее), у корректора W711 – застежки располагаются под лопатками. Корректор не должен давить на шею. После надевания корректора F4402 или F4602 на плечи необходимо одернуть корректор вниз по спине за свободные концы лямок с застежками и после этого застегнуть: F4402 спереди на талии, F4602 – на грудной клетке спереди под грудными мышцами. Натяжение лямки, охватывающей плечо, должно быть одинаковым сверху и снизу.

3. Соблюдать режим ношения корректора. Помните, что основную работу по исправлению осанки все-таки делает человек, который его носит. Корректор лишь «напоминает» мышцам, что надо удерживать правильное положение. Следует без дополнительных усилий принимать такое положение, при котором лямки корректора оказывают наименьшее давление и, тем более, не оказывают противодействия. Через несколько дней ношения корректора это войдет в привычку и правильное положение будет удерживаться бесконтрольно. При ношении корректор причиняет некоторое неудобство, но ощущение дискомфорта уменьшается при правильном положении тела и будет уменьшаться день от дня, по мере исправления осанки.

4. Объяснить человеку, носящему корректор, что это – помощник, который поможет ему вырасти здоровым, сильным и красивым, поможет держать плечи и спину правильно, только надо почувствовать, что он подсказывает, и не мешать ему.

Действие корректора осуществляется, в основном, во время статического положения тела и при небольшой активности (во время занятий, ходьбы, в транспорте). Не следует носить его во время активной физической деятельности (кроме специальных показаний), занятий ЛФК и спортом.

Продолжительность ношения корректора сначала должна составлять 1–2 часа в день, а затем, в течение 7–10 дней, можно довести ее до 4–6 часов в день. В первые дни с помощью застежек следует отрегулировать натяжение лямок так, чтобы при ношении приходилось прилагать усилия для уменьшения дискомфорта. Если ребенок быстро устает – следует сократить время ношения. Затем, день от дня постепенно увеличивая время ношения, уменьшать натяжение лямок (то есть, если ребенок сегодня смог носить корректор дольше, чем вчера, то завтра натяжение лямок можно чуть-чуть ослабить). Если появились неприятные ощущения в руках (онемение, боли, «мурашки»), покраснение, побледнение кожи или отек, корректор следует снять и сделать несколько движений руками. В этом случае в дальнейшем нужно использовать его при меньшем натяжении лямок. При коррекции осанки у ребенка в

первые дни ношения корректора необходим контроль взрослых (например, первую неделю с понедельника по вечерам и в выходные довести время ношения до 4–6 часов, с начала второй недели можно надевать корректор в школу), натяжение лямок не должно быть значительным.

Стойкий эффект наступает через 6–10 недель применения, к этому времени корректор оказывает уже небольшое воздействие.

Полтора – двухмесячные курсы для закрепления эффекта можно повторять 2–3 раза в год.

При использовании корректора для профилактики нарушений осанки натяжение лямок не должно быть сильным, а время ношения продолжительным (только во время статического положения туловища). При активном образе жизни и применении других методов профилактики, достаточно 3 часов в день.

Корректоры наиболее действенны при кифотической, сколиотической деформациях и при их сочетании. При гиперлордозе и плоской спине не столь эффективны, но могут использоваться для профилактики и снижения утомляемости, а также для реабилитации после устранения причины гиперлордоза.

Корректоры можно носить на голом теле, но при продолжительном ношении лучше использовать хлопчатобумажные белье. Стирать их нужно вручную с использованием обычных мягких моющих средств при температуре воды до 40 °С; не отбеливать, не выкручивать, сушить в расправленном состоянии без натяжения.

Использование корректоров органично дополняет ЛФК и при соблюдении гигиенических правил (оборудование рабочего места, производственные перерывы и пр.) позволяет достичь хорошего эффекта.

При разработке и производстве корректоров FOSTA и WILSON преследовалась главная цель: максимум положительного воздействия и исключение отрицательного. В первые дни ношения корректор оказывает эффект вследствие компенсации ослабленной функции и сразу приносит облегчение больному, а затем, в дальнейшие дни, происходит эффект накопления терапевтического воздействия и начинается выздоровление.

В качестве временного средства коррекции осанки может также применяться метод, рекомендованный польскими врачами (М. Вейсс, 1986) и заключающийся в наклеивании пластыря по средней линии позвоночника в области грудного кифоза. При этом за счет кожно-мышечного рефлекса происходит постоянная тренировка разгибателей спины и туловище поддерживается в прямом положении. Продольную ленту пластыря наклеивают пациенту, положив его на живот, а под живот кладут валик, корригирующий поясничный лордоз. Наклеивание начинают от нижней части и продолжают вверх до вершины грудного кифоза. Затем ребенок, опираясь на руки, выполняет легкий прогиб туловища с целью коррекции кифоза. Поперечную ленту пластыря наклеивают на

лопатки в положении стоя, после предварительного сведения лопаток. У ребенка достаточно быстро формируется навык хождения со сведенными лопатками и прямым туловищем, что отсутствует при круглой или сутулой спине. Пластырь частично заменяет внешний контроль родителей, заключающийся в постоянных приказах: «Держись прямо!», и является наилучшим функциональным фиксатором осанки, поскольку способствует формированию навыка правильной осанки и созданию мышечного корсета, побуждая мышцы к работе, а не беря на себя часть их тонической функции. Пластырь наклеивают на несколько дней, затем делают перерыв на 1–2 дня. Пациенты, использующие пластырь для коррекции осанки, могут выполнять практически любые движения, включая и столь необходимые для ребенка подвижные игры.

---

## ГЛАВА 7.

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИБОРОВ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ОСАНКИ

---

В настоящее время в комплексе восстановительных мероприятий наряду с ЛФК, массажем, лечебным плаванием, ношением корректоров, эффективно используются средства, основанные на методе биологической обратной связи (БОС).

Существуют различные виды БОС: электромиографическая, температурная, электроэнцефалографическая и электрокожная.

Общий принцип работы с приборами БОС заключается в том, что на определенную группу мышц накладывается электрод и с помощью светового или звукового сигнала, выдаваемого специальным устройством (световое табло, экран телевизора или компьютера, звуковой сигнализатор и т. д.), пациент получает представление о биоэлектрической активности этих мышц в покое или при выполнении заданного движения.

С помощью прибора БОС можно восстановить мышечное чувство и активность ослабленных групп мышц, провести нервно-мышечную релаксацию, снизить патологическую активность мышц-антагонистов.

Противопоказаний к применению приборов БОС практически нет. При лечении данным методом можно применять различные лекарственные препараты, необходимо только соблюдать осторожность с больными, страдающими нейроциркуляторной дистонией, так как возможно временное снижение или повышение артериального давления, а также с больными, принимающими инсулин. Нежелательно применение прибора для коррекции осанки у детей до 4-5 лет, в связи с неустойчивостью внимания и неточностью выполнения заданий, а также у детей, страдающих эпилепсией.

