

**ХАРЬКОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ  
КУЛЬТУРЫ**

**Кафедра спортивной медицины и физической реабилитации**

**О.В. ПЕШКОВА, Е.Н. МЯТЫГА, Е.В. БИСМАК**

**ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ  
ПРИ НАРУШЕНИЯХ ОСАНКИ  
И ПЛОСКОСТОПИИ**

**Методическое пособие**

**Харьков - 2012**

УДК 615.825:616-00  
ББК 53.54(075)  
П 31

Рецензенты:

Ананьева Т.Г. – к. мед. н., профессор кафедры спортивной медицины и физической реабилитации

Ефименко П.Б. – к. п. н., профессор кафедры физической реабилитации и здоровьесберегающих технологий

Учебное пособие утверждено на Ученом совете ХГАФК  
Протокол №9 от 27 апреля 2012 г.

**Пешкова О.В.**

**П31** Физическая реабилитация при нарушениях осанки и плоскостопии: метод. пособие / О.В. Пешкова, Е.Н. Мятыха, Е.В. Бисмак. – Х.: СПДФЛ Бровин А.В., 2012. – 126 с.

**ISBN 978-966-2445-45-9**

Учебное пособие включает основные методические подходы к назначению лечебной физической культуры, лечебного массажа и физиотерапии при нарушениях осанки и плоскостопии.

Авторами представлены этиология, патогенез, факторы, приводящие к нарушениям осанки и развитию плоскостопия, дана характеристику нарушений осанки и плоскостопия, средства и формы лечебной физической культуры, приведены многочисленные примеры комплексов лечебной гимнастики с учетом вида нарушения осанки и плоскостопия.

Методическое пособие предназначено для студентов направлений подготовки 6010201 - «Физическое воспитание», 6010202 - «Спорт», 6010203 - «Здоровье человека» по дисциплинам «Физическая реабилитация» и «Физическая реабилитация в ортопедии и травматологии».

УДК 615.825:616-00  
ББК 53.54(075)

**ISBN 978-966-2445-45-9**

## ВВЕДЕНИЕ

Осанка - умение человека удерживать свое тело в обычном, типичном для него положении. Осанка определяется положением таза, изгибами позвоночного столба, положением головы по отношению к туловищу, а также мышечным тонусом. Костный скелет и связочный комплекс представляют пассивный, а мышцы - активный опорный аппарат. Формируется осанка с момента рождения ребенка. Важнейшую роль в ее формировании играет позвоночник, имеющий физиологические искривления в сагиттальной плоскости. Лордоз в шейном отделе (первое физиологическое искривление позвоночника в сагиттальной плоскости) развивается у детей, когда они начинают поднимать голову, лежа на животе. Вершина шейного лордоза соответствует С<sub>6</sub>-С<sub>7</sub> позвонкам. Кифоз в грудном и пояснично-крестцовом отделах формируется в результате дальнейшей активизации ребенка с удержанием равновесия в положении сидя. Вершина грудного кифоза находится на уровне Th<sub>4</sub>-Th<sub>5</sub> позвонков. Лордоз в поясничном отделе формируется, когда ребенок научится стоять и ходить. Вершина поясничного лордоза находится на уровне L<sub>4</sub>-L<sub>5</sub> позвонков. Важную роль играет также угол наклона таза, длина и направление оси нижних конечностей, объем движений в суставах, мышечный тонус. На формирование осанки оказывают несомненное влияние и такие факторы как профессия, социально-бытовые условия, образ жизни, психический статус и др. Главное, что определяет осанку, - степень развития мускулатуры, положение и форма позвоночника.

По данным различных авторов нарушения осанки встречаются в 11-38% случаев. Изучение отечественной и иностранной литературы показывает, что необходимость широких лечебных и профилактических мероприятий по борьбе с нарушениями осанки приобретает социальное значение. В этой связи на первый план выдвигаются вопросы изучения причин, вызывающих эти нарушения, обоснование эффективной методики их коррекции и рациональной организации занятий.

В последние годы в литературе все больше обосновывается представление о том, что первичный фактор дефекта осанки носит динамический характер и связан с нарушением функционального состояния мышц туловища. Исследования ряда авторов показывают, что внешние признаки нарушения осанки находятся в прямой взаимосвязи с тонусом отдельных мышц. Первоначально такие нарушения мышечного тонуса носят нестойкий характер и устраняются посредством произвольного симметричного напряжения мышц. При стойких фиксированных нарушениях осанки, асимметрия в тонусе выражена резко и сохраняется при произвольном напряжении мышц. Важнейшими задачами физического воспитания детей является общее развитие их, укрепление здоровья, формирование необходимых двигательных навыков, правильной осанки и предупреждения различных деформаций позвоночника, неблагоприятных изменений формы грудной клетки и плоскостопия.

Ведущими средствами реабилитации детей с нарушениями осанки является лечебная физическая культура, массаж, физиотерапевтические и закаливающие процедуры.

## ПОНЯТИЕ О ПРАВИЛЬНОЙ ОСАНКЕ И ЕЕ НАРУШЕНИЯХ

**Осанка** - это привычное положение туловища в пространстве, поза, обусловленная конституциональными, наследственными моментами, зависящими от тонуса мышц, состояния связочного аппарата, выраженности физиологических изгибов позвоночника, угла наклона таза, формы грудной клетки.

**Нормальная осанка** характеризуется симметричным расположением частей тела относительно позвоночного столба. Нормальная осанка является одним из критериев, который определяет состояние здоровья человека.

*При осмотре спереди относительно фронтальной плоскости* она характеризуется следующими признаками: положение головы прямое; плечи, ключицы, реберные дуги, гребни подвздошных костей симметричны; живот плоский, подтянут; нижние конечности прямые (углы тазобедренных и коленных суставов около  $180^\circ$ ); *при осмотре сзади*: контуры плеч и нижние углы лопаток располагаются на одном уровне, а внутренние края - на одинаковом расстоянии от позвоночного столба; *при осмотре сбоку относительно сагиттальной плоскости*: позвоночный столб имеет умеренные физиологические изгибы (шейный и поясничный лордозы, грудной и крестцово-копчиковый кифозы). Сбоку нормальная осанка характеризуется несколько приподнятой грудной клеткой и подтянутым животом, нижние конечности выпрямлены. Изгиб позвоночного столба умеренно выраженный. Угол наклона таза при нормальной осанке равен  $35-55^\circ$ , меньше у мальчиков и мужчин и больше у девочек и женщин. Линия, условно проведенная через центр тяжести головы, плечевого сустава, большой вертел, головку малоберцовой кости, наружную сторону голеностопного сустава, должна быть непрерывной вертикальной (рис. 1).

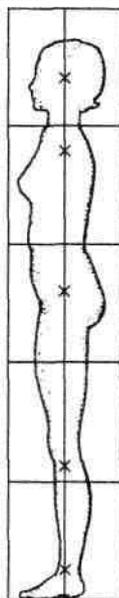


Рис. 1. Нормальная осанка. Вид сбоку относительно сагиттальной плоскости

Потапчук и Дидур (2001), принимая во внимание особенности физического развития детей, предлагают выделять осанку дошкольника, младшего школьника, юноши и девушки. **Правильная осанка для дошкольников**, голова немного наклонена вперед, плечевой пояс незначительно смещен кпереди, не выступая за уровень грудной клетки в профиль. Лопатки слегка выступают, линия грудной

клетки плавно переходит в линию живота, который выступает на 1-2 см. Физиологические изгибы позвоночника выражены слабо. Угол наклона таза составляет 22-25° для мальчиков и девочек.

**Для школьников при правильной осанке** голова незначительно наклонена вперед, плечи - на одном горизонтальном уровне, лопатки прижаты к спине, живот едва выпячен, но менее выражено, физиологические изгибы позвоночника умеренно выражены. Угол наклона таза увеличивается, приближаясь к таковому у взрослого человека, у девочек и девушек он больше (31°), чем у юношей и мальчиков (28°). Наиболее стабильная осанка отмечается у детей к 10 годам.

**Для юношей и девушек правильной осанкой** является вертикальное расположение головы и туловища при выпрямленных ногах, плечи опущены, лопатки прижаты к туловищу. Грудная клетка симметрична. Молочные железы у девушек и околососковые кружки у юношей симметричны и находятся на одном уровне. Живот плоский, втянут по отношению к грудной клетке. У девушек подчеркнут лордоз, у юношей - кифоз. Остистые отростки расположены по средней линии. Треугольники талии хорошо выражены и симметричны. Сбоку правильная осанка характеризуется несколько приподнятой грудной клеткой и подтянутым животом, выпрямленными нижними конечностями, умеренно выраженными физиологическими изгибами позвоночника. Ось тела проходит через ухо, плечевой и тазобедренный сустав и середину стопы.

**Таким образом,** в настоящее время **нормальная осанка** непринужденно стоящего человека характеризуется следующими признаками (рис. 2):

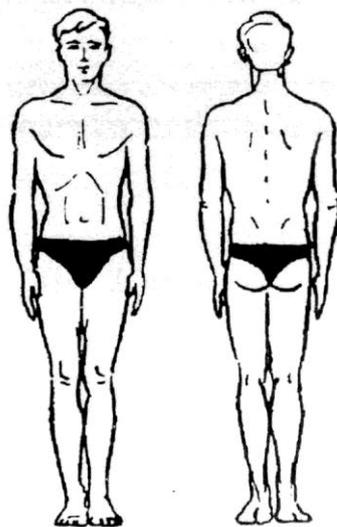


Рис. 2. Правильная осанка

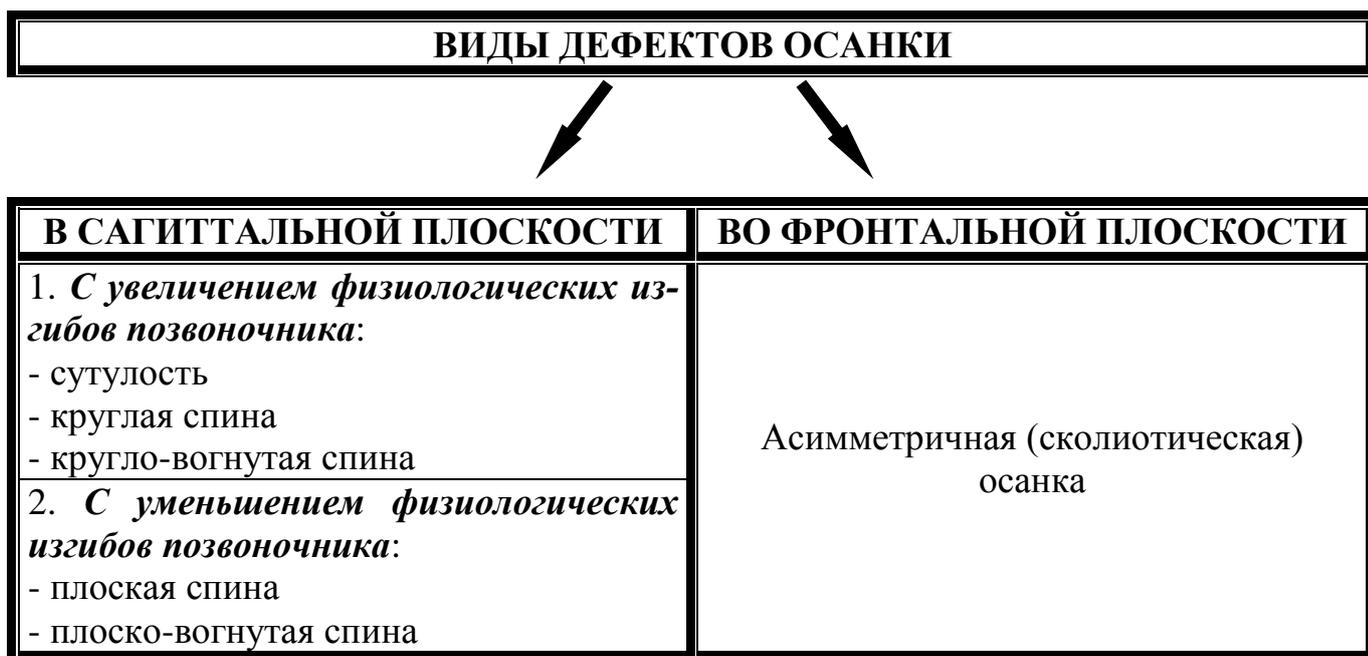
- ✓ оси туловища и головы расположены по одной вертикали, перпендикулярно к площади опоры;
- ✓ тазобедренные и коленные суставы разогнуты;
- ✓ изгибы позвоночника (шейный, грудной и поясничный) умеренно выражены;
- ✓ плечи умеренно развернуты и слегка опущены, симметрично расположенные лопатки не выдаются;
- ✓ грудная клетка цилиндрическая или коническая, умеренно выступающая;
- ✓ живот плоский или равномерно и умеренно выпуклый.

Отклонение от нормальной осанки называется **нарушениями или дефектами осанки** - они связаны с функциональными изменениями опорно-двигательного аппарата, при котором образуются порочные условно-рефлекторные связи, закрепляющие неправильное положение тела, а навык правильной осанки утрачивается.

Нарушение осанки не является заболеванием, это состояние, которое при своевременно начатых оздоровительных мероприятиях не прогрессирует и является обратимым процессом. Тем не менее, нарушение осанки постепенно может привести к снижению подвижности грудной клетки, диафрагмы, ухудшению рессорной функции позвоночника, что в свою очередь негативно влияет на деятельность центральной нервной системы, сердечно-сосудистой и дыхательной систем, становясь спутником многих хронических заболеваний, вследствие проявления общей функциональной слабости, дисбаланса в состоянии мышц и связочного аппарата ребенка. Нарушение осанки проявляется уже у детей раннего возраста. В школьном возрасте процент детей с нарушением осанки продолжает расти.

В настоящее время различают нарушения осанки в сагиттальной и фронтальной плоскостях (схема 1).

Схема 1



Различают следующие **варианты нарушения осанки в сагиттальной плоскости**, при которых происходит изменение правильных соотношений физиологических изгибов позвоночника (рис. 3, 4, 5): сутулая спина; круглая спина; кругло-вогнутая спина; плоская спина; плоско-вогнутая спина.

❖ **Сутулость** характеризуется увеличением грудного кифоза в верхних отделах при сглаживании поясничного лордоза.

❖ **Круглая спина** характеризуется увеличением грудного кифоза на всем протяжении грудного отдела позвоночника. При этом наблюдается увеличение физиологического изгиба грудного отдела позвоночника в сагиттальной плоскости, уменьшение изгибов шейного и поясничного отделов вперед. Укорочение мы-

шечно-связочного аппарата передней части туловища и растяжение связочного аппарата мышц спины.

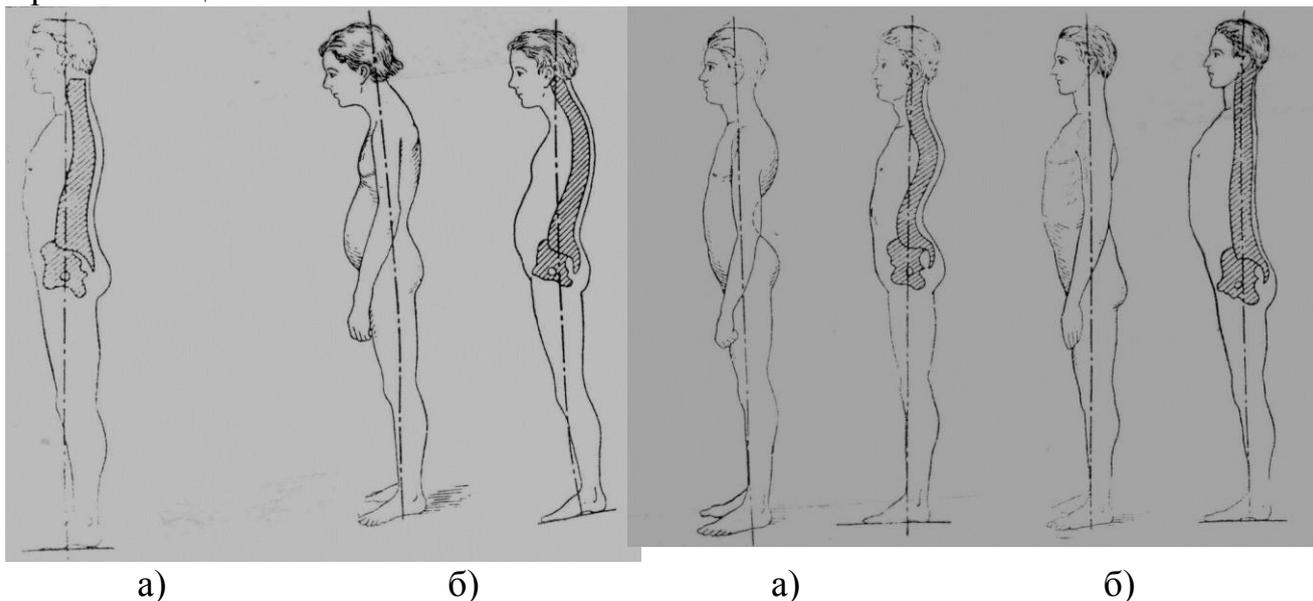


Рис. 3. а) нормальная осанка, б) осанка с круглой спиной

Рис. 4. а) осанка с кругловогнутой спиной, б) осанка с плоской спиной

❖ **Плоская спина** - сглаживание всех физиологических изгибов. Характерно уменьшение физиологического кифоза и даже его перемещение (кифоз в поясничном отделе). Недостаточный наклон таза вперед, спина производит впечатление доски.

❖ **Вогнутая спина** - усиление лордоза в поясничной области.

❖ **Кругловогнутая спина** - увеличение грудного кифоза и поясничного лордоза. Физиологические изгибы в сагиттальной плоскости возрастают. Голова, шея плечи наклонены вперед, живот выступает.

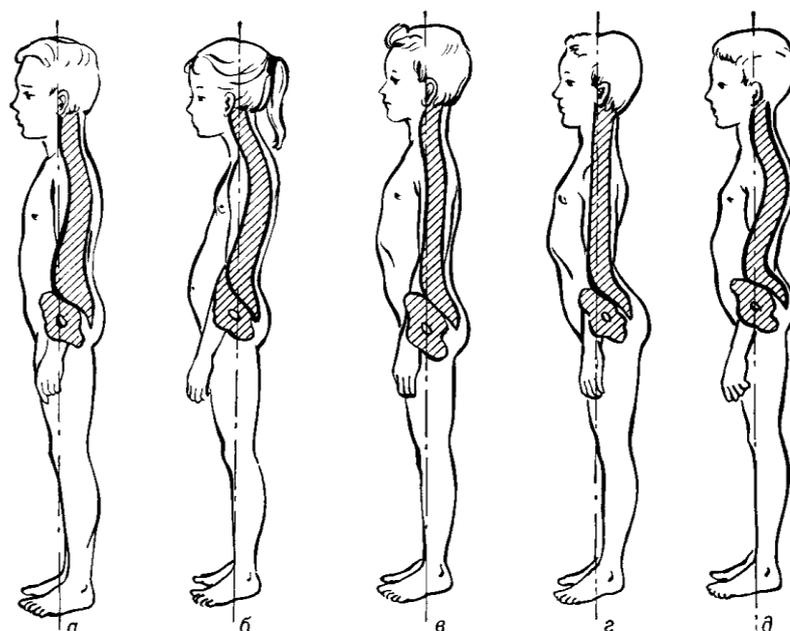


Рис. 5. Типы осанки по Штофелю: а – нормальный; б – патологический (круглая спина, сутулая спина); в – плоская спина; г – плосковогнутая спина; д – кифоз

**Сколиотическая (асимметричная) осанка** является нарушением осанки во фронтальной плоскости и характеризуется смещением позвоночного столба в сторону.

Различают **три степени нарушения осанки**:

- ❖ **I степень** характеризуется небольшими изменениями осанки, которые устраняются целенаправленной концентрацией внимания ребенка.
- ❖ **II степень** характеризуется увеличением количества симптомов нарушения осанки, которые устраняются при разгрузке позвоночника в горизонтальном положении или при подвешивании (за подмышечные впадины).
- ❖ **III степень** характеризуется нарушениями осанки, которые не устраняются при разгрузке позвоночника.

Для детей дошкольного возраста наиболее характерны I-II степени нарушения осанки, для школьников - II-III степени.

**Причины нарушений осанки.** Для своевременного выявления и предупреждения дефектов осанки необходимо знать причины их вызывающие в различные периоды жизни ребенка от его рождения и до 16-18 лет, когда произойдет полное окостенение ростковых зон позвонков.

