Министерство спорта Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Чайковский государственный институт физической культуры»

Кафедра адаптивной физической культуры и оздоровительных технологий

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине «Лечебная физическая культура»

направление подготовки 49.03.02 - Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (Адаптивная физическая культура)

Методика лечебной физической культуры для лиц, страдающих сколиозом II степени

Чайковский,2015 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДИКИ ЛФК ДЛЯ ЛИЦ, СТРАДАЮЩИХ СКОЛИОЗОМ 2 СТЕПЕНИ

.1 Общая характеристика и причины возникновения сколиоза 2 степени

.2 ЛФК для лиц, страдающих сколиозом 2 степени

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

.1 Методы исследования

.2 Организация исследования

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МЕТОДИКА

.1 Экспериментальная методика ЛФК для лиц, страдающих сколиозом 2 степени

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЦИТИРУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность курсовой работы. В России сколиоз, как и другие нарушения осанки, выходят на лидирующие позиции среди наиболее встречающейся патологии, как у детей, так и у взрослых. По данным Федеральной службы государственной статистики в России на 2014 год насчитывалось 302 тыс. 200 детей до 14 лет с диагнозом «сколиоз». Что касается нарушений осанки в общем, эта цифра гораздо больше - 1 млн 420 тыс. 100 людей.

Проблема ортопедической заболеваемости актуальна во всем мире, поэтому направление реабилитации в травматологии и ортопедии признано Всемирной организацией здравоохранения одним из основных в научных исследованиях на период с 2003 по 2015 годы [15].

Структурные патологические изменения позвоночника приводят к деформации грудной клетки и таза, а также к морфологическим изменениям внутренних органов, что приводит к дальнейшему ухудшению физического развития [15]. Основным фактором этих причин является недостаток общей и специальной развивающей двигательной активности ребенка - гипокинезия. Физиологическая потребность ребенка в движении при нормальном развитии - 17-22 тыс. движений в сутки. Большинство детей осуществляет реализацию этой потребности только на 60-70% [18].

Сколиоз - боковое искривление позвоночного столба. Нужны непосредственные механические воздействия на искривленный позвоночный столб. Эти воздействия объединены в специальный комплекс лечебной физкультуры (ЛФК). ЛФК при сколиозе является основным методом лечения, и помимо физических упражнений включает в себя массажные и физиотерапевтические процедуры, а также применение специальных ортопедических средств.

Сколиоз 2 степени - это отклонение позвоночника от оси вправо или влево на 11-25 градусов. Такое искривление довольно сильно бросается в глаза и является заметным внешним недостатком. Лечение сколиоза 2 степени не требует отлагательства - чем раньше начато лечение, тем больше шансов на успех.

Объект исследования - процесс физической реабилитации лиц, страдающие сколиозом 2 степени.

Предмет исследования - методика ЛФК для лиц, страдающих сколиозом 2 степени.

Контингент - юноши 16-18 лет с диагнозом сколиоз 2 степени.

Цель исследования - теоретически обосновать методику ЛФК для лиц, страдающих сколиозом 2 степени.

Задачи исследования:

Дать общую характеристику и выявить причины возникновения сколиоза 2 степени.

Рассмотреть особенности ЛФК - для лиц, страдающих сколиозом 2 степени.

Разработать экспериментальную методику ЛФК для лиц, страдающих сколиозом 2 степени.

Гипотеза: Использование методики ЛФК, которая направлена на коррекцию сколиоза, позволит не только стабилизировать искривления позвоночного столба, но и улучшить физиологические и двигательные показатели лиц, страдающих сколиозом 2 степени.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДИКИ ЛФК ДЛЯ ЛИЦ, СТРАДАЮЩИХ СКОЛИОЗОМ 2 СТЕПЕНИ

.1 Общая характеристика и причины возникновения сколиоза 2 степени

Сколиоз - заболевание позвоночного столба, при котором наблюдаются его искривления в правую или левую сторону. Искривления чаще всего происходят в области отдела шеи, груди или поясничного отдела позвоночника [1].

Современная диагностика рассматривает стадии искривления позвоночника, основываясь на градусном измерении степени отклонения позвоночника от нормы [4]:

При искривлении позвоночника от 1 до 10 градусов диагностируется 1 степень сколиоза;

При искривлении от 11 до 25 градусов развивается сколиоз 2 степени;

При отклонении позвоночного столба от нормы на расстояние от 26 до 50 градусов, диагностируют 3 степень;

Отклонение более 50 градусов позволяет говорить о 4 стадии сколиоза.

Сколиоз 2 степени отчетливо различим даже невооруженным взглядом. При поражении позвоночника у детей в возрасте от восьми до одиннадцати лет, сколиоз может прогрессировать и развиваться до более тяжелых степеней. В этом возрасте, когда формирование скелета еще не законченно, сколиоз напрямую зависит от роста пациента. Следует опасаться воздействия искривления на формирование органов, а также его негативных влияний на функции дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта и сердечную мышцу (см. Рисунок 1).



Рис. 1. Сколиоз позвоночника

Диагностированный в возрасте от 18 лет и выше, сколиоз 2 степени легче подвергается исправлению.

Сколиоз 2 степени и причины его возникновения

Интересна особенность сколиоза, которая проявляется в том, что практически 80% случаев возникновения заболевания носит идиопатической характер. Это значит, что причины заболевания установить невозможно.

Однако следующие причины развития искривления позвоночника при сколиозе весьма распространены, и являются актуальными для большинства пациентов [13]:

Врожденные патологии развития позвоночника;

Травмы спины и их последствия, оказывающие влияние на состояние позвоночного столба;

Нарушения осанки, которые прогрессируют из-за общего ослабления корсетных мышц спины;

Результаты нарушений в функционировании механизма опорно-двигательной системы;

Результаты заболеваний нервной системы, таких как полиомиелит.

Все диагностические процедуры по выявлению заболевания должен проводит квалифицированный специалист. Самостоятельная диагностика и проведение лечения на ее основе может вызвать неблагоприятные последствия.

Для определения наличия недуга и его степени, врач обращает внимание на симметричность расположения рук относительно талии, расположения лопаток, и на симметрию ягодичных складок.

Осмотр позвоночной торсии невооруженным взглядом может не дать значимых результатов, поэтому пациенты часто получают направление в рентген кабинет, где полученный снимок практически со стопроцентной уверенностью поможет ортопеду диагностировать заболевание.

Признаки и симптомы сколиоза 2 степени

В повседневной жизни на глаз выявить визуальные признаки сколиоза второй степени очень затруднительно - они не сильно заметны и маскируются под одеждой или в движении тела. В большинстве случаев определить эту стадию может только врач на специальном осмотре.

Специалисты рекомендуют наибольшее внимание позвоночнику и осанке уделять у детей, водить их на регулярные осмотры, чтобы вовремя диагностировать искривление позвоночника <http://www.spina.ru/>, лечение которого на начальной стадии проходит намного быстрее, легче и успешнее.

Во время приема ребенка (как и взрослого) раздевают до белья и ставят ровно, чтобы вес тела равномерно распределялся на ноги, а руки были свободно опущены.

В процессе осмотра врач обращает внимание на следующие моменты [13]:

Треугольники талии - пространство между каждой рукой, свободно опущенной вдоль тела, и талией. Сколиоз 2 степени с 90% вероятностью покажет их асимметрию.

Уровень плеч и лопаток относительно пола - при грудном сколиозе 2 степени он будет разным в зависимости от того, на какую сторону выражается деформация позвоночника. Но этот признак характерен и для некоторых других заболеваний позвоночника, поэтому он не является решающим симптомом.

Уровень лопаточных костей относительно друг друга - при прогрессировании сколиоза одна из лопаток заметно выступает над другой от плоскости спины.

Симметричность ягодичных складок - при сколиозе второй степени в поясничной зоне у детей этот признак часто выражен очень явно, хоть и необязательно.

Наличие существенной торсии (вращения или ротации позвонка вокруг продольной плоскости позвоночника), которая является самой характерной деформацией при сколиозе и ведет к появлению внешних изменений (реберному горбу и мышечному валику).

Осложнения 2 степени сколиоза

Сколиоз, а вторая его стадия в частности, - это заболевание, которое требует от больного большой дисциплины и трудозатрат. Ведь не существует чудодейственных таблеток, которые за один прием смогут исправить позвоночник.

Исправление сколиоза 2 стадии - это действительно тяжелый труд, который занимает много времени. Врач в данной ситуации может только давать рекомендации и советовать, как правильно чередовать разные курсы и методики.

Затянуть такую проблему - значит, подписать себе приговор: при запущенных стадиях симптомы значительно страшнее, возможны даже операбельные меры.

Осложнения, возникающие при прогрессирующем сколиозе, могут быть следующими [20]:

остеопороз (возникает чаще у людей пожилого возраста); остеохондроз;

вегето-сосудистая дистония;

деформация внутренних органов (приводит к их болезни); дегенерация позвоночных дисков;

переломы позвонков;

расстройства половой системы.

.2 ЛФК для лиц, страдающих сколиозом 2 степени

Медикаменты (противовоспалительные, обезболивающие средства, препараты кальция, хондропротекторы) устраняют лишь симптомы боли и воспаления, и в какой-то степени улучшают обменные процессы. Но они не восстанавливают позвоночник, и потому при сколиозе играют лишь вспомогательную роль. Основной упор в лечении сколиоза делается на ЛФК, массаж и физиотерапевтические процедуры. Вообще, ЛФК при сколиозе 2 степени играет ведущую роль. Дело в том, что при этой степени с помощью физических упражнений можно не только уменьшить угол искривления, но и полностью выровнять позвоночник, что невозможно при более тяжелых нарушениях 3-4 степени [12].