В настоящее время разработано много разновидностей приборов, основанных на методе БОС: специальные стационарные установки, программы компьютерных игр, различные портативные приборы, такие как «Миотоник», «Миокор», «Респикор», «Митон», «Корректор движений», «Кардиосигнализатор».

При систематическом использовании приборов БОС стимулируется активное участие больного в своем лечении путем мобилизации скрытых резервных возможностей организма, т. е. происходит активное функциональное пе-

ревоспитание мышц, ломающее старый динамический стереотип и создающее рациональный, правильный стереотип функционирования определенных мышечных групп.

Использование ЛФК в сочетании с использованием приборов БОС усиливает эффект от занятий.

Осанка – достаточно сложный механизм движений и положений, который трудно перестроить с биомеханической и функциональной точек зрения. На начальном этапе коррекции осанки хороший эффект дают приборы БОС. Например, для коррекции положения плечевого пояса рекомендуется использовать два «Миотоника» на трапециевидные мышцы: один из них устанавливается на верхний пучок мышцы для контроля расслабления с целью опускания надплечий, а другой – на нижний пучок для контроля сокращения с целью приведения лопаток. Можно использовать и такой прибор, как «Митон», при этом два электрода устанавливаются на те же мышцы одновременно.

Для коррекции положения тазового пояса, особенно при увеличении угла наклона таза, рекомендуется использование приборов БОС на ягодичных мышцах и прямой мышце живота.

В дальнейшем, для тренировки мышц в ходьбе, в работу включается «Корректор движений» на различные мышечные группы в зависимости от индивидуальных особенностей и вида нарушения осанки в сагиттальной плоскости.

У детей со значительно ослабленным брюшным прессом и при расхождении прямых мышц живота, хороший эффект дает использование кардиосигнализатора с целью тренировки релаксационно-диафрагмального дыхания и выработки нового динамического стереотипа.

Таким образом, приборы БОС позволят почувствовать больному степень сокращения или расслабления различных мышечных групп, с тем чтобы в дальнейшем, в повседневной деятельности, он мог сам активно изменять напряжение мышц для более рационального и экономного движения или положения тела в пространстве.

Наряду с приборами БОС, для коррекции осанки используются и другие современные методы, например, мануальная терапия, которая гармонизирует функцию мышц, расслабляя напряженные и мобилизуя перерастянутые мышцы за счет коррекции разбалансированного взаимодействия агонистов, синергистов, антагонистов, нейтрализаторов и фиксаторов.

---

## ГЛАВА 8. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ДОШКОЛЬНИКОВ

---

Возрастной период от 4 до 7 лет является наиболее важным в плане формирования правильной осанки и подготовки к школе. Основными задачами физического воспитания в этот ответственный возрастной период являются:

1. Повышение общей сопротивляемости организма за счет адаптации детей к повышающимся физическим нагрузкам. Реализация этой задачи позволяет уменьшить частоту респираторных и других воспалительных заболеваний. У часто болеющего ребенка очень трудно сформировать правильную осанку.

2. Устранение деформаций опорно-двигательного аппарата, воспитание и закрепление навыка правильной осанки, формирование сводов стоп.

3. Повышение общей физической работоспособности до уровня возрастной нормы. Улучшение функциональных показателей дыхательной, сердечно-сосудистой и других систем организма.

4. Гармонизация физического развития ребенка, достижение среднего уровня физического развития по уровню антропометрических стандартов региона, в котором проживает ребенок.

5. Развитие двигательных навыков и физических качеств в соответствии с календарными сроками.

6. Воспитание навыков самообслуживания, ухода за инвентарем, участия в коллективных действиях (игры, танцы, праздники). Освоение основ музыкально-ритмической грамоты.

Целесообразно, чтобы правильный индивидуальный подбор средств физического воспитания проводили совместно врач и педагог. Участие родителей в составлении таких программ также следует только поощрять.

Последовательность решения различных задач при подборе средств и программ физического воспитания может быть представлена следующим образом:

1. Диагностика исходного состояния здоровья ребенка (определяет врач). К мерам, перечисленным в главе 2, нужно добавлять определение гармоничности и уровня физического развития, диагностику соматотипа и темпа биологического созревания, определение функциональных резервов дыхательной и сер-

дечно-сосудистой систем, проведение функциональных проб с учетом имеющейся патологии, в случае наличия у ребенка заболевания – диагностику особенностей его течения.

2. Выбор медицинской группы по физическому воспитанию (определяет врач).

3. Формулирование задач физического воспитания. Проводится совместно врачом и педагогом после выполнения контрольных упражнений, определяющих уровень физической и двигательной подготовленности ребенка (приложение 2).

4. Уточнение индивидуальных противопоказаний к применению отдельных средств физического воспитания (определяет врач при участии педагога.).

5. С учетом задач подбор нужных средств и форм физического воспитания и формирование программ.

6. Оперативная и динамическая оценки эффективности выбранных программ физического воспитания.

## **ПРОГРАММЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ПО РАЗВИТИЮ ОСНОВНЫХ ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ**

### **ХОДЬБА**

4–5 лет. Обычная, на носках, на пятках, на наружной стороне стопы, с высоким подниманием бедра, мелким и широким шагом, приставным шагом в сторону, в колонне по одному, по двое. По прямой, по прямой с поворотом, «змейкой», врассыпную, с выполнением заданий (присесть, изменить положение рук и пр.), в чередовании с бегом, прыжками, с изменениями направления и темпа, со сменой направляющего.

5–6 лет. Обычная, на носках (руки за голову), на пятках, на наружной стороне стопы, с высоким подниманием бедра, с перекатом с пятки на носок, приставным шагом в левую и правую сторону, в колонне, по одному, по два, по три, вдоль границ зала, с поворотом, с выполнением различных заданий.

6–7 лет. Обычная, на носках с различным положением рук, на пятках, на наружных сводах стоп, с высоким подниманием бедра, мелким и широким шагом, приставным шагом вперед и назад, перекатом с пятки на носок, в полуприседе, с выпадами, в колонне по одному, по двое, по трое, по четыре, в шеренге, в разных направлениях – по кругу, по прямой, с поворотами, «змейкой», врассыпную, в сочетании с другими движениями.

## БЕГ

4–5 лет Обычный, на носках, с высоким подниманием коленей, мелким и широким шагом, в колонне по одному, по двое, в разных направлениях, по кругу, «змейкой», врасылную, с разными заданиями – с изменением темпа, со сменой направляющего, непрерывный в течение 1–1,5 мин, бег на 40–50 м со средней скоростью, челночный бег – 3 раза по 5 м, бег на скорость.

5–6 лет Обычный, на носках, с высоким подниманием коленей, мелким и широким шагом, в колонне по одному, по два, в разных направлениях, по кругу, «змейкой», врасылную, с препятствием, непрерывный в течение 1,5–2 мин, в медленном темпе на 80–120 м (2–3 раза) в чередовании с ходьбой, челночный бег 3 раза по 10 м, на скорость.