Дефекты осанки могут возникать в грудном возрасте, когда в костной системе ребенка еще имеется большое количество неокостеневшей ткани. Одной из причин возникновения нарушения осанки может быть неправильное (всегда на одной руке) ношение ребенка. Дефекты осанки могут возникать и в результате того, что слишком рано начинают сажать ребенка, ставить на ножки или рано учить ходить ребенка. Недостаточно развитые разгибатели спины еще не подготовлены к несению статической нагрузки, что ведет к возникновению дефекта. Именно поэтому перемещение на четвереньках (ползание) является необходимым этапом в подготовке полноценного перехода в положение сидя.

Раннему появлению дефектов осанки способствует недостаточное внимание к росту и развитию ребенка со стороны родителей, воспитателей и педагогов. Благодаря такому невнимательному отношению, большое количество нарушений выявляется слишком поздно. Особенно большая ответственность в системе предупреждения дефектов осанки у детей дошкольного возраста лежит на родителях, так как именно родители ежедневно видят своих детей обнаженными (при одевании, купании и т.д.).

Основными причинами возникновения дефектов осанки являются следующие:

- ✓ Общее недостаточное развитие мускулатуры ребенка (слабость мышц).
- ✓ Неравномерное развитие мышц (мышц спины, живота, бедер), удерживающих позвоночник в правильном положении.
- ✓ Уменьшение или увеличение угла наклона таза.

Имеется и ряд других неблагоприятных факторов, способствующих развитию дефектов осанки:

- ❖ Продолжительная болезнь ребенка или частые заболевания, ослабляющие его организм. К таким заболеваниям детей дошкольного возраста относятся:

- ✓ а) рахит, при котором довольно часто формируется рахитический сколиоз грудного позвоночника, нередко вызывающий компенсаторные искривления в шейном и пояснично-крестцовом отделах.
- ✓ б) заболевания, вызывающие параличи и парезы, неполные параличи мышц какой-нибудь одной стороны туловища.
- ❖ Неудовлетворительный общий режим жизни ребенка. Недостаточный или чрезмерный отдых, отсутствие прогулок на свежем воздухе, недостаточный сон и т.д.
- ❖ Неправильный режим питания.
- ❖ Плохие условия сна (неудобная слишком мягкая или слишком жесткая, короткая постель и т.д.).
- ❖ Несоответствующая росту ребенка мебель - стол, стул, кровать.
- ❖ Неудобная одежда.
- ❖ Неправильные позы и плохие привычки. К таким дурным привычкам следует отнести следующие:
  - ✓ а) стоять с опорой на одну и ту же ногу. Такая привычка способствует возникновению косоного положения тела, ведущего к боковому искривлению позвоночника.
  - ✓ б) неправильно сидеть за столом (во время рисования, игр, рассматривания картинок и др.), опуская локоть одной руки, сгибая спину, с висящими в воздухе ногами или подкладыванием одной ноги на сиденье стула. Такая поза перекрещивает плечевой пояс и таз, стесняет грудную клетку.
  - ✓ в) рассматривать картинки и рисовать лежа в постели на боку. Это ведет к боковым искривлениям позвоночника и нарушениям осанки.
- ❖ Однообразные движения, например, отталкивание одной и той же ногой при езде на самокате, прыжки только на одной и той же ноге при игре в «классы» и др.

Для детей школьного возраста важно, чтобы портфель школьник носил то в одной, то в другой руке, чтобы избегать одностороннего наклона туловища. Рекомендуется носить не портфель, а ранец.

Огромное значение имеет правильная поза во время еды и сна. О положении тела первое время необходимо помнить весь день, пока не возникнет привычка прямо держать его. Только тогда проявится правильная, красивая осанка. Многие родители стараются ограничивать подвижность ребенка, запрещают ему бегать, играть в подвижные игры. Они забывают о том, что у детей имеется огромная естественная потребность в движениях. Если потребность ребенка в движении не удовлетворяется, это может усилить и закрепить наметившиеся у него дефекты осанки.

Разнообразные движения необходимы также, потому что большинство движений человека (особенно во время работы за столом, партой) связано с преимущественным упражнением и развитием мышц, сгибающих туловище.

Мышцы, выпрямляющие корпус, в большинстве движений мало участвуют. Недостаточное же упражнение этих мышц ухудшает осанку.

Наиболее распространенной причиной приобретенных нарушений осанки не патологического характера является слабость мышц туловища, преимуще-

ственно спины и брюшного пресса, причем решающую роль здесь играет неравномерное распределение «мышечной тяги».

Небольшое отклонение от правильного положения частей тела (позвоночник, голова, таз, плечевой пояс, руки и ноги), имеет чисто функциональный, а не органический характер и поэтому поддается исправлению в результате своевременного устранения вредных привычек и применения физических упражнений.

В отдельных случаях причиной неправильной осанки могут быть и физические упражнения, при которых не соблюдается равномерность в развитии мускулатуры. Наиболее отрицательно сказывается на осанке детей неправильный режим дня.

В основе правильного режима дня лежит целесообразное чередование различных видов деятельности: умственной работы в школе и дома (классные занятия, приготовление домашних заданий, чтение) с посильным физическим трудом и отдыхом (прогулки на свежем воздухе, спорт и др.). Полный отдых организма во время сна возможен только в том случае, если сон достаточно продолжительный (9-10 часов, комната, где спит ребенок, хорошо проветривается). Ребенок должен иметь отдельную кровать. Если школьник недосыпает, у него появляется вялость, понижается работоспособность, а в дальнейшем нарушается и его сон. Родители должны следить за правильной позой ребенка во время сна.

Особенно важно следить за правильной позой ученика во время занятий. Необходимым условием для воспитания осанки является подбор мебели, соответствующей росту ребенка.

Неправильная поза при сидении за столом (сильно наклонено вперед туловище и голова) может вызвать различные формы искривлений позвоночника. Формирование осанки в основном происходит в дошкольном, продолжается в школьном возрасте и заканчивается у юношей и девушек в старшем возрасте. Однако даже у взрослых ее нельзя рассматривать как нечто постоянное и неизменное. Под влиянием окружающей среды (бытовые условия, особенности труда и т.д.) осанка до некоторой степени может изменяться постоянно.

**Лечение и профилактика нарушений осанки.** Различные нарушения осанки хотя и являются функциональными расстройствами опорно-двигательного аппарата и не считаются в полном смысле этого понятия заболеваниями, однако, сопровождаясь нарушениями функции нервной системы и ряда внутренних органов, делают организм более подверженным целому ряду заболеваний, и в первую очередь заболеваниям позвоночного столба.

Для предупреждения дефектов осанки необходимо соблюдать целый ряд профилактических мер. Они носят комплексный характер, и эффект их в большой степени зависит от отношения к этим вопросам в семье, в дошкольных детских учреждениях и в школе.

Очень важное место среди профилактических мероприятий занимает организация правильного режима, особенно двигательного. Чередование сна и бодрствования, время приема пищи, прогулки, различного рода занятия - все это должно быть построено в полном соответствии с возрастными особенностями ребенка. Особое внимание должно быть уделено полноценному физическому воспитанию.

В раннем возрасте физиологически обоснованное и правильно организованное физическое воспитание не только обеспечивает своевременное формирование двигательных навыков ребенка и их высокое качество, но и приводит к равномерному развитию мускулатуры туловища. Занятия физической культурой, проводимые в домашних условиях под наблюдением участкового врача-педиатра, а в детских учреждениях по специальной программе, способствуют также своевременному формированию физиологических изгибов позвоночного столба и позволяют избежать излишней статической нагрузки на него и на мышцы. Программой физического воспитания в детских дошкольных учреждениях предусматривается создание необходимых условий для формирования правильной осанки, развития и укрепления мышц, удерживающих позвоночный столб в вертикальном положении.

Воспитание и закрепление навыка правильной осанки составляет один из важнейших разделов программы физического воспитания в школе. Новая программа физического воспитания обеспечивает последовательную подготовку и является залогом всестороннего физического развития и совершенствования организма детей и подростков, в том числе воспитания навыка правильной осанки.

В предупреждении дефектов осанки и формировании навыка правильной осанки важную роль играет рациональная гигиеническая среда. Гигиенические условия (мебель, одежда, освещение и т. п.), как уже говорилось, должны соответствовать возрасту и росту ребенка.

Возникновение дефектов осанки может быть связано в ряде случаев с нерациональными занятиями спортом. Это лишний раз подтверждает необходимость самого тщательного врачебного контроля на занятиях физической культурой и спортом, особенно с детьми.

Фигурное катание на коньках при одностороннем увлечении асимметричными нагрузками может привести к формированию асимметричной осанки. Езда на велосипеде с низко расположенным рулем способствует образованию такого дефекта осанки, как круглая спина, если не давать компенсирующих упражнений для тренировки общей и силовой выносливости мышц-разгибателей спины.

Занятия акробатикой способствуют увеличению подвижности в суставах позвоночного столба, что, в свою очередь, повышает опасность возникновения функциональных нарушений осанки.

Старшие школьники в период усиленного роста (12-15 лет) легко утрачивают навык нормальной осанки, занимаясь такими видами спорта, как гребля, каное, бокс, теннис, фехтование: в этих видах спорта длительно действует асимметричная нагрузка на мышцы туловища, а усиленный рост позвоночного столба в период полового созревания создает предпосылки для возникновения дефектов осанки.

Более рациональными с точки зрения формирования правильной осанки являются такие виды спорта, как плавание на спине и брассом, лыжный спорт, легкая атлетика. Занятия этими видами спорта способствуют не только общему укреплению организма, но и симметричному развитию мышц туловища.

В занятии любым видом спорта необходимо включать физические упражнения, улучшающие общее физическое развитие спортсмена, а также специаль-

ные мероприятия, направленные на формирование правильной осанки, так как она является одной из обязательных черт гармонически развитого человека, внешним выражением его телесной красоты и здоровья [101-103].

Профилактика нарушений осанки предусматривает раннее выявление дефектов осанки, своевременное систематическое лечение и длительное (до окончания роста) диспансерное наблюдение за ребенком.

Профилактические мероприятия в детских садах и школах должны проводиться по двум направлениям:

- ✓ Максимальное оздоровление внешней среды, окружающей ребенка. Это рациональное искусственное освещение в вечернее время, удобная, по росту мебель, ровная полужесткая постель; режим дня с чередованием умственного, физического труда и отдыха;
- ✓ Закаливание и физическое воспитание ребенка. Формирование осанки следует начинать в раннем детском возрасте. Необходимо научить ребенка правильно сидеть, стоять и ходить, держать правильно корпус. В детских садах используются игровые формы работы, общая укрепляющая и лечебная гимнастика.

Очень важно воспитать у ребенка правильную рабочую позу сидения. Врач и педагог обязаны научить ученика сидеть за столом и партой, а родители должны следить за этим дома.

Различают два типа сидения: передний и задний. При переднем типе туловище покоится на обоих седалищных буграх, нагружаемых равномерно; центр тяжести тела перемещается вперед. Для этого необходимо слегка наклонять позвоночный столб вперед, тогда бедра также будут участвовать в опоре, создавая лучшую стабильность благодаря большей площади, на которую будет падать нагрузка. При заднем типе сидения туловище опирается на седалищные бугры и отклонено назад. При таком положении, чтобы избежать утомления мышц спины, необходима опора сзади. Лучше обучить ученика первому типу сидения. Во время сидения ребенок должен сохранить симметричное положение сегментов туловища. Следует научить ученика во время письма наклоняться к столу или парте всем туловищем за счет сгибания в тазобедренных суставах, а не за счет наклона головы и грудного отдела позвоночного столба.

У ослабленных детей кроме физического воспитания необходимо обратить внимание на общее укрепляющее лечение - правильное питание, получение достаточного количества витаминов, ультрафиолетовое облучение, строгое соблюдение режима дня. Дети (по показаниям) должны заниматься летними и зимними видами спорта - плаванием, художественной гимнастикой, кататься на лыжах и коньках и др.

Таким образом, профилактика нарушений осанки - процесс длительный, требующий от ребенка осознанного отношения и активного участия в данном процессе. Ему необходимо многократно объяснять (на доступном уровне, с учетом психомоторного развития ребенка) и показывать, что такое правильная осанка и что необходимо делать для ее поддержания. Профилактика нарушений осанки у дошкольников осуществляется на занятиях по физическому воспитанию, плаванию, на музыкальных занятиях и т.д., у школьников - на занятиях по физической культуре. Большое внимание на формирование правильной осанки оказывают ро-

дители, с первых дней жизни выполняющие массаж и физические упражнения в соответствии с возрастом ребенка, в старших возрастных периодах осуществляющие контроль за навыками правильной осанки в быту и различных видах деятельности и отдыха.

Основой лечения нарушений осанки, особенно начальной степени, является общая тренировка мышц ослабленного ребенка. Она должна осуществляться на фоне оптимально организованного лечебно-двигательного режима, составленного с учетом вида нарушений опорно-двигательного аппарата ребенка, его возраста. Устранение нарушений осанки представляет собой необходимое условие для первичной и вторичной профилактики ортопедических заболеваний и болезней внутренних органов.

Лечение детей с нарушениями осанки должно быть комплексным и включать в себя: лечение положением, лечебную физическую культуру, лечебный массаж и физиотерапевтические процедуры.

Научно-технический прогресс, механизация и автоматизация, расширение транспортного обслуживания населения, с одной стороны, резко снизили мышечную активность человека, а с другой - существенно повысили нервно-психические нагрузки.

Особенно неблагоприятно отражается это на растущем, формирующемся организме:

- ✓ задерживается физическое развитие и не стимулируется нервно-психическая;
- ✓ снижается мышечная и умственная работоспособность;
- ✓ снижается сопротивляемость организма к действию факторов внешней среды.

Поэтому в настоящее время физическая культура и спорт призваны компенсировать дефицит движений, предупредить негативные последствия гиподинамии, рационализировать образ жизни человека. Физическое воспитание детей и подростков с ослабленным здоровьем - это лечебно-педагогический процесс, направленный на решение гигиенических, образовательных задач путем применения систем физических упражнений.

Известно, что одной из основных задач реабилитации является ускорение восстановительных процессов и предотвращение или уменьшение опасности инвалидизации. Нельзя обеспечить функциональное восстановление, если игнорировать естественное стремление организма к движению. Вот почему лечебная физическая культура и лечебный массаж должны стать основными звеньями медицинской реабилитации больных различного профиля.

Можно выделить следующие основные принципы реабилитационного процесса:

- ✓ Применение патогенетически обоснованных методов восстановительного лечения;
- ✓ дифференциация задач и направленность общей и специальной физической тренировки;
- ✓ последовательная и ранняя активизация восстановительного лечения;
- ✓ комплексность при осуществлении восстановительного лечения;
- ✓ активное и сознательное участие больного в реабилитационном процессе.

Биологической основой лечебной физической культуры является движение - важнейший естественно-биологический стимулятор организма, который стал первой потребностью современного человека. Социальное значение лечебной физической культуры обусловлено ее влиянием на здоровье человека. Социальное и биологическое в лечебной физической культуре рассматриваются в интегральном единстве. При применении лечебной физической культуры расширяется непосредственная связь больного с природой и ее факторами, она способствует адаптации человека к среде обитания. Физиологическая основа лечебной физической культуры - в медицинской реабилитации, рассматривающей влияние физических упражнений на функциональное состояние организма человека в норме и в патологии.

С клинической позиции лечебная физическая культура и лечебный массаж являются методом комплексного лечения больных. Они используют нозологический принцип по наиболее важным заболеваниям и органно-системный подход при дифференциации частных вопросов. Лечебная физическая культура и лечебный массаж отражают задачи профилактического и гигиенического направлений в отечественной медицине и имеют широкие показания к применению.

Гигиенические позиции лечебной физической культуры и лечебного массажа определяются их оздоровительным воздействием на больных. Педагогические методы обучения физическим упражнениям способствуют развитию двигательных навыков и воспитанию физических качеств.

Интеграция знаний: социальных, биологических, физиологических, гигиенических и педагогических, с совершенными позициями клинической медицины легла в основу лечебной физической культуры; объединение теории лечебной физической культуры с практикой ее применения позволило широко использовать ее в медицинской реабилитации различных больных и особенно детского и подросткового возраста.

Воспитание правильной осанки у детей предполагает решение следующих задач:

- ✓ Развитие и совершенствование мышечно-суставной чувствительности.
- ✓ Укрепление и развитие мышц-разгибателей спины и живота (формирование естественного мышечного корсета).
- ✓ Формирование гибкости позвоночного столба и увеличение амплитуды движений в плечевых и тазобедренных суставах.
- ✓ Формирование навыков правильного движения, поз тела и походки.
- ✓ Улучшение физического развития детей.

**Основными средствами формирования правильной осанки** являются гимнастические упражнения. Основные физические упражнения, направленные на формирование правильной осанки, можно условно разделить на три группы:

- ✓ упражнения для развития двигательных навыков и укрепления мышечного корсета (общеразвивающие упражнения);
- ✓ упражнения для формирования правильной осанки;
- ✓ корректирующие упражнения, включаемые в систему физических упражнений для профилактики дефектов осанки.

*Упражнения первой группы* применяют для развития силы и статической выносливости мышц, их выполняют из исходных положений лежа на животе или на спине, на гимнастической скамейке, гимнастической стенке (принцип разгрузки позвоночного столба).

*Упражнения второй группы* активизируют двигательную структуру осанки, то есть формирование и функциональное применение (развитие мышечно-суставной чувствительности) - это упражнения с предметами на голове, направленные на развитие ощущений различных поз, балансирование, у вертикальной плоскости.

*Упражнения третьей группы* применяются для профилактики отрицательных влияний среды на осанку. Развитие проприорецептивной чувствительности для создания устойчивых навыков можно обеспечить использованием вертикальной и наклонной плоскости: хождение по наклонной доске с соблюдением равновесия, с предметом на голове, с закрытыми глазами. На занятиях следует должное внимание уделять воспитанию у детей чувства равновесия на различных видах опоры: хождение босиком или в носках по узкой части гимнастической скамейки, по лежащей на полу палке.

В тренировочное занятие включают не менее 10-12 упражнений для мышц верхних конечностей, спины и живота, способствующих образованию мышечного корсета.

Упражнения на воспитание осанки выполняются из различных исходных положений: стоя; лежа на спине; лежа на животе; сидя; коленно-локтевое (ладонное) положение; в виси на гимнастической стенке; в ходьбе.

В тренировочное занятие включают не менее 10-12 упражнений для мышц верхних конечностей, спины и живота, способствующих образованию мышечного корсета.

Многие авторы считают, что в существующих методиках корригирующей гимнастики до сих пор еще не изжиты тенденции изолированного воздействия только на отдельные группы мышц и деформированные части позвоночника без достаточного учета влияния упражнений на весь организм в целом.

Поэтому, под **коррекцией** следует понимать комплекс лечебно-профилактических мероприятий (режим, закаливание, правильный подбор мебели, питания, общеразвивающие упражнения, коррекция поз, ортопедические меры и др.), применяемых для полного или частичного устранения анатомо-функциональной недостаточности опорно-двигательного аппарата (позвоночного столба, грудной клетки и стопы).

Необходимо различать общую, специальную, активную и пассивную коррекцию. В понятие *общая коррекция* входит комплекс оздоровительных и общеукрепляющих мероприятий (физические упражнения, игры, закаливание и т.д.), влияющих на формирование опорно-двигательного аппарата детей и подростков и их общее развитие. *Специальная коррекция* – это применение корригирующих упражнений для исправления анатомической и функциональной недостаточности опорно-двигательного аппарата. Под *активной коррекцией* понимается сознательное и целенаправленное использование ребенком специальных, корригирующих упражнений, применяемых в сочетании с общеразвивающими и общеоздорови-

тельными воздействиями средствами физической культуры. Под *пассивной коррекцией* понимается ряд специальных воздействий, осуществляемых без активного участия ребенка (пассивные движения, лежание на наклонной плоскости, подкладывание валиков под физиологические изгибы позвоночного столба).

Коррекция деформации позвоночника осуществляется путем специальной коррекции в сочетании с другими (пассивной, общей и активной). Специальная тренировка предусматривает частные задачи исправления патологических искривлений позвоночника.

Основные методические принципы специальной коррекции, систематизированные профессором В.Н. Мошковым, следующие:

- ✓ разгрузка позвоночника;
- ✓ вытяжение;
- ✓ мобилизация и гиперкоррекция;
- ✓ создание крепкого мышечного корсета;
- ✓ развитие правильного дыхания;
- ✓ выработка навыка правильной осанки.

*Разгрузка позвоночника* - освобождение его в той или иной степени от тяжести туловища, рук и головы - в основном осуществляется выполнением упражнений в исходном положении лежа и коленно-локтевом (ладонном). Такие обстоятельства создают очень благоприятные условия для воздействия на патологическую осанку ребенка.

