ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1 Общее определение, этиология и патогенез сколиоза

1.2 Диагностика определения сколиоза

1.3 Влияние физических упражнений на организм ребенка

1.4 Фитбол-гимнастика при сколиозе

1.5 Профилактика сколиоза

ГЛАВА II. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

2.1 Организация исследований

2.2 Методика исследований

ГЛАВА III. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

ВЫВОДЫ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЯ

ВЕДЕНИЕ

В дошкольный, школьный период формируются основы психического и физического здоровья ребенка, вырабатываются определенные черты характера, приобретаются жизненно важные умения и навыки. В связи с этим особая роль отводится правильно организованному физическому воспитанию в условиях детского сада и семьи. Умение держать свое тело не только придает ребенку приятный внешний вид, но и оказывает большое влияние на состояние его здоровья, на жизнедеятельность всего организма. Для правильной работы органов дыхания, кровообращения, пищеварения, для нормальной деятельности нервной системы большое значение имеет правильно сформированная в дошкольном детстве осанка.

Сколиоз - это одна из наиболее актуальных проблем современной ортопедии. Данному заболеванию подвержены все возрастные человеческие группы. С каждым годом становится все больше детей, особенно дошкольного и младшего школьного возраста, которым ставится диагноз «сколиоз». Современные медицинские методики позволяют обнаружить данное отклонение на самых ранних этапах возрастного развития.

Естественно, что задача формирования осанки относится к важнейшим задачам физического воспитания ребенка. Однако физическое воспитание не единственный фактор, влияющий на осанку. Последняя зависит и от состояния костного скелета, суставно - связочного аппарата, степени развития и симметричности развития мышечной системы. Предупредить возникновение неправильной осанки легче, чем проводить работу по ее исправлению. Только общими усилиями воспитательного учреждения, семьи, при активном участии и контроле медицинского персонала можно добиться формирования правильной осанки у детей. В связи с этим актуальна проблема создания системы коррекционно-оздоровительной работы с данным контингентом, важным звеном которой является лечебная физкультура с внедрением фитбол-гимнастики.

Осознавая актуальность данной проблемы, мы определили основные положения научно-исследовательской работы.

Объект исследования – процесс коррекции сколиоза у детей 5-7 лет.

Предмет исследования - методика проведения фитбол-гимнастики, направленная на коррекцию сколиоза.

Цель исследования – определить влияние фитбол-гимнастики на детей со сколиозом в условиях детской поликлиники.

Задачи исследования:

1. Изучить и проанализировать теоретико-практические основы по вопросу коррекции сколиоза у детей 5-7 лет.
2. Апробировать в условиях детской поликлиники комплексы фитбол-гимнастики, направленные на коррекцию сколиоза у детей 5-7 лет.
3. Оценить эффективность применения комплексов фитбол-гимнастики, направленных на коррекцию сколиоза у детей 5-7 лет.

Гипотеза исследования. Исследование предполагало, что использование фитбол-гимнастики, направленной на коррекцию сколиоза, позволит не только стабилизировать искривления позвоночного столба, но и улучшить физиологические и двигательные показатели детей 5-7 лет.

ГЛАВА I. Обзор литературы

## Общее определение, этиология и патогенез сколиоза

Сколиоз (от греческого scolios — кривой, согнутый), сколиотическая болезнь — тяжелое прогрессирующее заболевание позвоночника, характеризующееся дугообразным искривлением во фронтальной плоскости и торсией (torsio — скручивание) позвонков вокруг вертикальной оси. [1]

При обследовании ребенка устанавливаются стойкие признаки бокового отклонения позвоночника и торсионные изменения, определяемые в положении как стоя, так и лежа (в разгрузке). Функциональные исследования мышечной силы и подвижности позвоночника выявляют более или менее значительные нарушения.

По тяжести клинической картины сколиозы делятся на 4 степени. В основе такого деления лежат различия по форме дуги сколиоза, по углу отклонения первичной дуги от вертикальной линии, по степени выраженности торсионных изменений и по стойкости имеющихся деформаций.

I степень сколиоза характеризуется простой дугой искривления, позвоночник при этом напоминает русскую букву «С». Торсионные изменения клинически слабо выражены. Клинические проявления сколиоза наиболее выражены в положении стоя (при разгрузке, например в горизонтальном положении, они уменьшаются).

II степень сколиоза отличается от первой появлением компенсаторной дуги искривления, вследствие чего позвоночник приобретает форму латинской буквы S. Торсионные изменения отчетливо выражены: реберное выпячивание, мышечный валик. Деформации позвоночника при II степени сколиоза приобретают более стойкий характер. При переходе в горизонтальное положение и при небольшом вытяжении искривление по сравнению с вертикальным положением почти не сглаживается.

III степень сколиоза. По форме позвоночник имеет не менее двух дуг. Торсионные изменения резко выражены, проявляются значительной деформацией грудной клетки и наличием реберного горба.

IV степень сколиоза представляет собою тяжелое обезображивание туловища. Прогрессирующее боковое отклонение позвоночника и скручивание его по оси приводят к образованию кифосколиоза с деформацией позвоночника как в боковом, так и в переднезаднем направлениях. У больных отчетливо выражен передний и задний реберный горб, наблюдается деформация таза и грудной клетки.

Классификация выраженности сколиоза по В.Д. Чаклину (слева), по Лж. Коббу (справа).

Степени тяжести сколиоза (углы искривления позвоночника, в градусах).

|  |  |
| --- | --- |
| По В.Д. Чаклину | По Дж. Коббу |
| I степень 180 - 175 | меньше 15 |
| II степень 175-155 | 20-40 |
| III степень 155-100 | 40-60 |
| IV степень меньше 100 | больше 60 |

Типология болезни.

Сколиоз может быть простым, или частичным, с одной боковой дугой искривления, и сложным – при наличии нескольких дуг искривления в разные стороны и, наконец, тотальным, если искривление захватывает весь позвоночник. Он может быть фиксированным и нефиксированным, исчезающим в горизонтальном положении, например при укорочении одной конечности. Одновременно со сколиозом обычно наблюдается и торсия его, т.е. поворот вокруг вертикальной оси, причем тела позвонков оказываются обращенными в выпуклую сторону, а осистые отростки в вогнутую. Торсия способствует деформации грудной клетки и ее асимметрии, внутренние органы при этом сжимаются и смещаются.

Шейно-грудной сколиоз. Вершина искривления позвоночника при шейно-грудном сколиозе находится на уровне четвертого-пятого грудных позвонков. Этот тип сколиоза сопровождается ранними деформациями в области грудной клетки, изменениями лицевого скелета.

Грудной сколиоз. Вершина искривления позвоночника при грудном сколиозе находится на уровне восьмого-девятого грудных позвонков. Искривления бывают право- и левосторонние (рис 1.).

