

**ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ  
ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

---

**КИНЕЗИТЕРАПИЯ КАК МЕТОД  
ПРОФИЛАКТИКИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО  
ЛЕЧЕНИЯ НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ И  
НАЧАЛЬНЫХ СТЕПЕНЕЙ СКОЛИОЗОВ У ДЕТЕЙ**

**(Методические рекомендации)**

**Тула 2000**

**УДК**

**Атлас Е. Е.**

**Дагаева Т. И.**

**Дубоносов Ю. В.**

**Жеребцова В. А.**

**Калб Т. Л.**

**Которова Л. Н.**

**Кинезитерапия - как метод профилактики и функционального лечения нарушений осанки и начальных степеней сколиозов у детей. Тула 2000. –С**

Методические рекомендации предназначены для неврологов, травматологов – ортопедов, реабилитологов и врачей других специальностей, занимающихся вопросами лечения детей с нарушениями осанки и начальными степенями сколиозов.

## ВВЕДЕНИЕ

*Кинезитерапия* - объемное понятие, касающееся использования физических упражнений и функциональных методов воздействия на организм человека с целью исправления, поддержания и укрепления здоровья в период его роста и жизнедеятельности.

Профилактика и лечение нарушений осанки и сколиозов у детей остается актуальным и до настоящего времени. По данным ВОЗ частота искривлений позвоночника у детей и подростков увеличилась с 3% до 10 %, а по некоторым авторам - до 17%. Деформации позвоночника были известны ещё древним грекам и римлянам, которые применяли для их лечения гимнастические упражнения и довольно грубые редресационные манипуляции. На протяжении многих столетий эта патология остается не ясной по своей этиологии. Значительный прогресс в изучении сколиоза начинается с середины XX-го столетия. Первичный анализ научно-практических данных многими исследователями показал, что сколиоз является полиэтиологичным заболеванием. Сколиоз может быть самостоятельным заболеванием или являться одним из симптомов других заболеваний (сколиозы неврогенной природы после полиомиелита, болезни Литтля, нейрофиброматозе и т. д.) или врожденных аномалий. По разным источникам, от 85 до 95% всех сколиозов являются идиопатическими.

Сколиоз — боковое искривление позвоночника (фронтальная плоскость), сочетающееся с его патологической ротацией, торсией тел позвонков, обусловленное патологическими изменениями в дисках, паравертебральных тканях (нервно-мышечной и соединительной).

Вовремя поставленный диагноз и правильно подобранное консервативное лечение способствуют профилактике прогрессирования заболевания и стабилизации процесса до 80 % случаев. После правильно установленного диагноза должно быть назначено лечение, которое систематически проводится до окончания роста пациента (до 18 - 19 лет).

Страдающий данной патологией ребенок обучается методике занятий на тренажерах, гимнастике, основам закаливания под наблюдением врача, методиста или инструктора в условиях лечебно-профилактического учреждения. После закрепления навыков физических упражнений он должен систематически выполнять комплекс гимнастики ежедневно в домашних условиях под наблюдением родителей.

***Средства проведения кинезитерапии включают в себя:***

1. Занятия на тренажерах;
2. Гимнастику, фитбол, дыхательные упражнения;
3. Массаж;
4. Мануальную терапию (ПИР, мобилизация, манипуляция, миофасциальный релиз);
5. Закаливание.

При этом необходимо учитываются такие факторы как возраст, состояние здоровья, уровень физического развития, психологическое состояние ребенка.

***Занятия проводятся в следующих режимах:***

- Щадящем;
- Тонизирующем;
- Тренировочном.

***Основные принципы проведения лечения:***

1. Индивидуальность.
2. Сознательность и активность больного.
3. Постепенность.
4. Длительность курса занятий.
5. Систематичность и последовательность.
6. Наглядность и доступность упражнений.
7. Правильное распределение нагрузок.
8. Соблюдение цикличности.
9. Объективный контроль результатов лечения.

## ***Показания и противопоказания к применению метода:***

**Показаниями** к применению данного метода лечения являются сколиозы I – II степени и нарушение осанки во фронтальной и сагиттальной плоскостях у детей и подростков в возрасте от 7 до 15 лет.

### **Противопоказания:**

1. Повышенная температура тела (свыше  $37,2^{\circ}$ ).
2. Острые респираторные вирусные и инфекционные заболевания.
3. Гнойные и гнойно - воспалительные заболевания.
4. Заболевания, сопровождающиеся ломкостью костей.
5. Врожденные и приобретенные пороки сердца в стадии декомпенсации.
6. Хронические заболевания внутренних органов в стадии обострения.
7. Нервно-психические заболевания, сопровождающиеся судорожными состояниями.
8. Геморрагический диатез, гемофилия.
9. Значительное отставание умственного развития, не позволяющее усвоить программу (выраженные формы дебильности, имбицильность).

### ***Материально - техническое обеспечение метода***

1. Серийно выпускаемые импортные (фирма "Technogym" – Италия и др.) или отечественные спортивно-реабилитационные тренажеры, основанные на изотоническом режиме работы мышц. Они малогабаритны, легко устанавливаются в зале, высоко эстетичны. Главное же их достоинство состоит в том, что в их конструкции запрограммированы определенные упражнения, позволяющие избирательно, точно и дозированно включать в работу определенные мышцы и

сегменты нашего тела, полностью исключить осевую нагрузку на позвоночник.

2. Используются залы (тренажерный и гимнастический) с хорошим освещением и возможностью проветривания из расчета  $4 \text{ м}^2$  на одного ребенка. Пол в залах должен быть с ковровым покрытием, в гимнастическом зале для каждого ребенка индивидуальный коврик из моющегося материала. Одна из стен покрыта зеркалами высотой от 1,5 до 2 м.
3. Помещения для проведения закаливающих процедур (душевые).

## ОПИСАНИЕ МЕТОДА

Нарушения осанки наиболее часто выявляются в периоды бурного роста и развития детского организма.

Для нормального положения позвоночника и правильной осанки характерны следующие признаки:

- Прямое положение головы и симметричность линии надплечий.
- Симметричное положение лопаток.
- Симметричность и одинаковая форма треугольников талии.
- Нормальное сочетание физиологических кривизн позвоночника.
- Срединное положение линии остистых отростков.

Наиболее распространенным является определение В. К. Добровольского, по которому осанка — привычная поза непринужденно стоящего человека без активного мышечного напряжения.

Отрицательные экологические факторы, несбалансированное питание, гиподинамия, информационные и нейروпсихические перегрузки — все это является причиной роста патологии опорно-двигательного аппарата у детей. Разновеликость длины нижних конечностей, влияющая на статику организма, перекосы "таза", дефекты физического воспитания, в частности

отсутствие навыка правильной осанки, гиподинамия (дисбаланс возраста ребенка с его физическим развитием) так же являются predisposing факторами в развитии нарушений осанки.