*Вытяжение позвоночника* - процесс действия тяжести тела или активной тяги отдельных мышечных групп на растяжение связочно-мышечного аппарата, фиксирующего позвоночник, которое осуществляется в короткое (при упражнениях) или более длительное (при лежании на наклонной плоскости) время.

*Мобилизация позвоночника* - увеличение подвижности его в зоне патологического нарушения. Такое развитие гибкости позвоночника обеспечивает улучшение динамической функции его и создает необходимые предпосылки для коррекции. Повышение подвижности осуществляется при посредстве ряда различных движений лежа, во время ползания на четвереньках и при упражнениях на гимнастической стенке.

*Гиперкоррекция позвоночника* - выгибание его в направлении противоположном патологическому искривлению. Гиперкоррекция проводится при различных положениях тела, в отдельных случаях – с давлением на выпуклую сторону спины.

*Развитие правильного дыхания* - необходимое условие коррекции, так как, во-первых, нормальное функционирование дыхательного аппарата служит фактором оздоровления всего организма, а во-вторых, развитие дыхательной функции при различных деформациях отвечает частным задачам коррекции позвоночника и грудной клетки.

*Выработка навыка правильной осанки* - обязательна для всех занятий корригирующей гимнастики. Она осуществляется на протяжении всего курса лечения, преимущественно упражнениями в балансировании, под которыми понимается процесс сохранения равновесия в динамике.

Под морфологической коррекцией подразумевают исправление угла наклона таза, нарушений физиологических кривизн позвоночного столба, нарушений положения и формы грудной клетки, плеч, лопаток, головы.

При увеличении угла таза физические упражнения должны содействовать удлинению мышц передней поверхности бедер, поясничной части длинных мышц спины, квадратной мышцы поясницы и позвоночно-реберной мышцы поясницы, укреплению мышц живота и задней поверхности бедер.

Для укрепления чрезмерно увеличенных или маловыраженных изгибов позвоночного столба и создания нормального соотношения между ними в процессе занятий необходимо:

- ✓ исключить влияние угла наклона таза на физиологические изгибы,
- ✓ исключить действие тяжести головы, верхних конечностей и туловища, способствующие формированию дефектов осанки при чрезмерном угле наклона таза,
- ✓ улучшить в необходимых случаях локальную подвижность позвоночного столба для последующей коррекции,
- ✓ оказать специальное воздействие на отделы позвоночного столба, где отклонения от нормы больше всего выражены.

Крыловидные лопатки и поданные вперед плечи исправляются упражнениями с динамической и статической нагрузкой на трапецевидные и ромбовидные мышцы, а также упражнениями на растягивание грудных мышц. При кифотической осанке применяются также симметричное ползание и скольжение.

При увеличении поясничного изгиба для укрепления мышц живота проводят из положения, лежа на спине, попеременное поднимание прямых ног, переходов в положение сидя, а для укрепления ягодичных мышц - разгибание ног в тазобедренных суставах лежа на животе и стоя.

При сглаживании физиологических изгибов позвоночного столба укрепляют мышцы спины и живота. Выработке более симметричного положения плеч помогают различные упражнения с гимнастической палкой, перебрасывание мяча двумя руками, а также упражнения с самокоррекцией перед зеркалом. Воспитанию правильной осанки способствуют упражнения на равновесие. К числу подобных упражнений, выполняемых на месте и в ходьбе, относятся упражнения в балансировании с мячом на голове, помещенным на ватную «баранку».

Рекомендуется применение упражнений ритмической гимнастики. Главная причина такого предпочтения в эмоциональности этих упражнений, в том, они благотворно влияют на психическую сферу детей.

Некоторые авторы уделяют основное внимание исходным положениям выполнения упражнений (лежа и коленно-локтевое (ладонное)), более современные авторы используют также висы, и.п. стоя и сидя, плюс постоянный контроль во время выполнения всех корригирующих упражнений.

Выполняя упражнения, дети должны дышать через нос, не задерживая дыхания.

Применение физических упражнений при нарушениях осанки должно обеспечить одновременно морфологическую коррекцию (исправление), воспитание

правильной осанки, нормализацию функций сердечно-сосудистой, дыхательной и пищеварительной систем на фоне оздоравливающего влияния.

Нельзя воспитать правильную осанку, занимаясь ею только на занятиях лечебной физической культуры. Специальные упражнения включают в занятия утренней гигиенической гимнастикой, физкультурные паузы, тренировочные занятия, домашние занятия. Необходимо следить за правильностью осанки у детей на всех общеобразовательных уроках, во время приготовления домашних заданий, сидения, стояния и ходьбы.

Воспитание осанки - длительный педагогический процесс, который осуществляется общими усилиями педагогов, врачей, тренеров, родителей при сознательном отношении детей.

**ЛФК показана** всем детям с нарушениями осанки, так как это единственный ведущий метод, позволяющий эффективно укреплять мышечный корсет, выравнивать мышечный тонус передней и задней поверхности туловища, бедер.

Различают следующие задачи ЛФК при нарушениях осанки:

- ✓ нормализовать трофические процессы мышц туловища;
- ✓ создать благоприятные условия для увеличения подвижности позвоночника;
- ✓ осуществлять целенаправленную коррекцию имеющегося нарушения осанки, выработать, воспитать правильную рабочую позу (во время ходьбы, сидения, деятельности);
- ✓ систематически закреплять навык правильной осанки;
- ✓ выработать общую и силовую выносливость мышц туловища и повысить уровень физической работоспособности;
- ✓ создать естественный мышечный корсет;
- ✓ оказать воздействие на улучшение деятельности внутренних органов;
- ✓ общеукрепляющее воздействие на организм;
- ✓ психоэмоциональное воздействие.

Занятия лечебной гимнастикой проводятся в поликлиниках, врачебно-физкультурных диспансерах 3-4 раза в неделю. Уменьшение количества занятий до 2 раз является неэффективным. Курс ЛФК длится для дошкольников 1-1,5, для школьников - 1,5-2 месяца, перерыв между курсами 1-2 месяца. В год ребенок с нарушением осанки должен пройти 2-3 курса ЛФК, что позволяет выработать стойкий динамический стереотип правильной осанки.

Выделяют подготовительную (1-2 недели), основную (4-5 недель) и заключительную (1-2 недели) части курса ЛФК.

В подготовительной части курса используются знакомые упражнения с малым и средним количеством повторений упражнений. Создается зрительное восприятие правильной осанки и мысленное ее представление, повышается уровень общей физической подготовленности.

В основной части курса ЛФК увеличивается количество повторений каждого упражнения. Решаются основные задачи коррекции имеющихся нарушений осанки.

В заключительной части курса ЛФК нагрузка снижается. Количество повторений каждого упражнения - среднее. На протяжении всего курса применяются разгрузочные исходные положения, лежа на спине, животе, боку, стоя, на четвер-

реньках. Через каждые 2-3 недели занятий обновляется 20-30% упражнений. Для дошкольников составляется 2-3, для школьников 3-4 комплекса ЛГ на один курс ЛФК.

**Основным средством ЛФК**, используемым при нарушении осанки у детей, являются физические упражнения, а массаж и лечение положением - дополнительными. Физические упражнения - ведущее средство устранения нарушения осанки. Физические упражнения подбираются в соответствии с видами нарушения осанки:

1. Упражнения, обеспечивающие коррекцию нарушений осанки, называются *корректирующими (специальными)*, их выполнение приводит к устранению дефекта. Различают симметричные и асимметричные корректирующие упражнения. При дефектах осанки применяются только симметричные упражнения. Выполнение данных упражнений способствует срединному положению линии остистых отростков. При нарушении осанки во фронтальной плоскости выполнение данных упражнений выравнивает тонус мышц правой и левой половины туловища, соответственно растягивая напряженные мышцы и напрягая расслабленные, что возвращает позвоночник в правильное положение. Упражнения выполняются лежа на спине, животе, без и с отягощением для мышц спины, брюшного пресса, верхних и нижних конечностей. Например: лежа на спине, руки за голову, согнуть и подтянуть ноги к туловищу. Лежа на животе, приподнять туловище, имитируя плавание брассом, ноги от пола не отрывать; лежа на спине, согнуть ноги, руки вдоль туловища, руками через стороны коснуться коленей, приподнимая туловище.

Все корректирующие упражнения выполняются в различных исходных положениях. Но наиболее выгодные положения: лежа на спине; на животе; коленно-ладонное; коленно-локтевое; свободные висы. Корректирующие упражнения могут выполняться с предметами: гимнастические палки, резиновые бинты, мячи, булавы, обручи, скакалки.

2. К специальным упражнениям при нарушении осанки относятся упражнения для укрепления мышц задней и передней поверхности бедра, на растяжение мышц передней поверхности бедра и передней поверхности туловища (при увеличении физиологических изгибов).

3. Упражнение на равновесие и в равновесии.

4. Общеразвивающие упражнения (ОРУ) и порядковые. ОРУ используются при всех видах нарушения осанки и вызывают улучшение кровообращения и дыхания, улучшают трофические процессы. ОРУ используются в различных исходных положениях, для всех мышечных групп, выполняются с предметами и без них, с использованием тренажеров.

5. Дыхательные упражнения (ДУ).

6. Элементы спорта.

7. Лечение положением (пассивная коррекция позвоночника - подкладывание валиков под физиологические изгибы). Лечение положением используют на занятиях лечебной гимнастикой во время пауз и при выполнении упражнений. С этой целью используется упругий валик высотой 2-3 см или подушка и чем старше ребенок, тем больше ее общие размеры. Так, детям с круглой спиной валик

подкладывают под лопатку при выполнении упражнений на спине, при плосковогнутой спине - валик под живот при выполнении упражнений на животе; под голову - лежа на спине. Таким образом, позвоночник ребенка принимает правильное положение в течение 5-8 минут.

#### 8. Лечебный массаж.

На занятиях лечебной гимнастикой обязательно должны сочетаться ОРУ, ДУ, специальные упражнения, упражнения на расслабление.

**Формы ЛФК** для детей с нарушением осанки самые разнообразные: утренняя гигиеническая гимнастика, занятие лечебной гимнастикой (ЛГ), самостоятельные занятия, дозированная ходьба, терренкур, лечебное плавание.

**Методика проведения занятий и методические требования.** Занятия проводятся в форме урока продолжительностью 45-60 минут. Занятие состоит из 3-х частей: подготовительной, основной и заключительной.

В подготовительной части урока используются порядковые, общеразвивающие и упражнения на воспитание правильной осанки. Продолжительность подготовительной части урока 7-10 минут.

Основная часть занимает 80% от общего времени. В основной части урока используются корригирующие упражнения перед зеркалом, упражнения в разгрузочных исходных положениях, на гимнастической лестнице, упражнения с предметами. Также в основной части урока используются элементы спорта.

В заключительной части урока используются упражнения перед зеркалом на закрепление навыка правильной осанки, упражнения на расслабление и дыхательные упражнения. После занятия назначается лечение положением 10-15 минут.

*Методические требования.* Корригирующие упражнения проводятся в спокойном, медленном темпе с большим количеством повторений. После каждого корригирующего упражнения даются дыхательные и упражнения на расслабление. Занятия проводятся групповым и малогрупповым способом (7-10 человек). Дети в максимально обнаженной форме (открыта спина). Продолжительность занятия для детей дошкольного возраста 25-30 минут, среднего школьного возраста - 45 минут, старшего школьного возраста - 60 минут, урок плавания - 30 минут.

**Гидрокинезотерапия при нарушениях осанки.** Занятия в воде - мощный положительный эмоциональный фактор. Большинство детей адаптируются к воде с раннего возраста. Гидрокинезотерапия позволяет решать две задачи: коррекция при нарушении осанки из разгрузочного положения позвоночника и закаливание. Вторая задача для ослабленных детей, большинство из которых имеют нарушение осанки, - важный фактор. Для достижения наибольшего эффекта температура воды должна быть комфортной, не ниже 28-30°C. Длительная разгрузка позвоночника в воде позволяет без ущерба выполнять самые различные упражнения в сочетании с освоенными навыками различных стилей плавания.

Детям с нарушением осанки (особенно школьного возраста) целесообразно выполнять **упражнения на тренажерах**. При уменьшенных физиологических изгибах полезен гребной тренажер (академическая гребля), при увеличении физиологических изгибов - велотренажер (тренировка кардиореспираторной системы), с поднятыми (параллельно полу) руками, гимнастический комплекс «Здоровье».

Этот вид тренировки доступен старшим школьникам. Позволяют добиться хороших результатов в профилактике и лечении нарушений осанки мячи больших размеров и другое оборудование фирмы «Аконит» - яркие, многофункциональные предметы.

**Чистые висы** не рекомендуется использовать в дошкольном возрасте и младшем школьном возрасте. За чрезмерным вытяжением позвоночника (на фоне общей слабости и диспропорции тонуса передней и задней поверхности мышц туловища) следует еще более сильное сокращение мышц, приносящее больше вреда, чем пользы. Кроме того, используемое в медицинской практике вытяжение должно всегда сопровождаться длительной разгрузкой позвоночника в положении лежа. В практике же лечебной гимнастики висы сочетаются с упражнениями, не разгружающими позвоночник. Очень аккуратно следует относиться к прыжкам, подскокам и бегу, особенно в начале курса лечения. Данные виды движений ребенок использует на занятиях по физической культуре, поэтому на занятиях по лечебной гимнастике от них можно отказаться.

## ПРОГРАММА ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ НАРУШЕНИЯХ ОСАНКИ В УСЛОВИЯХ САНАТОРИЯ

План мероприятий		Количество процедур
1.	Консультация врача и специалиста по физической реабилитации первичная	1
2.	ЛФК: - УГГ - занятие лечебной гимнастикой - урок лечебного плавания - гидрокинезотерапия - дозированный бег в сочетании с дыхательными упражнениями	9 15 8 7 9 (3 раза в неделю)
3.	Лечебный классический массаж	10
4.	Электростимуляция мышц спины	10
5.	Талассотерапия (купание в морской воде)	21
6.	Фитотерапия	21
7.	Ингаляции с травами, минеральной водой, морской солью, препаратами	10
8.	Консультация врача и специалиста по физической реабилитации повторная	1

## УТРЕННЯЯ ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ГИМНАСТИКА

### КОМПЛЕКС УТРЕННЕЙ ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКИ №1

1. Ходьба на месте или с передвижением с размахистыми движениями рук, сжимающая и разжимающая пальцы, 1-2 минуты
2. Стоя, ноги на ширине плеч. Левую руку через сторону вверх, правую за спину, прогнуться и потянуться, вдох; вернуться в исходное положение, выдох. Повторить, сменив положение рук. Темп средний.
3. Стоя, подниматься на носки, руки поднять через стороны вверх, прогнуться - вдох; вернуться в исходное положение - выдох.
4. Стоя, ноги врозь, левую руку вверх правую на пояс; пружинящий наклон вправо; повторить то же в другую сторону. Дыхание равномерное, темп средний.
5. Стоя, мах левой ногой назад, руки махом вперед, кисти расслаблены - вдох; исходное положение - выдох; повторить то же с правой ногой.
6. Стоя подняться на носки, руки в стороны - вдох; выпад правой ногой, наклон вперед, руками коснуться пола - выдох; исходное положение - вдох; то же с левой ногой. Темп средний.
7. Сидя на полу, руки к плечам. Три пружинящих наклона вперед, взявшись руками за голени - выдох; выпрямится, руки к плечам - вдох. Наклоны постепенно увеличивать. Ноги не сгибать. Поднимая туловище, расправьте плечи. Темп средний.
8. Исходное положение – упор, сидя, сзади. Прогибаясь перейти в упор, лежа, сзади, согнуть правую ногу вперед; повторить то же, сгибая левую ногу. Носки ног оттягивать. Дыхание произвольное.
9. Исходное положение – упор, стоя на коленях. Наклоняя голову вперед и поднимая правое колено, выгнуть спину; исходное положение; выпрямить правую ногу назад и прогнуться; исходное положение. То же с другой ногой.
10. Исходное положение - стойка на коленях. Руки вперед, вверх, в стороны, прогнуться с поворотом туловища направо - вдох; поворачиваясь прямо и садясь на пятки, наклон вперед, руки назад - выдох; исходное положение. То же, делая поворот в другую сторону. Темп медленный.
11. Стойка ноги врозь, руки вперед, пальцы переплетены. Поворот туловища влево - вдох; исходное положение - выдох; наклон назад, руки за голову - вдох; исходное положение - выдох. То же в другую сторону. Темп средний.
12. Стоя, руки на поясе. Прыжки поочередно на правой и левой ноге. Дыхание произвольное. Темп средний.
13. Бег на месте или с передвижением. Дыхание равномерное. Темп средний. Продолжительность 40-50 с. Переход на ходьбу с высоким подниманием бедра 20 с или более.
14. Стоя ноги врозь, руки на поясе, руки вперед. Поднимаясь на носки, локти назад, прогнуться - вдох; исходное положение - выдох.

## **КОМПЛЕКС УТРЕННЕЙ ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКИ №2**

1. Ходьба с ускорением, 1-2 мин.
2. Стойка, ноги врозь, пальцы рук переплетены. Поворачивая ладони наружу, руки вверх, подняться на носки - вдох; разъединяя кисти, руки через стороны вниз, вернуться в исходное положение - выдох.
3. Бег с замедлением и переходом на ходьбу (15-20 с).
4. Стойка ноги врозь, руки на поясе: 1 - поворот туловища влево, руки в стороны; 2-3 - пружинящий наклон назад; вдох; 4 - исходное положение; выдох; 5-8 - то же с поворотом вправо. Темп средний.
5. Лежа на спине, руки в стороны. Поднять правую ногу, опустить ногу вправо до касания пола; поднять ногу; исходное положение. То же левой ногой, опуская ее влево. Дыхание равномерное, темп медленный.
6. Исходное положение - стать на колени и затем сесть на пятки с наклоном вперед, ладони на полу. 1-3 - скользя грудью над полом, вначале сгибая, а затем выпрямляя руки, перейти в положение упора лежа на бедрах - вдох; 4 - сгибая ноги, быстро вернуться в исходное положение - выдох. Темп медленный.
7. Лежа на спине, руки в стороны. Ноги согнуть и, взявшись за середину голени, прижать колени к груди, голову наклонить к коленям - выдох; вернуться в исходное положение - вдох. Темп медленный.
8. Сидя ноги врозь, руки в стороны. Наклон вперед, правой рукой коснуться носка левой ноги, левую ногу назад - выдох; исходное положение - вдох; повторить то же - к правой ноге. Темп средний.
9. Исходное положение – упор, стоя на коленях. Разгибая левую ногу и поднимая ее назад, согнуть руки и коснуться грудью пола - вдох; отжимаясь, вернуться в исходное положение - выдох; повторить то же, поднимая правую ногу. Руки в упоре на ширине плеч. Темп средний.
10. Исходное положение - упор присев. 1 - толчком ног, упор, лежа; 2 – упор, лежа, ноги врозь; 3 – упор, лежа, ноги вместе; 4 - толчком ног, упор присев. Дыхание произвольное. Темп медленный.
11. Исходное положение - упор присев. Выпрямиться, мах левой ногой назад, руки в стороны - вдох; упор присев - выдох; то же махом правой ноги. Темп средний.
12. Бег на месте с переходом на ходьбу. Дыхание равномерное, темп средний.
13. Стоя, руки за спину. 1 - прыжком ноги врозь; 2 - прыжком вернуться в исходное положение; 3-4 - прыжки на двух ногах. Дыхание произвольное. Продолжительность от 20 с.
14. Стойка ноги врозь. Руки вверх, прогнуться - вдох; пружинящий наклон вперед, руки в стороны - выдох. Темп средний.
15. Ходьба на месте, темп средний, 30-40 с.

## **КОМПЛЕКС УТРЕННЕЙ ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКИ №3**

1. Стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Отводить локти назад, делая вдох, и расслабляться на выдохе.

2. Стоя, ноги вместе, руки опущены. С шагом ноги в сторону поднять руки к плечам, затем вернуться в исходное положение. Темп средний.
3. Стоя, ноги на ширине плеч, одна рука вверх, другая опущена. Выполнять махи руками попеременно.
4. Стоя, руки опущены. Делая вдох, поднять руки через стороны вверх, на выдохе опустить. Темп средний.
5. Ходьба на месте, высоко поднимая колени, постепенно ускоряя и замедляя темп.
6. Стоя, ноги врозь, руки на поясе. Наклоняться (выдох), доставая руками носки ног. Темп средний.
7. Стоя, ноги вместе, руки согнуты перед грудью. Рывковые движения согнутыми руками на два счета и прямыми на два счета. Темп средний.
8. Стоя, ноги вместе, руки опущены. Попеременно поднимать руки вверх - вдох, опускать - выдох. Темп медленный.
9. Стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. По три боковых наклона туловища, вернуться в исходное положение. Темп средний.
10. Стоя, ноги на ширине ступни, руки опущены. Выполнять пружинящие полуприседания с маховыми движениями рук вперед - назад. Темп средний.
11. Спокойная ходьба с расслаблением (встряхиванием рук, ног поочередно) в течение 15-20 с.
12. При ходьбе попеременно поднимать руки вверх - вдох, опуская - выдох. Темп медленный.