Грудной сколиоз у большинства больных сопровождается деформациями грудной клетки, развитием реберного горба, выраженными функциональными нарушениями внешнего дыхания и кровообращения. Сколиоз такого типа характеризуется следующими признаками:

* плечо со стороны выпуклости приподнято,
* лопатка расположена выше,
* позвоночник в грудном отделе искривлен,
* реберные дуги асимметричны,
* таз смещен в сторону вогнутости дуги,
* живот, как правило, выпячен вперед.

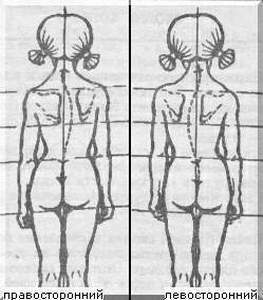


рис 1.

Пояснично-грудной сколиоз. При пояснично-грудном сколиозе вершина искривления первой дуги позвоночника находится на уровне 10-11-го грудных позвонков.

Поясничный сколиоз. Вершина искривления позвоночника при поясничном сколиозе находится на уровне первого-второго поясничных позвонков. Сколиоз этого типа прогрессирует медленно, однако рано возникают боли в области деформации.

Комбинированный, или S-образный сколиоз. Комбинированный сколиоз характеризуется двумя первичными дугами искривления - на уровне восьмого-девятого грудных и первого-второго поясничных позвонков (рис 2.). Это прогрессирующее заболевание проявляется не только в деформации позвоночника, но также в нарушении функции внешнего дыхания и кровообращения. Характерна боль в крестцово-поясничной области.



Рис 2

Этиология и патогенез сколиоза

Этиологически различают сколиозы врожденные (по В.Д.Чаклину) и приобретенные (по Дж. Коббу).

В основе врожденных лежат различные деформации позвонков:

1. недоразвитие;
2. клиновидная их форма;
3. добавочные позвонки и.т.д.

К приобретенным сколиозам относятся:

1. ревматические, возникающие обычно внезапно и обуславливающиеся мышечной контрактурой на здоровой стороне при наличии явлений миозита или спондилоартрита;
2. рахитические, которые очень рано проявляются различными деформациями опорно-двигательного аппарата. Мягкость костей и слабость мышц, ношение ребенка на руках (преимущественно на левой), длительное сидение, особенно в школе, - все это благоприятствует проявлению и прогрессированию сколиоза;
3. паралитические, чаще возникающие после детского паралича, при одностороннем мышечном поражении, но могут наблюдаться и при других нервных заболеваниях;
4. привычные, на почве привычной плохой осанки (часто их называют “школьными”, так как в этом возрасте они получают наибольшее выражение). Непосредственной причиной их могут быть неправильно устроенные парты, рассаживание школьников без учета их роста и номеров парт, ношение портфелей с первых классов, держание ребенка во время прогулки за одну руку и.т.д.

Этим перечнем, конечно, охватываются не все виды сколиозов, а лишь основные.

Существует и целый ряд других причин, вызывающих нарушения осанки и, как следствие этого, функционирование локомоторной системы.

Это болезнь Шейерман-Мау, последствия перенесенного рахита, полиомиелита, туберкулеза позвоночника, детский церебральный паралич, заболевания крупных суставов (дисплазия тазобедренных суставов).

Патогенез. Нарушение обмена веществ, недостаток в пище микроэлементов и витаминов также способствуют развитию сколиоза. Его причинами могут быть стрессы, переохлаждения, перегрев, физические перегрузки, а также наследственная предрасположенность или врождённые дефекты позвонков.

Одна из причин происхождения сколиоза указывают на то, что если до месячного возраста развития ребенка произошло функциональное блокирование позвоночника, то одновременно стенозируется (сужается) позвоночная (далее базилярная) и внутренняя сонная артерия, соответственно возникает кислородное голодание всех структур головного мозга, затрудняется венозный кровоотток - вследствие деформаций и смещений костей черепа. В результате этого нарушается обмен веществ в гипоталамусе, который регулирует выработку гормонов другими железами, в том числе и выработку гормонов, отвечающих за нормальный рост и полноценное развитие (в том числе и умственное). Казалось бы, мелочь - незначительная кривошея у ребенка или у взрослого, а приводит к таким серьезным нарушениям. Если же блокирование в шейном отделе сопровождается многочисленными блокированиями по всему позвоночнику, то общих нарушений будет во много раз больше. Все понимают, что центральная и периферическая нервные системы связаны со всеми внутренними органами. Другими словами блокирования в позвоночнике и нервно-корешковый синдром приводит к всевозможным заболеваниям внутренних органов. Можно уже с детского возраста прогнозировать, какие заболевания впоследствии будут у взрослого.

1.2 Диагностика определения сколиоза

Своевременная диагностика сколиоза имеет существенное значение для раннего начала лечебных мероприятий.

Вначале определяются косвенные признаки, по которым можно предположить наличие сколиоза: асимметричное положение пояса верхних конечностей (разный уровень стояния надплечий и нижних углов лопаток, неодинаковая величина шейно-плечевых углов), неравномерность треугольников талии, разный уровень стояния гребней подвздошных костей и ягодичных складок.

Пальпаторно (прощупыванием) находят остистые отростки позвонков и отмечают их проекцию на коже спины йодом или метиленовой синькой. На этой стадии обследования можно установить форму дуги сколиоза, наличие противоискривлений, разницу проявлений сколиоза в вертикальных и горизонтальных положениях, а также угол отклонения основной дуги сколиоза от вертикальной линии.

При пальпации определяется симметричность мышечного тонуса с обеих сторон позвоночного столба. На вогнутой стороне дуги сколиоза может быть обнаружен мышечный валик - укороченные и напряжённые мышцы, находящиеся в состоянии контрактуры. На стороне выпуклости мышцы обычно истощены, тонус их понижен.

При осмотре больного со стороны спины можно определить рёберное выпячивание, а в тяжёлых случаях и рёберный горб. Кроме рёберного выпячивания в грудной области в положении наклона можно обнаружить и выпячивание поперечных отростков поясничных позвонков при их торсии.

Необходимым моментом клинического исследования больного сколиотической болезнью является определение функциональных показателей (частоты сердечных сокращений, частоты сердечных сокращений после 20 приседаний, жизненной емкости легких, показатель осанки) и оценки двигательной подготовленности (метания в цель двумя руками из-за головы, подтягивания, прыжки в длину с места), которые позволяют выявить не только отставание в физическом развитии, нередко встречающееся у таких больных, но главным образом непропорциональность физического развития.

Подвижность позвоночного столба вперёд определяется в исходном положении стоя. При нормальной подвижности обследуемый в наклоне вперёд не сгибая ног в коленных суставах должен коснуться пальцами рук пола, а также ниже (если тест производится с тумбы). Норма для мальчиков 8-10 лет: «0» до + «10» см; 10-12 лет: «0» + «12» см.