ЛФК - это комплекс физических мер, который используется в лечении и профилактике болезней. Опасность такого заболевания позвоночника заключается в том, что без надлежащего лечения сколиоз осложняется тяжелыми отклонениями функций внутренних органов. Причин возникновения сколиоза много, но каждая из них ведет к нарушению работы мышечного корсета, который поддерживает позвоночник и придает ему осанку.

Задачи ЛФК при сколиозе 2 степени [8]:

создание условий для восстановления правильного положения тела;

развитие и постепенное увеличение силовой выносливости мышц тела, укрепление мышечного корсета, уменьшение мышечного дисбаланса;

стабилизация сколиотического процесса, а в ранних его стадиях - исправление в возможных пределах имеющегося дефекта;

обучение навыкам правильной осанки, ее самоконтролю и их закрепление, восстановление двигательного стереотипа;

тренировка мышечно-суставного чувства и координационных возможностей;

нормализация функциональных возможностей наиболее важных систем организма больного ребенка - дыхательной, сердечно-сосудистой и др.;

оздоровление, повышение неспецифических защитных сил организма больного ребенка, улучшение его физического развития;

улучшение психоэмоционального тонуса и психосоциальной адаптации ребенка.

Средства ЛФК

Для решения поставленных задач используется весь арсенал средств ЛФК: физические упражнения общеукрепляющего, специального характера и дыхательные, механотерапия. Активно используются естественные факторы природы и массаж.

Дополнительная форма упражнений - активные игры и некоторые виды спорта. Хорошее упражнение для мышц, обеспечивающее коррекцию некоторых локализаций искривления позвоночника - стрельба из лука. Общая продолжительность физических упражнений в условиях стационара может составлять 2-3 ч. Упражнения, направленные на коррекцию искривлений позвоночника, лучше проводить в форме индивидуальных занятий; общеукрепляющие упражнения мало-групповым методом (8-10 человек).

Лечебная гимнастика - основная форма ЛФК. Она начинается с выбора исходного положения, обеспечивающего разгрузку для позвоночника: лежа на животе или на боку со стороны выпуклости позвоночника. Иногда последнее положение дополняется подкладыванием валика под вершину искривления.

Разгрузка позвоночника способствует более эффективному воздействию на участки его деформации, а также улучшает крово- и лимфообращение в окружающих тканях. Постепенное укрепление мышечного корсета позволяет включать в занятия упражнения в положении стоя.

После выбора исходного положения переходят к подбору упражнений, обеспечивающих коррекцию искривлений позвоночника (корригирующие упражнения), особенности которых определяются типом сколиоза, то есть локализацией дуги искривления.

Упражнения ЛГ при сколиозе лучше проводить под зрительным контролем у зеркала: это позволяет оценить степень асимметрии в положении тела и его частей, а также облегчает выработку мышечно-суставного чувства правильной осанки. При лечении детей, больных сколиозом, для оказания корригирующего воздействия применяют корригирующие гимнастические упражнения двух типов - симметричные и асимметричные [8].

Деторсионные упражнения выполняют следующие задачи: вращение позвонков в сторону, противоположную торсии; коррекция сколиоза выравниванием таза; растягивание сокращенных и укрепление растянутых мышц в поясничном и грудном отделах позвоночника. Например, на стороне поясничной вогнутости - отведение ноги назад в противоположную сторону; на стороне грудного сколиоза - отведение руки с небольшим поворотом корпуса в верхнем отделе вперед и внутрь. При отведении ноги таз умеренно отводится в ту же сторону. Упражнение способствует деторсии в поясничном и грудном отделах позвоночного столба.

Группа общеразвивающих упражнений включает в себя упражнения общеукрепляющего характера на все мышечные группы силового и скоростно-силового характера, упражнения на равновесие, коррекцию движения, вытяжения и расслабления. Упражнения выполняются с предметом (булава, скакалка, набивные мячи, гантели и т.д.) и без него.

Для детей, занимающихся корригирующей гимнастикой, большое значение имеют дыхательные упражнения, так как у них обычно слабо развита, а нередко деформирована грудная клетка. Грудную клетку развивают при помощи специальных дыхательных упражнений. При этом она увеличивается в объеме, а следовательно, увеличивается и жизненная емкость легких.

Применяется грудное и брюшное дыхание. Нередко дети, увлекаясь движением, забывают о дыхании и задерживают его. Поэтому команда методиста «раз-два» во многих случаях заменяется командой «вдох-выдох». Например, упражнения лежа с гантелями, плавательные движения, «гребля» и т.д. Методист акцентирует внимание детей на сочетании упражнения с дыханием и о категорически недопустимой задержке дыхания при упражнениях [21].

Симметричные корригирующие упражнения - при их выполнении сохраняется срединное положение позвоночного столба. Их корригирующий эффект связан с неодинаковым напряжением мышц при попытке сохранить симметричное положение частей теле при сколиозе: мышцы на стороне выпуклости напрягаются более интенсивно, а на стороне вогнутости несколько растягиваются.

При этом происходит постепенное выравнивание мышечной тяги с обеих сторон, устраняется ее асимметрия, частично ослабевает и поддается обратному развитию мышечная контрактура на стороне вогнутости сколиотической дуги.

Симметричные упражнения не нарушают возникших у больного компенсаторных приспособлений и не приводят к развитию противоискривлений. Важное их преимущество - относительная простота методики проведения и подбора упражнений, не требующих учета сложных биомеханических условий работы деформированного ОДА при сколиозе.

Асимметричные корригирующие упражнения позволяют сконцентрировать их лечебное действие локально, на данном участке позвоночного столба. Например, при отведении ноги в сторону выпуклости дуги сколиоза изменяется положение таза, и дуга сколиоза уменьшается.

При поднимании вверх руки со стороны вогнутости дуга сколиоза уменьшается за счет изменения положения плечевого пояса. Как отмечалось выше, корригирующий эффект при торсионных изменениях может быть достигнут путем поворота таза или туловища. Подбор асимметричных упражнений должны проводить врач и инструктор со строгим учетом локализации процесса и характера действия подобранных упражнений на кривизну позвоночника [11].

Значительное место в физической реабилитации сколиозов занимает лечебное плавание. Во время плавания обеспечивается естественная разгрузка позвоночника, а самовытяжение во время скольжения дополняет разгрузку зон роста.

При выполнении гребковых движений последовательно вовлекаются в работу почти все мышечные группы, исчезает асимметричная работа межпозвонковых мышц, восстанавливаются условия для нормального роста тел позвонков. Одновременно укрепляются мышцы живота, спины и конечностей, совершенствуется координация движений.

Современная методика лечебного плавания разработана сотрудниками московской ортопедической школы-интерната № 76 Л.А. Бородич, Р.Д. Назаровой. Исследователи доказали, что основным стилем плавания для лечения сколиоза у детей является брасс на груди с удлиненной паузой скольжения, во время которой позвоночник максимально вытягивается, а мышцы туловища статически напряжены.

При этом плечевой пояс располагается параллельно поверхности воды и перпендикулярно движению, движения рук и ног симметричны, производятся в одной плоскости. При этом стиле плавания минимальны возможности увеличения подвижности позвоночника и вращательных движений корпуса и таза, крайне нежелательные при сколиозе.

Плавание стилем кроль, баттерфляй и дельфин в чистом виде применять в лечебном плавании для детей со сколиозом нельзя. Однако могут применяться элементы этих стилей. Подбор плавательных упражнений учитывает степень сколиоза.

При сколиозе II степени задача коррекции деформации диктует применение асимметричных исходных положений. Плавание в позе коррекции после освоения техники брасса на груди должно занимать на занятии 40-50% времени. Это значительно снимает нагрузку с вогнутой стороны дуги искривления позвоночника [16].

Для тренировки сердечно-сосудистой системы и повышения силовой выносливости мышц индивидуально вводится плавание на коротких скоростных отрезках, под строгим контролем. Особенно важно совершенствовать технику плавания у больных, имеющих симптомы нестабильности позвоночника. Если угол искривления позвоночника на рентгенограммах в положении лежа и стоя очень отличается, необходимо максимально исключить при плавании движения позвоночника в перпендикулярном направлении и вращения позвоночника.

Эффект от занятий ЛФК должен закрепляться массажными и физиотерапевтическими процедурами. Массаж при сколиозе, как и ЛФК, может осуществляться асимметрично.

Под действием рук массажиста достигается расслабление мышц с выпуклой стороны сколиоза, ликвидация мышечного валика, и одновременное укрепление мускулатуры с вогнутой стороны сколиоза. Среди физпроцедур показан электрофорез, парафинолечение, мышечная электростимуляция.

Начиная со второй степени, лечение сколиоза должно включать в себя пользование специальными ортопедическими приспособлениями. К таковым относят иммобилизирующие корсеты.

Изготовленные из синтетических материалов, эти корсеты снабжены т.н. ребрами жесткости - металлическими пластинами. Корсет индивидуально подгоняется под каждого пациента посредством специальных ремешков, снабженных застежками или «липучками». В итоге снижается нагрузка на искривленный позвоночник [16].

Так же необходимо рассмотреть методики К.Шротт и Булгаковой Н.Ж.

. Гимнастика Шрот К.

Гимнастика Катарины Шрот при сколиозе применяется в реабилитационных центрах вследствие того, что она оптимально сочетает силовые, дыхательные и восстановительные упражнения.

Ее создатель - Катарина Шрот на себе проверила эффективность своего метода. Она страдала боковым искривлением позвоночника, и чтобы избавиться от него разработала комплекс гимнастики. Официальное признание гимнастика Шрот получила в Германии в 1921 году, когда была открыта первая клиника по лечению сколиоза, в которой применялись дыхательные упражнения Шрот [6].