Нарушения осанки во фронтальной плоскости не подразделяются на отдельные виды. Для них характерны нарушение симметрии между правой и левой половиной туловища, позвоночник может быть отклонен от вертикальной оси туловища. Обычно это искривление нестойкое и может быть исправлено волевым напряжением мускулатуры или в положении лежа.

Нарушение осанки в сагиттальной плоскости подразделяются на несколько видов:

- Сутулость - усиление грудного кифоза при сглаживании поясничного лордоза.
- Круглая спина - увеличение грудного кифоза на всем протяжении грудного отдела позвоночника при или сглаженном лордозе.
- Плоская спина - сглаживание всех физиологических изгибов.
- Вогнутая спина - усиление лордоза в поясничной области.
- Кругловогнутая - увеличение грудного кифоза и поясничного лордоза.
- Плосковогнутая спина - уменьшение грудного кифоза при нормальном или несколько увеличенном лордозе.

Для определения степени тяжести сколиоза используется классификация В. Д. Чаклина (1965). К сколиозам I степени относят деформации с углом искривления  $5 - 10^0$  и наличие патологической ротации позвонков; II степени -  $11 - 30^0$  и наличие торсии позвонков. Для определения величины искривления позвоночника по рентгенограмме позвоночника используется метод Кобба.

На рентгенограмме, выполненной в прямой проекции, проводятся линии вдоль верхнего и нижнего края тел нейтральных позвонков в верхней и нижней части дуги искривления. На этих линиях восстанавливают перпендикуляры, и их пересечение образует угол, равный углу искривления (рис. 1).

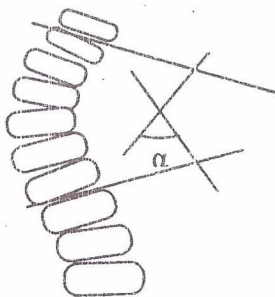


Рис. 1. Схема измерения величины сколиотической дуги по методу Кобба, где  $\alpha$  – угол искривления.

Наиболее достоверным клиническим симптомом начальной степени сколиоза является паравертебральная мышечная асимметрия, которая более отчетливо выявляется в положении наклона туловища кпереди.

#### Клинические симптомы.

При сколиозе I степени: асимметрия надплечий, передних верхних остей таза, треугольников талии, отклонение головы и пулочного кольца от вертикальной оси туловища, боковое искривление позвоночника, при наклоне вперед – незначительное одностороннее выбухание ребер сзади в грудном отделе и (или) небольшой мышечный валик в поясничном.

При сколиозе II степени: усугубление признаков асимметричного расположения частей тела, увеличение бокового искривления позвоночника, образование реберного горба высотой 1 – 2 см в грудном и (или) выраженного мышечного валика в поясничном отделе позвоночника, формирование компенсаторной дуги, признаки перекоса таза при локализации первичной дуги искривления в поясничном отделе.

Занятия по методике кинезитерапии для коррекции нарушений осанки и начальных степеней сколиозов были направлены на достижение следующих результатов:

- формирование и закрепление навыка правильной осанки;
- формирование мышечного корсета на тренажерах, в гимнастике (преобладание изометрических упражнений);
- формирование правильного дыхания во время занятий;

- развитие координации посредством специальных упражнений;
- повышение силовой выносливости мышц (занятия на тренажерах).

Все это выливается в стройную систему и последовательную работу:

- тренажеры
- специальная гимнастика
- массаж (на начальных этапах)
- мануальная терапия
- закаливающие процедуры

### ТРЕНАЖЕРЫ

Упражнения на тренажерах по своей мощности значительно превосходят обычные упражнения без отягощений. Для эффективности их очень важны последовательность применения упражнений, длительность тренировок, их частота, плотность и, что особенно важно, постепенность наращивания нагрузок, соответствующих функциональным возможностям организма (особенно в 1-й месяц занятий).

Вопрос о дозировании физических нагрузок при использовании тренажеров очень важен. Малоинтенсивные упражнения или, напротив, упражнения чрезмерной мощности, не эффективны. В первом случае уровень физических качеств занимающегося остается прежним, т. к. слабая нагрузка не является достаточным биологическим раздражителем. Во втором — длительная или относительно кратковременная, но чрезвычайно интенсивная нагрузка может вызвать срыв в деятельности некоторых систем организма и привести к травматизации.

Заниматься физическими упражнениями на тренажерах можно в любое подходящее для себя время: утром и днем, и вечером. Но заниматься надо не менее чем за 1 - 1,5 часа до сна. Тренироваться лучше не менее чем за 60 мин до обеда и не раньше чем через 1 - 1,5 часа после него. Занятия должны проводиться 3

раза в неделю систематически, в систематичности залог успеха. Длительность одного занятия 1 час.

Для методичного воздействия на определенную группу мышц при нарушениях осанки и начальных степенях сколиоза все имеющиеся тренажеры разбиты на три группы:

*базовые* – тренажеры, работа на которых формирует осанку при воздействии на основную группу мышц, поддерживающих позвоночник в правильном физиологическом положении.

(С 010, Р 018, Р 025)\*

*специальные* – осуществляющие изолированное, локальное воздействие на определенный мышечный регион.

(М 458, М 406, М 402, М 407, М 405, М 429, М 124, М 419)\*

*вспомогательные* – обеспечивающие работу гр. мышц на прямую не связанные с формированием осанки (мышцы конечностей)

(М 044 М 452 М 411 М 404) \*

\* - смотри приложение

Занятия начинаются с разминки, которая включает в себя работу на базовых тренажерах. Разминочные упражнения имеют цель подготовить "разогреть" основные мышцы живота и спины для последующей нагрузки. На первых занятиях идет ознакомление с тренажерами, правильность выполнения упражнений контролируется инструктором. Индивидуально подбираются вес и количество подходов. В первые 4 – 6 занятий происходит адаптация ребенка не только в физическом, но и психологическом аспекте. По мере тренированности постепенно увеличивается масса груза (с маленьким "шагом" 1,0 - 1,5 кг) и количество подходов.

В основной части занятий происходит проработка мышц поясницы, спины, брюшного пресса, плечевого и тазового пояса, нижних конечностей, в работу включаются специальные и вспомогательные тренажеры. При начальных степенях сколиоза упражнения выполняются в асимметричном варианте.

Заключительная часть занятий направлена на растяжение и релаксацию нагружаемых мышц, коррекция осанки, походки.

## ГИМНАСТИКА

Составляющим компонентом в комплексном лечении является гимнастика. Больной ребенок должен быть обучен методике лечебной гимнастики под наблюдением врача, методиста или инструктора в условиях лечебно-профилактического учреждения. После закрепления навыков физических упражнений он должен выполнять их ежедневно в домашних условиях под наблюдением родителей.