6–7 лет Обычный, на носках, с высоким подниманием коленей, захлестывая голени назад, выбрасывая прямые ноги вперед, мелким и широким шагом, в колонне по одному, по двое, из разных ИП, в разных направлениях, с разными заданиями, с преодолением препятствий, со скакалкой, с мячом, по доске, бревну, в чередовании с ходьбой, челночный бег – 3–5 раз по 10 м, на скорость.

## ПРЫЖКИ

4–5 лет. На месте, на двух ногах (по 20 прыжков 2–3 раза в чередовании с ходьбой), продвигаясь вперед (расстояние 2–3 м), с поворотом кругом, ноги вместе, ноги врозь, на одной ноге, вверх с места с касанием предмета, подвешенного выше уровня поднятых рук, через линию, поочередно через 4–5 линий, расстояние между которыми 40–50 см, через 2–3 предмета поочередно высотой 5–10 см, с высоты 20–25 см, в длину с места, через короткую скакалку.

5–6 лет. На двух ногах на месте (по 30–40 прыжков 2–3 раза), в чередовании с ходьбой, разными способами (ноги скрестно, ноги врозь, одна нога вперед, другая назад, с поворотом двигаясь вперед на расстояние 3–4 м, на одной ноге, на месте и продвигаясь вперед, в высоту с места, прямо и боком, через 5–6 предметов поочередно через каждый (высотой 15–20 см), на мягкое покрытие высотой 20 см, прыжки с высоты 30 см в обозначенное место, прыжки в длину с места, в длину с разбега, в высоту с разбега, через короткую скакалку, вращая ее вперед и назад, через длинную скакалку.

6–7 лет. На двух ногах, на месте (разными способами) по 30 прыжков 3–4 раза в чередовании с ходьбой с поворотами кругом, продвигаясь вперед на 5–6 м с зажатыми между ног мешочком с песком, через 5–6 набивных мячей последовательно через каждый, на одной ноге через линию веревки вперед и назад, вправо и влево, на месте и с продвижением, вверх из глубокого приседа, на мягкое покрытие с разбега (высотой до 40 см), в длину с места (около 100 см), в длину с разбега, (180–190 см), вверх с места, с разбега, доставая предмет,

подвешенный выше поднятой руки на 25–30 см, прыжки с разбега, через короткую скакалку, разными способами (на двух ногах, с ноги на ногу), прыжки через длинную скакалку по одному, парами, прыжки через большой обруч.

## МЕТАНИЯ

4–5 лет. На дальность (3,5–6,5 м), в горизонтальную цель (с расстояния 2–2,5 м), правой и левой рукой, в вертикальную цели (высота центра мишени 1,5 м) с расстояния 1,5–2 м.

5–6 лет. На дальность (не менее 5–9 м), в горизонтальную и вертикальную цель (центр мишени на высоте 2 м) с расстояния 3–4 м.

6–7 лет. На дальность (6–12 м) левой и правой рукой, в цель из разных положений (стоя, стоя на коленях, сидя), в горизонтальную и вертикальную цели (с расстояния 4–5 м), в движущуюся цель.

## ПОЛЗАНИЕ, ЛАЗАНИЕ

4–5 лет. Ползание на четвереньках по прямой (до 10 м), между препятствиями, «змейкой», по горизонтальной и наклонной доскам, скамейке, ползание по гимнастической скамейке на животе, подтягиваясь руками, подлезание под веревку, дугу (высота 50 см), правым и левым боком, пролезание в обруч, перелезание через гимнастическую скамейку, лазание по шведской стенке, перелезание с одного пролета стенки на другой вправо и влево.

5–6 лет. Ползание на четвереньках «змейкой» между предметами, в чередовании с ходьбой, бегом, с переползанием через препятствия, ползание на четвереньках (3–4 м) толкая головой мяч, по гимнастической скамейке, опираясь на предплечья и колени, на животе, подтягиваясь руками, перелезание через несколько предметов подряд, пролезание в обруч разными способами, лазание по шведской стенке одноименным и разноименным способом с изменением темпа, перелезание с одного пролета на другой, пролезание между рейками.

6–7 лет. На четвереньках по гимнастической скамейке, по бревну, ползание на животе и спине по гимнастической скамейке подтягиваясь руками, пролезание в обруч разными способами: подлезание под дугу, гимнастическую скамейку, лазание по шведской стенке с изменением темпа, сохраняя координацию движений и используя перекрестное и одновременное движение рук и ног, перелезание с пролета на пролет по диагонали.

## ПОДВИЖНЫЕ ИГРЫ

4–5 лет – с бегом: «Самолеты», «Цветные автомобили», «У медведя во бору», «Найди себе пару», «Лошадки», «Бездомный заяц», «Ловишки»;

– с прыжками: «Зайцы и волк», «Лиса в курятнике», «Зайка серый умывается»;

– с ползанием и лазанием: «Пастух и стадо», «Перелет птиц», «Котята и шенята»;

– с бросанием и ловлей: «Подбрось-поймай», «Сбей булаву», «Мяч через сетку».

– на внимание и пространственную ориентацию: «Найди, где спрятано».

«Найди и промолчи», «Кто ушёл?», «Прятки».

5–6 лет – с бегом: «Уголок», «Парный бег», «Мышеловка», «Мы веселые ребята», «Гуси-лебеди», «Караси и щука», «Хитрая лиса», «Пустое место»;

– с прыжками: «Не оставайся на полу», «Кто лучше прыгнет», «Удочка», «С кочки на кочку», «Кто делает меньше прыжков», «Классы»;

– с лазанием и ползанием: «Кто скорее до флажка», «Медведь и пчелы», «Пожарные на ученье»;

– с метанием: «Охотники и зайцы», «Брось флажок», «Попади в обруч», «Сбей мяч», «Сбей кеглю», «Мяч водящему», «Школа мяча», «Серсо», «Эстафета парами», «Пронеси мяч, не задев кеглю», «Забрось мяч в кольцо», «Дорожка препятствий».

6–7 лет – с бегом: «Быстро возьми, быстро положи», «Перемени предмет», «Ловишка, бери ленту», «Совушка», «Жмурки», «Два мороза», «Краски», «Коршун и наседки»;

– с прыжками: «Лягушка и цапля», «Не попадись», «Волк во рву».

– с метанием и ловлей: «Кого назвали, тот и ловит мяч», «Стоп!», «Охотники и звери», «Ловишки с мячом».

– с ползанием и лазанием: «Перелет птиц», «Ловля обезьян».

В занятиях по физическому воспитанию широко используются строевые упражнения. Различные построения, перестроения, размыкания, смыкания, повороты используются не только для организованного и быстрого перемещения детей в зале, но и воспитывают у них способность работать в коллективе, приучают к определенному порядку и согласованности действий. Строевые упражнения – эффективное средство воспитания и закрепления навыка правильной осанки при высоком эмоциональном тоне.