Базируется метод на правильном дыхании. Именно ему принадлежит главенствующая роль в устранении неправильного стереотипа дыхания, сложившегося вследствие смещения внутренних органов при сколиозе.

Ротация позвоночника (скручивание вдоль вертикальной оси) при деформации позвоночного столба обуславливает также нестабильность позвонков, поэтому любое небрежное движение вызывает у человека болевой синдром. Для его предотвращения в лечебный комплекс Катарины включены упражнения на повышение силовой выносливости мышечного корсета спины.

При боковом смещении в грудном отделе позвоночника прослеживается сужение межреберных промежутков со стороны поражения. Вследствие этого легкие со стороны сужения грудной клетки получают меньше кислорода. Они не могут полноценно расправиться. Без дыхательной тренировки такую патологию устранить невозможно.

Смещение позвонков устраняется уникальной системой дыхательных упражнений, которые были разработаны дочкой Катарины Шрот Ленард. Она является физиотерапевтом по образованию. В течение многих лет практики Ленард Шрот удалось идеально отработать свою методику устранения подвывихов позвонков, которые всегда наблюдаются при фронтальной деформации позвоночной оси.

Как проводятся занятия

Перед тренировками с пациентом проводится разъяснительная беседа. Он должен понимать суть заболевания и анатомические его особенности, чтобы осознать ценность проводимых мероприятий.

На стартовом этапе больной изучает азы правильного дыхания в сочетании со статическими упражнениями.

Простейшее занятие по методу Катарины состоит из следующих этапов [6]:

Изучение и закрепление правильного положения тела для ликвидации патологического стереотипа положения туловища;

Растяжение мышечного корсета спины посредством дыхания, чтобы увеличить расстояние между ребрами в грудной клетке;

Тренировка частоты и глубины вдохов и выдохов, чтобы скорректировать ширины межреберных промежутков;

Активные упражнения на укрепление тонуса межреберной мускулатуры во время выдоха.

После предварительных занятий человек с инструктором больной выполняет упражнения самостоятельно по 30 раз ежедневно. При этом ему необходимо постоянно следить за состоянием спины с помощью зеркал.

В ее основе тренировки положено несимметричное дыхание. Его суть заключается в последовательном развитии слабых легочных зон посредством укрепления межреберной мускулатуры. Во время занятий для предотвращения болевого синдрома под выпуклую сторону грудной клетки подкладываются мешочки с песком, а под позвоночный столб - специальные валики.

При выполнении гимнастики организм затрачивает огромное количество энергии, поэтому человеку следует пить большие объемы жидкости.

В среднем курс продолжается около 3 месяцев, а затем методика предполагает использовании реабилитационных процедур. Они проводятся у взрослых 2-3 раза в год, а у детей - 1 раз ежегодно.

Правила выполнения

Существуют обязательные правила, которые должен выполнять пациент, который лечит сколиоз по методу Катарины [6]:

Многократные повторения упражнений приводят к закреплению постоянных рефлексов мышц, поэтому очень важно изначально правильно поставить движения и дыхание;

Дыхательные тренировки вначале выполняются в положении лежа на животе. При этом вначале врач массирует западающую зону грудной клетки. На вдохе пациент должен коснуться грудью ладони руки врача, расположенной над верхней частью спины. Таким образом, закрепляется глубина вдоха;

Выдох проводится через полусжатые губы, что позволяет активно тренировать межреберные мышцы;

Гимнастика, направленная на растяжение межреберных промежутков проводится на выдохе;

Чтобы закрепить рефлексы, выработанные в течение дня, рекомендуется около 30 повторений каждого упражнения;

Во время тренировки следует выпить не менее 1 литра воды.

Методика лечебного плавания по Булгаковой Н.Ж.

Основным стилем плавания для лечения сколиоза является брасс на груди с удлиненной паузой скольжения, во время которой позвоночник максимально вытягивается, а мышцы туловища статически напряжены. При этом стиле плавания плечевой пояс располагается параллельно поверхности воды и перпендикулярно движению, движения рук и ног симметричны, производятся в одной плоскости. Подбор плавательных упражнений учитывает степень сколиоза.

При сколиозе второй степени задача коррекции деформации вызывает необходимость применения асимметричных исходных положений. Плавание в позе коррекции после освоения техники брасс на груди должно занимать на занятии 40-50% времени, что значительно снимает нагрузку с вогнутой стороны дуги позвоночника [24].

Для больных сколиозом второй степени подбирается исходное положение коррекции строго индивидуально и в зависимости от типа сколиоза. Так, при грудном типе с вершиной на 8-9 грудном позвонке для снижения компрессии с вогнутой стороны дуги применяют асимметричные исходные положения для плечевого пояса: рука с вогнутой стороны сколиоза выносится при плавании вперед (при стоянии вверх).

При поясничном типе с вершиной дуги искривления на 2-3поясничных позвонках и грудопоясничном типе с вершиной дуги на 12 грудном или 1 поясничном позвонках сколиоза для коррекции дуги могут быть использованы асимметричные исходные положения для тазового пояса: при плавании нога с выпуклой стороны поясничной дуги отводится с фиксацией таза на доске. При комбинированном типе с двумя первичными дугами (грудной и поясничной) особое внимание уделяется коррекции грудной дуги.

Лечение сколиоза сводится к трем основным методам [24]:

мобилизация позвоночника;

коррекция деформации;

удержание коррекции.

Основной метод лечения - комбинированный, с использованием асимметричных и симметричных упражнений, а также специальных корригирующих.

К симметричным упражнениям относятся такие, при которых сохраняется срединное положение позвоночного столба. Их корригирующий эффект связан с разным напряжением мышц при попытке сохранить симметричное положение частей тела при сколиозе: мышцы на стороне выпуклости напрягаются более интенсивно, а на стороне вогнутости несколько растягиваются.

При этом мышечная тяга с обеих сторон постепенно выравнивается, устраняется ее асимметрия, частично ослабевает и поддается обратному развитию мышечная контрактура на стороне вогнутости сколиотической дуги. Эти упражнения не приводят к развитию противоискривлений.

Асимметричные корригирующие упражнения позволяют сконцентрировать их лечебные действия на данном участке позвоночного столба. Например, при отведении ноги в сторону выпуклости ноги сколиоза меняется положение таза, и дуга уменьшается. При поднятой руке со стороны вогнутости дуги она уплощается за счет изменения положения пояса верхних конечностей [25].

Корригирующий эффект при торсионных изменениях может быть достигнут путем поворота таза или туловища. Асимметричные упражнения должен подбирать врач или инструктор ЛФК, строго учитывая локализацию процесса и характер действия упражнений на кривизну позвоночного столба. Неправильное применение приведет к увеличению дуги сколиоза и усилению или возникновению противоискривления, поэтому большей практикой при профилактике и лечении сколиоза пользуются симметричные упражнения, которые имеют место в плавании брассом на животе и кролем на спине.

Кроме того, лечебное плавание при сколиозе дает обширную практику дыхательных упражнений как статических, так и динамических, поскольку нередко сколиотический процесс сочетается с заболеваниями органов дыхания и выраженными нарушениями дыхательной функции. Плавание, а также упражнения, выполняемые в воде, в последнее время приобретают все более широкое применение [20].

Грамотное и своевременное использование всех этих методов - ЛФК, массажа, физпроцедур и ортопедических приспособлений, способно не только выровнять позвоночный столб, но и предотвратить его искривления в дальнейшем.

Таким образом, лечение сколиоза второй степени не предусматривает оперативного вмешательства. Чаще всего упор делается на специальные комплексы упражнений (сюда входит и комплекс ЛФК), которые подбирают в зависимости от вида искривления. Упражнения следует выполнять как минимум 3-4 раза на протяжении недели в течение двух лет. В дополнение к ним пациенту дают направление на массаж, проводят мануальную терапию.

2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

.1 Методы исследования

Для решения цели и задач исследования были использованы следующие методы:

. Теоретический анализ и обобщение литературных источников, отражающих состояние исследуемой проблемы.

. Медико-биологические методы оценки функционального состояния ОДА:

гибкость позвоночника вперед;

гибкость позвоночника назад;

боковая подвижность позвоночника (влево, вправо);

сила мышц спины;

сила мышц брюшного пресса;

сила боковых мышц туловища.

. Педагогический эксперимент.

. Метод математической статистики.

Краткая характеристика методов исследования

. Теоретический анализ и обобщение литературных источников

Проводился анализ литературы по проблеме теоретического обоснования использования ЛФК для лиц, страдающих сколиозом 2 степени, психологические справочники и пособия. Данный метод применялся с целью выявления основных подходов к решению исследуемой научной проблемы. По разрабатываемой теме изучались источники отечественных авторов: учебно-методические пособия, периодическая литература и другие материалы.

Анализ научно-методической литературы осуществлялся как на доэкспериментальном этапе исследования, так и в процессе экспериментальной работы, решая соответствующие каждому этапу задачи. На начальной стадии исследования анализ литературы проводился с целью изучения исследуемой проблемы, ее разработанности и степени практического освоения. Он способствовал обоснованию актуальности темы исследования, формированию гипотезы, постановке задач, выбору адекватных методов исследования.

. Медико-биологические методы оценки функционального состояния ОДА.

Оценка подвижности позвоночника назад.

Измеряется расстояние от остистого отростка IV шейного позвонка до начала ягодичной складки. Затем это же расстояние измеряется при максимально возможном наклоне головы и туловища назад (ноги прямые). Показатель подвижности - полученная разница в сантиметрах. Выражается в баллах от 0 до 5. (10см-0 баллов, 11см-1 балл, 12см-2 балла, 13см-3 балла, 14см -4 балла, 15см- 5 баллов).