При нарушениях осанки все упражнения выполняются симметрично. Проведение гимнастики сочетается с гармонично подобранной музыкой, что влияет на функцию психологической разгрузки и поддерживает чувство ритма. Продолжительность гимнастики 40 - 45 мин. Большинство упражнений выполняется в положении лежа на животе, спине и на боку.

- И. П. лежа на животе, работают мышцы разгибатели спины на всех уровнях.
- И. П. лежа на спине - брюшной пресс, плечевой пояс, тазовый пояс.
- И.П. лежа на боку - косые мышцы живота, ягодичные мышцы и мышцы бедра.

Течение сколиоза без проведения адекватного лечения в 20 - 30 % случаев сопровождается прогрессированием болезни до более высоких степеней. Уже при II степени сколиоза необходимо в комплекс лечебной гимнастики, помимо симметричных укладок и физических упражнений, включать асимметричные нагрузки для тренировки определенных групп мышц, позволяющих предотвратить прогрессирование болезни.

Известно, что при правостороннем грудном сколиозе мышцы на выпуклой стороне перерастянуты (справа), а на вогнутой находятся в состоянии сокращения (слева). Поза коррекции в таком случае состоит в следующем: правая рука отводится в сторону, чем снимается перерастяжение мышц правой

половины туловища, а левая вытягивается вверх, растягивая мышцы на левой стороне туловища. При этом достигается видимая клинически и подтверждаемая рентгенологически коррекция правосторонней дуги искривления.

При поясничном левостороннем сколиозе для коррекции дуги искривления, левая нога отводится в сторону. Выполнение асимметричных упражнений самостоятельно возможно только лишь после тщательного обучения методике их выполнения под наблюдением методиста или инструктора ЛФК.

Асимметричные физические упражнения противопоказаны при бурно прогрессирующих сколиозах с увеличением дуги искривления за год на  $10^\circ$  и более.

В комплекс включены упражнения на "самовытяжение" позвоночника, которые выполняются с напряжением мышц туловища. При прогрессирующем сколиозе запрещается выполнение упражнений в виде пассивного виса или вытяжения, которые ведут к перерастяжению суставно-связочного аппарата и мягких тканей позвоночника и способствуют дальнейшему прогрессированию сколиоза.

## МАНУАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ

Одним из дополнений в комплексном лечении детей с нарушением осанки и начальными степенями сколиоза используется мануальная терапия, воздействие которой направлено на устранение функциональных расстройств опорно-двигательного аппарата, в том числе позвоночника (мышечного дисбаланса, ограничение объема движений межпозвонковых суставов и суставов конечностей), следствием которых являются патологические структурные изменения различных звеньев организма.

После проведения сеанса мануальной терапии, необходима разгрузка позвоночника в положении лежа 30 - 40 мин, фиксация позвоночника специальным поясом, воротником, корсетом не менее 2 часов после процедуры.

## МАССАЖ

Воздействие массажа так же является вспомогательным моментом в комплексе лечения. Используются все классические методы массажа.

Заканчивается этап лечебно-профилактического воздействия процедурой закаливания (окачивание из ведра).

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДА

В Тульском Центре реабилитации и профилактики метод кинезитерапии для лечения детей и подростков с нарушением осанки и начальными степенями сколиоза используется в течение 4-х лет.

Эффективность используемых комплексов корригирующих мероприятий оценивается при периодических ортопедических осмотрах, рентгенологическом исследовании позвоночника в динамике, обследовании на компьютерном оптическом топографе, тестирования силовой выносливости и увеличения объема мышечной массы. Метод компьютерной оптической топографии позволяет документально отслеживать динамические изменения осанки детей и оценивать результаты проводимого лечения. Детям, получающим лечение в Центре реабилитации профилактики, проводится обследование на топографе перед началом лечения и по окончании 2-х и 4-х месяцев занятий. Оценка результатов проводится на основании интегральных индексов осанки, получаемых при обработке снимка пациента (рис 2). Применение комплексов лечения методами кинезитерапии у вышеуказанных категорий детей и подростков позволило в течение года получить следующие результаты: коррекции нарушений осанки удалось достичь у 52,3 % детей, увеличение силовой выносливости мышц спины и брюшного пресса отмечалась у 91 %; прогрессирование сколиотической деформации было зарегистрировано у 3 % детей, коррекция у 5 %.

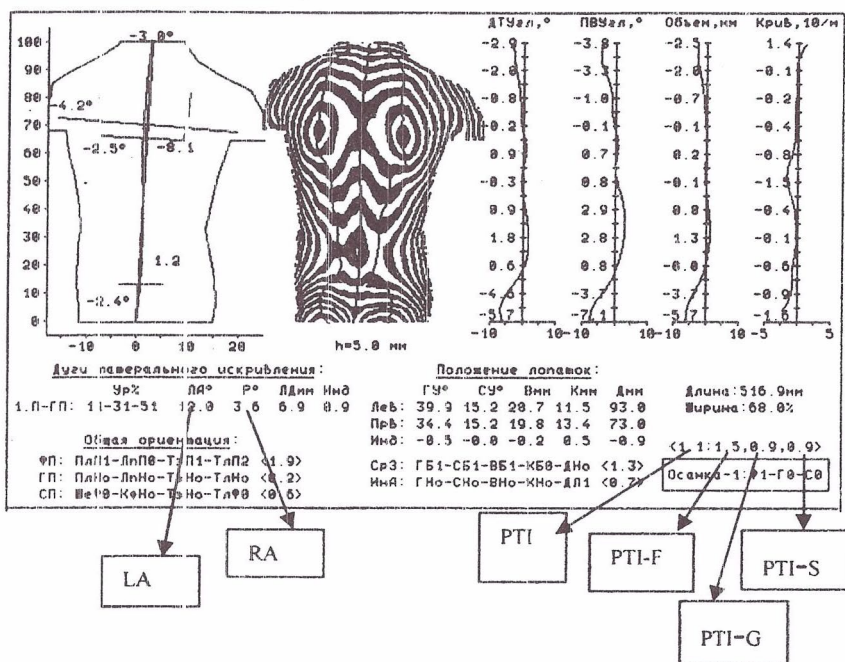


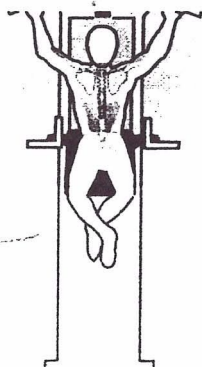
Рис. 2. Выходная форма обработки снимка пациента – латеральный анализ.

- общий интегральный индекс нарушения формы дорсальной поверхности туловища.
- интегральный индекс нарушений формы дорсальной поверхности во ФП (PTI-F);
- интегрального индекса нарушений формы дорсальной поверхности в ГП (PTI-G);
- интегрального индекса нарушений формы дорсальной поверхности в СП (PTI-S).