**КОМПЛЕКС УТРЕННЕЙ ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКИ №4** (данный комплекс включает упражнения, развивающие подвижность в суставах, мышцы туловища, а также дыхательную мускулатуру)

1. Ходьба на месте, высоко поднимая колени, в среднем темпе, 15-30 с.
2. Встать на расстоянии длины выпрямленных рук от стула и, опираясь на спинку, медленно присесть - выдох, подняться - вдох. 4-6 раз.
3. Стоя боком к стулу, одна рука сверху на спинке. Выполнять маховые движения противоположной рукой и ногой вперед и назад. Махи выполнять свободно без напряжения. Повторять 4-6 раз каждой рукой и ногой.
4. Стоя, ноги вместе, одна рука вверх, другая опущена. Маховые движения руками со сменой положения рук на 2 счета. Темп средний.
5. Стоя, ноги врозь, руки на поясе. Вращение туловища в медленном темпе, 6-8 раз в одну и другую сторону.
6. Сидя на стуле, ноги согнуты в коленях, руки на коленях. Приподнять плечи - вдох, опустить - выдох, расслабиться. Дыхание спокойное, неглубокое. Повторить 3-6 раз.
7. Сидя на стуле, руки на коленях. Сжимать кисти рук, одновременно поднимая носки на себя. Темп средний, 8-10 раз.
8. Исходное положение - то же. Поочередно отводить выпрямляющуюся руку и возвращать в исходное положение. Темп медленный, 3-4 раза каждой рукой.

9. Сидя на стуле, согнув ноги, держаться руками за спинку стула сзади. Поочередно разгибать ноги, стопы скользят по полу. Темп средний, 4-6 раза каждой ногой.
10. Сидя на стуле. Поднять прямую руку вверх - вдох, опустить - выдох. Темп медленный, по 3 раза каждой рукой.
11. Исходное положение - то же. Повороты туловища с разведением рук, в медленном темпе, 3-4 раза в каждую сторону.
12. Сидя на стуле, руки на коленях. Выполнять круговые движения ногой, касаясь носком пола, 4-8 раз каждой ногой.
13. Исходное положение - то же. Попеременно поднимать руки вверх - вдох, опускать - выдох, 3-5 раз каждой рукой.
14. Исходное положение - то же. Попеременное сведение и разведение пяток и носков стоп на 4 счета. Дыхание произвольное. Повторить 8-12 раз.
15. Сидя, ноги выпрямить, руки опустить. Откинувшись на спинку стула, закрыть глаза, расслабиться - 5-10 с.

## **КОМПЛЕКС УТРЕННЕЙ ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКИ №5**

### **❖ 1-я серия упражнений для УГГ**

1. Ходьба на месте или с продвижением вперед, сохраняя правильную осанку. Активные, размашистые движения руками (40-60 с, рис. 6 а).
  2. Из о. с. поднимать руки дугами вперед, потягиваться и прогибаться в грудной части - вдох, опуская руки через стороны вниз, - выдох (5-6 раз, рис. 6 б).
  3. Руки к плечам, круговые движения руками наружу и внутрь (по 12-16 раз). Постепенно увеличивать амплитуду, темп средний (рис. 6 в).
- Микропауза – 15-20 с. Расслабиться и встряхнуть плечами и руками.

### **❖ 2-я серия упражнений для УГГ**

1. Из о. с. выполнять различные приседания с акцентом на вставание (ноги вместе, на ширине плеч, руки вперед – 12-16 раз, рис. 6 г).
  2. Чередовать пружинящие наклоны туловища с приседаниями: 1-2 наклона, 3-4 приседания (10-15 раз, рис. 6 д).
  3. Ноги на ширине плеч, руки на поясе. Выполнять круговые движения тазом в одну и другую стороны по 15-20 раз, постепенно увеличивая амплитуду. Темп средний (рис. 6 е).
- Микропауза – 15-20 с. Походить, встряхнуть каждой расслабленной ногой.

### **❖ 3-я серия упражнений для УГГ**

1. Руки на поясе, ноги на ширине плеч. Круговые движения туловищем в обе стороны (по 8-10 раз, рис. 6 ж).
  2. В положении приседа с опорой руками о стол или спинку стула поворачивать колени и таз влево и вправо (20-30 раз). Упражнение развивает гибкость позвоночника (рис. 6 з).
  3. Наклоны туловища вправо и влево, руки за голову, дыхание произвольное (по 10-15 раз, рис. 6 и).
- Микропауза - 15-20 с. Несколько вдохов и углубленных выдохов.

### **❖ 4-я серия упражнений для УГГ**

1. Из о. с. медленно присесть с упором ладоней о пол, плавно принимать положение «ласточки», руки через стороны вперед (6-10 раз, рис. 6 к).

2. Быстро присесть, быстро встать и принять положение «ласточки», стремясь удержать равновесие в течение 2-3 с (3-5 раз, рис. 6 к).

3. Руки на поясе, прыжки на месте, ноги в стороны и накрест (40-50 с, рис. 6 л).

Микропауза - 25-30 с. Спокойно походить. Несколько вдохов и углубленных выдохов.

#### ❖ 5-я серия упражнений для УГГ

1. Из положения, стоя или сидя, плавно, с постепенным ускорением выполнять повороты головы влево и вправо (15-20 с, рис. 6 м).

2. Наклоны головы вперед и назад (15-20 с, рис. 6 м<sub>1</sub>).

3. Круговые вращения головой (15-20 с, рис. 6 м<sub>2</sub>).

4. Чередовать повороты, наклоны и круговые вращения головой в течение 1 мин. 2-3 раза по 5-10 с. выполнять движения головой с закрытыми глазами.

#### ❖ 6-я серия упражнений для УГГ

1. Сесть на скамейку или стул, закрепить ноги под шкафом или диваном, руки на поясе, наклонять туловище назад и вперед (12-16 раз, рис. 6 н).

2. То же, но руки за голову (6-8 раз).

3. В упоре руками о стол сгибать и разгибать их, поднимая поочередно каждую ногу (10-20 раз, рис. 6 о).

4. Расслабить и встряхнуть руками, плечами (3-5 раз, рис. 6 п).

Микропауза - 10-15 с. Лечь на коврик.

#### ❖ 7-я серия упражнений для УГГ

1. В положении, лежа, поднимать вверх одну и обе ноги (по 10-15 раз, рис. 6 р). Затем каждой ногой описывать плавные круги вверх, в сторону, вниз (по 8-10 раз, рис. 6 р<sub>3</sub>).

2. Лежа, плавное вращение стопами (по 10-15 раз в обе стороны), затем напряженное сгибание и разгибание стопы и шевеление пальцами ног (по 8-10 раз, рис. 6 р<sub>1</sub> и р<sub>2</sub>).

3. Растягивание мышц стопы нажатием пятки одной ноги на пальцы другой (30-60 с, рис. 6 с). Шевеление пальцами ног (8-10 раз).

4. Сидя на стуле или лежа, разводить ноги в стороны и скрещивать их (20-30 с, рис. 6 т).

5. Лежа на спине, руки за головой, выполнять прямыми ногами скрестные движения - одной ногой вверх, другой вниз (25-30 с, рис. 6 у). Опустить ноги, несколько вдохов и глубоких выдохов, упражнение «велосипед» (20-30 с, рис. 6 у<sub>1</sub>).

6. Лечь на живот. Разводя руки в стороны и поднимая обе ноги напряженно прогнуться (3-5 раз, рис. 6 ф).

Микропауза - 15-20 с. Встать, спокойно походить, выполнить 3-5 глубоких вдохов с пульсирующим выдохом.

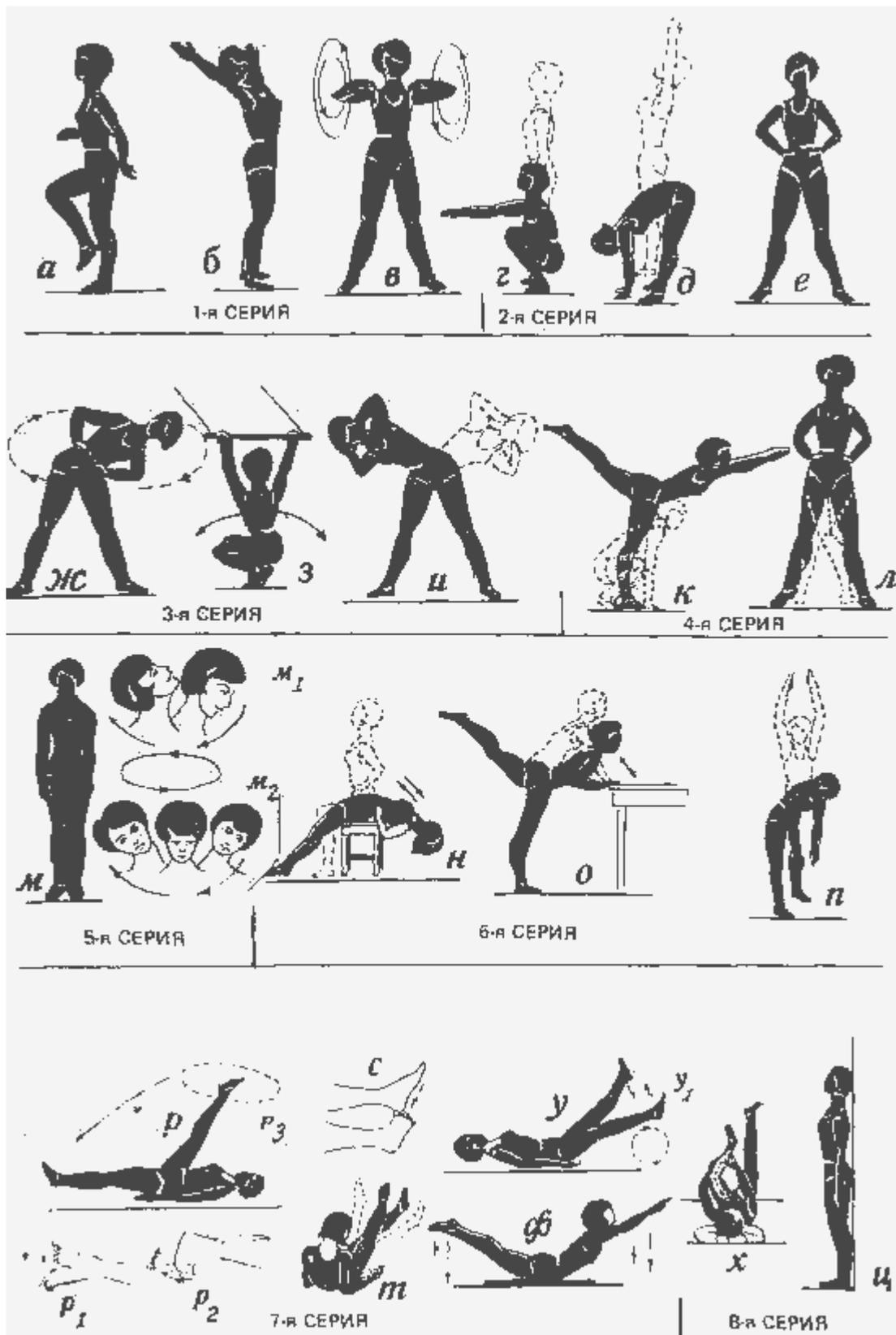


Рис. 6. Серии физических упражнений для УГГ

## **КОМПЛЕКС УТРЕННЕЙ ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКИ №6 (рис 7)**

### **❖ 1-я серия комплекса УГГ**

1. Ходьба на месте, затем с продвижением вперед, сохраняя правильную осанку (30-45 с).
2. Руки в стороны, подняться на носки, потянуться и прогнуться вперед (4-5 раз).
3. Круговые движения руками наружу и внутрь с постепенным ускорением (8-10 раз).
4. Поднять руки вверх и низко наклониться (8-10 раз).
5. Руки вперед, присесть с изменением положения ног (шире, уже, 8-10 раз).
6. Прыжки на месте, ноги в стороны и накрест (30-40 с).

### **❖ 2-я серия комплекса УГГ**

1. Поднимая руки вверх и в стороны, выполнить 3-4 дыхательных упражнений.
2. Поднимаясь на носок одной ноги, развести руки в стороны и согнуть другую ногу затем принять положение «ласточка» и низко присесть. Выполнять плавно (6-8 раз).
3. Вращать таз и туловище в одну и другую стороны (1 мин.).
4. Сгибать и разгибать руки в упоре о стул (12-16 раз).

### **❖ 3-я серия комплекса УГГ**

1. Наклоны туловища вправо и влево, руки скользят по бедрам (8-12 раз).
2. Маховые движения вверх каждой ногой (8-12 раз).
3. Выпады туловищем вправо и влево, руки на бедрах (по 8-12 раз).
4. Сгибание и разгибание рук в упоре о стол (8-12 раз)
5. Прыжки на одной ноге с встряхиванием расслабленных рук и другой ноги (20-30 с).

### **❖ 4-я серия комплекса УГГ**

1. Движения руками, как при беге (2 раза по 12-16 с).
2. Лежа на спине, поднять вверх одну, затем другую ногу и выполнять движение «велосипед» (40-60 с).
3. Сидя на полу (стуле), разводить и скрещивать ноги (12-16 с).
4. Лежа на животе, прогнуться (5-6 раз).
5. Упражнения со скакалкой (1-2 мин) или прыжки на месте (1 мин).
6. Спокойная ходьба, водные процедуры.

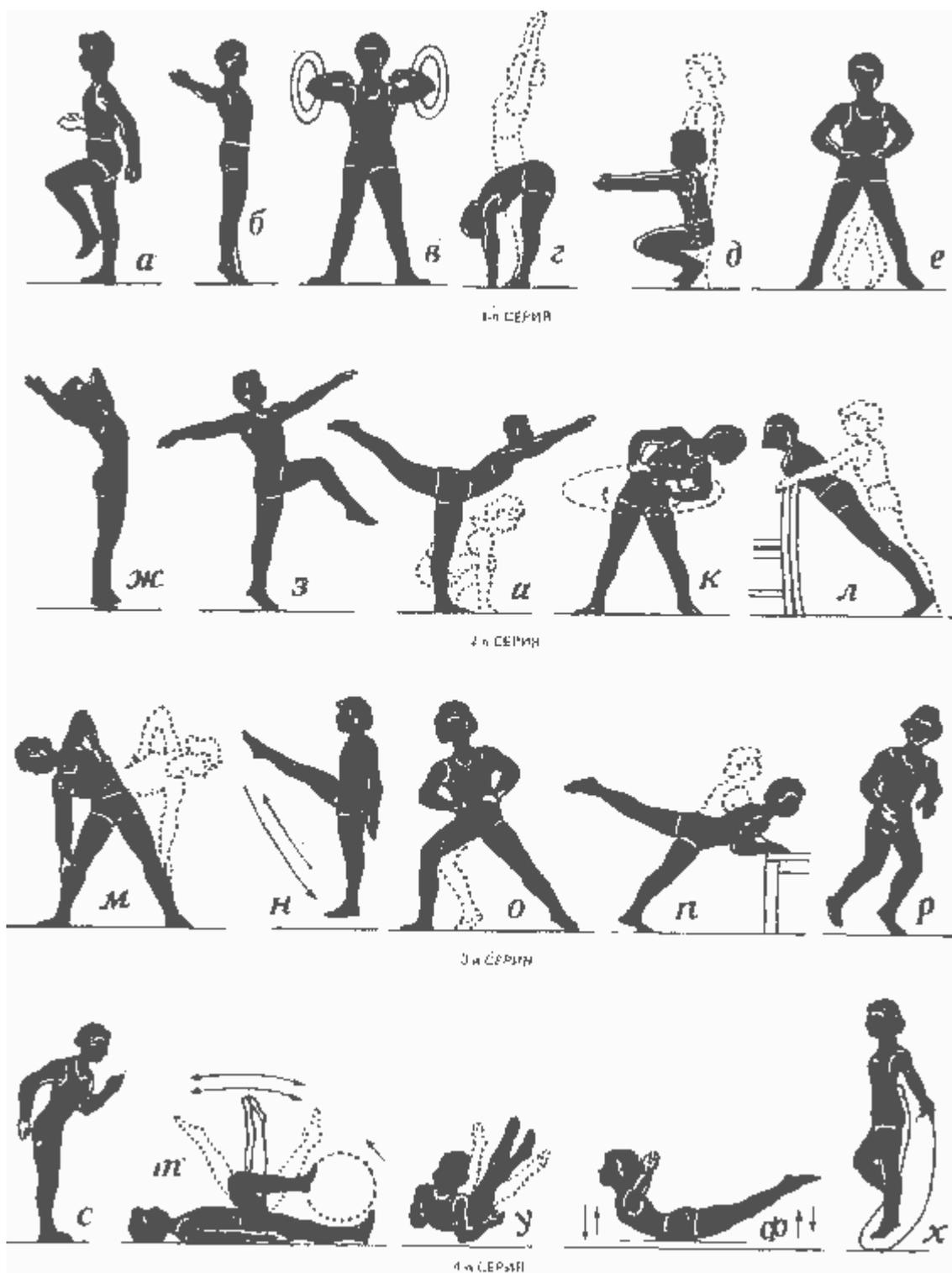


Рис. 7 Серии физических упражнений УГГ

## ЗАНЯТИЕ ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКОЙ (ЛГ)

### Задачи ЛФК:

- ✓ выработать, воспитать правильную рабочую позу (во время ходьбы, сидения, деятельности);
- ✓ коррекция позвоночника;
- ✓ создать естественный мышечный корсет;

- ✓ оказать воздействие на улучшение деятельности внутренних органов;
- ✓ общеукрепляющее воздействие на организм;
- ✓ психоэмоциональное воздействие.

#### **Средства ЛФК (рис. 8):**

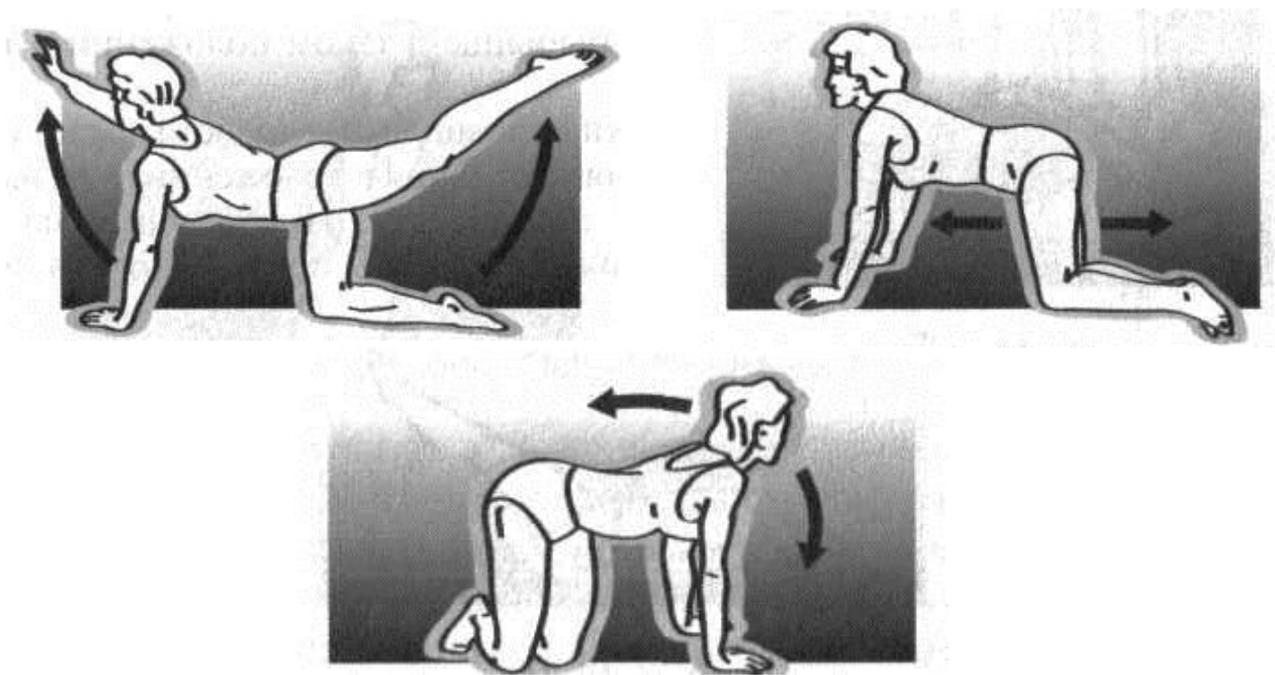
- ✓ упражнения для развития двигательных навыков и укрепления мышечного корсета (общеразвивающие упражнения) - применяют для развития силы и статической выносливости мышц, их выполняют из исходных положений, лежа на животе или на спине, на гимнастической скамейке, гимнастической стенке (принцип разгрузки позвоночного столба).
- ✓ упражнения для формирования правильной осанки - развитие мышечно-суставной чувствительности (упражнения с предметами на голове, направленные на развитие ощущений различных поз, балансирование, на координацию, на равновесия на различных видах опоры: хождение босиком или в носках по узкой части гимнастической скамейки, по лежащей на полу палке).
- ✓ Корректирующая гимнастика (симметричные упражнения): Все корректирующие упражнения выполняются из различных исходных положений. Но наиболее выгодные положения: лежа на спине; лежа на животе; коленно-ладонное; коленно-локтевое; свободные и смешанные висы. Корректирующие упражнения могут выполняться с предметами: гимнастические палки, резиновые бинты, мячи, булавы, обручи, скакалки. Основные методические принципы специальной коррекции: разгрузка позвоночника; вытяжение; мобилизация и гиперкоррекция; создание крепкого мышечного корсета; развитие правильного дыхания; выработка навыка правильной осанки.
  - ✓ ОРУ и порядковые, дыхательные упражнения, элементы спорта.
  - ✓ Лечение положением (пассивная коррекция позвоночника - подкладывание валиков под физиологические изгибы).