Оценка подвижности позвоночника вперед. Выполняется из исходного положения стоя на гимнастической скамейке, ноги вместе, прямые.

Глубину наклона измеряют по расстоянию между кончиками пальцев и верхней поверхностью скамейки с помощью двух укрепленных вертикально к скамейке линеек, прикрепленных так, чтобы нулевые отметки совпадали с верхним краем скамейки. Если концы пальцев исследуемого ниже края скамейки, то результат записывается со знаком «+», если выше - со знаком «-».

Выражается в баллах от 0 до 5. (-4см-0 баллов, -3см-0,5 баллов, -2см-1 балл, 0см-2,5 баллов, 1см -3 балла, 2см- 3,5 баллов, 3см-4 балла, 4см-4,5 баллов, 5см-5 баллов).

Оценка боковой подвижности позвоночника. Сначала отмеряют расстояние от кончика ІІІ пальца каждой руки до пола, затем тоже при максимальном наклоне туловища в сторону.

Разница между первым и вторым измерением характеризует амплитуду и асимметрию боковой подвижности. Выражается в баллах от 0 до 5. (0см-5 баллов, 2см-4 балла, 4см - 3балла, 6см-2 балла, 8см -1 балл ) [17].

Оценка силы мышц спины. Исследуемый ложится лицом вниз поперек кушетки, так чтобы верхняя часть туловища до гребешка подвздошных костей находилась на вес, руки на пояс (ноги удерживает обследователь). Время до полного утомления мышц определяется по секундомеру, норма 2-3мин.

Выражается в баллах от 0 до 5. (2-3мин-5 баллов, 90сек-4 балла, 1мин - 3балла , 30сек-2 балла , 0 мин -1 балл ).

Оценка силы мышц правой и левой стороны туловища. Исследуемый ложится поперек кушетки на бок.

Время удержания туловища в горизонтальном положении для детей 16-18 лет 2,5-3 мин. Выражается в баллах от 0 до 5. (2,5-3мин-5 баллов, 2мин-4 балла, 90сек - 3балла, 60сек-2 балла , 30сек -1 балл).

Оценка силы мышц брюшного пресса. Определяется числом переходов из положения лежа на спине (руки на пояс) в положении сидя и обратно (ноги удерживает обследователь).

Темп медленный, не больше 30 раз в минуту. Выражается в баллах от 0 до 5. (30 раз-5 баллов, 25 раз-4 балла, 20 раз - 3 балла , 15 раз-2 балла , 10 раз -1 балл ) [17].

. Педагогический эксперимент.

Нами был проведен эксперимент с целью установления эффективности применяемой методики. Были организованны занятия лечебной физической культуры на разных режимах. Необходимо было выявить положительную динамику функционального состояния ОДА.

. Метод математической статистики.

Математическая обработка полученных данных проводилась с помощью параметрических методов. Определялись следующие параметры: средняя арифметическая, среднее квадратичное отклонение. Достоверность различий полученных результатов оценивалась с помощью t-критерия Стьюдента. 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 делает возможным наблюдение значения t-статистики, которое будет более положительным чем t.

.2 Организация исследования

Исследования проводились на базе Республиканского врачебно-физкультурного диспансера, в отделении реабилитации, г. Ижевск.

Республиканский врачебно-физкультурный диспансер - многопрофильное, специализированное, лечебно-профилактическое медицинское учреждение, где ведут прием высококвалифицированные специалисты.

В обследовании принимали участие 22 юноши (в возрасте 16-18 лет) с диагнозом сколиоз грудного отдела позвоночника (2ст) с наличием сопутствующих заболеваний хронический гастрит, хронический бронхит, дискинезия желчевыводящих путей.

Исследование проводилось на протяжении 30 дней.

Были сформированы 2 группы:

группа (экспериментальная) - 11 человек;

группа (контрольная) - 11 человек.

В первый день наблюдений дети экспериментальной и контрольной группы были обследованы с определением следующих показателей: статической выносливости мышц спины, брюшного пресса, и боковых поверхностей туловища (время удержания позы в различных и т.д.) и динамической (количество поднятий туловища) силовой выносливости, определение подвижности (боковой) позвоночного столба, а так же определения подвижности вперед и назад.

Пациенты контрольной группы проходили курс массажа и курс физиотерапии, используемый на базе Республиканского врачебно-физкультурного диспансера, в отделении реабилитации, г. Ижевск.

В экспериментальной группе дополнительно в комплекс ЛФК были включены специальные гимнастические и общеразвивающие упражнения позволяющие: укрепить не только мышцы спины, брюшного пресса и боковых поверхностей туловища, но и мышцы конечностей верхнего плечевого пояса и мышц нижних конечностей. Развить качество - гибкость позвоночного столба и ног.

3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МЕТОДИКА

сколиоз искривление позвоночный лечебный

3.1 Экспериментальная методика ЛФК для лиц, страдающих сколиозом 2 степени

В процессе исследования была разработана методика, предположительно, способствующая коррекции и стабилизации сколиотической болезни 2 степени. Методика состояла из 4-х разделов это лечебная гимнастика Ланы Палей и дыхательной гимнастики по методу Катарины Шрот, лечебное плавание и массажа.

Методика физической реабилитации применялась для коррекции и стабилизации сколиотической болезни 2 степени в экспериментальной группе. Контрольная группа проходила также курс лечебной гимнастики и лечебного плавания, на базе Республиканского врачебно-физкультурного диспансера, в отделении реабилитации, г. Ижевск.

Занятия лечебной гимнастикой Ланы Палей и в экспериментальной, и в контрольной группах проходили 4 раза в неделю. Продолжительность занятия составляла 50 минут.

Занятия дыхательной гимнастики по методу Катарины Шрот, проводились и в контрольной, и в экспериментальной группах проводились по 2 часа в день 3 раза в неделю.

Занятия по лечебному плаванию и в контрольной, и в экспериментальной группах также проводились 2 раза в неделю, по 30 минут каждое занятие.

Массаж проводился и в контрольной и в экспериментальной в форме групповых занятий 2-3 раза в неделю продолжительностью 35 минут под руководством методиста ЛФК и тренера по плаванию. Массаж проводился отдельно от лечебной гимнастики.

Занятия лечебной физкультурой нужно проводить в целях общего укрепления организма и специально в целях предупреждения прогрессирования и возможной коррекции деформации. В практической работе следует руководствоваться следующими методическими принципами:

.Общая тренировка организма - применение общеразвивающих упражнений;

. Специальная тренировка организма (формирование осанки; разгрузка позвоночника; развитие мышечной выносливости, упражнения в равновесии).

Общая тренировка организма. Общеразвивающие упражнения применяются в виде гимнастики, спортивных упражнений и игр. Для лечебных целей более приемлемы гимнастические упражнения, т.к. для них характерна аналитичность (возможность расчленения упражнения на составные части). Гимнастика благодаря неисчерпаемому разнообразию движений дает возможность избирательно воздействовать на отдельные мышечные группы, восстанавливать и совершенствовать функцию различных органов и систем организма, точно дозировать нагрузку, позволяет сохранят направленность занятий, что в спорте и играх трудно достигается [16].

Специальная тренировка. Формирование осанки. В практической работе воспитание ощущений нормальной осанки приобретается посредством многократного повторения правильного положения тела: лежа, сидя, стоя, проверка этих положений у гимнастической стенки, у спины, у зеркала на каждом занятии. Полезно развивать у детей самоконтроль за правильностью положений и движений, что требует от них сознательного отношения и мобилизации внимания. Хорошо усваивается навык правильной осанки в подвижных играх.

Основные методы лечения сколиоза 2 степени:

. Лечебная гимнастика для укрепления мышц спины и коррекции положения позвоночника - гимнастика Ланы Палей. Эту гимнастику дополняют особые дыхательные упражнения Ланы Палей - они помогают выправить те деформации грудной клетки и ребер, которые являются частыми спутниками сколиоза.

. Дыхательная гимнастика по методу Катарины Шрот;

Дополнительные методы лечения сколиоза: массаж, лечебное плавание.

Остановимся на каждом методе лечения поподробнее:

. Лечебная гимнастика при сколиозе 2 степени

Как уже было сказано, сколиоз 2 степени поддается лечению гораздо труднее, чем сколиоз 1 степени. Одной лишь гимнастикой, даже самой лучшей, вряд ли удастся исправить сильное искривление позвоночника полностью, до конца.

Но тем не менее, упражнения Ланы Палей позволят приостановить прогрессирование сколиоза. А особо упорным пациентам такие упражнения помогут заметно уменьшить величину искривления позвоночника. Или хотя бы замедлят дальнейшее развитие искривления в самых тяжелых случаях - например, при быстропрогрессирующем сколиозе.

Занятия лечебной гимнастикой при сколиозе 2 степени проводились 4 раза в неделю на протяжении 2-х месяцев. Одно занятие лечебной гимнастикой по методу Ланы Палей занимало около 40-50 минут. И еще примерно 3-4 минуты посвящалось дыхательным упражнениям.

Состояло занятие: из подготовительной, основной и заключительной частей.

Подготовительная часть включала общеразвивающие, общеукрепляющие упражнения, упражнения на растяжение различных групп мышц, упражнения на внимание, а также специальные упражнения на воспитание навыка правильной осанки.

В состав основной части вошли специальные симметричные корригирующие упражнения, упражнения на развитие общей и силовой выносливости мышц, на увеличение силы мышц, упражнения на развитие подвижности в позвоночном столбе, также дыхательные упражнения и упражнения в расслабление, упражнения, направленные на профилактику и коррекцию вторичных и сопутствующих заболеваний, подвижные игры, корригирующей направленности.