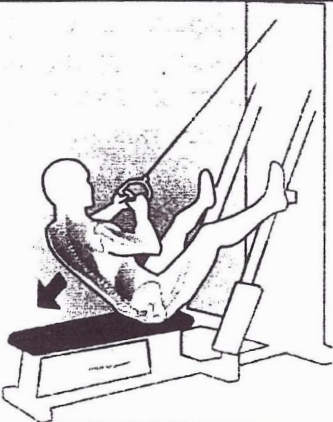
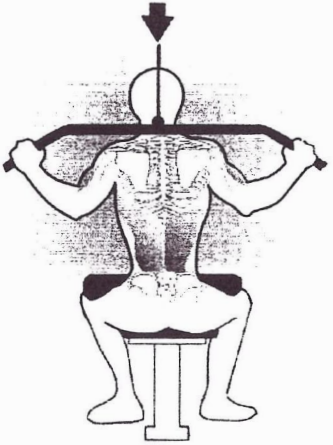
Основным топографическим параметром при оценке сколиотической деформации позвоночника служит угол латеральной асимметрии (LA), который является топографическим аналогом угла Кобба и угол ротации в вершине дуги искривления (RA).

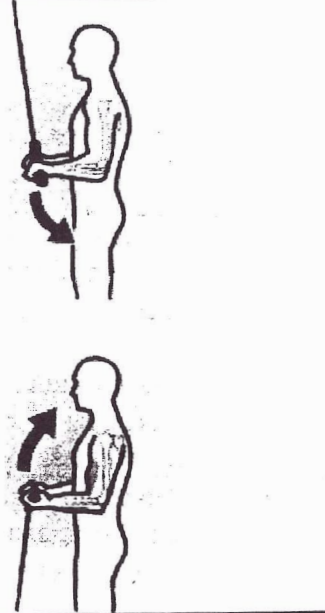
Из общих показателей у детей прошедших полный курс лечения методами кинезитерапии заметно улучшается самочувствие, отмечается эмоциональный подъем, улучшение работы дыхательной и сердечно-сосудистой систем, желудочно-кишечного тракта.

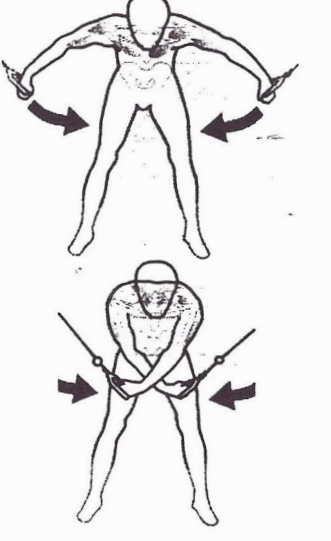
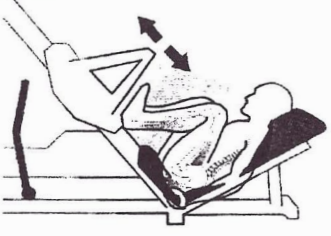
## \* ПРИЛОЖЕНИЕ

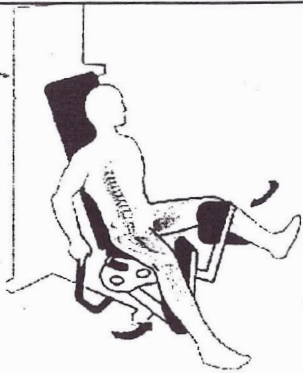
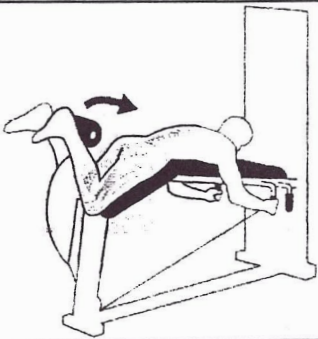
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                     |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| C010 | <p>Многофункциональный тренажер. Сконцентрирован для тренировки мышц спины под разными углами, обеспечивает полную стабильность когда тренируются мышцы живота. Параллельные брусья двойного назначения могут использоваться и для нагрузки трицепсов.</p> <p>(biceps, triceps, latissimus dorsi, iliopsoas, pectoral).</p> |   |
| P018 | <p>Скамья для тренировки мышц живота. (rectus abdominis, pyramidalis)</p>                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |
| P025 | <p>Скамья для тренировки мышц спины, живота.</p> <p>(erector spinae, obliquus abdominis externus et internus).</p>                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |
| M458 | <p>Этот тренажер идеален для реабилитации или укрепления паравертебральных мышц и мышц нижней части спины. Оптимальная стабилизация таза и изоляция паравертебральных мышц достигается благодаря сиденью с наклоном в 18°. (Quadratus lumborum, sacrospinal).</p>                                                           |  |

|      |                                                                                                                                                             |                                                                                    |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| М406 | Тренажер обеспечивает эффективное упражнение для мышц груди, благодаря форме вращающихся частей.<br>(Pectorals, deltoids).                                  |    |
| М402 | Тренажер обеспечивает эффективное упражнение для мышц плеча и спины без нагрузки на позвоночник.<br>(Deltoid, trapezius, supraspinal, rhomboid)             |  |
| М407 | Тренажер обеспечивает работу мышц синергистов это делает его идеальным для увеличения силы.<br>(Sacrospinal, latissimus dorsi, rhomboid, trapezius, biceps) |                                                                                    |

|      |                                                                                              |                                                                                     |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                              |   |
| M405 | Тренажер приспособлен для широкого спектра тяговых упражнений.<br>(Latissimus dorsi, biceps) |  |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| M429 | <p>Упражнение на этом тренажере включает в работу все мышцы в области грудной клетки одновременно. Диапазон движений в <math>260^{\circ}</math>. Возможны три действия: индивидуальные, одновременные и альтернативные.<br/>(Pectoralis, latissimus dorsi, deltoideus)</p> |   |
| M124 | <p>На этом простом и разностороннем тренажере можно выполнять разнообразные упражнения для всех видов тяговых и ротаторных упражнений.<br/>(Triceps, biceps, trapecius)</p>                                                                                                |  |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                      |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| M419 | <p>Тренажер имеет высокую универсальность. Можно использовать для реабилитации мышц как плечевого пояса, так и нижних конечностей (используя манжеты), как для мышц живота, так и для спины.<br/>(Pectorals, biceps, deltoids, trapezius, rhomboid, gluteus, rectus abdominis)</p> |    |
| M044 | <p>С помощью этого тренажера можно тренировать мышцы нижних конечностей без воздействия прямой компрессии на позвоночник.<br/>(Quadriceps, gluteus, gastrocnemius, soleus)</p>                                                                                                     |    |
| M452 | <p>Тренажер для выпрямления ног, делает его идеальным аппаратом, как для реабилитации, так и для развития силы. Возможна работа коленного сустава в щадящем режиме с подбором диапазона движения. Используя рычаг, можно проводить пассивные упражнения<br/>(Quadriceps)</p>       |  |

|      |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                    |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| M411 | <p>Особое внимание в работе данного тренажера уделяется тазобедренным и коленным углам сгибания и коррекции по горизонтали.<br/>(Adductor)</p>                                                                                   |  |
| M404 | <p>Две скамейки установлены под критическим углом, чтобы предотвратить прогиб поясничной зоны во время упражнений. Обеспечивается физиологическое управление суставом.<br/>(Biceps femoris, semitendinosus, semimembranosus)</p> |  |