Для определения подвижности позвоночного столба назад измеряется расстояние от седьмого шейного позвонка до начала межягодичной складки в положении основной стойки и при максимальном наклоне назад. При нормальной подвижности разница измерения у детей 7-11 лет составляет 6 см, у подростков 12-16 лет - 4 см. Разница более 10-12см говорит о чрезмерной подвижности позвоночного столба.

Силовая выносливость мышц брюшного пресса определяется числом переходов из положения лёжа на спине с фиксированными ногами в положение сидя. Движения выполняются в темпе 15-16 раз в минуту в положении руки на пояс, локти слегка сведены. При нормальном развитии силовой выносливости мышц брюшного пресса ребёнок 7-11 лет может выполнить 15-20 таких движений, в возрасте 12-16 лет-25-30 [14].

Инструментальные методы диагностики.

В настоящее время существуют различные инструментальные методы

диагностики заболеваний позвоночника.

УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ (УЗИ) - на сегодняшний день не является основным методом диагностики заболеваний позвоночника, Так как большая плотность костной ткани, из которой состоит тело позвонка, не позволяет получить с помощью ультразвукового сканнера достаточно четкое и контрастное изображение структур позвоночника.

РЕНТГЕНОГРАФИЯ - это безболезненное исследование основано на изучении костных структур, которые отображаются при помощи рентгеновских лучей на специальной пленке или бумаге. Это основной метод, позволяющий оценить травматический или нетравматический характер поражения позвоночника. Чаще всего рентгеновские снимки выполняются в прямой, боковой и косой проекциях, по показаниям проводятся функциональные исследования, то есть в положении сгибания и разгибания.

Рентгенография позвоночного столба для выявления сколиоза проводится в положении стоя и лёжа; измерение дуги сколиоза - по рентгенограмме, сделанной в положении лёжа.

ТОМОГРАФИЯ - эта методика позволяет лучше рассмотреть отдельные части анатомических структур с помощью рентгенологических срезов.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ (КТ) - При компьютерной томографии для изображения тканей и органов используется рентгеновское излучение, так же как при обычной рентгенографии. Полученная информация подвергается компьютерной обработке, в результате чего изображение представлено в виде серии продольных и поперечных срезов. При КТ возможно исследование как костных структур, так и мягких тканей. Однако все же компьютерная томография наиболее информативна для выявления патологических изменений костной ткани, например остеофитов и гипертрофии фасеточных суставов. Изображение мягких тканей на компьютерных томограммах по сравнению с МРТ получается не таким четким и информативным.

МИЕЛОГРАФИЯ - этот метод с применением контрастного вещества, которое вводится в спинномозговой канал, является ведущим методом для исследования мягкотканых структур спинномозгового канала, в т.ч. спинного мозга и нервных корешков.

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ (МРТ) - это современный, высокоинформативный метод исследования, основанный на получении изображения тканей и органов при помощи электромагнитных волн. Полученные в результате томографии цифровые данные подвергаются компьютерной обработке. Изображение на МРТ представлено в виде серии продольных и поперечных срезов, МРТ является "золотым стандартом" для диагностики патологических изменений мягких тканей, таких как нервные структуры, связки, мышцы. При МРТ можно выявить дегенеративные изменения в межпозвонковых дисках, гипертрофию фасеточных суставов, стеноз позвоночного канала, грыжу диска и другие патологические состояния.

КОНТРАСТНАЯ ДИСКОГРАФИЯ - метод исследования, при котором в межпозвонковый диск вводят контрастное вещество, что позволяет диагностировать в нем патологические изменения.

ЭЛЕКТРОСПОНДИЛОГРАФИЯ (ЭСГ) - это современная компьютерная методика функциональной диагностики, который позволяет оценить функциональное состояние позвоночного столба и спондилосистемы, выявить заболевание в ранней стадии, определить уровень поражения, осуществлять контроль за течением заболевания и динамикой лечения.

1.3 Влияние физических упражнений на организм ребенка

Физические упражнения считаются средством, стимулирующим физиологические процессы в организме человека со времен Гиппократа. Физические упражнения положительно влияют на работу всех внутренних органов, а систематические занятия улучшают функциональное состояние центральной нервной системы.

Во время выполнения упражнений к работающим мышцам притекает большое количество крови, они получают с кровью питательные вещества и кислород, то есть при регулярных занятиях мышцы укрепляются, их мощность и работоспособность возрастают.

Основных механизмов лечебного действия физических упражнений четыре:

- тонизирующий;

- трофический (то есть управляющий питанием и жизнедеятельностью организма);

- компенсаторный (от слова «компенсация»);

- нормализующий.

Тонизирующее действие физических упражнений выражается в поддержании вегетативных процессов.

Это значит, что тонус сосудов, несовершенный у детей дошкольного, школьного возраста, поддерживается в норме. Кроме того, физические упражнения и подвижные игры улучшают эмоциональное состояние, нормализуют процессы возбуждения и торможения в центральной нервной системе, вызывают у ребенка чувство «мышечной радости». Тонизирующий эффект физических упражнений важен и для повышения сопротивляемости детского организма, повышения устойчивости организма к перегреванию, перегрузкам, действию других экстремальных факторов.

Трофическое действие физических упражнений проявляется в том, что под их влиянием активизируются обменные процессы и регенерация тканей.

Компенсаторное действие физических упражнений проявляется в формировании компенсаций: улучшении работы опорно-двигательного аппарата, совершенствовании сосудистых реакций и работы дыхательной и сердечно-сосудистой систем.

Нормализующее действие физических упражнений заключается в постепенном расширении диапазона функциональных показателей организма ребенка, то есть физические упражнения нормализуют все функции организма. Поскольку для детского организма характерно вовлечение в патологический процесс многих органов и систем, рост и психомоторное развитие ребенка нередко нарушаются. Физические упражнения являются основным средством нормализации двигательной сферы и восстановления физической работоспособности.

По сравнению с организмом взрослого человека детский организм имеет свои специфические физиологические особенности, которые важно учитывать при организации занятий.

Развитие организма ребенка протекает неравномерно: периоды ускоренного роста сменяются периодами его замедления, во время которых происходит дифференцировка тканей организма, то есть ткани также растут и развиваются в различные сроки.

Дошкольный возраст является наиболее важным для формирования движений. В возрасте 5-7 лет:

• повышаются адаптационные возможности сердечно-сосудистой и дыхательной систем к физическим упражнениям;

• интенсивно развивается опорно-двигательный аппарат;

• идет созревание мозжечка, подкорковых образований, коры;

• улучшается механизм сопоставления слова с воспринимаемой действительностью;

• развивается сенсорно-кннестетический контроль, то есть управление движениями с помощью зрения, вкуса, слуха, обоняния, осязания;

• развивается способность к самоанализу и самоконтролю;

• ребенок постепенно осознает потребность в двигательной активности в совершенствовании своего тела.

Движение, по сути, является основной функцией организма ребенка, через движение малыш познает мир, совершенствует костно-мышечную систему, регулирует процессы обмена, от взаимной гармонии которых зависят рост и физическое развитие.