Заключительная часть состояла из упражнений на расслабление, упражнений на закрепления навыка правильной осанки, упражнения направленные на восстановление дыхания, упражнения на внимание, упражнения на развитие координации движений.

Темп проводимых упражнений был медленным и средним, особенно в упражнениях, направленных на силовое развитие отдельных мышечных групп, а также в упражнениях корригирующего характера. В занятие исключались упражнения, усугубляющие сколиоз, упражнения, фиксирующие позвоночник в положение его искривления, наклоны, резкие повороты туловища, прыжки, поднятие тяжестей, двигательные действия, связанные с ассиметричными позами.

В Приложении 1 приведены несколько упражнений из комплекса Ланы Палей, которые проводились и в контрольной и в экспериментальной группах.

. Дыхательная гимнастика по методу Катарины Шрот

Дыхательная гимнастика по методу Катарины Шрот - тоже довольно эффективный метод лечения сколиоза. Метод основан на специфических дыхательных упражнениях, которые позволяют последовательно воздействовать на разные участки грудной клетки.

Сколиоз 2, 3 и 4 степени - это не только искривление позвоночника, но еще и деформация грудной клетки: вдавленность ребер с одной стороны, и выпуклость ребер с другой (в запущенной стадии - горб).

Катарина Шрот обратила внимание, что люди, больные сколиозом, при вдохе непроизвольно задействуют в основном ту сторону грудной клетки, на которой находится выпуклая сторона дуги (горб). И в меньшей степени задействуют противоположную, впавшую часть грудной клетки.

То есть дыхательные движения у них происходят в том же направлении, что и искривление (ротация) позвоночника. Такие неправильные дыхательные движения постепенно усугубляют искривление позвоночника плюс формируют еще большую выпуклость ребер (горб). Причем чем сильнее прогрессирует сколиоз, тем более асимметричным становится дыхание, и тем сильнее деформируются ребра.

На основе своих наблюдений Катарина Шрот разработала корректирующее дыхание, развивающее у пациента противоположную, западающую часть грудной клетки. Во время занятий пациента учат правильно дышать и правильно двигаться в повседневной жизни. Занятия по методу Катарины Шрот проводят курсами. Курс длится 4-5 недель, повторяется курс 2-3 раза в год, и в это время пациент занимается по 2 часа в день 3-4 раза в неделю.

Гимнастика по методике Шрот предполагает:

Растяжка тела для восстановления правильного дыхания и упрощения вдоха со стороны запавшей грудины. Они увеличивают межреберное расстояние в этой части.

Правильное положение тела во время занятий. Это дает возможность исправлять дугу искривления и тщательно прорабатывать мышцы.

При вдохе пациент наблюдает за движением своих ребер в зеркальном отражении и корректирует его.

Все действия направлены на то, чтобы сократить растянутые межреберные мышцы со стороны выпуклости.

Дыхательная гимнастика Шрот должна выполняться при полном самоконтроле. Все залы для занятия ею оборудованы зеркалами, и пациент вполне может контролировать все неточности.

При выполнении гимнастики следует как можно больше пить.

. Массаж спины

Помимо лечебной гимнастики, определенную пользу при сколиозе 2 степени (и при сколиозе первой степени тоже) может принести массаж спины.

Массаж - это механическое, дозированное воздействие на тело человека руками массажиста или специальными аппаратами в целях лечения, оздоровления, профилактики заболеваний. Массаж является самостоятельным и вспомогательным методом профилактики, лечения и реабилитации.

Массаж используется в комплексном лечении как обшеукрепляющее средство, а также для коррекции характерных для сколиоза мышечных изменений, которые выражаются в миоадаптивных постуральных реакциях, приводящих к перераспределению тонуса мышц, т.е. к повышению тонуса и укорочению мышц одной стороны и гипотонии и растяжению симметричных мышц другой.

Со временем миоадаптивные реакции закрепляются в виде устойчивого патологического статико-динамического стереотипа. Постоянная функциональная перегрузка мышц приводит к появлению в них дистрофических изменений.

В мышцах появляются очаги уплотнений, кроме того, болезненность и дряблость укороченных мышц и истончение растянутых. Развитие сколиотической деформации сопровождается закономерным формированием межпозвонковых функциональных блоков, компенсаторной гипермобильности, регионального постурального дисбаланса мышц, неоптимального статико-динамического стереотипа [21].

Искривление позвоночника при сколиозе всегда включает структурный и функциональный компоненты.

Структурный компонент деформации позвоночника представлен клиновидными изменениями позвонков, торсией и элементами органической фиксации позвоночника, как - то остеофитами, оссификацией связок, деструкцией и фиброзом межпозвонковых дисков.

Функциональный компонент - это укорочение и растяжение связок, мышц, асимметрия мышечного тонуса, начальные стадии формирования порочного двигательного стереотипа.

Консервативные методы лечения не могут оказывать непосредственного влияния на структурные изменения позвоночника, но устранением функционального компонента нередко удается приостановить прогрессирование сколиоза благодаря уменьшению асимметричной нагрузки на позвонки, что достигается массажем [12].

Особенность массажа в лечении сколиотической патологии заключается в дифференцированном воздействии на мышцы спины, груди, живота, ягодиц и конечностей. Сущность этого воздействия состоит в том, что пораженные укороченные мышцы, расположенные на вогнутости позвоночника, расслабляют и растягивают, а ослабленные, растянутые мышцы на стороне выпуклости тонизируют [4].

Особенностью массажа при сколиозе для школьников является дифференцированность воздействия по силе и интенсивности, в зависимости от возраста и конституции ребенка.

Классический массаж. Массаж при сколиозе представляет из себя совокупность классических приемов и их вариантов. Методика определяется степенью сколиоза и его этиологией. Наибольший эффект при сколиозе дает дифференцированный массаж. В зависимости от характера патологии мышц массажные приемы применяются избирательно.

Так, напряженные укороченные мышцы расслабляют и растягивают приемами поглаживания, растирания и нежной вибрации. Выжимание, разминание и ударные приемы не допустимы, т.к. они усиливают напряжение мышц.

Основные приемы классического массажа, используемые в лечении сколиоза [4]:

. Поглаживание.

. Выжимание. Прием выжимания проводится на ослабленных мышцах, неторопливо, приложение силы пропорционально мышечной массе массируемого, его выполнение не должно вызывать болевых ощущений.

. Разминание. Этот прием является основным и применяется только на ослабленных и растянутых мышцах. Разминание улучшает сократительную способность мышечной ткани.

. Сотрясающие приемы. Из этой группы в лечебной практике используются прием потряхивания, оказывающие расслабляющее воздействие на мышцу.

. Растирание. Прием позволяет на участках укороченных мышц повысить температуру тела на 3-5°С, усилить крово- и лимфообращение и тем самым увеличить окислительно-восстановительные процесс. Растирание способствует улучшению эластичности и подвижности связочного аппарата,

. Вибрация. Сущность приема состоит в том, что массируемый участок подвергается вибрации, т.е. колебательным движениям различной частоты, амплитуды и интенсивности, создаваемыми движениями рук или массажными аппаратами.

Следует отметить, что слабая, нежная вибрация расслабляет мышцы, а сильная и грубая - повышает их тонус.

. Ударные приемы. При лечении сколиоза на расслабленных мышцах используются приемы поколачивания, похлопывания и рубления.

Особенностью приема рубления является то, что ребра кистей рук располагаются на массируемом участке грудной клетки поперек ребер, что исключает нанесение удара в межреберные промежутки. У больных сколиозом на стороне выпуклости грудной клетки межреберные промежутки расширены, и плевра прилежит близко к покровным тканям, поэтому случайный удар может вызвать плевропульмональный шок [14].

Рефлекторно-сегментарный массаж (РСМ). Дополнительным и эффективным средством лечения сколиоза является сегментарный массаж, если в тканях сегментарных зон диагностируются патологические изменения [11].

РСМ позволяет в рефлекторных зонах расслабить покровные ткани, растянуть фасции и связки, увеличить подвижность мышц и произвести коррекцию лопаток. Из приемов РСМ используют ввинчивание, смещение-перемещение, растяжение-вытяжение, растирание-сдвигание, вибрацию и др.

Следует отметить, что при сколиозе на стороне вогнутости коррекцию лопатки производят, в основном, приемами РСМ, растирание края лопатки, расслабление подлопаточной, над- и подостной мышц и выведение нижнего угла лопатки из углубления грудной клетки.

Рекомендуется проводить не меньше 2-х курсов за год, курс должен включать до 25 массажных процедур с увеличением их продолжительности от 20 мин до 50 мин уже к 9-10 массажу.

. Лечебное плавание

Плавание является дополнительным фактором, позволяющим разгрузить позвоночник, нормализовать функцию мышц и тем самым облегчить коррекцию позвоночника.

Лечебное плавание предусматривает скольжение в горизонтальном положении, погружения в воду, физические упражнения и подвижные игры в бассейне как с опорой, так и без нее. Оно организуются в форме групповых занятий 2-3 раза в неделю продолжительностью 35 минут под руководством методиста ЛФК и тренера по плаванию.

Занятия плаванием способствуют формированию навыков правильной осанки, улучшению функции органов кровообращения, дыхания и нервной системы, способствуют закаливанию организма.

Лечебное плавание рекомендуется практически всем детям со сколиотической болезнью, независимо от типа и степени сколиоза, его течения и прогноза. Группа комплектуется с учетом навыков умения плавать, возраста, физического развития, типа искривления позвоночника и других факторов.

Перед началом занятий врач и методист ЛФК проводят осмотр больных с целью подбора корригирующих укладок и упражнений в зависимости от типа и степени искривления позвоночника, физического развития и уровня физической подготовленности, которые затем будут отрабатываться в зале и бассейне. Каждое упражнение подбирается на суше индивидуально с учетом возможности коррекции позвоночника, а также нарушения координации у больных сколиозом.