В ходе занятий можно применять построения в колонну по одному и по двое, в шеренгу, в круг, полукругом и др. Перестроение проводится из шеренги в колонну, из колонны в шеренгу, из шеренги в круг и т. д. Размыкания и смыкания используют при подготовке к выполнению упражнений и после их окончания.

С детьми младшей и средней групп занятия по физическому воспитанию проводятся 2 раза в неделю, а старшей и подготовительной групп – 3 раза в неделю (2 раза в зале и 1 раз на улице).

---

# ПРИЛОЖЕНИЯ

---

*Приложение 1*

## СОЕДИНИТЕЛЬНО-ТКАННЫЕ ДИСПЛАЗИИ

### НАИБОЛЕЕ ХАРАКТЕРНЫЕ ФЕНОТИПИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ СОЕДИНИТЕЛЬНО-ТКАННЫХ ДИСПЛАЗИЙ

Описание признаков соединительно-тканых дисплазий предназначено в основном для врачей и средних медицинских работников, поэтому содержит ряд специальных терминов.

**Череп.** Неправильная форма черепа: долихоцефалия (увеличение передне-заднего отдела черепа), микроцефалия, брахицефалия (увеличение фронтального размера черепа), гидроцефальная (увеличение в размерах) и асимметрия: низкий лоб, резко выраженные надбровные дуги, нависающая затылочная кость, уплощенный затылок, гипоплазия (недоразвитие) сосцевидных отростков.

**Лицо.** Прямая линия скошенного лба и носа, монголоидный разрез глаз. Гипо- и гипертелоризм (узко или широко расставленные глаза). Седловидный нос, уплощенная спинка носа, искривленный нос. Асимметрия. Нарушения прикуса (макрогнатия или микрогнатия, прогения или микрогения). Раздвоенный или клиновидный подбородок, несращение губы и верхнего неба, искривление носовой перегородки, частые носовые кровотечения.

**Глаза.** Миопия (близорукость, быстро прогрессирующая), широко или близко расположенные глаза (гипо- и гипертелоризм), индианская складка век, низкое стояние век, асимметрия глазных щелей, отсутствие слезного мясца, увеличение слезного мясца (третье веко), дистихназ (двойной рост ресниц), колобомы, короткие или узкие глазные щели, птоз, прогрессирующая патология зрения, катаракта, гетерохромия радужной оболочки, неправильная форма зрачков.

**Рот.** Микростомия или макростомия (малый или большой рот), «карпий» рот, высокое и «готическое» небо, короткая уздечка языка, складчатый язык, раздвоенный язык, нарушение роста зубов, расщепление язычка, аномалии прикуса, сильная исчерченность языка, скошенность подбородка, толстые губы с бороздкой.

**Уши.** Большие оттопыренные, малые деформированные, разновеликие, различный уровень расположения, низкое расположение и асимметрия, неправильное развитие завитка и противозавитка, малые или приросшие мочки, отсутствие козелка или добавочный козелок, врожденная тугоухость.

**Шея.** Короткая или длинная, кривошея, крыловидные складки, избыточные складки.

**Туловище.** Длинное или короткое, грудная клетка — вдавленная, куриная, бочкообразная, асимметричная, большое расстояние между сосками, добавочные соски, агенезия (недоразвитие) мечевидного отростка, расхождение прямых мышц живота, низкое расположение пупка, грыжи.

**Руки.** Короткие или кривые мизинцы, утолщение ногтевых фаланг, выраженная поперечная борозда ладони, син- и полиарахнодактилия, безымянный палец меньше указательного, нарушение роста ногтей, гипермобильность суставов, сгибательная контрактура пальцев, искривление всех пальцев.

**Ноги.** Варикозное расширение вен, плоскостопие, Х- и О-образное искривление, «сандалявидная» I-я межпальцевая щель, двузубец, трезубец, полая стопа, нахождение пальцев друг на друга.

**Половые органы.** Крипторхизм, фимоз, недоразвитие полового члена, недоразвитие половых губ, увеличение клитора.

**Кожа.** Повышенная растяжимость, очаги депигментации, стрии (полосы), множественность пигментных пятен, гипертрихоз (избыточное локальное оволосение), гемангиомы, ангиоэктазии, сухая морщинистая кожа, поперечные складки на животе, участки алазии кожи волосистой части головы.

**Кости, позвоночник.** Деформации грудной клетки, *scapula-bifidum*, сколиоз, кифоз, ювенильный остеохондроз, гиперпигментация кожи над остистыми отростками, повышенная ломкость костей.

**Общая конституция** — астеническая, увеличение продольных размеров тела, нарушения осанки, гипотрофия.

\* В норме углы рта расположены на вертикальных линиях, проведенных через трещки глаз.

## НАИБОЛЕЕ ХАРАКТЕРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СО СТОРОНЫ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ:

**ЦНС** – энурез, дефекты речи, вегето-сосудистая дистония.

**Сердечно-сосудистая система** – пролапсы клапанов, ложные хорды, дистонии папиллярных мышц, расширение корня аорты, ангиодисплазии артериальные, венозные и смешанные (надрывы и разрывы аорты, артерий внутренних органов), недостаточность клапанного аппарата вен нижних конечностей.

**Система дыхания** – поликистоз, спонтанные пневмотораксы неясной этиологии, трахеобронхиальные дискинезии, гипервентиляционный синдром.

**Мочевыделительная система** – нефроптоз, атопия чашечно-лоханочной системы, удвоение почки и/или мочевыводящих путей, ортостатическая протеинурия, выделение повышенного количества предшественника коллагена – оксипролина.

**Желудочно-кишечный тракт** – висцероптоз (опущение органов), аномалии желчного пузыря, склонность к воспалительным заболеваниям слизистых оболочек желудка и кишечника.

**Система крови** – повышенная кровоточивость, гемоглобинопатии, тромбоцитопатии.

**Репродуктивная система** – аномалии развития и расположения половых органов, самопроизвольные аборт у женщин, евнухоидизм у мужчин.

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕЙ ПРИ НАЛИЧИИ ПРИЗНАКОВ СОЕДИНИТЕЛЬНО-ТКАННОЙ ДИСПЛАЗИИ

При составлении программ коррекции осанки необходимо учитывать психологические особенности ребенка. У детей с множественными признаками соединительно-тканых дисплазий отмечаются следующие изменения психологических характеристик:

Психологическая характеристика	Направленность изменений
Самооценка	Снижена
Уровень притязаний	Снижен
Уровень тревожности	Повышен
Эмоциональная устойчивость	Снижена
Стресс-устойчивость	Снижена
Социальная смелость	Снижена
Конформизм	Повышен
Аутизация	Повышена
Умственная работоспособность	Снижена

## **ОСНОВНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ СИНДРОМА СОЕДИНИТЕЛЬНО-ТКАННЫХ ДИСПЛАЗИЙ**

1. Пресинкопальные состояния
2. Сердцебиения и перебои в работе сердца
3. Гипервентиляционный синдром
4. Нарушения терморегуляции
5. Нарушения работы желудочно-кишечного тракта
6. Сосудистые нарушения в конечностях
7. Геморрагический синдром
8. Синкопальные состояния
9. Мигрени
10. Вегетативные кризы
11. Кардиалгический синдром с вегетативными проявлениями
12. Боли в конечностях по дизестетическому типу

## Приложение 2

**КОНТРОЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ ДЕТЕЙ****В ВОЗРАСТЕ 1,5 ЛЕТ\*****1. Ходьба и упражнения в равновесии:**

- ходит прямо по лежащей на полу доске;
- поднимается вверх по наклонной доске и спускается вниз (ширина 25 см, длина 1–2 м, высота над полом – 10–16 см);
- всходит на ящик высотой 10 см и спускается с него;
- перешагивает через веревку или палку, положенную на землю или приподнятую на 5–10 см от пола.