## **ГИМНАСТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЯМИ ОСАНКИ.**

1. И. П. правильная осанка у стены - прижаться пятками, ягодицами, лопатками и затылком к стене. Фиксация 10 - 20 сек. Шаг вперед - 10 - 20 сек.
2. И. П. лежа на спине. Подъем прямых ног до  $30^\circ$ , стопы на себя - 10 - 20 сек. (поясница прижата к полу).
3. И. П. то же. Подъем прямых ног, стопы на себя. "Ножницы" - горизонтальные, вертикальные.
4. И. П. то же. Ноги согнуты в тазобедренном и коленных суставах, подъем туловища с задержкой до момента отрыва стоп от опоры, руки на поясе, локти в стороны.
5. И. П. то же. Попеременный подъем влево, вправо. Руки за голову.
6. И. П. то же. Руки вверх. Подъем ног и рук, фиксация 10 - 20 сек.
7. И. П. то же. Руки вверх. Попеременный перекрестный подъем ног и рук.
8. И. П. лежа на спине. Прогнуться с упором на пятки и плечи, руки вверх. Фиксация 10 - 20 сек.
9. И. П. лежа на спине. Сгруппироваться, руками обхватить согнутые колени. Перекат на спине.
10. И. П. сидя. Мобилизация. Левая нога прямая, правая согнута в коленном и тазобедренном суставах. Выполняется с постепенным увеличением скручивания. Смена положения ног.

11. И. П. лежа на животе. Руки вдоль туловища. Подъем корпуса с фиксацией 10-20 сек.

12. И. П. то же. Руки согнуты в локтевых суставах. Сведение лопаток и подъем корпуса. Фиксация 10 - 20 сек.

13. И. П. то же. Подъем корпуса и ног. Фиксация 10 - 20 сек.

14. И. П. то же. Плавание: руки - "бассом", ноги - "кролем"

15. И. П. то же. Руки за голову. Подъем корпуса с разворотом.

16. И. П. то же. Руки с упором на уровне груди. Выход из положения лежа в колено-кистевое положение и обратно.

17. И. П. колено-кистевое. Прогнуться и выгнуться с работой мышц брюшного пресса.

18. И. П. колено - кистевое, на координацию. Правая рука вытянута вперед, левая нога вытянута. Одновременно отведение их в сторону. Фиксация 10 - 20 сек. Возвращение в исходную позицию. Смена положения руки и ноги.

20. И. П. лежа на животе, руки назад с захватом голеностопного сустава. Перекачивание.

21. И. П. лежа на спине. Руки вдоль туловища. Принятие положения правильной осанки в течении 10 - 20 сек.

## КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЯМИ ОСАНКИ. (С ГИМНАСТИЧЕСКОЙ ПАЛКОЙ)

1. И. П. – стоя, ноги на ширине плеч, руки внизу с гимнастической палкой.

Потягивание с палкой в руках и попеременным отставлением левой и правой ноги назад.

**Воздействие на мышцы** - разминочные упражнения для плечевого и тазового пояса.

*Количество повторений – 8-10 раз*



Прогнуться,  
посмотреть вверх,

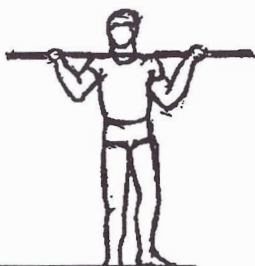


2. И. П. – стоя, ноги на ширине плеч, палка за голову.

Руки выпрямить, палка поднимается вверх, попеременные наклоны вправо и влево.

**Воздействие на мышцы** - разминочное упражнение на косые мышцы живота и позвоночные сегменты поясничной области.

*Количество повторений – 8-10 раз*



Ноги  
прямые



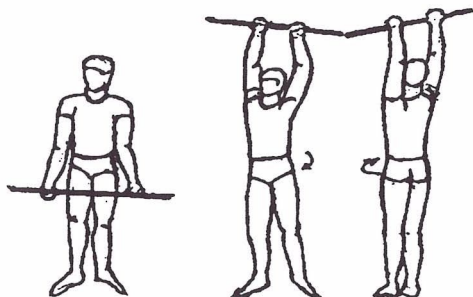
Руки  
прямые

3. И. П. – стоя, ноги на ширине плеч, руки с палкой внизу, палка горизонтально.

Попеременные повороты вправо и влево с поднятием рук вверх.

**Воздействие на мышцы** – ротационные движения с растяжением мышц живота и поясничной области.

*Количество повторений – 8-10 раз*



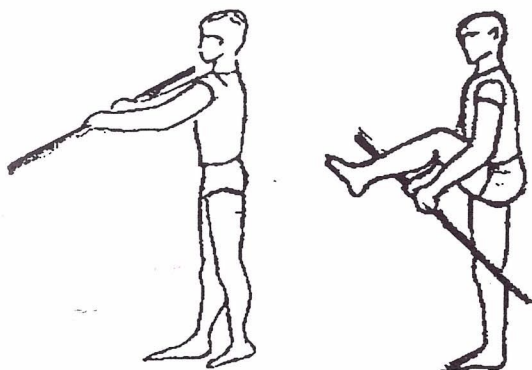
Посмотреть в сторону, руки прямые, пятки не отрывать

4. И. П. – то же.

Руки с палкой вытянуть вперед, перешагивание через палку с возвращением в исходное положение попеременно правой и левой ногой.