В процессе занятий не допускаются:

упражнения, мобилизующие позвоночник и увеличивающие его гибкость;

упражнения, вращающие позвоночник вокруг вертикальной оси туловища;

использование приспособлений для пассивного вытяжения позвоночника.

Деторсионные упражнения в воде необходимо проводить очень осторожно в виду их сложности, а неправильное их выполнение может увеличить торсию и нестабильность позвоночника.

Курс лечебного плавания состоит из трех периодов: подготовительного (до двух месяцев), основного (до шести месяцев) и заключительного (один-два месяца).

В подготовительный период решаются задачи овладения элементами техники безротационного плавания стилями «брасс» на груди и на спине, ритмичного дыхания, сочетающегося с плавательными движениями, закаливания организма, укрепления околопозвоночного мышц, воспитания правильной осанки. Перед занятиями на воде проводится комплекс занятий в зале «сухого» плавания, основной целью которых является отработка дыхания и приемов плавания.

Основной период - отработка и закрепление навыков плавания с целью коррекции и стабилизации позвоночника индивидуально подобранными упражнениями. В процессе занятий осваиваются различные стили плавания, способствующим нормализации позвоночника, как «брасс» на груди и спине, плавание на боку, дозированное плавание на скорость и расстояние, ныряние в длину, а также физические упражнения и игры.

В заключительный период продолжается отработка и закрепление навыков плавания с постепенным снижением нагрузок общего и специального характера.

Большое значение для формирования правильной осанки имеют упражнения в равновесии. В целях более совершенного овладения напряжением и расслаблением отдельных групп мышц рекомендуются упражнения с удержанием мешочка с песком на голове. Удержать мешочек на голове при движениях можно только при правильном положении корпуса за счет сокращения мышц спины, что приводит к их укреплению [21].

Разгрузка позвоночника. Разгрузка заключается в освобождении от тяжести туловища, рук и головы, вес которых при вертикальном положении сдавливает межпозвонковые диски. Разгрузка позвоночника от веса собственного тела достигается переводом детей в горизонтальное положение: лежа на животе, спине, на боку, стоя на четвереньках. В этих положениях связочно-мышечная система позвоночного столба находится в состоянии относительного расслабления, и таким образом достигается разгрузка позвоночника.

Разгрузка позвоночника происходит также при висах (простых и смешанных), лазаний. Развитие мышечной выносливости. Решается развитием мышц, обеспечивающих длительное удержание тела в вертикальных положениях. Улучшение статической выносливости достигается путем систематических упражнений с увеличением времени периода сокращения мышц.

Так создается «мышечный корсет», способный удержать тело в покое и в движении и являющийся непременным условием для создания и укрепления правильной осанки. Наибольшее значение при этом имеют разнообразные гимнастические упражнения для укрепления мышц плечевого и тазового пояса, нижних конечностей и особенно мышц спины и брюшного пресса. Для избирательного укрепления мышц спины и брюшного пресса выгоднее исходное положение лежа на животе, на боку, на спине.

Положительной стороной упражнений лежа также являются симметричное расположение сегментов тела и фиксированный таз, что исключает искривление позвоночника, находящегося в прямом положении. Само по себе исходное положение лежа способствует выпрямлению позвоночника, а упражнения в этих исходных положениях еще более усиливают эффект от применяемых движений. По мере усвоения упражнений при «разгруженном» позвоночнике те же движения выполняют из положения сидя, стоя. При этом надо тщательно следить за правильным положением тела.

Такая методическая целенаправленность тренировки постепенно укрепляет мускулатуру, подготавливает детей к большим статическим нагрузкам, неизбежным в повседневной жизни. После статических усилий, вызывающих общую усталость и задержку дыхания, вводят еще дыхательные упражнения на расслабление. Статические упражнения должны сочетаться с динамическими, регулируя их трудность в соответствии с физическими возможностями занимающихся, возрастом и патологическими особенностями.

Разнообразные сочетания статических и динамических напряжений - лучшее средство выработки мышечной силы. Упражнения в равновесии. В различных системах коррегирующей гимнастики этот вид движения используется в качестве верного средства для формирования осанки, особенно, на стадии закрепления навыка прямо держаться при любом положении.

Упражнения эти направлены на воспитание тонкого ощущения положения отдельных частей тела в каждый данный момент, что и позволяет сохранять равновесие даже при очень трудных положениях. Упражнения улучшают координацию движений, развивают ловкость, ориентировку в пространстве и другие качества.

Упражнения в равновесии выполняют на полу и на повышенной опоре (бревно, гимнастическая скамейка). Чтобы усложнить упражнение, надо уменьшить площадь опоры или повысить общий центр тяжести тела. Чем чаще меняется положение центра тяжести тела, тем требуется более точная дифференцировка работы мышц, принимающих участие в уравновешивании тела. Поэтому для усложнения можно использовать внезапные переходы от динамических упражнений к статическим [21].

Упражнения со снарядами (с гимнастической палкой).

Способствуют развитию координации движений и повышают эмоциональное состояние занимающихся, могут быть симметричными и асимметричными. При симметричных упражнениях основными положениями гимнастической палки по высоте будут: внизу, на груди, перед грудью, на голове, над головой, за головой, на лопатках, за спиной.

Упражнения с мячами. Упражнения с мячами состоят преимущественно из таких движений, как толчки, броски и ловля мячей. Спецификой является развитие мышечной силы не только плечевого пояса, но и всего туловища. Упражнения не требуют длительной подготовки и неразрывно связаны с повышением эмоционального состояния занимающихся. Начинать занятия надо с резиновыми мячами, постепенно переходя к медицинболлу (массой не более 1 кг). Необходима специальная подготовка детей в умении ловить мяч, чтобы предупредить травмы суставов пальцев во время ловли мяча.

При ловле мяча руки нужно вытянуть вперед, навстречу летящему мячу с таким расчетом, чтобы в момент вытягивания рук они могли встретиться с мячом, руки сейчас же сгибаются в локтях для ослабления силы летящего мяча, предотвращая травмы.

Упражнения при сколиозе 2 степени - это дыхательные и ассиметричные упражнения. Возможно также использование отягощений. Исходное положение в данном случае - лежа, в некоторых случаях - стоя. Высокую эффективность также показывают деторсионные упражнения (см. Приложение 2).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

. Сколиоз - заболевание позвоночного столба, при котором наблюдаются его искривления в правую или левую сторону. Искривления чаще всего происходят в области отдела шеи, груди или поясничного отдела позвоночника [1].

Интересна особенность сколиоза, которая проявляется в том, что практически 80% случаев возникновения заболевания носит идиопатической характер. Это значит, что причины заболевания установить невозможно.

Однако следующие причины развития искривления позвоночника при сколиозе весьма распространены, и являются актуальными для большинства пациентов [13]:

Врожденные патологии развития позвоночника;

Травмы спины и их последствия, оказывающие влияние на состояние позвоночного столба;

Нарушения осанки, которые прогрессируют из-за общего ослабления корсетных мышц спины;

Результаты нарушений в функционировании механизма опорно-двигательной системы;

Результаты заболеваний нервной системы, таких как полиомиелит.

Физические упражнения хорошо укрепляют мышечный корсет. Однако, делая упор на физическом, люди часто упускают из виду интеллектуальный и эмоциональный аспекты развития.

Необходима система упражнений, которая способствует всестороннему развитию личности. Кроме того, эта система должна помогать организму бороться с заболеваниями. Важно также, чтобы она подходила как детям, так и взрослым.

. В работе были рассмотрены следующие методы исследования:

. Теоретический анализ и обобщение литературных источников, отражающих состояние исследуемой проблемы.

. Медико-биологические методы оценки функционального состояния ОДА:

гибкость позвоночника вперед;

гибкость позвоночника назад;

боковая подвижность позвоночника (влево, вправо);

сила мышц спины;

сила мышц брюшного пресса;

сила боковых мышц туловища.

. Педагогический эксперимент.

. Метод математической статистики.

.Исходя из проведенного исследования, была разработана экспериментальная методика ЛФК для лиц, страдающих сколиозом 2 степени, которая включала в себя: основные методы лечения сколиоза 2 степени: лечебную гимнастику для укрепления мышц спины и коррекции положения позвоночника - гимнастика Ланы Палей; дыхательную гимнастику по методу Катарины Шрот; массаж; лечебное плавание.

СПИСОК ЦИТИРУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Амосов В.Н. Искривление позвоночника. Сколиоз у детей и взрослых / В.Н. Амосов. - СПб.: Вектор, 2010. - 128 с.

Андрианов В.А., Балуев Г.А., Садофьева В.В. Заболевания и повреждения позвоночника у детей и подростков. - Л.: Медицина, 2012. - 256 с.

Бирюков А.А. Массаж: Учебник для институтов физической культуры. - ТМФК. - М.: Медицина, 2012. - 44с.

Богданов Ф.Р. Сколиоз. - М.: Медицина, 2014. -365 с.

Брегг П. Программа по оздоровлению позвоночника. - М.: Ритм, 2012. - 187 с.

Булгакова Н.Ж. Плавание. - М.: Физкультура и спорт, 2011. - 400 с.

Готовцев П.И. Лечебная физическая культура и массаж: учебник для учащихся мед. училищ. - М.: Медицина, 2012. - 281 с.

Гукасова Н.А. Реабилитация детей со сколиозом: учеб. пособие. - М.: Медицина, 2011. - 110 с.

Дубровский В.И. Лечебная физкультура: учебник для вузов. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ВЛАДОС, 2014. - 624 с.