**Методические требования и методика проведения занятий ЛГ.** Занятия проводятся в форме урока продолжительностью 45-60 минут. Занятие состоит из трех частей: подготовительной, основной и заключительной. В подготовительной части урока используются порядковые, общеразвивающие и упражнения на воспитание правильной осанки. Продолжительность подготовительной части урока - 7-10 минут.

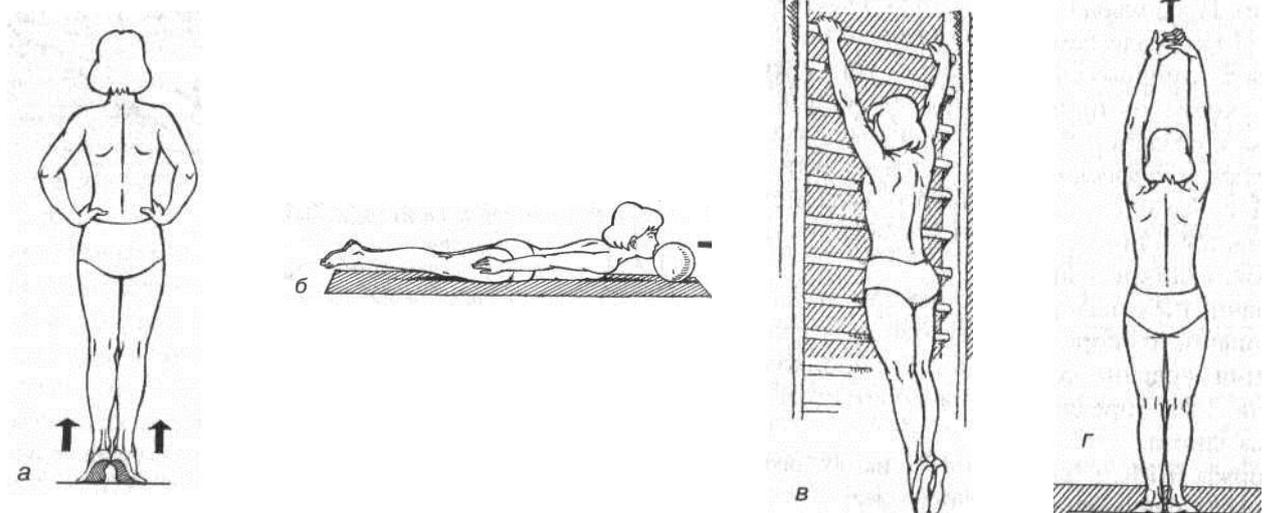
Основная часть занимает 80% от общего времени. В основной части урока используются корректирующие упражнения перед зеркалом, упражнения в разгрузочных исходных положениях, на гимнастической лестнице, упражнения с предметами. Также в основной части урока используются элементы спорта.

В заключительной части урока используются упражнения перед зеркалом на закрепление навыка правильной осанки, упражнения на расслабление и дыхательные упражнения. После занятия назначается лечение положением - 10-15 мин.

Корректирующие упражнения проводятся в спокойном, медленном темпе с большим количеством повторений. После каждого корректирующего упражнения назначаются дыхательные и упражнения на расслабление.



А



Б

Рис. 8. А: упражнения, выполняемые в и.п. - стоя на четвереньках.

Б: упражнения, направленные на активное вытяжение позвоночника:

- а - самовытяжение с опорой рук на крылья подвздошных костей; б - вытяжение позвоночника с отталкиванием мяча подбородком; в - вис на гимнастической стенке; г - подтягивание вверх, стоя на гимнастической палке

Требования к проведению занятия ЛГ:

- ✓ занятия проводятся групповым и малогрупповым способом (7-10 человек);
- ✓ дети в максимально обнаженной форме (открыта спина);
- ✓ продолжительность занятия для детей дошкольного возраста - 25-30 минут, среднего школьного возраста - 45 минут, старшего школьного возраста - 60 минут и урок плавания - 30 минут.

Помимо решения задач, общих для всех нарушений осанки, в каждом случае необходимо выполнять упражнения, специфичные для коррекции данного конкретного дефекта.

## ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ СКОЛИОТИЧЕСКОЙ ОСАНКЕ

**СКОЛИОТИЧЕСКАЯ (АСИММЕТРИЧНАЯ) ОСАНКА** является нарушением осанки во фронтальной плоскости и характеризуется смещением позвоночного столба в сторону (см. рис. 9). Физиологические кривизны в сагиттальной плоскости развиты нормально. При осмотре ребенка спереди можно отметить наклон головы в одну из сторон, одно плечо ниже другого. Живот выпячен. Отмечается асимметрия треугольников талии. Корпус слегка смещен в сторону по отношению к тазу. При осмотре сзади - неодинаковый уровень расположения надплечий. На вогнутой стороне лопатка ниже, отклонение остистых отростков в сторону, причем чаще они обращены влево. Вершина смещения более часто находится в нижнегрудном или верхнепоясничном отделах позвоночного столба. При активном выпрямлении спины либо наклоне ребенка вперед до горизонтального положения, когда исключается статическая нагрузка, асимметрия контуров спины не выявляется.

На рентгенограмме, сделанной в вертикальном положении больного, можно отметить незначительно выраженное боковое смещение позвоночного столба; в горизонтальном положении больного отклонение от нормы не отмечается. Часто такую осанку называют «сколиотической» из-за схожести с внешним видом человека, страдающего серьезным недугом - сколиотической болезнью позвоночника.

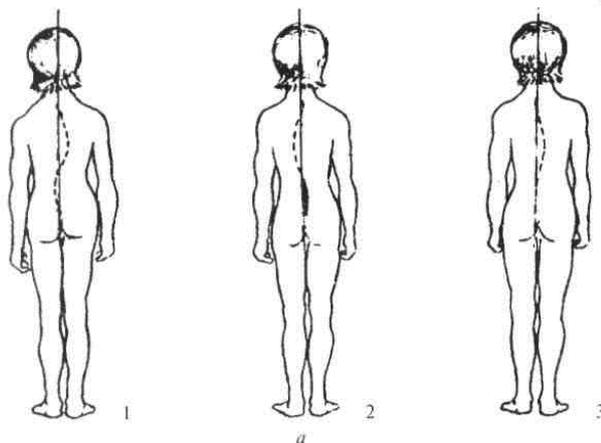


Рис. 9. Нарушения и дефекты осанки во фронтальной плоскости

**Методика лечебной гимнастики при асимметричной осанке.** Для коррекции асимметричной осанки, как правило, используются симметричные упражнения с изометрическим напряжением мышц спины. При выполнении этих упражнений излишняя гиперэкстензия нежелательна. В основе специальных упражнений лежит принцип минимального биомеханического воздействия на кривизну позвоночника. Во время выполнения таких упражнений обязательно сохранение срединного положения тела, при котором ослабленные мышцы на стороне изгиба позвоночника работают с большей нагрузкой, чем более напряженные мышцы на вогнутой дуге искривления, где происходит умеренное растягивание мышц и связок (см. комплекс 1).

## Примерный комплекс физических упражнений при асимметричной осанке

№	Исходное положение	Содержание упражнения	Дозировка	Методические указания
1	2	3	4	5
1.	Стоя перед зеркалом с гимнастической палкой	1-2 руки вверх – вдох, 3-4 - и. п. – выдох	6-8 р.	Голову не наклонять
2.	Руки с гимнастической палкой сзади хватом сверху	1-2 – отвести плечи – вдох, 3-4 - и. п. – выдох	6-8 р.	Лопатки соединить
3.	Стоя, руки за головой	1-2 - присесть – выдох, 3-4 - и. п. – вдох	6-8 р.	Туловище держать ровно
4.	Стоя	Самокоррекция, стоя лицом к зеркалу	1 мин.	-
5.	Стоя у гимнастической стенки	Затылок, межлопаточная область, ягодицы, пятки касаются стенки	1 мин.	Отойти сохраняя правильное положение тела
6.		Ходьба по гимнастической скамье руки в стороны	4-6 р.	Сохранять правильную осанку
7.		Ходьба по залу, руки на поясе, на голове ватная баранка, на которую укладывают мяч	1,5 мин.	Туловище держать прямо
8.	Лежа на спине	Диафрагмальное, дыхание	1 мин.	Одну руку на живот, другую на грудную клетку
9.	Лежа на животе, руки в стороны	1-3 – приподнять руки, 4 – и.п.	8-10 р.	Руки и плечи составляют прямую линию

1	2	3	4	5
10.	Лежа на животе, руки согнуты в локтях	1-2 – приподнять руки – вдох, 3-4 - и.п. – выдох	8-10 р.	Подбородок не отрывать
11.	Лежа на животе, руки вперед.	Поочередное движение прямыми руками вверх-вниз	8-10 р.	Локти не сгибать
12.	То же	Движение руками стилем «брасс»	8-10 р.	Руки не заводить назад
13.	Лежа на животе, руки на затылок	1-3 – прогнуться в грудном отделе – вдох, 4 – и. п. – выдох	8 р.	Локти на уровне плеч
14.	Лежа на животе, руки на затылок, руки сзади в «замок»	1-3 - прогнуться, отвести плечи назад, соединив лопатки, 4 – и.п.	8-10 р.	Мышцы живота не выпячивать
15.	Лежа на животе, кисти под подбородком	1-2 - поднять прямые ноги, развести их, 3-4 - свести ноги в и.п.	6-8 р.	Темп медленный
16.	Лежа на спине, руки вдоль туловища	Попеременное сгибание и разгибание ног на вису	10-12 р.	Темп средний, дыхание произвольное
17.	Лежа на спине, руки за головой, ноги фиксированы	1-2 – сесть, 3-4 - и.п.	6-8 р.	Лопатки соединены
18.	Коленно-кистевое	1-2 – поднять прямую правую (левую) руку и левую (правую) ногу, 3-4 - и.п.	6-8 р.	Поднимать руку и ногу до горизонтали
19.	Стоя, мешочек с песком на голове, положение правильной осанки	Ходьба по залу	2 мин.	Дыхание произвольное

1	2	3	4	5
20.	Стоя руки вдоль туловища, положение правильной осанки	1-2 – попеременно отставлять правую (левую) ногу в сторону, поднять руки вверх, приподняться на носки – вдох; 3-4 – руки через стороны вниз, приставить ногу – выдох	8-10 р.	Фиксировать внимание на правильность осанки

Для восстановления правильной осанки необходимо укрепить мышцы спины, груди и брюшного пресса, ликвидировать асимметрию мышечного тонуса. Добиться этого можно, используя, как уже говорилось выше, симметричные упражнения (см. комплекс 2 и рис. 10).

*Комплекс 2*

### **Упражнения для исправления асимметричной осанки**

1. И.п. - стоя, ноги на ширине плеч, руки на затылок. На выдохе наклонить туловище вперед до горизонтального положения, руки выпрямить. На вдохе вернуться в И.п. Темп средний. Повторить 6-16 раз. Спину во время выполнения упражнения не сгибать, голову и руки не опускать.
2. И.п. - лежа на животе, ноги вместе, сплетенные пальцы рук под подбородком. Приподнять над полом голову, плечи, грудь и прямые ноги, прогнувшись в пояснице и вытянув вперед руки, - выдох. Задержаться в этом положении на 5-7 с. Вернуться в И.п. - вдох. Повторить 6-20 раз.
3. И.п. - лежа на животе, ноги вместе, сплетенные пальцы рук на затылке. Приподнять над полом голову, грудь и плечи, прогнувшись в пояснице, задержаться в этом положении на 5-7 с. Затем вернуться в И.п. Дыхание свободное. Темп средний. Повторить 6-20 раз.
4. И.п. - лежа на животе, ноги вместе, сцепленные пальцы рук под подбородком. Выполнить поочередный подъем ног с максимальной амплитудой. Дыхание свободное. Темп средний. Повторить 5-15 раз каждой ногой. Усложнение: поднимать две ноги одновременно.
5. И.п. - лежа на спине, ноги широко разведены, руки в стороны ладонями вниз. Опираясь на правую руку, приподнять туловище и, наклоняясь вперед, левой рукой дотянуться до правого носка - выдох. Вернуться в И.п. - вдох. То же правой рукой до левого носка. Повторить 10-20 раз.
6. И.п. - лежа на спине, прямые ноги вместе, закреплены в области голеностопных суставов, руки на поясе. На выдохе наклониться вперед, захватив руками стопы, лбом коснуться коленных суставов. На вдохе вернуться в И.п. Темп средний. Повторить 6-20 раз.

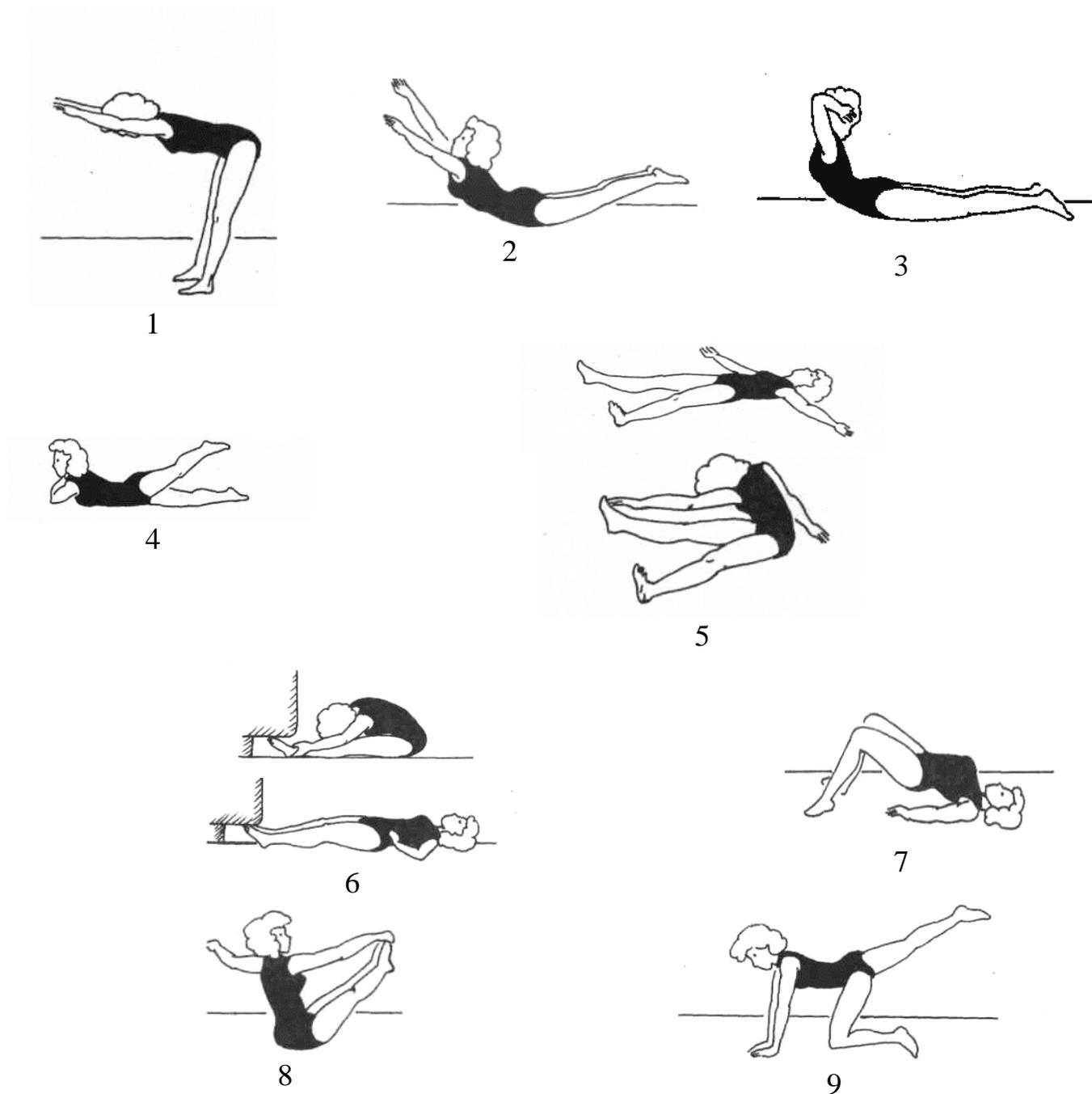


Рис. 10. Упражнения для исправления асимметричной осанки (Комплекс 2)

7. И.п. - лежа на спине, ноги согнуты в коленных суставах, руки вдоль туловища. На вдохе приподнять таз и напрячь ягодичные мышцы, опираясь на стопы, руки и затылок. На выдохе - вернуться в И.п. и расслабиться. Темп средний. Повторить 5-10 раз.

8. И.п. - лежа на спине, ноги вместе, руки вдоль туловища ладонями вниз. На выдохе приподнять голову, туловище и ноги, руки развести в стороны, задержаться в этом положении на 5-7 с. На вдохе вернуться в И.п. Темп медленный. Повторить 5-15 раз.

9. И.п. - стоя на четвереньках. На вдохе поднять правую ногу назад вверх и прогнуть спину. На выдохе вернуться в И.п. То же левой ногой. Темп средний. Повторить 6-16 раз каждой ногой. Усложнение: Одновременно с выпрямлением ноги поднимать вверх противоположную руку.

Ниже мы приводим планы-конспекты занятий с детьми при сколиотической осанке.

### **Планы-конспекты занятий с детьми, имеющими нарушения осанки во фронтальной плоскости**

*Занятие №1*

**Задачи:** проведение беседы о правильной осанке с показом фотографий и наглядных пособий; проверка осанки в различных исходных положениях и при выполнении упражнений.