**Воздействие на мышцы** – упражнение на развитие координации движений.

*Количество повторений – 8-10 раз*



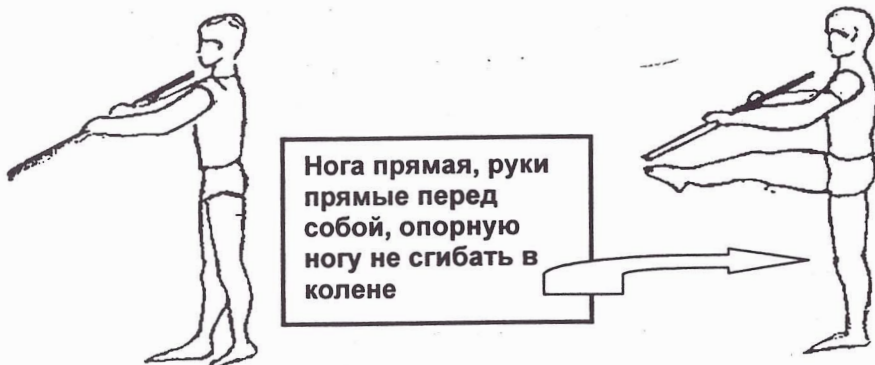
Руки прямые

5. И. П. – стоя, ноги на ширине плеч, руки с палкой на ширине плеч, перед собой, палка горизонтально.

Махи вперед попеременно правой и левой ногой с возвращением в исходное положение.

Воздействие на мышцы – упражнение на развитие координации движений.

Количество повторений – 8-10 раз



6. И. П. – стоя, ноги на ширине плеч, палка в руках на плечах, за головой.

Попеременно полунаклон вперед и наклон вперед, каждый раз с возвращением в исходное положение.

Воздействие на мышцы – основная нагрузка на растяжение мышц задней поверхности бедра (мышцы сгибатели голени).

Количество повторений – 8-10 раз

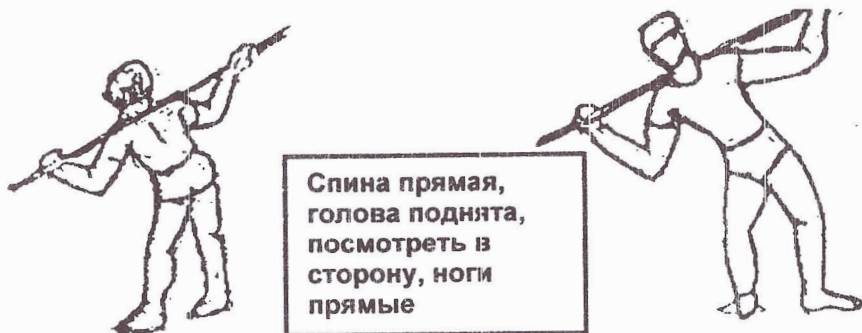


7. И. П. – то же.

Полунаклон вперед с поворотом попеременно вправо и влево и последующим возвращением в исходное положение.

**Воздействие на мышцы** – основная нагрузка на косые мышцы живота и квадратные мышцы.

*Количество повторений – 8-10 раз*

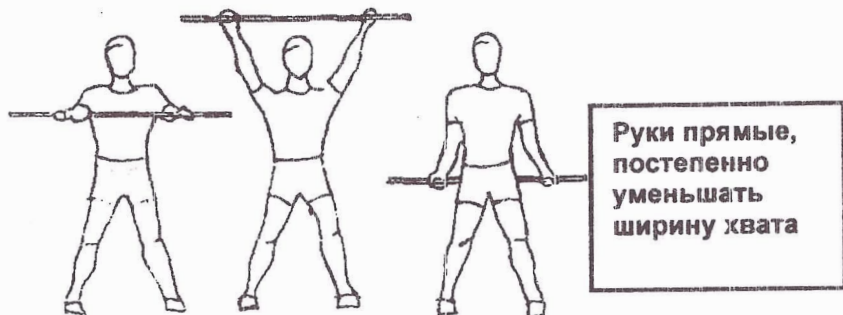


8. И. П. – стоя, ноги на ширине плеч, руки с палкой перед собой, широким хватом сверху, палка горизонтально.

Движение рук вперед, вверх, за спину и в обратном порядке.

**Воздействие на мышцы** -- упражнение направлено на улучшение работы мышц, окружающих плечевой сустав (малая и большая грудные, дельтовидная, надостная мышцы) и увеличение объема движений в суставе.

*Количество повторений - 8-10 раз*

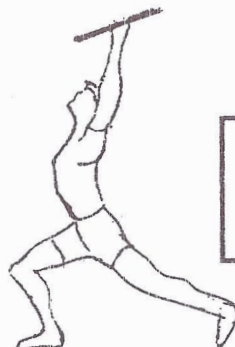
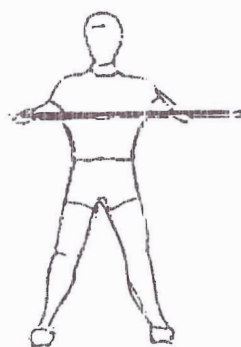


9. И. П. -- то же.

Попеременный выпад правой и левой ногой вперед с одновременным поднятием рук вверх и прогибом назад с последующим возвращением в исходное положение.

**Воздействие на мышцы** – упражнение направлено на растяжение мышц бедра (передняя и задняя группа мышц).

*Количество повторение – 8-10 раз*



Прогнуться,  
посмотреть  
вверх, сзади  
нога прямая

10. И. П. – лежа на спине, руки с палкой перед собой.

Сгибание ног в коленях, перенос их через палку и затем возвращение в исходное положение.

**Воздействие на мышцы** – упражнение направлено на работу мышц брюшного пресса (преимущественно нижней части).

*Количество повторений – 8-10 раз*



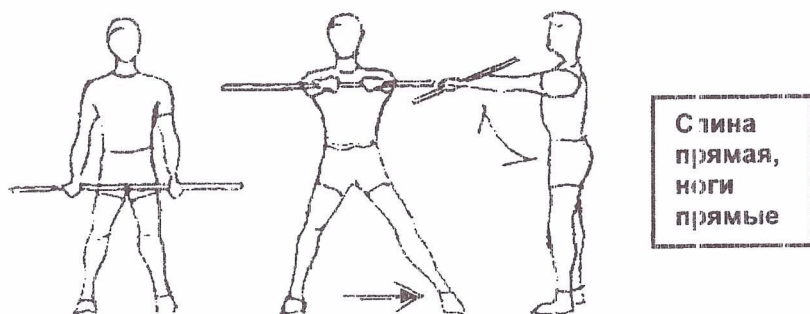
Ноги вместе,  
руки прямые

11. И. П. – стоя, ноги на ширине плеч, руки вниз.

Выпад влево, руки вперед, возвращение в исходное положение, затем аналогично с выпадом вправо.

**Воздействие на мышцы** - упражнение направлено на растяжение приводящих мышц бедра.

*Количество повторение – 8-10 раз*

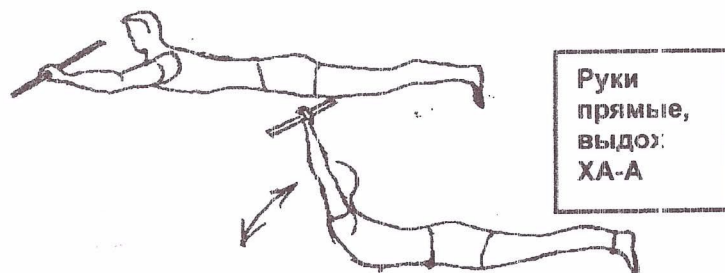


12. И. П. – лежа на животе, руки с палкой вытянуты вперед.