Дунаев И.В. Основы лечебного массажа (техника и методики). - М.: ЮКЭА, 2012. - 480 с.

Епифанов В.А. Восстановительное лечение при заболеваниях и повреждениях позвоночника. - М.: Медицина, 2014. - 109 с.

Епифанов В.А. Лечебная физическая культура: учеб. пособие для вузов. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2012. - 559 с.

Каптелин А.Ф. Восстановительное лечение (ЛФК, массаж и трудотерапия) при травмах и деформациях опорно-двигательного аппарата. - М.: Медицина, 2014. - 404 с.

Котешева И.А. Сколиоз позвоночника: лечение и профилактика. - М.: Эксмо, 2012. - 272 с.

Красикова И.С. Сколиоз. Профилактика и лечение. - СПб.: Корона. Век, 2011. - 192 с.

Куничев Л.А. Лечебный массаж / Справочник для средних медицинских работников. - Л.: Медицина, 2013. - 216 с.

Лечебная физкультура и врачебный контроль : учебник для студентов мед. институтов / под ред. В.А. Епифанова, Г.А. Апанасенко. - М.: Медицина, 2012. - 256 с.

Ловейко И.Д., Фонарев М.И. ЛФК при заболеваниях позвоночника у детей. - Л.: Медицина, 2011. - 144 с.

Лукаш А. Сколиоз излечим. Профилактика и лечение ортопедических проблем у детей. - СПб.: Наука и техника, 2013. - 272 с.

Лечебная физкультура / под общей редакцией В.Е. Васильевой. Учебник для институтов физической культуры. - М., ФкиС. - 2011. - 220 с.

Медведев Б.А. Сколиоз и остеохондроз: профилактика и лечение. Серия «Медицина для вас»-Ростов н/д: Феникс, 2014.-192с.

Милюкова И.В. Лечебная физкультура: новейший справочник. - М.: Эксмо, 2013. - 198 с.

Рейзман А.М. Лечебная гимнастика и массаж при сколиозах. - М.: Медгиз, 2014. - 140 с.

Соснина В.Ю. Коррегирующая ритмическая гимнастика при нарушениях осанки. - Киев: Радян. школа, 2011. - 225с.

Транквилитати А.Н., Попов С.Н. ЛФК при травмах и заболеваниях опорно-двигательного аппарата. - М., 2012. - 288 с.

Шорин Г.А. Консервативное лечение сколиоза: учеб. пособие. - Челябинск: Из-во ЮУрГУ, 2012. - 131 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Комплекс упражнений лечебной гимнастики Ланы Палей

Упражнение 1

Польза: исправляется осанка, разворачиваются плечи. Укрепляются мышцы спины.

Что напряжено: Плечи, межлопаточные мышцы.

Исходное положение: выполняется на полу, лежа на животе. Положите руки вдоль тела ладонями вниз. Отодвиньте руки чуть дальше от тела. Ноги лежат расслабленно.



Рисунок упражнения 1. Исходное положение

Выполнение упражнения.

. Статика. Не опираясь на руки и не отрывая ладоней от пола, медленно прогните корпус вверх. Разверните плечи назад и постарайтесь свести лопатки.

Голову назад не запрокидывайте, держите ее параллельно полу.

Прочувствуйте напряжение мышц между лопатками. Постарайтесь сохранить его. Зафиксируйтесь в этой позе и удерживайте достигнутое положение корпуса мышцами спины в течение 20-30 секунд. Затем медленно опуститесь в исходное положение и расслабьтесь.

. Динамика. После короткого отдыха (не более 30 секунд) выполните это упражнение в динамическом варианте: медленно прогните корпус вверх (подъем выполняется без рывков, плавно, в течение 4-5 секунд - во время подъема медленно считайте до четырех или до пяти).

Прогнувшись вверх, сведите лопатки. Обязательно прочувствуйте, как напрягаются межлопаточные мышцы. Голову назад не запрокидывайте, держите ее параллельно полу.

Задержитесь в верхней точке на 2 секунды, затем также медленно опуститесь в исходное положение и расслабьтесь на 1-2 секунды. Повторите такое движение вверх и вниз еще 10-15 раз. Двигайтесь при этом очень медленно и плавно.

Важно: прогибайтесь вверх на вдохе, опускайтесь на выдохе!



Рисунок упражнения 1. Выполнение упражнения

Упражнение 2

Польза: подтягиваются ягодицы. Укрепляется задняя поверхность ног; ноги приобретают красивую форму. Укрепляются поясничные мышцы.

Что напряжено: Ягодичные мышцы. Вся задняя поверхность ног.

Исходное положение: выполняется на полу, лежа на животе. Руки положите вдоль тела. Ноги сведены вместе.



Рисунок упражнения 2. Исходное положение

Выполнение упражнения.

. Статика. Медленно поднимите прямые ноги вверх настолько, насколько вы можете сделать это без «надрыва» - примерно на 20-40 сантиметров от пола. Не поднимайте ноги слишком высоко, иначе нагрузка на поясницу будет чересчур велика, а это чревато болезненным спазмом поясничных мышц. Остановитесь в тот момент, когда вы почувствуете сильное напряжение в ягодичных мышцах.

Важно: при выполнении упражнения плечи и живот от пола не отрывайте. Зафиксируйтесь в достигнутом положении на 30 секунд. Сильно напрягите ягодицы. Старайтесь держать ноги вместе, не разводите их. По истечении 30 секунд медленно опустите ноги и полностью расслабьтесь.

. Динамика. После короткого отдыха (20- 30 секунд) выполните упражнение в динамическом варианте: медленно поднимите прямые ноги вверх (подъем выполняется плавно, без рывков, в течение 4-5 секунд). Подняв ноги, напрягите ягодичные мышцы и задержите это напряжение на 2 секунды. Затем медленно опустите ноги и расслабьтесь на 1-2 секунды.

Повторите такое движение ногами вверх и вниз еще 10-15 раз. Двигайтесь при этом очень медленно и плавно.

Важно: поднимайте ноги на вдохе, опускайте их на выдохе. Выполняя упражнение, держите ноги вместе, не разводите их.



Рисунок упражнения 2. Выполнение упражнения

Упражнение 3

Польза: это уникальное упражнение, поскольку является единственным в своем роде. Упражнение прокачивает кровь в малом тазу и как следствие, улучшает работу органов малого таза. Оно необходимо всем и в любом возрасте. Кроме того, упражнение укрепляет ягодичные мышцы и передние мышцы бедра.

Что напрягать: Ягодичные мышцы.

Исходное положение: выполняется на полу, лежа на спине. Согните ноги в коленях и поставьте их примерно на ширину плеч. Руки вытяните вдоль тела.



Рисунок упражнения 3. Исходное положение

Выполнение упражнения

. Статика. Опираясь на плечи и ступни ног, медленно поднимите таз максимально вверх, напрягая ягодичные мышцы. Подняв таз до максимально возможной высоты, напрягитесь и дожмите его вверх еще немного.Зафиксируйтесь в этом положении на 20-30 секунд.

Постарайтесь не опускать таз, тяните его вверх, сохраняя напряжение в мышцах бедер и ягодичных мышцах. По прошествии 30 секунд медленно опуститесь и расслабьтесь.



Рисунок упражнения 3. Выполнение упражнения - статика

. Динамика. После короткого отдыха (20-30 секунд) выполните упражнение в динамическом варианте: на вдохе медленно поднимите таз максимально вверх, чуть задержитесь в верхней точке (буквально на 1-2секунды), прочувствуйте напряжение в мышцах. Затем на выдохе медленно опустите таз на 15-20 см вниз, чтобы бедренные мышцы немного расслабились. Затем опять медленно поднимите его максимально выше, и т. д.

Проделайте 12-15 таких движений тазом вверх-вниз, двигаясь предельно медленно и плавно, не делая рывков и резких движений. После чего медленно опуститесь вниз, в исходное положение, и полностью расслабьтесь.



Рисунок упражнения 3. Выполнение упражнения - динамика

Упражнение 4

Польза: укрепляются брюшные мышцы. Подтягивается кожа на животе. Появятся ли у вас «кубики» на животе или нет, будет зависеть только от вас. Вы можете делать это упражнение 8 раз, а можете… и 20.

Совет. Данное упражнение можно выполнять в 2-х вариантах. Положение тела влияет на то, какие мышцы пресса будут напрягаться.

Что напрягать: Мышцы брюшного пресса. Именно этими мышцами вы удерживаете тело в вертикальном положении.

Исходное положение: выполняется на полу, лежа на спине. Ноги согните в коленях, но не ставьте их слишком близко к себе, наоборот, чуть выдвиньте вперед. Ступни поставьте вместе. Руки вытяните вдоль тела.

Обратите внимание на положение ног, от этого зависит нагрузка на пресс. Если вы поставите ступни чуть вперед, подальше от себя, нагрузка увеличится. Чуть приблизите к себе, нагрузка немного уменьшится.



Рисунок упражнения 4. Исходное положение

Выполнение упражнения.

Статика. В зависимости от того, какое напряжение в мышцах вы хотите получить, выполняйте соответственно 1-й или 2-й вариант.

-й вариант: На вдохе медленно приподнимите корпус и тянитесь грудью вверх, вперед. Но голову вперед не тяните, смотрите вверх. Удерживайте спину прямой. Руки держите вдоль бедер. В этом положении у вас будут напрягаться мышцы верхней части живота.

Максимально подав корпус вперед, зафиксируйтесь в достигнутом положении на 20-30 секунд. Затем на выдохе медленно опуститесь в исходное положение и расслабьте мышцы живота.



Рисунок упражнения 4: 1-й вариант. Выполнение упражнения

-й вариант: На вдохе медленно приподнимите корпус, тянитесь к коленям плечами и грудью (верхней ее частью), и максимально напрягите брюшные мышцы. Руки держите перед собой, но не тяните их вперед. В этом положении у вас будут напрягаться мышцы середины и низа живота.