Для того чтобы правильно организовать занятия с ребенком, нужно познакомиться с особенностями анатомического и физиологического развития его организма в различные периоды жизни.

Рост и развитие дошкольников происходит под заметным влиянием вилочковой, щитовидной желез и гипофиза. Так, например, под влиянием гормонов щитовидной железы увеличивается подвижность ребенка, усиливаются процессы окисления и сгорания питательных веществ в организме. В связи с этим в 6-7 лет происходит вытягивание после «периода округления» в 3-5 лет.

В дошкольном, школьном возрасте еще недостаточен процесс окостенения, именно поэтому ярко выражена подвижность в различных суставах и позвоночнике, что при нерациональных нагрузках приводит к деформациям опорно-двигательного аппарата.

Крупные мышцы развиваются раньше мелких, поэтому движения у малышей размашистые, а мелкие и точные движения им выполнить сложно. Мышцы у детей отличаются по строению, составу и функциям. По окраске, они бледнее, чем мышцы взрослых, так как в детских содержится мышцах меньше гемоглобина. Кроме того, мышцы детей бедны белками, жирами и неорганическими солями.

Рост и развитие грудной клетки тесно связаны со становлением функции легких, сердца и печени. В первые годы жизни грудная клетка имеет коническую форму с основанием книзу, к 6-7 годам верхняя часть грудной клетки расширяется, вся она укорачивается, изменяется положение ребер, что способствует увеличению подвижности грудной клетки и позволяет эффективнее осуществлять дыхательные движения. На форму грудной клетки влияют физические упражнения, посадка за столом, а также перенесенные заболевания, например, рахит.

К 7 годам совершенствуется нервный аппарат, регулирующий сердечную деятельность, поэтому сердечные сокращения становятся более ритмичными, но мышцы сердца еще недостаточно сильные, значит, существует опасность перегрузки сердца при нерациональных занятиях.

К концу дошкольного возраста в крови ребенка увеличивается количество эритроцитов, повышается процентное содержание гемоглобина. Увеличение эритроцитов и гемоглобина свидетельствует о том, что газообмен увеличивается, повышается работоспособность детского организма.

Дыхание у детей более поверхностное, чем у взрослых. Одним из характерных признаков детского дыхания является повышенная вентиляция легких. Интересно, что в детском возрасте намечается различие типов дыхания: у мальчиков развивается диафрагмальное (брюшное) дыхание, а у девочек грудное.

Жизненная емкость легких увеличивается особенно быстро между 6 и 10 годами. Такое увеличение говорит о повышении потребления кислорода и усилении выделения углекислого газа, именно поэтому так важно уделять особое внимание чистоте воздуха в помещении, где вы планируете заниматься с ребенком.

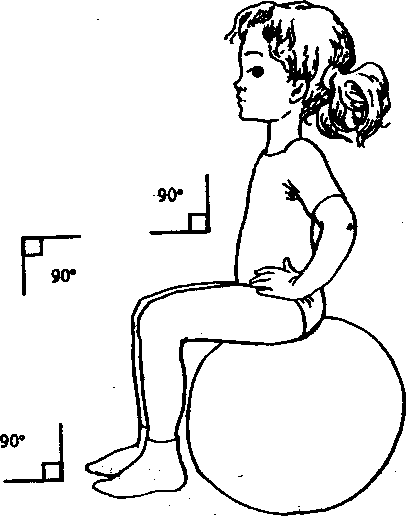
По мере роста ребенка изменяется форма грудной клетки. Глубокое ритмичное дыхание становится возможным при хорошем развитии мышц диафрагмы, передней брюшной стенки, межреберных мышц. Чем лучше развиты мышцы спины, тем больше объем и вентиляция легких сидя и стоя. Вот почему на занятиях важно укреплять перечисленные мышцы.

Для детей дошкольного возраста характерна быстрая смена процессов возбуждения и торможения, то есть способность к саморегуляции у детей невысока. Это и объясняет меньшую устойчивость внимания и эмоциональный характер детских реакций.

Точные движения быстро утомляют детей, поэтому в дошкольном возрасте предпочтительно использовать подвижные игры и игровые упражнения, не требующие длительного напряженного внимания.[14]

1.4 Фитбол-гимнастика при сколиозе

При сколиозе рекомендуется заниматься фитбол-гимнастикой. Фитболы – это большие гимнастические мячи для активного отдыха, игр, спорта и занятий ЛФК. Фитболы изготавливают из прочных материалов, что является гарантией безопасности проведения занятий: в случае повреждения мяч не разрывается, а постепенно сдувается. Фитбол-гимнастика помогает воспитать у детей правильную осанку, развивает чувство равновесия; улучшает работу вестибулярного аппарата; тренирует мышцы конечностей, спины, брюшного пресса, таза.



Для занятий с детьми до 7 лет лучше всего подойдет мяч диаметром 45-55 см. Выбор мяча зависит от роста ребенка, высота мяча должна быть такой, чтобы в положении сидя на мяче между туловищем и бедром, бедром и голенью, голенью и стопой соблюдался угол 900 (то есть на мяче ребенок должен сидеть, как на стуле). (Рис А).

Рис А.

Уникальный развивающий и лечебный эффект, который обеспечивает фитбол-гимнастика, достигается и первую очередь благодаря тому, что криво сидеть на фитболе невозможно. Как только ребенок садится мяч, происходит естественная балансировка. Центр тяжести тела совпадает с центром тяжести мяча. Осанка выправляется.

Покачивание на мяче оказывает волнообразное действие на позвоночник, при этом улучшаются кровообращение и венозный отток.

Нет ни одного тренажера, который сравнится с фитболом по эффективности воздействия на область таза. Известно, что многие проблемы с позвоночником возникают именно из-за перекоса в области таза. Посадка на мяче выравнивает таз. Если при этом совершать покачивания, кровообращение в области малого таза будет улучшаться.

О том, что занятия фитбол-гимнастикой способны скорректировать сколиозную болезнь, врачи узнали довольно давно. Фитбол формирует новый рефлекс позы, который обеспечивает создание более сильного мышечного корсета.

В отличие от общепринятых методик гимнастика на фитболах (мяч для фитнеса):

- дает уникальную возможность для тренировки двигательного контроля и равновесия;

- снимает нагрузку с позвоночника, перераспределяет тонус всех групп мышц;

- тренирует правильную осанку, чувство естественной координации тела;

- одновременно тренирует мышцы спины и брюшного пресса.

В случае, когда ребенок оказывается сидящим на мяче, для поддержания равновесия, он должен принять правильное положение тела. Для стабилизации позвоночника в работу включаются мышцы туловища, которые поддерживают скелет в правильном положении. Это уменьшает нагрузки на связки межпозвоночные диски и суставы.

К тому же, специфические свойства мяча, при положении сидя, компенсируют разницу длины ног, что присутствует у некоторых детей с диагнозом сколиоз.