**2. Лазание, ползание:**

- влезает на лестницу или стремянку высотой 1 м, спускается с нее приставным или чередующимся шагом;
- проползает в обруч или подползает под скамейку

**3. Бросание:**

- катает мяч вперед, бросает вниз, вдаль.

Примерный комплекс упражнений одного занятия:

1. Ходьба по дорожке – 3–4 раза
2. Приседание, держась за палку – 4–6 раз
3. Подбрасывание мяча – 4–6 раз
4. Проползание под обруч – 4–6 раз
5. Катание мяча – 6–8 раз
6. Перешагивание через палку – 3–4 раза
7. Сгибание и разгибание туловища – 3–4 раза
8. Залезание на предмет – 2–3 раза
9. Бросание мяча – 4–6 раз

Игра «Догоню-догоню» – 30–40 с.

Продолжительность выполнения комплекса упражнений – 12–15 мин.

\* Приведены в книге: Митвева С. В., Херудинов Б. И. Здоровый ребенок. Физическое воспитание и врачебный контроль. – СПб.: Сотис, 1999. – 112 с.

## В ВОЗРАСТЕ 2 ЛЕТ

### 1. Ходьба и упражнения в равновесии:

- проходить вверх и вниз по наклонной доске (ширина 20–25 см, длина 1,5–2 м, высота от пола 15–20 см);
- всходить на ящик высотой 15 см и сойти с него;
- перешагивать через палку или веревку, приподнятую на 12–18 см от пола;
- ходить по земле, взбираться на бугорки, перешагивать через канавки.

### 2. Лазание, ползание:

- перелезть через бревно, лежащее на земле;
- подползть под веревку, натянутую на высоте 30 см от пола;
- влезть на лестницу или стремянку высотой 1,5 м и слезть с нее при-  
ставным или чередующимся шагом

### 3. Бросание:

- бросать каждой рукой малые мячи в горизонтальную цель – корзину диаметром 60 см, находящуюся на уровне груди малыша на расстоянии 50–70 см;

### 4. Общеразвивающие упражнения:

- сидя, поднимать и опускать руки, поворачиваться вправо и влево, наклоняться вперед и выпрямляться
- приседать с поддержкой.

### 5. Подвижные игры:

- самостоятельные с игрушками
- со взрослыми: «Принеси игрушку», «Догони мяч», «Поднимай ноги выше», «Скатысь с горочки», «Догони собачку», «Беги ко мне», «Доползи до погремушки», «Спрячем игрушку», «Маленький и большой», «Птички машут крыльями», «Поймай бабочку», «Деревья качаются», «Паровоз», «Мишка ю-соллапый», «Кто дальше».

Все подвижные игры просты, правила их заложены в самом названии.

## В ВОЗРАСТЕ 2,5 ЛЕТ

### 1. Ходьба и упражнения в равновесии:

- ходить по кругу;
- ходить по дорожке, очерченной мелом на полу;
- ходить по наклонной доске (ширина 15–20 см, высота от пола 25–30 см);
- перешагивать через препятствие (высота 25–30 см).

### 2. Лазание, ползание:

- подлезать под веревку (высота 30–40 см);
- ходить на четвереньках по доске или полу между линиями (длина 3–4 м);

• влезать на лестницу-стремянку и спускаться с нее любым удобным способом;

• игры с ползанием («Доползи до погремушки», «В воротики»).

### 3. Бросание:

• бросать мяч двумя руками от груди и из-за головы вдаль;

• бросать правой и левой рукой мяч в вертикально расположенную цель, находящуюся на уровне глаз ребенка (на расстоянии 60–100 см);

• игры с бросанием и ловлей мяча («Мяч в круге», «Прокати мяч», «Лови мяч»).

Примерный комплекс упражнений одного занятия:

1. Ходьба по кругу — 4–6 раз.

2. Поднимание туловища — 3–4 раза.

3. Приседание — 2–4 раза.

4. Хлопки — 6–8 раз.

5. Сесть и лечь — 1–3 раза.

6. Лазание — 3–4 раза.

7. Бросание мяча — 3–4 раза.

8. Перешагивание через веревку — 2–4 раза.

9. Игра «Достань предмет» — 2–3 раза в каждую сторону.

10. Игра «Догони мяч» — 4–6 раз.

11. Спокойная ходьба — 1–1,5 мин.

Продолжительность занятия — 15–18 мин.

## В ВОЗРАСТЕ 3 ЛЕТ

### 1. Ходьба, бег и упражнения на равновесие:

• ходить по кругу; делать шаги вбок, назад; ускорять ходьбу, переходить к бегу и наоборот;

• влезать на табурет и спускаться с него — высота 25 см;

• ходить по извилистому шнуру, между линиями; по гимнастической скамейке, доске (ширина 12 см);

• медленно кружиться на месте;

• бегать непрерывно в течение 30–40 сек;

• пробегать медленно до 80 м;

• игры с ходьбой и бегом («По тропинке», «Перешагни через палку», «Догони меня», «Солнышко и дождик», «Поезд», «Самолет», «Птички летают»).

### 2. Лазание и ползание

• Подлезать под веревку (высота 25–30 см);

• ходить на четвереньках по доске на высоте 20 см;

- влезать на лестницу (высота 1,5 м) и спускаться с нее приставным и чередующимся шагом;

- игры с ползанием («Не наступи на линию», «Обезьянка»).

### 3. Метания

- катать мячи (со взрослыми);

- бросать мяч взрослому, ловить брошенный мяч (расстояние 50–100 см);

- бросать малый мяч в цель, находящуюся на полу, а также на уровне глаз ребенка на расстоянии 100–120 см;

- бросать мячи вперед двумя руками снизу;

- игры с бросанием и ловлей мяча («Попади в ворота», «Целься вернее»).

### 4. Прыжки:

- подпрыгивать на двух ногах на месте и с небольшим продвижением;

- спрыгивать с предметов высотой 10–15 см;

- прыгать с места на двух ногах как можно дальше;

- игры с подпрыгиваниями («Мой веселый звонкий мяч», «Через ручеек», «Зайка беленький сидит»).