Максимально подав корпус вперед, зафиксируйтесь в этом положении на 20-30 секунд. Затем на выдохе медленно опуститесь в исходное положение и расслабьте мышцы живота.



Рисунок упражнения 4: 2-й вариант. Выполнение упражнения

Динамика. После короткого отдыха (20-30 секунд) выполните выбранный вами вариант упражнения в динамическом варианте: на вдохе медленно приподнимайте корпус и тянитесь корпусом вперед (подъем выполняется плавно, без рывков, в течение 4-5 секунд).

Задержитесь в верхней точке на 1-2 секунды, затем на выдохе медленно опуститесь в исходное положение, и на 1-2 секунды расслабьте мышцы живота. Выполните этот динамический вариант упражнения еще 8-15 раз подряд.

Важно: поднимайте тело на вдохе, опускайте на выдохе.

Упражнение 5

Внимание! Это упражнение выполняется только в динамическом варианте.

Польза: упражнение укрепляет косые мышцы живота. Подтягивается кожа живота. У вас никогда не будут свисать жировые складки по бокам.

Что напрягать: Брюшные мышцы.

Исходное положение: то же, что и в предыдущем упражнении, но руки вытянуты вперед.



Рисунок упражнения 5. Исходное положение

Выполнение упражнения. Из исходного положения приподнимите корпус вперед и вправо, пытаясь максимально подтянуть правое плечо к коленям.

При этом тянитесь не руками, а именно плечом. Следите, чтобы ступни ног при этом были прижаты к полу, а колени стояли прямо и не заваливались вбок.

Задержитесь в верхней точке на 1-2 секунды, затем медленно опуститесь в исходное положение и на 1-2 секунды расслабьте мышцы живота.

После чего сразу же выполните это упражнение в левую сторону.

Выполните упражнение попеременно по 5-10 раз в каждую сторону (в зависимости от ваших физических возможностей).

Важно: поднимайте корпус на вдохе, опускайте на выдохе.



Рисунок упражнения 5. Выполнение упражнения

Упражнение 6

Польза: упражнение очень быстро укрепляет бедренные мышцы. С помощью него вы сможете с легкостью преодолевать большие расстояния, не чувствуя усталости в ногах. И именно это упражнение дает ощущение «легкой походки».

Техника выполнения. Упражнение выполняется 1 раз, только в статике.

Прислонитесь спиной к стене, обопритесь на нее. Выдвиньте ноги вперед и поставьте их на ширину плеч. Ступни ног при этом стоят параллельно друг другу.

Не отрывая спины от стены, спуститесь вдоль стены вниз, как будто вы садитесь на стул. Ноги стоят под прямым углом.

Зафиксируйте достигнутое положение на 1-2-3 минуты (на сколько сможете, но начинать нужно не менее чем с 40 секунд).

После чего потихоньку оторвитесь от стены, выпрямитесь и расслабьтесь.



Рисунок упражнения 6. Выполнение упражнения

Упражнение 7

Польза. Расслабляется спина. Растягиваются мышцы и связки передней поверхности бедер.

Что расслаблять. Постарайтесь полностью расслабить согнутую ногу.

Исходное положение. Выполняется на полу, лежа на животе.

Выполнение упражнения. Согните левую ногу в колене. Постарайтесь двумя руками обхватить голеностоп или стопу согнутой левой ноги и прижать пятку к левой ягодице.

Зафиксируйте положение на 1 минуту, стараясь максимально расслабить напряженные мышцы передней поверхности бедра.

Через минуту отпустите левую ногу и медленно вернитесь в исходное положение. Расслабьтесь. Немного отдохните.

После чего выполните это же упражнение правой ногой.



Рисунок упражнения 7. Выполнение упражнения

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ЛФК при сколиозе 2 степени

Комплекс ЛФК при сколиозе состоит из разминки, основных упражнений и заключительной части. Все предложенные упражнения являются базовыми и симметричными. Для выполнения лечебной физкультуры в домашних условиях лучше всего подойдут именно такие упражнения, так как они оказывают меньшее воздействие на деформированный позвоночник, что снижает риск получения травмы при их неправильном выполнении. Асимметричные виды упражнений способны оказать больший лечебный эффект, но они должны подбираться исключительно лечащим врачом.

Разминка

Каждое упражнение необходимо выполнить 5-10 раз:

. Прислонитесь спиной к стене или ровной вертикальной поверхности таким образом, чтобы пятки, икроножные мышцы и ягодицы упирались в нее. Выпрямите спину, придав осанке анатомически верное положение. Сделайте пару шагов вперед, сохранив осанку в правильном положении. Дышите ровно, без задержек.

. Исходное положение - стоя, руки вдоль туловища, ноги на ширине плеч. Начинаем делать приседания, вытягивая при этом руки вперед, спину держим прямо. Выполняйте упражнение медленно, во время приседания делайте вдох, при подъеме вверх - выдох.

. Поставьте ноги на ширину плеч, руки в свободном положении. На счет «1» вдохните и одновременно с этим поднимите обе руки вверх, на «2» сделайте потягивание вверх и на счет «3» - выдохните, опустив в этот момент руки. Во время выполнения упражнения старайтесь держать спину ровно.

. Поставьте ноги на ширину плеч, руки свободно опустите вдоль туловища, спину выпрямите. Сделайте 4 круговых движения плечами сначала назад, затем 4 таких же движения вперед.

. В положении стоя, поднимаем ногу, согнутую в колене как можно выше и удерживаем такую стойку несколько секунд, затем возвращаемся в исходное положение. Аналогичным образом проделываем движения другой ногой. Повторите действия 5 раз каждой ногой.

Базовые симметричные упражнения

Лягте на спину, приподнимите ноги над полом (примерно на 30-40 градусов) и приступите к выполнению движений имитирующих работу ножниц. Упражнение делайте в горизонтальной и вертикальной плоскости. Выполните 4 подхода (по 2 на каждую плоскость). Длительность 1 подхода - 30 секунд (рис. 1).

Исходная позиция - на четвереньках. Не разгибаясь, сядьте ягодицами на пятки и сделайте упор ладонями в пол. При помощи рук начните передвигать туловище сначала влево, затем вправо. Осуществляйте движения медленно, задерживаясь в каждой позиции на несколько секунд. Выполните 10 таких движений (по 5 в каждую сторону) (рис. 2).

Встаньте на четвереньки (опуститесь коленями на пол, нагнитесь вперед и поставьте руки на пол). Ноги и руки должны быть на ширине плеч. В таком положении начинайте выгибать спину вверх, затем наоборот осуществите прогиб вниз. Выполняйте упражнение в медленном темпе. Количество подходов - 5 (рис. 3).



Возьмите твердую подушку, положите на пол и лягте на нее животом. Сцепите за спиной руки в замок. Начинайте производить подъем тела вверх на максимально возможную высоту, но при этом не перегружайте позвоночник. У вас должны быть задействованы мышцы поясничного отдела спины. Сделайте 10 таких подъемов (рис. 4).

В положении стоя, поставьте ноги на ширине плеч. Руки должны находиться в свободном положении вдоль туловища. Сдвиньте лопатки и удерживайте их в таком положении около 5 секунд (используйте для этого мышцы грудного отдела спины), затем вернитесь в исходное положение. Повторите описанные действия 10 раз (рис. 5).

Встаньте на четвереньки. Параллельно полу вытяните левую руку вперед, а правую ногу назад. Продержитесь в таком положении несколько секунд, далее поменяйте положение, вытянув соответственно правую руку вперед и левую ногу назад. Упражнение необходимо повторить 10 раз. (рис. №6)



Лежа на спине согните ноги в коленях и прижмите их друг к другу, руки нужно развести в стороны, перпендикулярно телу. Теперь начинайте поворачивать голову в левую сторону, а колени наклоните в правую, затем поменяйте направления (голову - вправо, колени - влево). Упражнение задействует шейные и поясничные мышцы, выполнить его нужно 7 раз (рис. 7).

Лягте на бок, стороной где имеется искривление. В области талии нужно подложить мягкий валик или небольшую подушку. Согните в колене ногу расположенную сверху, а нижнюю оставьте в прямом положении. Поднимите верхнюю руку, навесив ее над головой, нижней рукой возьмитесь снизу за шею. Сохраняйте это положение в течении 10 секунд, далее лягте на спину, расслабьтесь. Повторите прибывание в данной позе 5 раз (рис. 8).



Заключительная часть

Сядьте на гимнастический коврик или мягкий ковер. Согните ноги в коленях и обхватите их руками. Лягте в таком положении на спину и начинайте делать перекаты от шеи до крестцового отдела позвоночника и обратно. Такой своеобразный массаж окажет положительное влияние на мышцы и связки спины. Повторите действия не более 8 раз.

Исходное положение - стоя, руки держим в замке за спиной. Начинаем ходить на пятках в течении 30 секунд.

В положении стоя вытянуть руки вверх, встаем на носочки и ходим около 30 секунд.

Выполняем ходьбу на месте, при этом стараемся поднимать бедра как можно выше. Длительность - 30 секунд.

Расслабляемся и восстанавливаем дыхание. Поднимаем руки вверх и одновременно с этим делаем глубокий вдох, выждав пару секунд медленно опускаем руки и производим выдох.

Восстановить дыхание

Отдых в течение 3-5 мин: лежа на спине, глаза закрыты, руки вдоль туловища, ладони к верху, ноги на ширине плеч. Дыхание спокойное.

После ЛФК принять теплый душ

Все упражнения нужно делать в среднем темпе и больше на разворот плеч назад.