1. Построение в шеренгу у гимнастических скамеек.
2. Проверка осанки, начиная со стоп; затем шаг вперед и шаг назад с возвратом в И.п. Повторить 3 раза. Последовательно корректируем стопы, положение таза, живот, плечевой пояс и положение головы.
3. Сидя на гимнастической скамейке с мешочком на коленях. 1 - взять мешочек двумя руками за края; 2 - поднять руки с мешочком вверх; 3 - проверить правильное положение головы; 4 - положить мешочек на голову. Повторить 3 раза. Спину держать ровно.
4. И.п. - то же, мешочек на голове: 1 - руки к плечам; 2 - руки вверх; 3 - руки к плечам; 4 - вернуться в И. п. Повторить 4 раза.
5. И.п. - сидя на гимнастической скамейке с мешочком на голове. 1 - руки вперед; 2 - встать со скамейки; 3- руки к плечам; 4 - вернуться в И.п. Повторить 3-4 раза. Контроль правильной осанки.
6. Переход из положения, стоя, в положение, лежа на спине: 1 - присед; 2 - упор, сидя, руки сзади; 3 - упор на предплечья; 4 - лечь на спину. Лечь на 10 счетов. Лежа проверить положение таза, ног, поясницы, плеч.
7. Самовытяжение. На 10 счетов - стопы на себя, пятками тянуться в одну сторону, теменем - в другую, в И. п. - лежа на спине.
8. И. п. - лежа на спине: 1 - руки к плечам (вдох); 2 - поднять голову (выдох), руки вперед; 3 -тоже, но руки в стороны; 4 -вернуться в И.п. Повторить 3-4 раза. Плечи опустить, локти опустить и прижать.
9. И. п. - лежа на спине, руки в «крылышки» (руки согнуты в локтях, ладони вперед): 1 - согнуть правую ногу в коленном суставе; 2 - ногу выпрямить вверх; 3-4 - опустить прямую ногу (повторить 4-5 раз). Следить за поясницей.
10. И. п. - то же. 1-4 - «велосипедные» движения ногами. Повторить 4-5 раз. Следить за плечевым поясом.
11. Из положения, лежа на спине, на счет 1-4 сесть, руки вперед в И. п. «крылышки». Повторить 6 раз. Спина прямая.
12. Переход из положения, лежа на спине, в положение, лежа на животе: 1 - поднять руки вверх; 2 - лечь набок; 3 - лечь на живот; 4 – выполнить самовыравнивание, положив лоб на пальцы рук, согнутых в локтях. Повторить 6 раз. Следить за точностью выполнения.
13. И. п. - лежа на животе: 1 - руки в «крылышки»; 2-4 - поднять голову и удерживать руки в «крылышках». Повторить 7 раз. Локтями не касаться пола.
14. Поочередное поднимание прямых ног в положении лежа на животе, руки в «крылышках». Повторить 10 раз. Опустить и развести плечи.

15. И. п. - лежа на животе: 1 - сделать широкие «крылышки» на полу; 2-4 - приподнять голову, плечи и одну ногу; 5-8 - то же, но приподнять другую ногу. Повторить 8 раз. Ноги прямые.
16. И. п. - лежа на животе. 1-4 - «басс» руками. Повторить 10 раз. Выполняем медленно и точно.
17. Переход из положения, лежа на животе, в положение, стоя. 1 - упор руками; 2 - коленно-кистевое положение; 3 - упор присев; 4 - встать (3-4 минуты).
18. Игра-передача мячей руками в колонне над головой.
19. Ходьба с правильной осанкой и проверка осанки у стены.

#### *Занятие № 2*

**Задачи:** проверка осанки в различных исходных положениях; укрепление мышц спины и брюшного пресса.

1. Построение в шеренгу у гимнастической скамейки. Проверка осанки. Повороты на месте. Ходьба с перестроением в колонну по двое (4 минуты). Следить за положением туловища.
2. И. п. - основная стойка: 1 - руки вперед; 2 - руки вверх; 3 - руки к плечам; 4 - вернуться в И. п. (5 раз).
3. И. п. - основная стойка: 1 - руки вперед; 2 - медленно присесть; 3 - руки к плечам; 4 - вернуться в И. п. (5 раз). Присесть с прямой спиной.
4. И. п. - основная стойка: 1 - шаг влево, руки к плечам; 2 - руки за голову; 3 - приставить правую ногу, руки к плечам; 4 - вернуться в И. п.; 5-8 - то же, но в другую сторону (6 раз). Живот подтянуть, ягодичные мышцы сократить.
5. И. п. - основная стойка. 1-2 - упор присев, руки вперед; 3-4 - вернуться в И. п. (5 раз). Спина прямая.
6. Переход из положения, стоя, в положение, лежа на спине, с самовытяжением (3 раза на 10 счетов). Тянуться пятками и теменем.
7. И. п. - лежа на спине: 1 - руки перед грудью, ноги согнуты под прямым углом в коленных суставах; 2 - руки за голову, разогнуть левую ногу; 3 - руки перед грудью, ноги согнуты вместе; 4 - вернуться в И. п. (6 раз). Поясница прижата, следить за дыханием.
8. И. п. - сед «по-турецки»: 1 - руки к плечам; 2 - руки за голову; 3 - руки вперед; 4 - вернуться в И. п. (6 раз). Спина прямая.
9. И. п. - сед «по-турецки»: 1 - руки в «крылышки»; 2 - лечь на спину, руки на пояс; 3 - руки вперед; 4 - сесть «по-турецки», руки на колени (5 раз). Следить за осанкой.
10. И. п. - на правом боку: 1 - поднять левую ногу вверх; 2 - носок на себя; 3 - носок оттянуть; 4 - опустить ногу (6 раз). Все части тела на одной линии, ягодичные мышцы напрячь, живот подтянуть.
11. И. п. - на правом боку: 1-4 - круговые движения приподнятой левой ногой. То же на другом боку (6 раз). Все части тела на одной линии, ягодичные мышцы сократить, живот подтянуть.
12. Переход в И. п. - лежа на животе: 1-4 - руки в «крылышки», плечи приподнять и удержать (6 раз). Ягодичные мышцы напрячь.
13. И. п. - лежа на животе: 1-4 - руками «крылышки», ногами «кроль» (10 счетов). Плечи опустить, ягодичные мышцы сократить.

14. И. п. - лежа на животе: 1 - поднять лоб с согнутыми в локтях руками; 2 - руки в стороны; 3 - руки за голову; 4 - вернуться в И. п. (7 раз). Плечи опустить, ягодицы сократить.
15. Упражнения в равновесии - ходьба на носках по гимнастической скамейке с различными движениями рук; затем ходьба боком; ходьба через набивные мячи (5 минут). Сохранять правильную осанку.
16. Перестроение для игры. Игра «День и ночь». Выбывшие из игры, садятся на гимнастическую скамейку или к гимнастической стенке «по-турецки» (5 минут).
17. Ходьба с правильной осанкой. Проверка осанки с исправлением ошибок (2 минуты).

### *Занятие №3*

**Задачи:** совершенствование навыка правильной осанки в различных исходных положениях и с различными движениями рук; укрепление мышц спины и брюшного пресса; профилактика плоскостопия.

1. Самовыравнивание у гимнастической стенки. Построение в колонну по одному. Ходьба по залу с правильной осанкой. Медленный бег на носках, руки согнуты.
2. И. п. - основная стойка: 1 - руки вверх, правую ногу назад на носок; 2 - вернуться в И. п.; 3 - левую ногу назад на носок, руки вверх; 4 - вернуться в И. п. (6 раз). Спина прямая.
3. То же, но выполнить с мешочками на голове. 6 раз. Спина прямая.
4. Переход в И. п. - лежа на спине: 1- согнуть ноги в коленях; 2 - выпрямить их под углом 45°; 3 - согнуть ноги; 4 - вернуться в И. п. 6 раз. Дыхание произвольное.
5. И. п. - то же: 1 - согнуть ноги; руки перед грудью, 2 - выпрямить ноги под углом 90°, руки вверх; 3 - развести ноги; 4 - вернуться в И. п. 6 раз. Дыхание произвольное.
6. И. п. - лежа на боку: 1 - поднять прямую ногу; 2 - присоединить другую; 3 - держать; 4 - вернуться в И. п. 6 раз. Дыхание произвольное.
7. И. п. - то же: 1 - поднять обе ноги; 2 - медленно согнуть их; 3 - медленно разогнуть; 4 - опустить в И. п. 6 раз. Лежать ровно в горизонтальной плоскости.
8. Перейти в И. п. - лежа на животе: 1- «крылышки» руками; 2 - поднять прямые ноги; 3-7 - держать ноги; 8 - вернуться в И. п. 8 раз. Ягодицы сократить, носки ног оттянуть.
9. И. п. - лежа на животе, руки вверх: 1 - поднять левую ногу и правую руку; 2 - поднять правую ногу и левую руку. 10 раз. При выполнении упражнения тянуться руками и ногами.
10. И. п. - лежа на животе. «Брасс» руками, ноги поднять 7 раз по 7 счетов. При выполнении упражнения тянуться руками и ногами.
11. Переход в И. п. - основная стойка. Ходьба на месте с правильным положением тела в течение 30 с. Следить за осанкой.
12. Элементы баскетбола - броски мяча от груди двумя руками, затем броски мяча из-за головы, от плеча левой, правой, броски мяча в корзину. 5 минут.
13. Ходьба по залу с разным положением рук (руки вверх, за голову, в стороны, на пояс). Ходьба на носках, на пятках и на наружном своде стоп. 3 минуты.
14. Вальсовый шаг. Построение, проверка осанки. 3 минуты.

**Задачи:** обучение правильной ходьбе в сочетании с дыханием; обучение правильному выполнению упражнений с предметами; совершенствование координации движений.

1. Построение у гимнастической стенки в шеренгу по одному, проверка осанки. Шаги вперед, назад, повороты на месте. Ходьба с правильной осанкой по диагонали, противходом. Ходьба на носках. Спокойный бег с постепенным переходом на ходьбу в сочетании с дыханием. 5-7 минут.
2. Упражнения с гимнастической палкой стоя. И. п. - основная стойка, палка внизу, сзади: 1 - отвести палку назад, встать на носки; 2 - вернуться в И. п. 6 раз. Подтянуться.
3. И. п. - основная стойка, палка за головой на плечах: 1 - правую руку в сторону; 2 - вернуться в И. п.; 3 - левую руку в сторону; 4 - вернуться в И. п. 5 раз. Локти вниз, живот подтянуть.
4. И. п. - то же: 1-2 - «погладить» палкой спину; 3-4 - палку вверх; 5-6 - то же, что 1-2; 8 - вернуться в И. п. 6 раз. Локти вниз, живот подтянуть.
5. Переход из положения, стоя, в положение, лежа. Самовытяжение. 3 раза. Пятками тянуться вниз, теменем вверх.
6. И. п. - лежа на спине, руки - на поясе: 1 - согнуть ноги; 2 - разогнуть ноги, взявшись руками за бедра; 3 - согнуть ноги; 4 - вернуться в И. п. 5 раз. Поясница прижата.
7. И. п. - лежа на спине, руки за голову: 1-8 - «велосипед» ногами, поднимая их под углом 45°. 5 раз. Локти прижаты.
8. Переход в И. п. - лежа на животе: 1 - поднять локти, соединить лопатки, руки в «крылышки»; 2, 3, 4 - держать. 5 раз. Следить за дыханием.
9. И. п. - то же: 1 - «крылышки» руками; 2 - согнуть ноги в коленных суставах; 3-4 - медленно разогнуть и вернуться в И. п. 6 раз. Следить за дыханием.
10. И. п. - то же: 1 - руками «крылышки»; 2 - правую ногу отвести в сторону; 3 - левую ногу отвести в сторону; 4 - вернуться в И. п. 6 раз. Тянуться носками.
11. Упражнение на расслабление в течение 30 с. Следить за дыханием.
12. И. п. - лежа на животе: 1-4 - «брасс» руками, «кроль» ногами. 3 раза по 30 с. Следить за дыханием.
13. Переход из И. п. - лежа на животе в И. п. - стоя - основная стойка.
14. Ходьба по залу, восстановление дыхания. Ходьба на носках и с различными движениями рук. 3 минуты.
15. Игра «Карлики и великаны». Следить за самовытяжением.
16. Перестроение в колонну по двое. Игра на внимание. Подведение итогов занятия.

**Задачи:** воспитание сознательного отношения к правильной осанке; тренировка общей силовой выносливости; овладение навыком «мягкого бега».

1. Проверка осанки у гимнастической стенки. Ходьбу чередовать с бегом.
2. 1-4 - ходьба на носках, руки на поясе (4 шага); 5-8 - стоять, сохраняя правильную осанку.

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

#### *Занятие № 6*

**Задачи:** совершенствование координации движений; тренировка силовой выносливости мышц живота и спины; профилактика плоскостопия; обучение упражнениям в равновесии и балансировании с исключением зрительного анализатора.

1. В И. п. - сидя на гимнастической скамейке проверить осанку. Ходьба по залу с различными движениями рук. Ходьба приставными шагами. Перестроение из колонны по одному в колонну по двое с ходьбой на носках, на пятках и на наружном своде стоп.
2. И. п. - основная стойка: 1 - шаг левой ногой в сторону, руки к плечам; 3 - руки к плечам; 4 - вернуться в И. п. 6 раз. Подтянуть живот, локти прижаты.
3. И. п. - ноги на ширине плеч, руки на поясе: 1-4 - наклон вперед; 5-8 - вернуться в И. п. 8 раз. Подтянуть живот, локти прижаты.
4. И. п. - основная стойка: 1-выпад влево, руки к плечам; 2 - руки в стороны; 3 - руки в «крылышки»; 4 - вернуться в И. п. 8 раз. Подтянуть живот, локти прижаты.
5. Переход из И. п. - стоя в И. п. - лежа на спине. Самовытяжение.

6. Упражнение с набивными мячами. И. п. - лежа на спине, мяч в руках перед грудью. На каждый счет бросок мяча вверх и ловля мяча. 4 раза. Поясница прижата.
7. И. п. - лежа на спине, руки с мячом вытянуты вверх: 1 - поднять прямую ногу; 2 - присоединить другую; 3 - держать ноги под углом  $45^\circ$ ; 4 - вернуться в И. п. 8 раз. Поясница прижата.
8. И. п. - руки за головой, согнутыми ногами обхватить мяч: 1 - разогнуть ноги; 2 - руки вверх; 3 - руки с мячом вверх; 5 - сесть, руки вперед; 6 - мяч положить между ног; 7 - обхватить мяч ногами; 8 - вернуться в И. п. 6 раз. Поясницу прижать.
9. Перейти в И. п. - на боку: 1-10 - удержание поочередно одной ноги, затем другой. 3 раза. Проверить осанку.
10. И. п. - то же. Удержание двух ног. 3 раза по 10 с. Проверить осанку.
11. И. п. - лежа на животе, обхватить мяч ногами: 1 - руки в «крылышки»; 2 - поднять ноги; 3-6 - держать; 7 - положить ноги; 8 - вернуться в И. п.. 8 раз. Плечи прижаты.
12. И. п. - лежа на животе, мяч в руках: 1 - ноги приподнять, руки вверх; 2 - ноги скрестно, руки за голову; 3 - мяч положить, ноги врозь; 4 - вернуться в И. п.. 7 раз. Выполнять самовытяжение.
13. И. п. - лежа на животе, мяч в руках: 1 - поднять руки с мячом; 2 - руки за голову, поднять левую ногу вверх; 3 - поднять правую ногу вверх; 4 - вернуться в И. п. 7 раз. Локти опустить.
14. Переход из И. п. - лежа на животе в И. п. - стоя. Перестроение в колонну по одному. Ходьба по залу.
15. Игра «Охотники и утки». 5 минут.
16. Построение в шеренгу, проверка осанки у зеркала.
17. Ходьба с движениями рук. Подведение итогов занятия.

#### *Занятие №7*

**Задача:** воспитание сознательного и активного отношения к правильной осанке; укрепление мышц брюшного пресса и спины; совершенствование координации движений.

1. Сидя на скамейке, проверить осанку. Построение в шеренгу, ходьба по залу, ходьба на носках, руки на поясе.
2. И. п. - основная стойка: 1 - руки вверх; 2 - руки в стороны; 3 - руки в «крылышки»; 4 - вернуться в И. п. 8 раз. Локти прижать, плечи развернуть.
3. И. п. - основная стойка, руки в «крылышки»: 1 - присесть, руки вперед; 2 - руки за голову; 3-4 - вернуться в И. п.. 7 раз. Локти прижать, плечи развернуть.
4. Разучивание шагов танца «Полька». 5 минут. Движение мягкое, с носка.
5. 1-8 - переход из И. п. - стоя в И. п. - лежа на спине с самовытяжением. 3 раза. Поясницу прижать, плечи опустить.
6. И. п. - лежа на спине: 1 - согнуть ноги; 2 - медленно выпрямить; 3 - медленно развести; 4 - вернуться в И. п.. 5 раз. Дыхание свободное.
7. И. п. - то же: 1 - правая рука вверх, левая вниз; 2 - смена положения рук с подниманием головы. 6 раз. Поясница прижата к полу.
8. И. п. - лежа на спине, руки перед грудью, локти на полу: 1 - ноги врозь; 2 - руки вниз; 3-4 - поднять голову и вернуться в И. п. 6 раз. Поясницу прижать к полу.
9. И. п. - то же: 1-4 - движение руками «бокс». 6 раз. Поясница прижата к полу.

10. Переход из И. п. - лежа на спине, в положение, лежа на животе: 1 - «крылышки» руками; 2 - руки в стороны; 3 - руки в «крылышки»; 4 - вернуться в И. п. 6 раз. Ягодицы напрячь.
11. И. п. - лежа на животе: 1-4 - ногами «кроль». 8 раз. Подбородок не опускать.
12. И. п. - то же: 1-4 - руками «брасс», ногами «кроль». 8 раз. Подбородок не опускать.
13. Поворот «бревнышком» на спину. Самовытяжение. 3 раза по 8 с. Тянуться пятками.
14. Перестроение в шеренгу по одному, затем в колонну по двое.
15. Игра - передача мяча в колоннах руками из-за головы, затем руками между ног на ширине плеч. 5 минут.
16. Спрыгивание с гимнастической скамейки с мягким приземлением.
17. Проверка осанки у гимнастической стенки. Подведение итогов занятия.

#### *Занятие № 8*

**Задачи:** тренировка навыка удержания тела в нужном положении при различных движениях руками; укрепление силовой выносливости мышц спины и брюшного пресса; профилактика плоскостопия.

1. В И. п. - сидя на гимнастической скамейке проверить осанку. Построение в шеренгу по одному, ходьба змейкой, по диагонали с разным положением рук. 3 минуты. Сохранять правильную осанку.
2. И. п. - ноги врозь, в руках гимнастическая палка (за головой): 1-2 - палку вверх, встать на носки; 3-4 - вернуться в И. п. 5 раз. Сохранять правильную осанку.
3. И. п. - ноги врозь, палку назад-вниз: 1-2 - наклон вперед, руки назад-вверх: 3-4 - вернуться в И. п. 6 раз. Голову не поднимать.
4. И. п. - основная стойка, палка внизу: 1 - выпад правой, палку перед грудью; 2 - палку вверх; 3 - палку перед грудью; 4 - вернуться в И. п.; 5-8 - то же с другой ноги. 6 раз. Голову не поднимать.
5. И. п. - основная стойка, палку назад-вниз: 1-2 - упор присев; 3 - палку под колени, руки за голову; 4 - взять палку; 5-6 - основная стойка. 6 раз. Держать осанку.
- 6 Переход из И. п. - стоя в И. п. - лежа на спине: 1-10 - самовыравнивание с самовытяжением.
7. И. п. - лежа на спине, палка внизу: 1 - руки вперед; 2 - руки вверх; 3 - руки за голову; 4 - вернуться в И. п. 5 раз. Поясница прижата.
8. И. п. - лежа на спине, палка внизу: 1 - руки перед грудью; 2 - согнуть ноги; 3 - выпрямить ноги, руки вверх; 4 - развести ноги, палку к коленям. 5 раз. Поясница прижата.
9. И. п. - то же: 1 - руки вверх; 2 - ноги врозь; 3-4 - сед «по-турецки», палка перед грудью; 5 - руки с палкой за голову; 6 - руки вперед; 7-8 - вернуться в И. п. 6 раз. Поясница прижата.
10. Переход из И. п. - лежа на спине, в И. п. - лежа на животе (переход «бревнышком»): 1 - руки вверх, ноги поднять; 2 - держать; 3 - руки за голову; 4 - вернуться в И. п. 6 раз. Голова и позвоночник - в одной плоскости.
11. И. п. - лежа на животе: 1 - «крылышки»; 2 - взять палку к груди; 3 - руки вверх; 4 - вернуться в И. п. 6 раз. Голова и позвоночник - в одной плоскости.

12. И. п. - лежа на животе: 1 - руки с палкой к лопаткам; 2 - поднять левую ногу; 3 - поднять правую ногу; 4 - вернуться в И. п. 5 раз. Голова и позвоночник в одной плоскости.
13. И. п. - стойка на коленях, руки через стороны вверх (вдох), руки вниз (выдох). Перейти в И. п. - стоя. Ходьба по залу с правильной осанкой и восстановлением дыхания.
14. Игра «Самый меткий» (ведение мяча с броском в кольцо). 3 раза.
15. Работа над осанкой у гимнастической стенки (пятки, ягодицы, лопатки и затылок касаются вертикальной стойки). Подведение итогов занятия.

#### *Занятие № 9*

**Задачи:** овладение навыком «мягкого» бега; тренировка общей и избирательной выносливости различных мышечных групп; воспитание координации движений.