Занятия на фитболах так же хороши тем, что они без труда могут проводиться в домашних условиях.

Занятия проводятся индивидуальными малогрупповыми способами с использованием музыкального сопровождения. Используется и.п. – сидя на мяче, в этом положении проводятся подготовительная часть, которая включает пружинистые качания – они обеспечивают:

* выравнивание спины в нейтрально-оптимальное положение;
* мягкую слабую компрессию суставов;
* обеспечивает питание с улучшением подвижности суставов и пластичности тканевых структур;
* возбуждает согласованную активизацию мышц позвоночника;

тренирует правильную установку центра тяжести при динамической основе в поддержке туловища.

При выполнении пружинистых качаний ребенку предлагается проверить равновесия касанием рукой стула или кресла.

Динамические упражнения для тренировки функциональных возможностей наиболее важных систем организма, дыхательной, СС и т.д. так же проводятся в и.п. – сидя на мяче.

В основной части занятия используются и.п. – лежа животом на мяче, лежа спиной на мяче, лежа боком на мяче, а так же лежа на полу мяч под ногами.

Упражнения, выполняемые в данных и.п. – позволяют:

* развивать и постепенно увеличивать силовую выносливость мышц, укрепить координацию движений;
* повысить неспецифические защитные силы организма.

Заключительная часть проводится в и.п. – сидя на мяче – это дыхательные упражнения на релаксацию в сопровождения медленной музыки.

Периодичность: 3 раза в неделю. Продолжительность: 15-20 минут. Курс: 15 сеансов.

Упражнения с фитболом можно комбинировать с обычной гимнастикой, массажем и физиотерапевтическими процедурами. В этом случае продолжительность занятий на фитболах с детьми 5-7 лет 7-10 минут.[14,16]

1.5 Профилактика сколиоза

Для того чтобы избежать нежелательных изменений со стороны костно-мышечного аппарата, необходимо помнить, что залогом правильной осанки является хорошее физическое развитие. «Требовать от детей старческой чинности и неподвижности все равно, что придерживать маятник рукой и ожидать, чтобы часы нормально ходили», - эти слова Ш. А. Амонашвили очень точно отражают значение двигательной активности для детского организма. Родителям нужно помнить, что только в движении развивается мышечная система, укрепляются кости, формируется правильная осанка. Мышечная работа связана с нервной системой, способствует ее развитию. Недаром движения доставляют детям столько радости.

В основе катастрофического ухудшения здоровья детей лежит целый комплекс социально-экономических причин, среди которых не последнюю роль играют несовершенство существующей системы медицинского обследования детей и подростков; ухудшение качества питания; "техногенные перегрузки" в результате промышленного загрязнения окружающей среды; уменьшение объема профилактических программ в амбулаторном звене здравоохранения; рост стрессовых ситуаций в повседневной жизни детей; несовершенство системы психолого-педагогической поддержки школьников и детей дошкольного и раннего возраста из социально неблагополучных семей; отсутствие эффективных образовательных программ, направленных на формирование у детей культуры здоровья и способствующих их гармоничному развитию и др., и т.д. Профилактика сколиоза предусматривает соблюдение правильной осанки - обоснование правильной позы.

Учебный процесс связан с большими умственными и физическими нагрузками. Занятие за партой, чертежной доской, стояние за верстаком связаны с определенным, преимущественно статическим положением тела, вызывающим напряжение мышц спины, шеи, живота, верхних и нижних конечностей. В систему управления позой входит ЦНС (соответствующие сегменты спинного мозга) и периферические рецепторы в мышцах; управление позой осуществляется через мышечный аппарат, благодаря тремору - незначительное дрожание мышц.

При длительном сидении необходимо соблюдать следующие правила:

* сиди неподвижно не дольше 20 минут;
* старайся вставать как можно чаще. Минимальная продолжительность такого “перерыва” - 10 секунд
* сидя, как можно чаще меняй положение ног: ступни вперед, назад, поставь их рядом, потом, наоборот, разведи и.т.д.
* старайся сидеть “правильно”: сядь на край стула, чтобы колени были согнуты точно под прямым углом, идеально выпрями спину и, если можно, сними часть нагрузки с позвоночника, положив прямые локти на подлокотники;
* периодически делай специальные компенсаторные упражнения.

При коррекции осанки у младших школьников необходимо руководствоваться следующими положениями:

1. В основе формирования осанки лежит гармоническое развитие силы мышц спины, брюшного пресса, верхних и нижних конечностей, умение дифференцировать мышечно-суставные ощущения, положения отдельных частей тела в пространстве, умение напрягать и расслаблять мышцы в покое и движении.

2. Необходимо использовать все виды ЛФК и все возможные формы физкультурно-оздоровительных занятий: утреннюю гигиеническую гимнастику, физкультпаузы, подвижные игры, дополнительные внешкольные и внеклассные занятия, прогулки на свежем воздухе, плавание, закаливание .

3. Со стороны родителей необходимо повседневное внимание к осанке ребёнка, создание условий для её формирования: адекватные гигиенические и физиологические требования к одежде, мебели, освещению, позам во время сна, сидению, стоянию и т. п.

Коррекция осанки, с одной стороны, включает широкое комплексное воздействие самых разнообразных упражнений на все группы мышц, с другой - специфическое воздействие целенаправленно подобранных упражнений для компенсации нарушений осанки [7].

Сколиоз относиться к группе заболеваний опорно-двигательного аппарата, связанных с изменением осанки. Этими заболеваниями занимаются ортопеды, они же, после обследования, рекомендуют лечение (индивидуально подобранная лечебная физкультура, массаж, физиотерапевтические процедуры, посещение бассейна, ношение корсета, по показаниям мануальная терапия и т. д.).

Сколиоз можно вылечить в детском возрасте, в период роста ребенка: у девочек до 14 лет, у мальчиков до 16 лет. Позже этих сроков в условиях выросшего скелета лечение проблематично. Главное - выявить причину возникновения сколиоза. И лечить, устраняя ее.

У любого заболевания существует причинно - следственная связь (теория Маслова). Без устранения причины, пытаться вылечить заболевание, воздействуя на его последствия, - абсурд. Устранив причину, не будет и следствия, т. е. тех деформаций со стороны позвоночника, которые сопровождают сколиоз.

ГЛАВА II. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Организация исследования

Исследование по диагностике и коррекции сколиоза у детей 5-7 лет проводилось в три этапа.

На I этапе (октябрь 2008г. – январь 2009г.) – поисково-подготовительном – разрабатывались вопросы организации и содержания исследования, проводился анализ научной литературы по исследуемой проблеме.

На II этапе (февраль – май 2009г.) – опытно-экспериментальном – осуществлялось проведение эксперимента, уточнение рабочей гипотезы, цели и задач исследования.

На III этапе (май 2009г.) – обобщающем – обрабатывались результаты исследования, проводились их систематизация и обобщение.