### 5. Общеразвивающие упражнения:

- стойка – ноги на ширине плеч, ступни параллельно друг другу;

- руки вверх, вперед, скрещивание перед грудью, в стороны, сгибание и разгибание;

- стоя на коленях, садиться на пятки и подниматься;

- лежа на животе, приподнимать ноги и руки;

- наклоны вперед и в стороны;

- приседания, держась за спинку стула;

- поочередное сгибание, поднятие и опускание ног, лежа на спине

Примерный комплекс упражнений одного занятия:

1. Ходьба на носках – 1–1,5 мин.

2. Поднимание рук – 3–4 раза

3. Поднимание ног – 3–4 раза

4. Бросание и ловля мяча – 4–6 раз.

5. «Велосипед» – 3–4 раза каждой ногой.

6. «Киска» – 3–4 раза.

7. «Колобок» – 2–3 раза в каждую сторону.

8. Ходьба с палкой та спиной – 30–50 сек

9. Подбрасывание мяча – 3–4 раза.

10. Ходьба на пятках по спиральной дорожке – 1–2 раза в одну и другую сторону.

11. Бег на носках – 30 сек.

12. Ходьба на всей ступне – 1–1,5 мин.

Продолжительность выполнения комплекса упражнений – 18–20 мин.

## ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И УМЕНИЙ ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ 3,5 ГОДА

### 1. Ходьба, упражнения на равновесие:

- ходить с остановкой, приседанием, поворотами, обходя предметы;
- ходить по узкой доске (10–15 см) положенной на землю (длина 2–2,5 м),

гимнастической скамейке;

- перешагивать через лежащие на полу предметы (кубики, бруски, игрушки);
- выполнять «ласточку».

### 2. Прыжки:

- с предметов высотой 15–20 см;
- на двух ногах, продвигаясь вперед (2–3 м).

Подвижные игры: «Воробушки и кот», «С кочки на кочку».

### 3. Упражнения с мячами:

- катать мячи, шарик со сверстниками или со взрослыми друг другу (расстояние 1,5–2 м);

• прокатывать шарик, мячи между предметами, вкатывать мячи в ворота шириной 50–60 см с расстояния 1,5–2 м.

Подвижные игры: «Кто дальше бросит мяч?», «Попади в круг», «Сбей кеглю»

### 4. Лазание и ползание:

- проползать по прямой не менее 6 м;
- пролезть в обруч;
- подлезать под веревку (высота 40 см), не касаясь руками пола.

Подвижные игры: «Прокати мяч, пролезая в обруч». Взрослый держит обруч вертикально к полу. Малыш наклоняется и толкает большой мяч руками так, чтобы он прокатился сквозь обруч. После этого сам пролезает за ним сквозь обруч. Повторить несколько раз.

«Кролики», «Обезьянки», «Мыши в кладовой» – игры с подражанием движениям животных при использовании несложного сюжета.

## ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И УМЕНИЙ ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ 4 ЛЕТ

### 1. Ходьба, бег, упражнения на равновесие:

- ходить в определенном направлении, вдоль стен комнаты; на носках; высоко поднимая колени; приставными шагами вперед, в стороны;
- ходить по доске, положенной наклонно (высота 30–35 см), бревну;
- догонять, убегать; бегать с остановкой и сменой направления: по кругу;
- пробегать быстро 10–20 м;

- бегать непрерывно 50–60 с;
  - пробегать медленно до 160 м;
  - Подвижная игра «Перенеси игрушки» Ребенок переносит по одной игрушке на расстояние 3–4 м. С игрушкой надо идти, без игрушки – бежать
2. Прыжки:
- прыгать на одной ноге;
  - перепрыгивать через невысокие предметы (5 см);
  - перепрыгивать через две линии (расстояние между ними 25–30 см);
  - прыгать в длину с места на расстояние не менее 40 см.
3. Метания:
- бросать мячи (вдаль) правой и левой рукой (не менее 2,5–3 м);
  - попадать мячом (диаметр 6–8 см) с расстояния 1,5–2 м в корзину, ящик, поставленные на пол, бросая мяч руками снизу, от груди, правой и левой рукой;
  - бросать мяч в вертикальную цель (высота до центра мишени 1,2 м) правой и левой рукой (расстояние 1–1,5 м).
- Подвижная игра «Сбей мяч». Положить на табурет большой мяч. Ребенок, стоя перед табуретом на расстоянии 1,5–2 м, по сигналу «Сбей мяч!» бросает маленький мяч (диаметр до 10 см) в большой, пытаясь сбить его.
4. Лазание и ползание:
- влезать на гимнастическую стенку (высота 1–1,5 м) и спускаться с нее;
  - ползать по гимнастической скамейке;
  - перелезать через лежащее на земле бревно.

## ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И УМЕНИЙ ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ 4,5 ГОДА

1. Ходьба, бег, упражнения на равновесие:
- ходить и бегать со сверстниками, друг за другом, со сменой ведущих; между расставленными предметами, не задевая их;
  - ходить по скамейке (бревну) с мешочком на голове;
  - ходить по шнуру, положенному прямо, по кругу и зигзагообразно (длина 10 м);
  - ходить по скамейке (высота 35 см, ширина 20 см).
- Подвижные игры. «Самолеты» – бег с имитацией летящего самолета. «Птички и кошка», «Ловишки».
2. Прыжки:
- подпрыгивать на двух ногах, продвигаясь вперед (2–3 м);
  - спрыгивать с высоты 20–30 см;
  - подвижные игры «Зайцы и волк», «Лиса в курятнике», «Зайка серый умывается»

### 3. Катание, бросание, ловля:

- прокатывать мяч, шарики между предметами, вкатывать мяч в ворота (ширина 50–60 см) с расстояния 1,5–2 м;
- бросать мяч сверстнику или взрослому, ловить мяч (расстояние 1–1,5 м).
- Подвижные игры: «Подбрось-поймай», «Сбей булаву», «Мяч в сетку», Игры проводятся в различных вариантах в зависимости от фантазии родителей.

### 4. Лазание и ползание:

- подлезать под предметы боком, пролезать между ними, проползать под ними;
- ползать вверх и вниз по наклонной доске на четвереньках;
- проползать не менее 10 м.
- Подвижная игра «Перелет птиц». Ребенок стоит в одном углу комнаты. Он – птица. В другом углу комнаты помещается лестница-стремянка или стул (табурет, игровая горка). По сигналу взрослого «Птички улетают!» ребенок, подняв руки-«крылья» в стороны, бегаёт по комнате. По сигналу «Буря!» малыш бежит к лестнице (табуретке) влезает на нее: «птицы» скрываются от «бури» на «деревьях». Когда взрослый говорит: «Буря прекратилась», – дети спускаются с лестницы и снова бегают («птицы» продолжают «полет»). Во время игры взрослый должен находиться возле лестницы, чтобы в случае необходимости помочь малышу.

## ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И УМЕНИЙ ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ 5 ЛЕТ

### 1. Ходьба, бег, упражнения на равновесие:

- ходить и бегать, высоко поднимая колени, на носках;
- ходить и бегать по горизонтальной и наклонной доске: переменным шагом – прямо, приставным шагом – боком (высота 35 см, ширина 15 см);
- бегать непрерывно 1–1,5 мин;
- пробежать 40–60 м со средней скоростью; 80–120 м в чередовании с ходьбой (2–3 раза); пробежать до 240 м по пересеченной местности;
- пробежать быстро 10 м (2–3 раза) с перерывами; челночный бег 3 раза по 5 м;
- пробежать как можно быстрее 20 м (примерно за 6–5,5 с) и 30 м (примерно за 8,5–9,5 с);
- перешагивать одну за другой рейки горизонтально лежащей лестницы, приподнятой на 20–25 см от пола, или через 5–6 набивных мячей;
- кружиться в обе стороны.

### 2. Прыжки:

- подпрыгивать, поворачиваясь кругом; ноги вместе – ноги врозь;
- прыгать в длину с места на 60–70 см;

- перепрыгивать через камешки, палки, кубики и другие невысокие (5–10 см) предметы;

- выполнить 2–3 раза по 20 прыжков с небольшими перерывами;
- прыгать на одной ноге (правой и левой), продвигаясь вперед.

### 3. Метания:

- бросать мяч, камешки, шишки правой и левой рукой вдаль (не менее 3,5–6,5 м);

- бросать мяч двумя руками снизу и из-за головы вдаль;

- попадать мячом, мешочком в вертикальную цель (обруч, щит), высота центра мишени 1,5 м, расстояние 1,5–2 м;

- попадать мячом в горизонтальную цель правой и левой рукой с расстояния 2–2,5 м;

- бросать мяч вверх и ловить (3–4 раза подряд);

- ловить мяч, отскочивший от земли.

### 4. Лазание и ползание:

- перелезть через бревно;

- ползать по гимнастической скамейке (высота 20–30 см);

- ходить на четвереньках, опираясь на стопы и ладони.

## ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И УМЕНИЙ ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ 5,5 ГОДА

### 1. Ходьба и бег:

- ходить на носках, руки за голову: на пятках: перекатом с пятки на носок; на наружных сторонах стопы, приставным шагом, с хлопками;

- бегать на носках с высоким подниманием коленей: с преодолением препятствий – обегать, перепрыгивать, пролезать;

- бегать непрерывно в течение 1,5–2 мин;

- пробегать со средней скоростью 60–100 м (2–3 раза), чередуя бег с ходьбой.

- Подвижные игры «Ловишки», «Перебежки»: на расстоянии 4–5 м друг от друга ставят два предмета или две игрушки. Один из играющих – водящий – находится между предметами (в «коридоре»), в руках у него может быть мяч. По сигналу взрослого ребенок перебегает от одного предмета к другому, а водящий старается попасть в него мячом. При попадании водящий меняется.

### 2. Прыжки:

- подпрыгивать на месте – одна нога вперед, другая назад;

- выполнять прыжки с ноги на ногу на месте и продвигаясь вперед (3 м)

- выполнять серии прыжков (2–3 серии) по 30–40 прыжков;

- перепрыгивать на двух ногах через предметы (5–6 предметов 15–20 см).

- Подвижные игры: «Кто лучше прыгнет», «Классы».

**3. Метания:**

- забрасывать кольца на палку – бросание в кольцо мяча (с расстояния 1–1,5 м);
- бросать мяч вверх, а после удара о землю ловить двумя руками – не менее 10 раз подряд; одной рукой – не менее 4–6 раз подряд;
- перебрасывать малый мяч с одной руки в другую, подбрасывать и ловить с хлопками;
- Подвижные игры «Сбей кегли», «Брось за флажок», «Попади в обруч»: на расстоянии 3 м от ребенка устанавливается обруч или флажок. Ребенок бросает малый мяч, стараясь попасть (перебросить) в цель. При попадании засчитывается очко. Расстояние можно менять в зависимости от успехов ребенка. Игра заканчивается вручением приза.

**4. Ползание и лазание:**

- влезать на гимнастическую стенку (до верха) и слезать с нее ритмично, не пропуская реек (высота 2 м);
- ползать на четвереньках 3–4 м, толкая головой мяч; на четвереньках назад: на животе пролетая под скамейкой.
- Подвижная игра «Медведь и пчелы».

**5. Упражнения в равновесии:**

- вбегать на наклонную доску на носках и сбегать с нее;
- пройти по доске шириной 10–15 см приставными шагами; то же с мешочком на голове;
- передвигаться приставными шагами по наклонной доске прямо и боком;
- ходить по скамейке, перешагивая через набивные мячи; приседая на середине; прокатывая перед собой двумя руками мяч.

## **ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И УМЕНИЙ ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ 6 ЛЕТ**

**1. Ходьба и бег:**

- убегать от лоящего, догонять убегающего, стоять на одной ноге;
- пройти 3–4 м с закрытыми глазами;
- пробегать медленно до 320 м по пересеченной местности;
- пробегать быстро 10 м (3–4 раза) с перерывами; челночный бег 3 раза 10 м;
- пробегать как можно быстрее 20 м (примерно за 5–5,5 с) и 30 м (примерно за 7,5–8,5 с).

**2. Прыжки:**

- прыгать в длину с места не менее 80 см; с разбега – не менее 100 см;
- прыгать в высоту с места до 20 см; в высоту с разбега не менее 30–40 см;

- прыгать через длинную качающуюся скакалку; через короткую вращающуюся скакалку.

- Подвижные игры: «Кто дальше прыгнет?», «Кто быстрее добегит до флажка»

### 3. Метания, катания, бросание, ловля:

- ударять мяч, отскочивший от земли, не менее 10 раз подряд, на месте и продвигаясь вперед шагом (не менее 5–6 м);

- перебрасывать мяч друг другу (со сверстниками или взрослыми) и ловить его стоя, сидя и разными способами (снизу, из-за головы, от груди, с отскоком от земли);

- прокатывать медицинболы (масса 1 кг);

- метание мяча в горизонтальную и вертикальные цели (центр мишени на высоте 2 м) с расстояния 3–4 м;

- метать мяч вдаль на 5–9 м.

### 4. Лазания и ползание:

- перебираться с одного пролета гимнастической стенки на другой; пролезать между рейками вышки; перелезть через верх стремянки;

- чередовать ползание с другими видами упражнений (ходьбой, бегом, перешагиванием и др.).

### 5. Упражнение на равновесие:

- стоя на гимнастической скамейке, подниматься на носки и опускаться на всю ступню, поворачиваться кругом;

- стоять на одной ноге; делать «ласточку»;

- после бега, прыжков приседать на носках, руки в стороны; останавливаться и стоять на одной ноге, руки на поясе;

- проходить по узкой рейке гимнастической скамейки.