1. Построение в шеренгу по одному. Ходьба с мешочком с песком на голове. Ходьба боком, ходьба вперед-назад. Мягкий бег. 5 минут. Исправление ошибок в осанке.
2. И. п. - стоя спиной к гимнастической стенке. Проверка осанки у горизонтальной и вертикальной стоек. 1 минута.
3. И. п. - то же: 1 - шаг правой ногой вперед; 2 - шаг левой ногой вперед; 3 - 4 - И. п. 6 раз. Сохранять правильное положение спины.
4. И. п. - то же. Повороты направо и налево у гимнастической стенки. 6 раз.
5. Сед «по-турецки», прислоняясь спиной к гимнастической стенке. 1 минута.
6. Переход в положение - лежа на спине, теннисный мяч в руках. И. п. - лежа на спине, руки вдоль туловища: 1-4 - сжать мяч в руках (вдох); 5-8 - вернуться в И. п. (выдох). 4 раза. Следить за дыханием.
7. И. п. - то же: 1-2 - руки в «крылышки», сжать мяч (вдох); 3-4 - вернуться в И. п. (выдох). 4 раза. Следить за дыханием.
8. И. п. - то же. На каждый счет бросание и ловля мяча из одной руки в другую. 10 раз. Приподнимать только голову.
9. И. п. - лежа на животе: 1-2 - руками «крылышки»; 3-4 - напряженные руки развести в сторону, сжимая мячи в руках; 7-8 - вернуться в И. п. 6 раз. Напрячь ягодичные мышцы, следить за правильным положением головы.
10. И. п. - то же. «Брасс» руками 3 раза по 30 с. При сгибании рук сжимать мяч.
11. И. п. - то же. Руками «брасс», ногами «кроль». 3 раза по 30 с. При сгибании рук сжимать мяч.
12. Перейти «бревнышком» в И. п. - лежа на спине, расслабиться. 30 с. Следить за дыханием.
13. Построение в одну шеренгу, ходьба по залу с правильной осанкой, перестроение в колонну по одному.
14. Игра «Перекасти мяч» (от направляющего до замыкающего колонны перекасти мяч между ног).
15. Восстановление дыхания. Подведение итогов занятия. Проверка осанки.

**Задачи:** укрепление мышц плечевого пояса и спины; тренировка силовой выносливости мышц спины; обучение мягкому соскоку с гимнастической скамейки.

1. Построение в одну шеренгу. Ходьба по залу. Гимнастическое перестроение в ходьбе (ходьба змейкой, зигзагом, противходом). 5 минут. Следить за работой рук при ходьбе.
2. И. п. - основная стойка, с мешочком на голове: 1-2 - руки в «крылышки»; 3-4 - вернуться в И. п. 6 раз. Следить за осанкой.
3. И. п. - то же: 1 - руки вверх, правую ногу назад; 2 – И. п.; 3 - руки вверх, левую ногу назад; 4 – И. п. 5 раз. Следить за осанкой.
4. Ходьба на месте на носках с мешочком на голове 1 минуту. Следить за осанкой.
5. Переход в И. п. - лежа на спине: 1-2 - руки к плечам; 3-4 - поднять прямые ноги; 5-6 - согнуть ноги в коленях, руки вниз; 7-8 - вернуться в И. п. 7 раз. Прижать поясницу к полу.
6. И. п. - то же: 1-2 - согнуть ноги в коленях, руки вдоль туловища; 3-4 - гребок ногами «брасс»; 5-6 - опустить прямые ноги; 7-8 - расслабиться и перейти в И. п. 5 раз. Прижать поясницу к полу.
7. И. п. - то же. Сесть «по-турецки», руки в «крылышки», затем медленно перейти в И. п. Следить за положением туловища.
8. Упражнение на расслабление. 30 с. Следить за дыханием.
9. И. п. - лежа на животе: 1-2 - поднять ноги, руки в стороны; 3-4 - руки вверх; 5-6 - руки к плечам; 7-8 - вернуться в И. п. 6 раз. Голова и позвоночник - в одной плоскости.
10. И. п. - то же: 1-4 - руки в «крылышки», ногами горизонтальные «ножницы». 4 раза. Голова и позвоночник - в одной плоскости.
11. И. п. - стойка на коленях: 1-2 - вдох; 3-4 - выдох. Ходьба в равновесии по гимнастической скамейке. 3 раза. Тянуться теменем вверх.
12. Ходьба, руки на поясе. 30 с. Следить за осанкой.
13. Ходьба боком. 30 с. Следить за осанкой.
14. Ходьба через набивные мячи. 30 с. Следить за осанкой.
15. Эстафета с элементами баскетбола. 5 минут.
16. Игра на внимание при ходьбе. 2 минуты.
17. Проверка осанки друг у друга (указать товарищу на ошибки). Подведение итогов занятия.

**Задачи:** обучение упражнениям на сопротивление; тренировка навыка удержания правильной осанки при различных движениях; тренировка силовой выносливости мышц.

1. Сидя на гимнастической скамейке в И. п. проверить осанку. Построение в одну шеренгу. Ходьба по залу. Построение в колонну по трое для выполнения упражнений с гимнастической палкой. 5 минут. Следить за осанкой.
2. И. п. - основная стойка (гимнастическая палка в опущенных руках): 1-2 - палка перед грудью, шаг правой вправо; 3-4 - вернуться в И. п.; 5-6 - палка перед грудью, шаг левой влево; 7-8 - вернуться в И. п. 6 раз. Следить за осанкой.

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

#### *Занятие № 12*

**Задачи:** тренировка навыка правильной осанки; укрепление мышц туловища; тренировка силовой выносливости мышц.

1. Построение. Ходьба по залу в чередовании с бегом. Ходьба на носках, руки на поясе - 4 шага, затем на 4 счета стоять на месте с правильной осанкой. Приставные шаги вперед-назад, руки на поясе. 7 минут. Работать над индивидуальными ошибками.
2. И. п. - основная стойка, в руках гимнастическая палка: 1 - руки перед грудью; 2 - ноги врозь; 3 - руки вниз; 4 - вернуться в И. п. 6-7 раз. Следить за осанкой.
3. И. п. - то же: 1-2 -руки вверх, правую ногу назад; 3-4 - вернуться в И. п.; 5-6 - руки вверх, левую ногу назад; 7-8 - вернуться в И. п. 5 раз. Следить за осанкой.
4. И. п. - то же: 1-4 - приседание, руки с гимнастической палкой вперед; 5-8 - вернуться в И. п. 5 раз. Следить за осанкой.
5. И. п. - лежа на спине: 1-4 - «велосипедные» движения ногами, гимнастическая палка перед грудью, перехватывание ее от концов к середине и обратно. 6 раз. Выполнять медленно.
6. Упражнение «Качалка». И. п. - лежа на спине, гимнастическая палка в опущенных руках: 1-4 - ноги согнуты, палка за коленями, спина круглая, голова вперед - покачивание вперед-назад. 8 раз. Темп медленный.
7. Из И. п. - лежа на спине сесть «по-турецки», гимнастическую палку за плечи. 4 раза. Следить за осанкой.
8. Самовыравнивание с самовытяжением. 30 с. Тянуться теменем вверх, а пятками вниз.

9. Поворот на живот «бревнышком». И. п. - лежа на животе, руки с гимнастической палкой вверху. 1-2 - руки вверх, ноги врозь; 3-4 - ноги вместе (держать); 5-6 - опустить руки; 7-8 - опустить ноги. 8 раз. Голову высоко не поднимать.
10. И. п. - то же: 1-4 - одновременно поднять руки и ноги (держать); 5-8-медленно вернуться в И. п. 5 раз. Голову высоко не поднимать.
11. И. п. - стоя на коленях. Ходьба на коленях вперед и назад, руки на пояс. 30 с. Следить за осанкой.
12. И. п. - то же, упражнения на дыхание: 1-4-вдох; 5-8-выдох, с произнесением звуков «У», «О». Следить за осанкой.
13. Ходьба по гимнастической скамейке, руки на поясе. 1 минута. Следить за осанкой.
14. Ходьба по гимнастической скамейке - шаг вперед, руки за голову, опуститься на колено, руки на пояс, встать, руки вперед, ходьба до конца скамейки на носках. 3 минуты. Следить за осанкой.
15. Игра «Парный волейбол». 3 минуты.
16. Упражнение на расслабление, восстановление дыхания. Подведение итогов занятия.

### *Занятие №13*

**Задачи:** тренировка правильной ходьбы в сочетании с дыханием; формирование навыка правильной осанки; тренировка силовой выносливости мышц.

1. Построение. Ходьба по залу с гимнастическим обручем. Ходьба с движениями рук вперед, назад, в стороны.
2. Бег в чередовании с ходьбой. Разучивание шагов танца «Полька». 7 минут. Следить за осанкой.
3. Упражнения у гимнастической стенки. Стоя спиной у продольной стойки, подняться на носках, потянуться вверх по стойке, медленно опускаясь вниз, перейти в сед, руки вперед. 5 раз. Следить за осанкой.
4. Самовытяжение у гимнастической стенки. 30 с. Тянуться теменем вверх.
5. И. п. - лежа на животе: 1-2 - поднять руки вверх; 3-4 - держать; 5-6 -поднять ноги вверх; 7-8 -держать. 6 раз. Голову высоко не поднимать.
6. И. п. - «бюкс» руками в различных направлениях. 10 раз. Голову высоко не поднимать.
- 7.И. п. - на животе: 1-4-поочередное поднимание ног. 6 раз. Руки в «крылышки».
8. И. п. - то же. Руками - «бюкс», ногами - «кюль». 1 минута. Голову высоко не поднимать.
9. И. п. - лежа на животе, в руках гимнастическая палка: 1 - положить палку на плечи; 2-3 - прогладить, скользя вниз по спине до ягодиц; 4-5 - пружинящие движения назад; 6-7 - руки вверх, ноги вверх; 8 - вернуться в И. п. 4 раза. Голову высоко не поднимать.
10. Упражнение «Кюшечка». 4 раза. Темп медленный.
11. Индивидуальные упражнения для каждого с учетом деформации позвоночника в сагиттальной плоскости. 5 минут. Исправление ошибок.
12. Игра «Мяч в воздухе». 3 минуты.
13. Проверка осанки у гимнастической стенки, исправление ошибок. Подведение итогов занятия.

**Задачи:** обучение упражнениям на гимнастической скамейке; тренировка навыка правильной осанки; тренировка координации движений.

1. Построение в одну шеренгу. Выполнение упражнений, сидя на гимнастической скамейке. Упражнения в расслаблении. Ходьба по залу по и против часовой стрелки по команде методиста.
2. Изучение вальсового шага вперед и в сторону, повторение шагов польки. 5 минут. Следить за осанкой.
3. И. п. - основная стойка: 1-2 - руки в «крылышки», ноги врозь; 3-4 - вернуться в И. п. 5 раз. Голову не опускать.
4. И. п. - то же: 1-4 - медленно присесть, руки в «крылышки»; 5-8 - вернуться в И. п. 5 раз. Голову не опускать.
5. И. п. - лежа на спине, в руках гантели: 1-4 - смена рук (одна рука - вверху, другая - вдоль туловища).
6. И. п. - то же: 1-2 - ноги согнуть, руки с гантелями поднять вверх; 3-4 - ноги разогнуть, руки к плечам. 6 раз. Прижать поясницу к полу.
7. И. п. - то же: 1-4 - «бокс» руками с гантелями. 6 раз. Прижать поясницу к полу.
8. И. п. - лежа на животе. Упражнение «крылышки», удерживая приподнятые ноги. 30 с. Голову не запрокидывать.
9. И. п. - то же. Ногами движение «кроль», руками «брасс». 30 с. Голову не запрокидывать.
10. Упражнение на дыхание, лежа на спине, одна рука на животе, другая на груди. 30 с. Расслабиться.
11. Упражнение в ходьбе на коленях. 30 с. Следить за осанкой.
12. Ходьба по залу парами. Эстафета с кеглями. 2 минуты.
13. Эстафета со скольжением по гимнастической скамейке на животе. 2 минуты.
14. Проверка осанки у зеркала. Исправление ошибок и подведение итогов занятия.

**Задачи:** обучение упражнениям с набивными мячами; тренировка навыка правильной осанки; тренировка силовой выносливости мышц.

1. Построение. Ходьба по залу по и против часовой стрелки.
2. Ходьба на носках с закрытыми глазами, ходьба с высоким подниманием бедра и различными движениями рук (руки за головой, спиной, на поясе). 5 минут. Следить за осанкой.
3. Упражнения у зеркала. Проверка основных положений рук (вперед, вверх, в сторону, вниз, к плечам). 30 с. Исправление ошибок у зеркала.
4. Проверка осанки у зеркала сбоку. 30 с. Исправление ошибок у зеркала.
5. И. п. - основная стойка: 1 - руки в «крылышки»; 2 - присесть, руки вперед; 3 - встать, руки в «крылышки»; 4 - вернуться в И. п. 6 раз. Следить за осанкой.
6. И. п. - лежа на животе с набивным мячом, приподнять плечи. 8 раз. Голову высоко не поднимать.
7. Упражнение в парах - перекаат мяча друг другу от груди, после чего принять положение рук к плечам. 6 раз. Голову высоко не поднимать.
8. И. п. - лежа на животе, набивной мяч между ногами: 1-4 - удержание мяча ногами, руки в «крылышки». 30 с. Голову высоко не поднимать.

9. И. п. - лежа на спине, набивной мяч в руках: 1-4 - бросание и ловля мяча. 30 с. Поясница прижата к полу.
10. И. п. - лежа на спине, мяч между ногами: 1 - согнуть ноги; 2 - выпрямить ноги и развести, при этом поймать мяч руками; 3 - руки вверх; 4 - сесть «по-турецки». 6 раз. Следить за осанкой.
11. И. п. - лежа на спине, мяч в руках. 1-4 - «велосипедные» движения ногами, перекладывая мяч под согнутой ногой из одной руки в другую. 8 раз. Голову высоко не поднимать.
12. И. п. – упор, сидя, мяч слева: 1-4 - поднять прямые ноги и прокатить под ногами мяч слева направо; 5-8 - то же, но прокатить мяч справа налево. 8 раз. Позвоночник прямой.
13. Упражнение на самовытяжение, лежа на спине. 1 минута. Темп медленный.
14. Игра на внимание. 3 минуты.
15. Упражнение на расслабление. 30-60 с.
16. Проверка осанки у гимнастической стенки и подведение итогов занятия.

#### *Занятие № 16*

**Задачи:** контрольный опрос по пройденным темам; оценка осанки у каждого занимающегося; довести до сознания каждого необходимость продолжения занятий по поддержанию навыка правильной осанки дома.

1. Заключительная беседа о режиме дня и сохранении правильной осанки в любом положении и в любое время. 5 минут.
2. Построение. Ходьба на носках с мешочками с песком на голове, приставными шагами вперед, назад, в стороны. 2 минут. Следить за осанкой.
3. Повторение шагов вальса и польки. 3 минуты. Следить за осанкой.
4. И. п. - основная стойка, на голове мешочек с песком: 1-2 - руки в «крылышки», мах левой ногой влево; 3-4 - руки в «крылышки», мах правой ногой вправо. 6 раз. Позвоночник прямой.
5. И. п. - то же: 1-4 - присесть, руки на поясе, 5-8 - медленно вернуться в И. п. 5 раз. Позвоночник прямой.
6. И. п. - на лежа спине: 1-2 - согнуть ноги, приподнять голову; 3-4 - выпрямить ноги до угла  $45^\circ$  и удерживать.
7. И. п. - то же: 1-2 - поднять прямые ноги, руки на пояс; 3-4 - медленно опустить ноги, руки вниз.
8. Упражнение на расслабление. 30 с. Следить за дыханием.
9. Поворот на живот «бревнышком».
10. И. п. - лежа на животе: 1-4 - поднять ноги, руками широкие «крылышки» (удерживать). 5 раз. Голову высоко не поднимать.
11. И. п. - то же: 1-2 - поднять правую руку и левую ногу; 3-4 - поднять левую руку и правую ногу. 6 раз. Голову высоко не поднимать.
12. Упражнение на расслабление.
13. Выполнение индивидуальных упражнений. 5 минут. Исправление ошибок.
14. Упражнение с лентой под музыку. 2 минут.
15. Игра «Пятнашки» с мешочками с песком на голове. 3 минут. Следить за осанкой.
16. Проверка осанки у гимнастической стенки и подведение итогов занятия.

В настоящее время широко рекомендуется использование фитболов на занятиях лечебной гимнастики при нарушениях осанки (см. комплекс 3).

*Комплекс 3*

**Рекомендуемый комплекс упражнений с использованием фитболов при нарушениях осанки во фронтальной плоскости**

№	Исходное положение	Содержание упражнения	Дозировка	Методические указания
1	2	3	4	5
1		Построение в шеренгу. Ходьба по залу. Гимнастические перестроения в ходьбе (ходьба «змейкой», противходом, проверка осанки у гимнастической стенки). Разучивание шагов польки	5 мин.	Контролировать дыхание
2	основная стойка, с мешочком с песком на голове	1-2 - руки в «крылышки»; 3-4 - вернуться в И. п.	6-8 раз	Темп средний
3	то же	1 - руки вверх, правую ногу отставить назад на носок; 2 - вернуться в И. п.; 3-4 - руки вверх, то же - левой ногой	6-8 раз	Дыхание произвольное
4		Ходьба на носках с мешочком на голове вокруг фитбола. Следить за осанкой, одной рукой придерживая фитбол	1 мин.	Дыхание произвольное
5	лежа на спине на фитболе	1-2 - руки к плечам; 3-4 - поднять правую ногу; 5-6 - согнуть ногу в колене; 7-8 - выпрямить ногу и вернуться в И. п.; 9-16 - то же левой ногой	6-8 раз	Дыхание произвольное
6	то же	Перейти в положение, сидя, руки в «крылышки», затем медленно вернуться в И. п.	6-8 раз	Дыхание произвольное
7	на четвереньках, фитбол перед грудью	Упражнение на расслабление	1 минута	Дыхание произвольное

1	2	3	4	5
8	лежа на животе на фитболе	1-2 - поднять ноги, руки в упоре на полу; 3-4 - движения ногами «ножницы» (в вертикальной и горизонтальной плоскости)	6-8 раз	Голова и позвоночник - в одной плоскостях
9	то же	1-4 - руки в «крылышки», ноги на полу; 5-8 - движения руками, как при плавании брассом	4-6 раз	Дыхание произвольное
10	стоя на коленях рядом с фитболом	1-4 - обвести рукой вокруг себя фитбол по часовой стрелке; 5-8 - против часовой стрелки	4-5 раз	Удерживать правильную осанку, вытягиваясь теменной областью вверх
11	Ходьба с контролем осанки, руки на поясе		30 с	Дыхание произвольное
12	Ходьба боком		30 с	Дыхание произвольное
13	Эстафета с фитболами «Кто быстрее?»		3 мин.	Дыхание произвольное
14	Игра на внимание в ходьбе с сохранением осанки		2 мин.	Дыхание произвольное
15	Игра «Фитбол в воздухе»		2 мин.	Дыхание произвольное
16	Проверка осанки друг у друга и подведение итогов занятия		2 мин.	

## ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ НАРУШЕНИЯХ ОСАНКИ В САГИТТАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ

**КИФОТИЧЕСКАЯ ОСАНКА** характеризуется усилением физиологического изгиба грудного отдела позвоночного столба. Голова наклонена вперед, и VII шейный позвонок выдается более резко, чем обычно. Плечи сведены вперед вследствие укорочения грудных мышц. Грудная клетка запавшая. Лопатки расположены симметрично, но их нижние углы отстают от грудной клетки, живот выдается вперед. Наклон таза уменьшен. При наклоне туловища вперед отмечается кифотичность грудного отдела. На рентгенограмме в задней проекции отмечается

уменьшение межпозвоночных щелей в грудном отделе. Смещение тел позвонков в сторону наблюдается при сочетанных нарушениях осанки. На рентгенограмме в боковой проекции отмечается тотальное увеличение грудной кривизны кзади и уменьшение высоты межпозвоночной щели у передней границы тел позвонков на уровне вершины изгиба. При кифотической осанке из-за неправильного положения грудной клетки снижаются функциональные показатели дыхательной и сердечно-сосудистой систем организма.

**КРУГЛАЯ СПИНА** представляет собой довольно частый дефект осанки, для которого типичным является дугообразное искривление позвоночника выпуклостью назад (тотальный кифоз). В это искривление вовлекаются нижние шейные и грудные позвонки (см. рис. 11. а).

**СУТУЛАЯ СПИНА** отличается от круглой тем, что чрезмерный изгиб позвоночника выпуклостью назад образуется в верхней части грудного кифоза (см. рис. 11. б).