Исследование проводилось на базе МУЗ «Детской городской поликлинике №5».

Для экспериментального исследования нами были выбраны 2 группы детей 2002-2004г.р. по 5 человек, имеющих диагноз «сколиоз».

Контрольную группу составили 5 человек, которые принимали физиопроцедуры, в виде СМТ на спину, массаж, ЛФК. Результаты данной группы являлись ориентировочными для оценки эффективности реализуемой программы. В экспериментальную группу были добавлены занятия фитбол-гимнастикой.

Для оценки эффективности были взяты следующие показатели:

* 1. Наружный осмотр:

а) пропорциональность треугольников талии;

б) симметричность лопаток и положение плечевого пояса.

2. Анатомо-физиологические показатели:

а) наличие сколиотической осанки;

б) определение функционального состояния сердца - частота сердечных сокращений (ЧСС);

в) определение функционального состояния дыхательной системы - жизненная емкость легких в покое (ЖЕЛ), проба Генчи.

3. Двигательная подготовленность:

а) удержания на весу верхней половины туловища в положении лежа на животе (определение силовой выносливости мышц- разгибателей спины);

б) наклон в глубину из исходного положения «основная стойка» (определение гибкости).

Измерения проводились дважды (февраль, май) на базе МУЗ «Детской городской поликлинике №5». Количество испытуемых на всем протяжении эксперимента оставалось неизменным.

2.2 Методика исследования

Анализ литературных источников по теме исследования, проводился нами для изучения современного состояния вопроса о применении фитбол-гимнастики при сколиозах у детей 5-7 лет.

Педагогическое наблюдение за физкультурно-оздоровительной работой с детьми 5-7 лет проводилось для определения эффективности занятий ЛФК в «Детской городской поликлиники № 5».

Педагогический эксперимент был направлен на определение эффективности различных комплексов фитбол-гимнастики, которые способствуют коррекции сколиоза у детей 5-7 лет.

Тестирование проводилось нами для выявления результативности физкультурно-оздоровительной работы с нашими исследуемыми.

Из методов математической статистики для определения эффективности и результативности проводимой с детьми коррекционной работы по исправлению нарушения осанки нами был применен двухвыборочный t-тест Стьюдента.

Двухвыборочный t-тест Стьюдента используется для проверки гипотезы о равенстве средних для двух выборок данных из разных генеральных совокупностей. Эта форма t-теста предполагает несовпадение дисперсий генеральных совокупностей и обычно называется гетероскедастическим t-тестом. Для применения данного теста необходимы следующие условия:

* равные дисперсии генерального распределения;
* дисперсии генеральной совокупности не равны;
* представление двух выборок до и после наблюдения по одному и тому же субъекту.

Значение t-статистики t вычисляется и отображается как «t-статистика». В зависимости от данных, это значение t может быть положительным или отрицательным. Если предположить, что средние генеральной совокупности равны, при t<0 «P (T<=t) одностороннее» дает вероятность того, что наблюдаемое значение t-статистики будет более отрицательным, чем t. При t>=0 «P (T<=t) одностороннее» делает возможным наблюдение значения t-статистики, которое будет более положительным чем t.

Определение диагностических показателей.

Было проведено обследование детей по стандартным методикам с соблюдением санитарно-гигиенических норм и правил нагрузочного тестирования. Обследование и тестирование проводилось в кабинете ЛФК детской городской поликлиники №5. Проводились - визуальный метод исследования позвоночника для постановки диагноза, измерялась величина физиологических изгибов позвоночника, определялась гибкость позвоночника, основные гемодинамические показатели и функциональное состояние дыхательной системы.

Характеристика контингента обследованных.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Ф.И. обследуемого | Возраст (лет) | Рост  (см) | Вес (кг) | Пол | Диагноз |
| 1 | Фролова Маша | 6 | 117 | 23,5 | жен | Сколиоз I ст. |
| 2 | Копылова Настя | 7 | 124 | 26,2 | жен | Сколиоз I ст |
| 3 | Астахова Оля | 7 | 117 | 20 | жен | Сколиоз I ст |
| 4 | Ризикина Алина | 6 | 118 | 19 | жен | Сколиоз I ст |
| 5 | Сушкова Ирина | 7 | 118 | 23 | жен | Сколиоз I ст |

Определение гибкости позвоночника

Гибкость позвоночника определяется путем измерения максимального наклона туловища вперед. Больной становится на подставку, высотой 20 -30 см от пола, после чего наклоняется вперед с вытянутыми руками, не сгибая нижних конечностей в коленных суставах. Расстояние от кончиков пальцев до поверхности подставки, измеренное в сантиметрах, характеризует флексорную подвижность. Если больной не достигает поверхности подставки, то расстояние в сантиметрах считают отрицательным (-), а если наклон глубже поверхности подставки - положительным (+).

Определение силовых показателей

Силовая выносливость мышц- разгибателей спины оценивается по времени (в секундах) удержания на весу верхней половины туловища в положении лежа на животе. Измерения производятся следующим образом: обследуемый ложится на край стола или кушетки так, чтобы гребни подвздошных костей приходились на край опоры, а кисти упирались в пол или подставку. По команде он переводит руки на пояс, а туловище удерживает параллельно полу на весу, ноги фиксированы. Время удержания отсчитывается по секундомеру от команды до момента возвращения в исходное положение.

Функциональное исследование дыхательной системы

Проба Генчи выполняется с задержкой дыхания на выдохе.

Методика: обследуемый отдыхает 3-5 мин, далее проводится легочная вентиляция по схеме: выдох - вдох - выдох - задержка дыхания. Фиксируется чистое время задержки дыхания. Хорошо - более 40 сек; удовлетворительно - 35-39 сек; неудовлетворительно - менее 34 сек.

ГЛАВА III. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В результате проведенной работы были получены следующие результаты.

Если в начале исследования сколиотическую осанку имели 5 воспитанников экспериментальной группы, то по его окончании у 4 наметились положительные изменения, и только у 1 ребенка результат остался без изменения. Данное обстоятельство мы связываем в первую очередь с плохой посещаемостью занятий ЛФК, не регулярный прием физиопроцедур и массажа.

При наружном осмотре выявлены положительные изменения как в положении плечевого пояса, так и пропорциональности треугольников талии у всех детей экспериментальной группы.

Для определения достоверности различий между полученными результатами тестирования экспериментальной и контрольной групп в начале и в конце исследования, мы использовали методику вычисления достоверности различий по t – критерию Стьюдента.

В таблице 1 представлены результаты исследований по выбранным тестам для оценки эффективности проведенной коррекционной работы.