Поднять плечи от пола, руки с палкой вверх, вернуться в исходное положение.

**Воздействие на мышцы** – упражнение направлено на укрепление мышц разгибателей спины.

*Количество повторений – 8-10 раз*

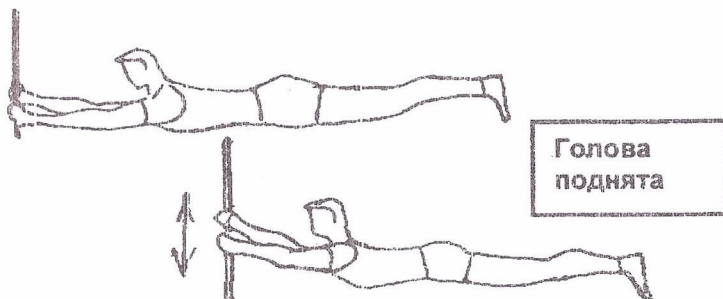


13. И. П. — лежа на животе, руки с палкой вперед, палка вертикально перед собой.

Попеременный перехват палки руками вверх и обратно.

Воздействие на мышцы — укрепление мышц разгибателей спины.

Количество повторений — 8-10 раз

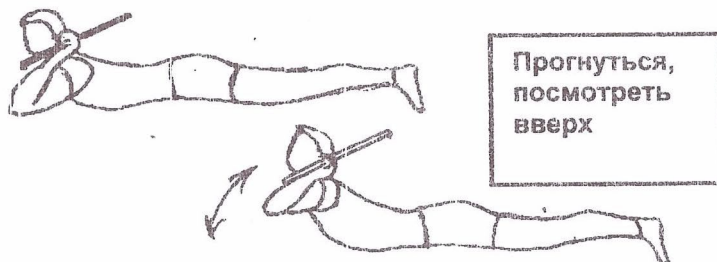


14. И. П. — лежа на животе, палка в руках за головой, хватом сверху.

Подъем туловища с возвращением в исходное положение.

Воздействие на мышцы — укрепление мышц разгибателей спины.

Количество повторений — 8-10 раз

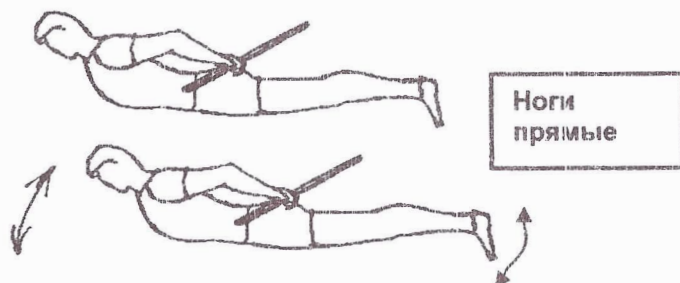


15. И. П. – лежа на животе, палка за спиной на вытянутых руках.

Одновременный подъём туловища и ног.

**Воздействие на мышцы** – укрепление мышц разгибателей спины и ягодичных мышц.

*Количество повторений – 8-10 раз*

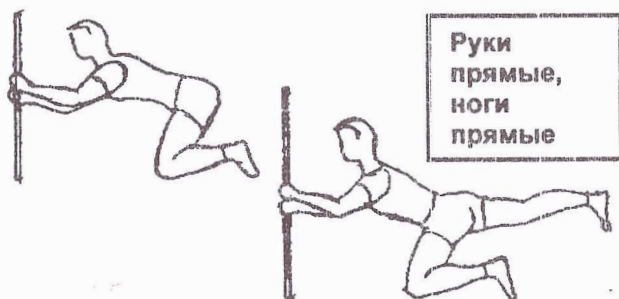


16. И. П. – стоя в колено-кистевом положении, палка вертикально перед собой на вытянутых руках.

Попеременное поднятие левой и правой ноги с фиксацией на 5 сек и последующим возвращением в исходное положение.

**Воздействие на мышцы** – для укрепления ягодичных мышц и развития координации движений.

*Количество повторений – 8-10 раз*

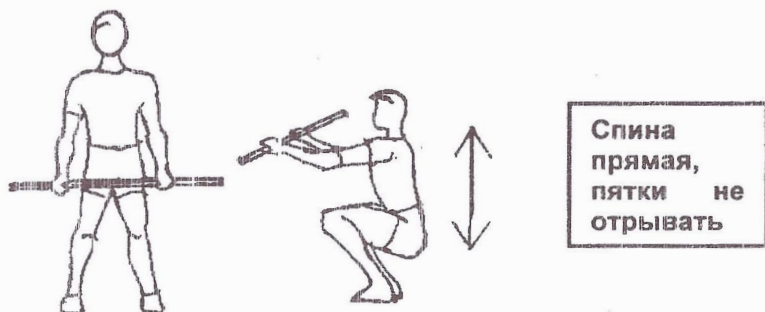


17. И. П. — стоя, ноги на ширине плеч, руки с палкой внизу, палка горизонтально.

Приседание с вынесением рук с палкой вперед.

**Воздействие на мышцы** — упражнение направлено на укрепление мышц передней поверхности бедер и ягодичных мышц.

*Количество повторений — 8-10 раз*



18. И. П. — стоя, ноги на ширине плеч, руки с палкой за спиной внизу.

Приседание, палка фиксируется под коленями, руки выносятся вперед, затем возвращение в исходное положение.

**Воздействие на мышцы** — укрепление мышц передней поверхности бедер, и развитие координации движений.

*Количество повторений — 8-10 раз*



## КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ ДЕТЕЙ СО СКОЛИОЗАМИ I – II СТЕПЕНИ.

### *Пресс.*

1. Стоя у стены. Формирование правильной осанки (прижать пятки, ягодицы, лопатки, затылок).
2. И. П. лежа на животе, ноги согнуты в коленном и тазобедренном суставах.
3. И. П. то же, руки за голову.  
Подъём туловища (мах подъём).
4. И. П. то же.  
Подъём туловища с поворотом (попеременно) с дифференцированием работы ног.
5. И. П. лежа на спине, ноги согнуты в коленном и тазобедренном суставах.  
Подъём туловища с поворотом, касаясь левым локтем правого колена. – При левостороннем сколиозе наоборот.
6. И. П. то же.  
Подъём туловища (сед) с разведением рук в стороны.
7. И. П. лежа на спине, руки под поясницу.  
Подъём прямых ног до  $30^0 - 50^0$  с фиксацией 10 – 15 сек.
8. И. П. то же  
«Ножницы» (вертикальные, горизонтальные), «пружинка».
9. И. П. лежа на спине, руки вверх.
  - При правостороннем грудном сколиозе – правая рука вверх, левая вдоль туловища, одновременный подъём туловища и ног.
  - При левостороннем сколиозе наоборот.