---

## ЛИТЕРАТУРА

---

*Аленькин Б. Ф.* Массаж и движение. – Екатеринбург: Средне-Уральское книжное издательство, 1992. – 220 с.

*Белая Н. А.* Руководство по лечебному массажу, 2-е изд. – М.: Медицина, 1983. – 287 с.

*Бидерман Х.* Мануальная терапия у новорожденных и детей младшего возраста. – Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. – 1995. № 4. – С. 48–49.

*Гамбурцев В. А.* Гонниметрия человеческого тела. – М.: Медицина, 1973. – 200 с.

*Герцен Г. И., Лобенко А. А.* Реабилитация детей с поражениями опорно-двигательного аппарата в санаторно-курортных условиях. – М.: Медицина, 1991. – 271 с.

*Данько Ю. И.* Очерки физиологии физических упражнений. М.: Медицина, 1974. – 255 с.

*Делов В. И.* Сколиоз – боковое искривление позвоночника. – Ортопедия, травматология и протезирование. – 1974. – № 8. – С. 30–36.

*Зайцев А. А., Конеева Е. В., Полищук Н. К., Салозуб С. А.* Физическое воспитание дошкольников. – Калининград, 1997. – 70 с.

*Защорский В. М., Аруин А. С., Селуянов В. Н.* Биомеханика двигательного аппарата человека. – М.: ФиС, 1981. – 140 с.

Как вырастить здорового ребенка / Под ред. В. П. Алферова. – Л.: Медицина, 1991. – 415 с.

*Камалов И. И.* Заболевания и травмы позвоночника. – 1992. – 143 с.

*Лесгафт П. Ф.* Анатомия мышечной системы. – Л.: ФиС, 1938. – 243 с.

*Лесгафт П. Ф.* Собрание педагогических сочинений. – М.: ФиС, 1953. Т. 4. – 368 с.

Лечебная физкультура при заболеваниях в детском возрасте. / Под ред. С. М. Иванова. – М.: Медицина, 1975. – 318 с.

Лечебная физкультура: справочник / Под ред. В. А. Епифанова. – М.: Медицина, 1988. – 528 с.

*Ловейко И. Д., Фонарев М. И.* Лечебная физкультура при заболеваниях позвоночника у детей. – Л.: Медицина, 1988 – 143 с.

*Маркс В. О.* Ортопедическая диагностика. – Минск: Наука и техника, 1978. – 511 с.

*Мартулина В. И.* Натальная травма шейного отдела позвоночника как причина мнотонического синдрома у детей – Вертебродология. 1994 № 2. – С. 26–29.

*Матвеев С. В., Херодинюк Б. И.* Здоровый ребенок. Физическое воспитание и врачебный контроль. – СПб.: Сотис, 1999. – 112 с.

Методические указания по лечебной гимнастике с детьми при сколиозах, возникших на почве нервно-мышечной недостаточности / Под ред. А. Б. Гандельсмана. – Л.: ГНИДОИ им. Г. И. Турнера, 1955. – 100 с.

*Михайлов В. П.* Боль в спине. Механизмы патогенеза и саногенеза. – Новосибирск. – СО РАМН, 1999. – 208 с.

*Михайлов М. К., Акберов Р. Ф.* К проблеме шейного остеохондроза у детей. – Вертебродология – 1995. – № 3. – С. 74–83.

*Потея Г. В., Петренко Г. Г.* Лечебное плавание при нарушениях осанки и сколиозе у детей – Киев: Здоровья, 1980. – 143 с.

*Рубцова А. Д.* Лечебная физкультура при расстройствах осанки и сколиозах у школьников. – М.: Медицина, 1955. – 199 с.

*Спешнев Ф. Ф.* Спортивно-вспомогательная гимнастика. – М.: ФИС, 1957. – 144 с.

Справочник по детской лечебной физкультуре / Под ред. М. И. Фонарева. – Л.: Медицина, 1983. – 360 с.

Травматология и ортопедия / Под ред. Г. С. Юмашева. – М.: Медицина, 1990. – 575 с.

*Гурфинкель В. С., Коц Я. М., Шик М. Л.* Регуляция позы человека. – М.: Наука, 1965 – 255 с.

*Цивьян Я. Л.* Внимание! Ваш позвоночник. – Ташкент: Медицина, Уз.ССР, 1988 – 304 с.

*Юмашев Г. С., Рейкер К.* Основы реабилитации. – М.: Медицина, 1973. – 112 с.

***Потапчук Алла Аскольдовна*** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры детской травматологии и ортопедии СПб Медицинской академии последипломного образования

***Дидур Михаил Дмитриевич*** – доктор медицинских наук, профессор кафедры физических методов лечения и спортивной медицины СПб государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова

**ЦЕНТР ТВОРЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ** осуществляет разработку и внедрение новых реабилитационных и физкультурно-оздоровительных технологий для различных категорий населения, в том числе детей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата.

В **ФИТБОЛ-ЦЕНТРЕ** особое значение придается занятиям с детьми, имеющими нарушения функций позвоночника с применением мячей – «фитболов», «сухого» бассейна, мягких поролоновых модулей и др.

Участвуя в международной программе по разработке различных методик оздоровительной гимнастики, **ЦЕНТР ТВОРЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ** регулярно проводит семинары по следующим темам:

- Современные средства двигательной реабилитации при нарушениях опорно-двигательного аппарата, неврологических и бронхо-легочных патологиях;

- Фитбол-аэробика для детей и взрослых

Кроме того, в Центре творческого развития вы сможете приобрести новые виды детского физкультурного, оздоровительного и игрового оборудования:

- палатки детские игровые;
- туннели;
- «сухие» бассейны с разноцветными шариками;
- детские горки;
- подушки, наполненные разноцветными шариками;
- мягкие модульные наборы для детей-инвалидов;
- игровое оборудование и детскую мебель.

Адрес: г. Санкт-Петербург, наб. р. Фонтанки, д. 113  
Тел./факс: (812) 310-33-34

Потапчук Алла Аскольдовна  
Дидур Михаил Дмитриевич

**ОСАНКА  
И ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ**

**Программа диагностики  
и коррекции нарушений**

Главный редактор *Л. В. Яковский*  
Зав. редакцией *И. Ю. Авдосин*  
Ответственный редактор *В. А. Певчев*  
Художественный редактор *П. В. Бароганец*  
Технический редактор *Л. В. Васильева*  
Корректор *И. А. Ростовцева*

ООО Издательство «Речь».  
199004, Санкт-Петербург, В. О., 3-я линия, д. 6 (лит. «А»)  
Лицензия ЛП № 000364 от 29.12.99.

Подписано в печать 22.11.2000. Формат 60×90<sup>1/16</sup>.  
Печать офсетная. Тираж 5000 экз. Заказ № 2328.

Отпечатано с диапозитивов в ГПП «Печатный двор»  
Министерства РФ по делам печати, телерадиовещания  
и средств массовых коммуникаций.  
197110, Санкт-Петербург, Чкаловский пр., 15.