Таблица 1

Результаты экспериментальной работы

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | | Тесты | Единица измерения | Февраль-2009 | | Май-2009 | |
| Контр. группа | Эксп. группа | Контр. группа | Эксп. группа |
| ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ | | | | | | | |
| 1 | ЧСС в покое | | уд/мин | 94,6 | 98,3 | 90,5 | 96,1 |
| 2 | Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) | | мл | 1201,8 | 1188,8 | 1245,3 | 1287,2 |
| 3 | Проба Генчи | | сек | 8,4 | 8 | 10,6 | 12,8 |
| ДВИГАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ | | | | | | | |
| 4 | Удержание на весу верхней половины туловища | | мин | 1,1 | 1,15 | 1,47 | 1,56 |
| 5 | Наклон в глубину  (определение гибкости) | | см | 2,2 | 1,5 | 2,6 | 2,4 |

Исследования изменения частоты сердечных сокращений (ЧСС) в покое указывают на положительные изменения в состоянии сердечно-сосудистой системы исследуемых воспитанников. Если в контрольной группе показатель ЧСС в покое положительно снизился на \_\_\_%, в экспериментальной группе улучшение составило \_\_\_\_%. Если в начале экспериментальной работы результаты по исследуемому критерию отличались по t-критерию Стьюдента на \_\_\_\_ уд/мин., то по его окончании отличие составляло \_\_\_\_ уд/мин. Динамика изменения ЧСС в покое за время эксперимента представлена на рисунке 1.



Рис. 1 Изменение ЧСС в покое (уд/мин)

За время экспериментальной работы жизненная емкость легких (ЖЕЛ) у воспитанников контрольной группы возросла на \_\_\_ %, в экспериментальной группе увеличение составило \_\_\_ %.

Если в начале экспериментальной работы результаты по исследуемому критерию отличались на \_\_\_ мл, то по его окончании отличие составляло \_\_\_ мл. Динамика изменения ЖЕЛ в покое за время эксперимента представлена на рисунке 2.



Рис. 2 Изменение жизненной емкости легких (мл)

Изменения результатов пробы Генчи представлены на рисунке 3.



Рис. 3 Изменение показателей пробы Генчи (сек)

Результаты исследований представленные на рисунке 4, показали положительную динамику изучаемых показателей опорно-двигательного аппарата на фоне физической нагрузки. Соответственно на фоне улучшения функционального состояния и резервных возможностей организма мы видим увеличение показателей силовой выносливости.



Рис. 4 Изменения силовой выносливости (удержание на весу верхней половины туловища) (мин)

Анализ динамики изменений гибкости представлен на рисунке 5. В контрольной группе улучшение результата составило \_\_\_\_, в экспериментальной группе \_\_\_\_. Если в начале экспериментальной работы результаты по исследуемому критерию отличались на \_\_\_, то по его окончании отличие составляло \_\_\_\_. Несмотря на незначительное улучшение показателя в экспериментальной группе, согласно t-критерия Стьюдента, достоверных отличий, как и в начале исследования, между группами не имеется.



Рис. 5 Изменения гибкости (см)

Таким образом, в ходе экспериментальной деятельности по коррекции и профилактики сколиоза у дошкольников, базисной частью которой являлось физическое воспитание, были получены результаты, свидетельствующие не только об улучшении ортопедического диагноза, но и увеличении показателей физического развития и двигательной подготовленности.

ВЫВОДЫ

Полученные в ходе исследования теоретические и эмпирические результаты позволяют сформулировать следующие выводы:

1. Термином «сколиоз» обозначается боковое искривление позвоночника. Причем этот термин употребляется как в отношении функциональных изгибов позвоночника во фронтальной плоскости, так и в отношении прогрессирующего заболевания, приводящего к сложной, тяжелой деформации позвоночника.
2. Изучение и анализ теоретико-практических основ по вопросу коррекции сколиоза у детей 5-7 лет позволили применить комплексы фитбол-гимнастики для дошкольников с данным диагнозом.
3. В ходе экспериментальной деятельности были получены результаты, свидетельствующие не только о положительном влиянии комплексов фитбол-гимнастики на коррекцию сколиоза, но и об улучшении показателей физического развития и двигательной подготовленности.

Список литературы

1. Большая медицинская энциклопедия. - М.: Советская энциклопедия, 1960. Т.2.
2. Болонов Г.П. Физическое воспитание в системе коррекционно-развивающего обучения. М.: ТЦ «Сфера», 2003.
3. Вайнер Э.Н. Валеология. Учебник для ВУЗов. - М.: Флинта: Наука, 2001. -416с.
4. Васичкин В.И., Васичкина Л.Н. Методики массажа - М.: ЗАО Издательство ЭКСМО - Пресс, 2000. - 384с.
5. «Домашний Доктор» серия из 4-х книг («Советы американских врачей») - «Ридерз Дайджест», Москва 2000-2004 г.
6. Дубровский В.И, Лечебная физическая культура (кинезотерапия) : Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. - 2-е изд. стер. - М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. - 608с.: ил.
7. Дубровский В.И. Лечебный массаж. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство «Мартин», 2001. - 447с.: ил.
8. Козырева О.В. Лечебная физкультура для дошкольников при

нарушениях опорно-двигательного аппарата. М.: Просвещение, 2003. -112с.

1. Лечебная физическая культура и спортивная медицина. - М., 1999. -Епифанов В.А.
2. Лечебная физическая культура. Учебник для студентов институтов физической культуры. Под ред. С.Н. Попова. М., «Физкультура и спорт», 1978.
3. Лечебная физкультура: Учебник для институтов физической культуры //

Под ред. С.Н. Попова. М.: ФиС, 1998.

1. Ловейко И.Д. Формирование осанки у школьников. (Пособие для учителей и школьных врачей). М.: Просвещение, 1970. - 95 с.
2. Милюкова И.В., Т.А. Евдокимова. Лечебная гимнастика при заболеваниях позвоночника. СПб.: «Сова», 2003. - 144 с.
3. Пензулаева Л.И. Подвижные игры и игровые упражнения для детей 5-7 лет. – М.: ВЛАДОС, 2002.
4. Плавание в коррекции сколиозов. - Липецк: ЛГПУ, 2000. - 36 с.
5. Потапчук А.А. Гимнастика и массаж: Для малышей 3-7 лет, - СПб.: Издательский дом «Азбука-классика»,2009.
6. «Точечный массаж и ваше самочувствие», (рекомендации в помощь медработникам), 1989г., Ростов-на-Дону

ПРИЛОЖЕНИЯ

Комплекс №1

1. Исходное положение: сидя на мяче с согнутыми коленями. Скатится по фитболу на спину, медленно переступая вперед ногами, отвести левую руку за голову. Напрягая сильно ягодицы, приподнимите таз, старясь оторвать его от мяча. Обопритесь правой рукой о мяч, поднимите верхнюю часть туловища. Потом поверните левое плечо вправо. Затем вернитесь в исходное положение. Не забывайте о дыхании. Вдох, когда вы в исходном положении, и выдох при повороте.

Выполняя это упражнение ягодицы, держите напряженными все время. Напрягая их вам, будет легче держать равновесие на мяче.

Выполнить 8-16 поворотов с левой рукой за головой, а затем столько же с правой рукой.