10. И. П. лежа на боку, упор на предплечье и на кисть.

1- подъем плеча к плечу

2- И. П.

3- Мах прямой ногой

4- И. П.

11. И. П. то же.

- При левостороннем поясничном сколиозе – на правом боку подъем ноги вверх с фиксацией и захватом бедра.

- При правостороннем грудном и поясничном сколиозах – наоборот.

### *Спина.*

12. И. П. лежа на животе.

- При левостороннем грудном сколиозе – левая рука вверх, правая рука в сторону. Подъем туловища с фиксацией в течении 30 сек.

- При правостороннем грудном сколиозе наоборот

13. И. П. то же.

Руки в прежнем положении, голова повернута в сторону сколиоза.

Подъем ног с фиксацией в течение 30 сек.

14. И. П. то же.

Одновременный подъем туловища и ног.

Удержание 30 сек. + пружинящие движения.

15. И. П. лежа на животе, руки вдоль туловища.

Подъем туловища и рук с фиксацией.

- При левостороннем поясничном сколиозе – левая нога согнута, др. прямая.

- При правостороннем поясничном сколиозе – наоборот.

Фиксация до 30 сек.

16. И. П. то же.

Одновременный подъем рук и ног.

17. И. П. лежа на животе, руки вверх.

Подъем ног вверх в стороны.

18. И. П. то же.

Прогнувшись достать руками через стороны ноги.

Качательные движения.

19. И. П. лежа на животе.

Руки с упором ладонями на пол на уровне груди.

Подъем туловища с прогибом в колено-кистевое положение.

Вернуться в и. п. Повторить 7 – 10 раз.

20. И. П. коленно-кистевое.

Подъем руки и отведение в сторону грудного сколиоза.

Подъем противоположной ноги и отведение в сторону.

Фиксация до 30 сек.

21. И. П. лежа на спине.

Принять правильную осанку (прижать к полу пятки, ягодицы, лопатки, затылок).

Напряжение с последующим расслаблением до 10 раз.

22. Стоя у стены формирование правильной осанки.

# ФИТБОЛ.

## *I. Разминки (знакомство с мячом).*

1. Хождение по залу на носках, пятках, наружной поверхности стоп. При этом держать «осанку» (можно с гимнастической палкой).
2. Проверка осанки у стенки (затылок, лопатки, ягодицы, пятки на одном уровне).
3. Сидя на мяче, правильная посадка. В медленном темпе выполнять упражнения для шеи и плечевого пояса:
  - поворот головы вправо — влево;
  - наклон головы вправо — влево;
  - поднимание и опускание плеч;
  - поочередное поднимание рук вперед — вверх — в сторону;
  - самостоятельное колебательное покачивание на мяче с опробованием установки: пятки давят на пол, спина прямая и через затылок, позвоночник и мяч, как бы, проходит «стержень»;
  - сидя на мяче круговые движения «тазом»;
  - ноги врозь, наклоны вперед;
  - наклоны вперед к выставленной ноге вперед;
  - наклоны в стороны, руки на поясе.
  -

## *II. Основная часть.*

### *1. И. П. стоя лицом к мячу.*

Сидя в полуприседе на носках лицом к мячу, прямые руки на мяче, колени в стороны, спина прямая.

- 1 — 2 — присели, проверили положение
- 3 — 4 — встали, руки в стороны.

### *2. И. П. упор стоя на коленях лицом к мячу, руки на мяче.*

1 – присели на пятки, мяч прижать к коленям

2 – и. п.

3. И. П. лежа на полу, прямые ноги на мяче, опора на пятки.

Покачивание мяча ногами вправо – влево, руки вдоль туловища.

4. И. П. то же, приподнять таз от пола.

5. И. П. то же, маленькие шаги по поверхности мяча вперед – назад.

5. Переходы из положения упор сидя, мяч на прямых ногах, прокатывая мяч к груди, мяч на спину. Аналогичным способом вернуться в и. п.

6. И. П. то же, ногами обхватить мяч. Согнуть колени и сжать мяч. То же в положении сидя.

7. И. П. то же, ноги согнуты в коленях, лежат на мяче. Руки за головой. Подъем верхней части туловища к коленям.

8. И. П. то же, прямые ноги вместе, руки вытянуты за головой, мяч в руках. Передача мяча из рук в ноги и наоборот.

9. Лежа на спине на полу, ноги, согнутые в коленях, на мяче. Напрягая мышцы ног, прижать мяч к ягодицам.

10. Сидя на мяче:

- ходьба на месте не отрывая носков;
- ходьба, высоко поднимая колени;
- из положения ступни вместе, пятки раздвинуть в стороны и вернуться в и. п.;
- приставной шаг в сторону;
- ноги врозь, приставлять одну ногу скрестно.

11. В медленном темпе, сидя на мяче, сделать несколько шагов вперед и лечь спиной на мяч, сохраняя прямой угол между

голенью и бедром, пятки на полу, руки придерживают мяч сбоку, смотреть следует вперед. Переступая ногами, вернуться в и. п.

12. И. П. лежа на мяче на животе, руки в упоре на полу, сделать несколько шагов руками вперед и назад. Затылок, шея, спина - на одной прямой.

13. Лежа на животе, ноги полусогнуты на полу, согнуть руки в локтях, ладонями вниз «крылышки». Голову не поднимать (гантели, гимнастическая палка, руки в стороны и др.).

14. И. П. то же, руки на полу, поочередно и вместе поднимать ноги до горизонтали, руки полусогнуты, плечо над кистью.

15. Стоя в упоре на одном колене боком к мячу, другая нога выпрямлена и опирается на мяч ступней, медленные пружинистые покачивания.

16. То же, но выполнять сгибая руки.

17. Стоя на одном колене спиной к мячу, другая на мяче, руки на полу. Пружинистые движения назад.

18. Сидя боком к мячу на полу, дальняя от мяча нога согнута и упирается в пол ступней, ближняя к мячу рука лежит на поверхности мяча. Разгибая опорную ногу «накатиться» на мяч, удерживая равновесие.

19. То же, при «накате» дальнюю руку поднять вверх.

20. Лежа на животе на мяче, поворот на спину.

21. Сидя на полу с согнутыми ногами боком к мячу, облокотиться на мяч, придерживая руками, расслабить мышцы шеи, спины. Положить голову на мяч и в таком положении покачиваться.

22. Сидя на полу спиной к мячу, придерживая его сзади руками, расслабить мышцы шеи и спины, положить голову на мяч и покачиваться вправо – влево.