2. Исходное положение: лежа на спине, на полу, опереться прямыми ногами о мяч, прижимая поясницу к полу.

Отрывая голову и лопатки от пола, напрягите пресс. Сгибая ноги в коленях, потянитесь руками вперед. Потом не спеша отведите руки за голову, при этом выпрямляя ноги. Вернитесь медленно в исходное положение.

Повторить упражнение 8-16 раз.

3. Исходное положение: лежа на спине, на полу. Ноги согнуты под углом 90 градусов, голени параллельны полу.

Возьмите руками фитбол и поднимите его над согнутыми коленями. Приподнимая голову и отрывая лопатки от пола, выпрямите правую ногу под углом 45 градусов к полу. Фитбол одновременно перенесите к внешней стороне левого колена. Делая выдох, поменяйте местами ноги и переместите фитбол вправо. Таким образом, вы выполняете упражнение «велосипед» с мячом.

Повторить 16 раз.

4. Исходное положение: лежа на спине, на полу, выпрямите ноги. Зажмите фитбол между лодыжками. Руки вытянуты вдоль тела, поясница прижата к полу.

Находясь в таком положении, не отрывая поясницу от пола, согните в коленях ноги. При этом икры ног должны быть параллельны полу, и вы должны подымать фитбол. Выпрямляя ноги в коленях, верните мяч на пол, не забывая прижимать поясницу к полу.

Выполнить 8-16 повторений.

5. Исходное положение: лежа животом и бедрами на фитболе. Ноги положите широко, упираясь носками в пол. Руки за головой.

Сделайте выдох и оторвите живот от мяча, разворачивая плечи вправо. Вернитесь в исходное положение и повторите упражнение, разворачиваясь в другую сторону. Не забывайте следить за дыханием: исходное положение – вдох, поворот – выдох.

Выполнить по 8-10 поворотов в каждую сторону.

6. Исходное положение: Стоя прямо, ноги на ширине плеч. Держим мяч в руках и поднимаем его над головой, но при этом он остается в поле зрения. Поясницу держим ровно.

Делаем вдох, и на выдохе опускаем руки вниз – вправо. Опустив руки, сделайте вдох. Выдыхая, поднимайте фитбол вверх – влево. Выполняйте упражнение без остановки.

Сделайте по 3-5 повторов в каждую сторону.

7. Исходное положение: лежа на фитболе на правом боку, ноги вытянуты. Правой рукой опираемся о мяч, а левую вытягиваем над головой вверх.

Напрягая мышцы пресса и ягодиц, поднимите вверх левую ногу, опуская руку вниз. Вернуться в исходное положение.

Повторить 8-10 раз на правой стороне, затем на левой.

Игровой комплекс №2

Упражнения для шейного отдела

1. «Любопытная Варвара» (поворот головы вправо – влево).

Выполнение: поворот головы вправо – прямо; поворот головы влево – прямо. Повторить по 3–4 раза в каждую сторону.

2. «Достанем ухом до плеча».

Выполнение: наклоны головы к правому плечу – прямо; к левому плечу – прямо. Повторить по 3–4 раза в каждую сторону.

3. Релаксация «поза кучера» (снятие напряжения с мышц шеи и спины).

Выполнение: уронить голову, округлить спинку, локти лежат на коленях. Продолжительность – 1–2 мин. под спокойную музыку.

Упражнения для мышц рук и плечевого пояса

1. «Собираем яблочки»

Выполнение: тянуться руками поочередно вверх. Повторить 4–5 раз каждой рукой.

2. «Отрезаем плохие отметки»

Выполнение: руки скрестить перед грудью – развести в стороны. Повторить 4–6 раз.

3. «Круговые вращения согнутыми руками»

Выполнение: руки к плечам – круговые вращения одновременно вперед 4 раза, назад (соединив лопатки) 4 раза.

4. «Сбрасываем обиды, проблемы, неудачи»

Выполнение: движения плечами вверх – вниз. Повторить 6–8 раз.

5. «Ракета»

Выполнение: поднять плечи вверх – вдох; держать на счет 1–2–3 на задержке дыхания – отвести назад, не опуская, держать на счет 1–2–3; на выдохе – опустить вниз, ладони параллельно полу тянем вниз, макушкой вверх (самовытяжение) на счет 1–2–3; расслабиться. Повторить 3 раза.

6. «Силачи»

Выполнение: руки согнуть в локтях, спина прямая; соединить руки вместе перед лицом, затем развести в стороны, соединяя лопатки. Повторить 4–6 раз.

Упражнения для талии

1. «Часики»

Выполнение: руки положить на мяч; выполнять наклоны вправо – влево, руками коснуться пола. Повторить 8–10 раз.

2. «Красивая талия»

Выполнение: поставить руки на пояс, выполнять круговые вращения тазом сначала вправо, затем влево. Повторить 8–10 раз.

3. «Повороты»

Выполнение: руки перед грудью, повороты вправо – влево с разведением рук. Повторить по 4 раза в каждую сторону.

4. «Вперед – назад»

Выполнение: руки на коленях, ноги неподвижны, покататься вперед – назад. Повторить 6–8 раз.

Упражнения для ног

1. «Выставление ноги на пятку»

Выполнение: выставить правую ногу вправо на пятку, вернуться в и.п.; выставить левую ногу влево на пятку, вернуться в и.п. Повторить по 3–4 раза каждой ногой.

2. «Выставление ноги на носочек»

Выполнение: выставить правую ногу вправо на носочек, вернуться в и.п.; выставить левую ногу влево на носочек, вернуться в и.п. Повторить по 3–4 раза каждой ногой.

3. «Потопаем»

Выполнение: ноги вместе, поочередно поднимать ноги вверх и издавать топот. Продолжительность – 1 мин.

Упражнения для мышц спины

Лежа на спине

1. «Поднимание головы»

Выполнение: ноги согнуты в коленях, стопы на полу, руки за головой. Поднять голову и опустить. Повторить 4–6 раз.

2. «Качельки»

Выполнение: лежа на мяче, выполнять покачивающие движения ногами. Повторить 8–10 раз.

3. «Повороты туловища»

Выполнение: поворот туловища влево, правый локоть тянется влево; и наоборот.

Лежа на животе

1. «Плавание»

Выполнение: упор руками на полу, ноги на весу, выполнять «кроль» ногами.

2. «Тачка»

Выполнение: ходьба на руках вперед – назад. Выполнить 5 раз.

3. «Качельки»

Выполнение: стоя на коленях; руки лежат на мяче; оттолкнуться коленями от пола – упор на руки; вернуться в и.п. Повторить 6 раз.

Упражнения на равновесие

1. «Звездочка»

Выполнение: лежа на мяче на животе, руки и ноги развести в стороны. Удержать равновесие.

2. «Наездник»

Выполнение: сидя на мяче, обхватить мяч ногами с двух сторон, руки на поясе или в стороны.