У людей с круглой спиной и с сутулостью грудная клетка западает, голова, шея и плечи наклонены вперед, живот выпячен, лопатки далеко отстоят от грудной клетки и отчетливо выступают над кожей. Человек с круглой спиной стоит на согнутых в коленях ногах, чем компенсирует слабо выраженный поясничный изгиб вперед.

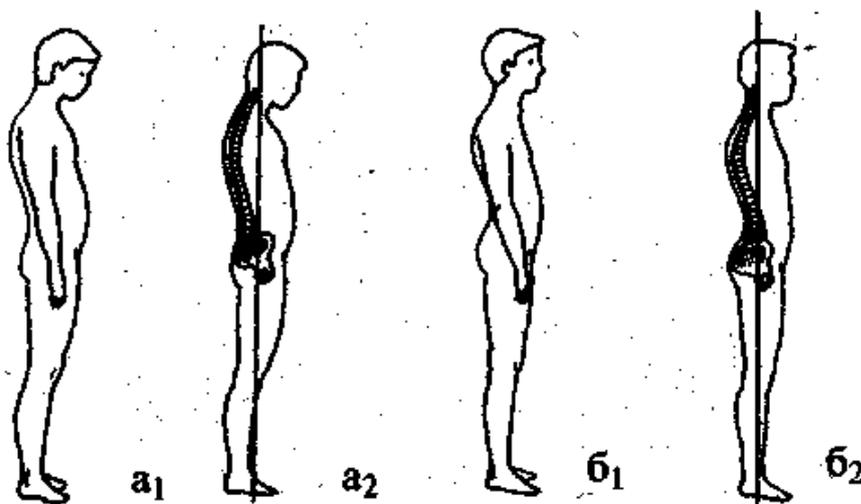


Рис. 11. Виды круглой спины

**Причинами** развития круглой спины и сутулости являются длительное согнутое положение во время работы, учебы и домашних занятий, плохое освещение рабочего места, близорукость, а также вредная привычка стоять, сгорбившись (как это часто бывает у высоких девушек и юношей) или плохо сшитая одежда, когда человек вынужден сутулиться. Чаще всего сутулость и круглая спина формируются у малоподвижных; ленивых детей, которые не утруждают себя тем, чтобы удерживать позвоночник в правильном положении при помощи мышц и дают ему возможность изгибаться под тяжестью тела.

Возникнув как функциональное изменение изгибов позвоночника, как дефект осанки, круглая спина и сутулость в дальнейшем могут быть причиной сжатия межпозвоночных хрящей и тел позвонков (в передней их части). Это вызывает нарушение их кровоснабжения и, следовательно, питания и является основой

развития такого заболевания, как *остеохондроз грудного отдела* позвоночника, который проявляет себя болью в спине, руках, в органах грудной клетки. Кроме того, наличие круглой спины и сутулости ведет к уменьшению дыхательной экскурсии грудной клетки (т.е. разницы между окружностями грудной клетки на вдохе и выдохе), поскольку полный вдох можно сделать только при максимальном разгибании позвоночника. Уменьшение же экскурсии грудной клетки влечет за собой снижение жизненной емкости легких и колебания внутригрудного давления, а это отрицательно сказывается на функции не только дыхательной, но и сердечно-сосудистой системы (ввиду того, что уменьшается присасывающее действие грудной клетки во время дыхания, способствующее притоку крови по венам к сердцу).

**Методика и содержание корригирующей гимнастики при кифотической осанке** определяется степенью выраженности кифоза, функциональным состоянием мышц спины и отклонениями в функции внешнего дыхания. Основными задачами являются:

- ✓ Разгрузка позвоночника и активная мобилизация его на вершине кифоза, активное вытяжение.
- ✓ Укрепление мышц спины и развитие эластичности грудных мышц.
- ✓ Воспитание правильной осанки и правильного дыхания.

Разгрузка позвоночника и активная симметричная мобилизация его на вершине кифоза достигаются путем проведения упражнений в активном вытяжении и прогибании, причем последние выполняются в условиях стабилизации поясничного лордоза. Активное вытяжение и активная редрессация на вершине кифоза достигаются путем выполнения упражнений стоя у зеркала и в положении лежа с симметричным напряжением мышц спины.

Осуществляя задачу укрепления мышц спины, учитывается то, что при усиленной нагрузке (более 50% всех упражнений) на мышцы спины, их тонус и активность к концу занятий снижаются. В этой связи специальные упражнения на укрепление мышц спины проводятся на фоне общеукрепляющих. Одновременно используются упражнения, способствующие развитию эластичности грудных мышц.

Обучение правильному дыханию начинается из положения, лежа, а по мере усвоения навыка переходят к выработке определенного ритма дыхания. Обучая правильному дыханию, мы добиваемся не только улучшения функции внешнего дыхания, но и воздействуем на грудную клетку, а через движения ребер стремимся оказывать корригирующее влияние и на деформированный позвоночник.

Выработке правильной осанки способствуют упражнения в равновесии и балансировании, упражнения перед зеркалом, а также с исключением зрения, при выполнении которых занимающиеся ориентируются на мышечное чувство.

Для выполнения специальных упражнений детям рекомендуется использовать наколенники и налокотники для ползания, мягкое кольцо (бублик) для упражнений в балансировании с ношением предметов на голове. Прежде чем приступить к ежедневному выполнению этих упражнений, следует посоветоваться со школьным врачом, чтобы точно знать, какое нарушение осанки имеет ребенок и

какое время следует заниматься каждым упражнением. При выполнении этих упражнений необходимо всегда помнить и выполнять ряд правил:

- ✓ Во время каждого упражнения надо правильно и глубоко дышать, ни в коем случае не задерживать дыхание. Вдох производится при всяком расширении грудной клетки, выдох - при ее сокращении. Например, упражнение: руки в стороны - вдох, в исходное положение - выдох; наклон туловища в сторону - выдох, туловище в исходное положение, прямо - вдох и т. п.
- ✓ Каждое упражнение вначале выполняют 3-4 раза, постепенно увеличивая нагрузку через каждые 10-12 дней ежедневных занятий.
- ✓ После 1-2 упражнений надо обязательно выполнить дыхательное упражнение; либо руки в сторону - вдох, опустить - выдох, либо руки вверх - вдох, опустить - выдох.
- ✓ Во время занятий любыми физическими упражнениями в комнате должен быть свежий воздух, а одежда должна быть облегченная - лучше всего трусы, майка, тапочки.
- ✓ При упражнениях в балансировании вес мячей и других предметов нужно последовательно увеличивать в соответствии с увеличением возраста и степени тренированности, начиная с 1-2 кг и кончая 3-4 кг в возрасте до 13-14 лет. Мальчикам старших возрастов вес предметов надо увеличивать до 6-8 кг. Нагрузка девочек должна быть меньше на 1-1,5 кг, чем мальчиков соответствующего возраста. Ношение груза на голове нужно чередовать с кратковременными (по 15-20 с) паузами для отдыха.

Ниже мы приводим комплексы упражнений при кифотической осанке (рис. 12, 13).

При кифотической осанке необходимо улучшить подвижность позвоночника в месте наиболее выраженного дефекта. Проводится разработка всех движений (вначале в положении осевой разгрузки), присущих позвоночнику с акцентом на упражнения, направленные на разгибание (экстензионные) и вытяжение, а также боковые наклоны и ротацию. Для укрепления мышц, фиксирующих и сближающих лопатки (трапециевидной, ромбовидной, передней зубчатой и др.) необходимо выполнять упражнения с динамической и статической нагрузкой: отведение рук назад с различными амортизаторами и отягощениями (резиновыми бинтами, эспандерами, гантели), отжимания от пола и т.п.

Определенное значение в коррекции кифотической осанки имеет место укрепление затылочных мышц и разгибателей спины, что является необходимым для правильного и устойчивого положения позвоночника. Мышечная контрактура больших грудных мышц со сведением вперед и опущением плеч: растяжение больших грудных мышц с помощью методов пассивной растяжки или приемов постизометрической релаксации обеспечивает повышение этих мышц эластичности.

Силовые упражнения на развитие силы межлопаточных мышц также обеспечивается по принципу реципрокного торможения расслабления грудных мышц. Это также способствует разворачиванию грудной клетки и улучшению ее экскурсии, тем самым повышаются кардиореспираторные возможности организма (комплекс 4).

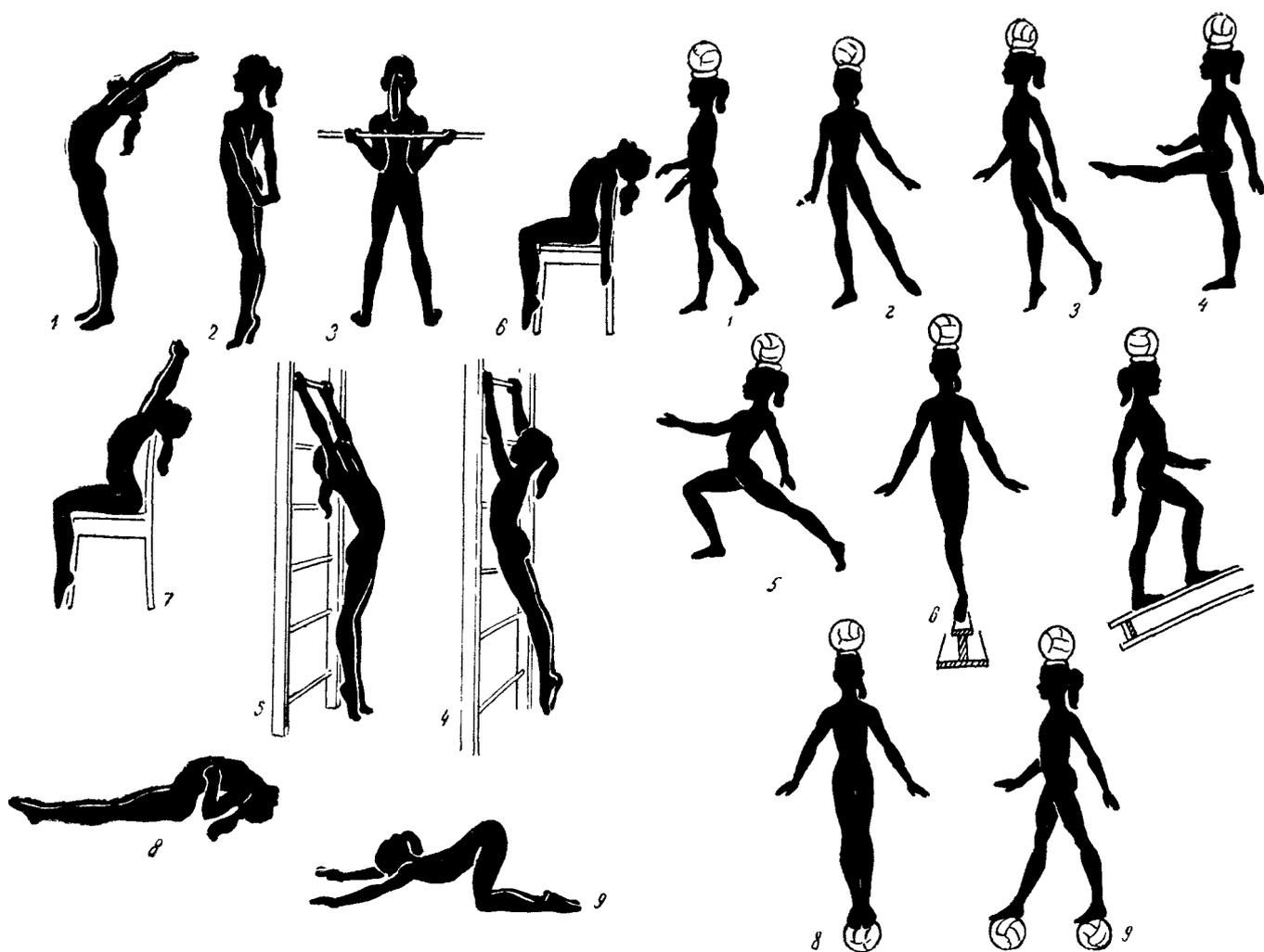


Рис. 6. Упражнения при кифотической осанке. 1 - прогибание спины, 2 - выпрямление сцепленных рук назад, 3 - отведение палки за лопатки; 4 - напряженное прогибание спины; 5 - вис; 6 - прогибание спины, сидя; 7 - потягивание, сидя; 8 - прогибание спины с упором на локти; 9 - скольжение

Рис. 7. Упражнения в балансировании. 1 - ходьба, 2 - ходьба боком, 3 - ходьба на носках, 4 - ходьба с подниманием ног, 5 - ходьба выпадами, 6 - ходьба по рейке, 7 - ходьба по наклонной скамейке, 8 - сохранение равновесия на мяче, 9 - ходьба по набивным мячам

При кифотической осанке необходимо улучшать подвижность позвоночника в месте наиболее выраженного дефекта. Необходимо выполнение всех движений (вначале в положении осевой разгрузки), присущих позвоночнику с акцентом на упражнения, направленные на разгибание (экстензионные) и вытяжение, а также боковые наклоны и ротацию.

## Примерный комплекс физических упражнений при кифотической осанке

№	Исходное положение	Содержание упражнения	Дозировка	Методические указания
1	2	3	4	5
1.	Основная стойка, гимнастическая палка в опущенных руках	1-3 - руки вверх – вдох, 2-4 - и. п. выдох	4-6 р.	Дыхание не задерживать
2.	То же	1- 3 - руки вверх – вдох, 2-палку на лопатки – выдох, 4 - и. п.	6-8 р.	Спина прямая
3.	То же	1-3 руки вверх – вдох, 2-4 наклон в перед-выдох	6-8 р.	Спина прямая
4.	Основная стойка, палка на плечах за головой	Приседания	6-8 р.	Спину не сгибать
5.	Основная стойка, палка внизу	1-2-3 палка вверх, прогнуться – вдох, 4 - и. п. – выдох	5-6 р.	Контролировать дыхание
6.	Стойка ноги врозь, руки в стороны	Круговые движения руками назад	4-6 р.	Дыхание произвольное
7.	Стоя на коленях, руки на затылке.	Наклоны прямого туловища назад	8-10 р.	Дыхание произвольное
8.	Лежа на спине	1-2 – руки вверх – вдох, 3-4 – и. п. – выдох	6-8 р.	Контролировать дыхание
9.	То же	Попеременные движения прямыми ногами	8-10 р.	Дыхание произвольное
10.	Лежа на спине, руки в упоре на локтях	1-2-3 – прогнуться в грудном отделе, 4 - и. п.	4-8 р.	Дыхание произвольное
11.	То же	Поднимание прямых ног до угла 45°, И. п. – то же	5-6 р.	Статическое напряжение по 10 с

1	2	3	4	5
12.	То же	Имитация езды на велосипеде	20-50 р.	Дыхание произвольное
13.	Лежа на животе, руки согнуты в локтях	1-3 – поднятие туловища вверх – вдох, 4 - и. п. – выдох	6-8 р.	Контролировать дыхание
14.	Лежа на животе, руки к плечам	1-3 – свести лопатки, 4 – и. п.	8-10 р.	Темп медленный
15.	Лежа на животе, руки с эспандером перед грудью	1-2-3 – потянуться головой вперед, занести эспандер на лопатки и растянуть, приподнять туловище, 4 – и. п.	6-8 р.	Дыхание произвольное
16.	Лежа на животе, палка на вершине кифоза, локти касаются	Попеременные движения ногами вверх, вниз, в стороны «ножницы»	6-8 р.	Темп медленный
17.	Лежа на животе, руки с палкой вперед	Потянуть руки вверх, перенести палку за спину, удерживать 6 с	5 р.	Дыхание не задерживать
18.	Сидя на стуле, руками упереться в колени	Потянуться головой вверх, напрячь мышцы спины	5 р. по 6 с	Дыхание не задерживать
19.	Сидя за столом, руки полусогнуты локти на столе	Прижимая локти к столу, потянуться головой вверх, напрячь мышцы спины	5 р. по 6 с	Дыхание не задерживать

Упражнения, направленные на разгибание позвоночника, способствуют коррекции кифоза и укреплению мышц спины. Помимо активного разгибания туловища (экстензионные упражнения) из и.п. лежа (руки на поясе, к плечам, на затылке), используют напряженные разгибания туловища в грудном отделе (с изометрическим напряжением мышц в течение 5-7 с) (рис. 14, 15).

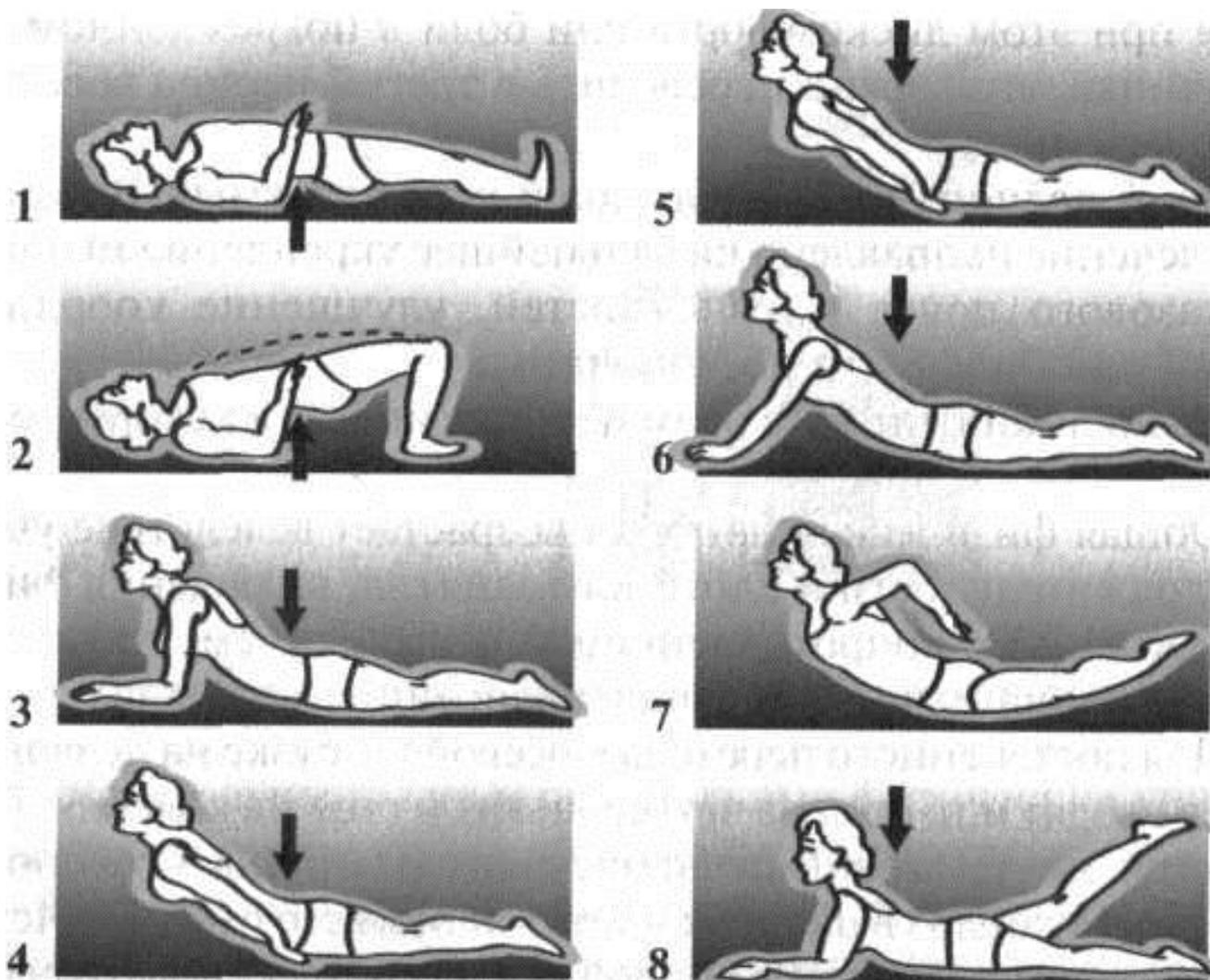


Рис. 14. Экстензионные упражнения:

И. П. - лежа на спине: 1 - прогибание в грудном отделе позвоночника с опорой на локти; 2 - прогибание в грудном отделе позвоночника с опорой на локти и стопы.

И. П. - лежа на животе: 3 - приподнимание головы и плеч с опорой на предплечья; 4 - приподнимание головы и плеч без опоры на руки; 5 - медленное прогибание в грудном отделе позвоночника с последующим удержанием этого положения в течение 5-7 с; 6 - прогибание с опорой на прямые руки; 7 - прогибание с отрывом рук от плоскости кровати; 8 - приподнимание головы и плеч с попеременным движением прямых ног

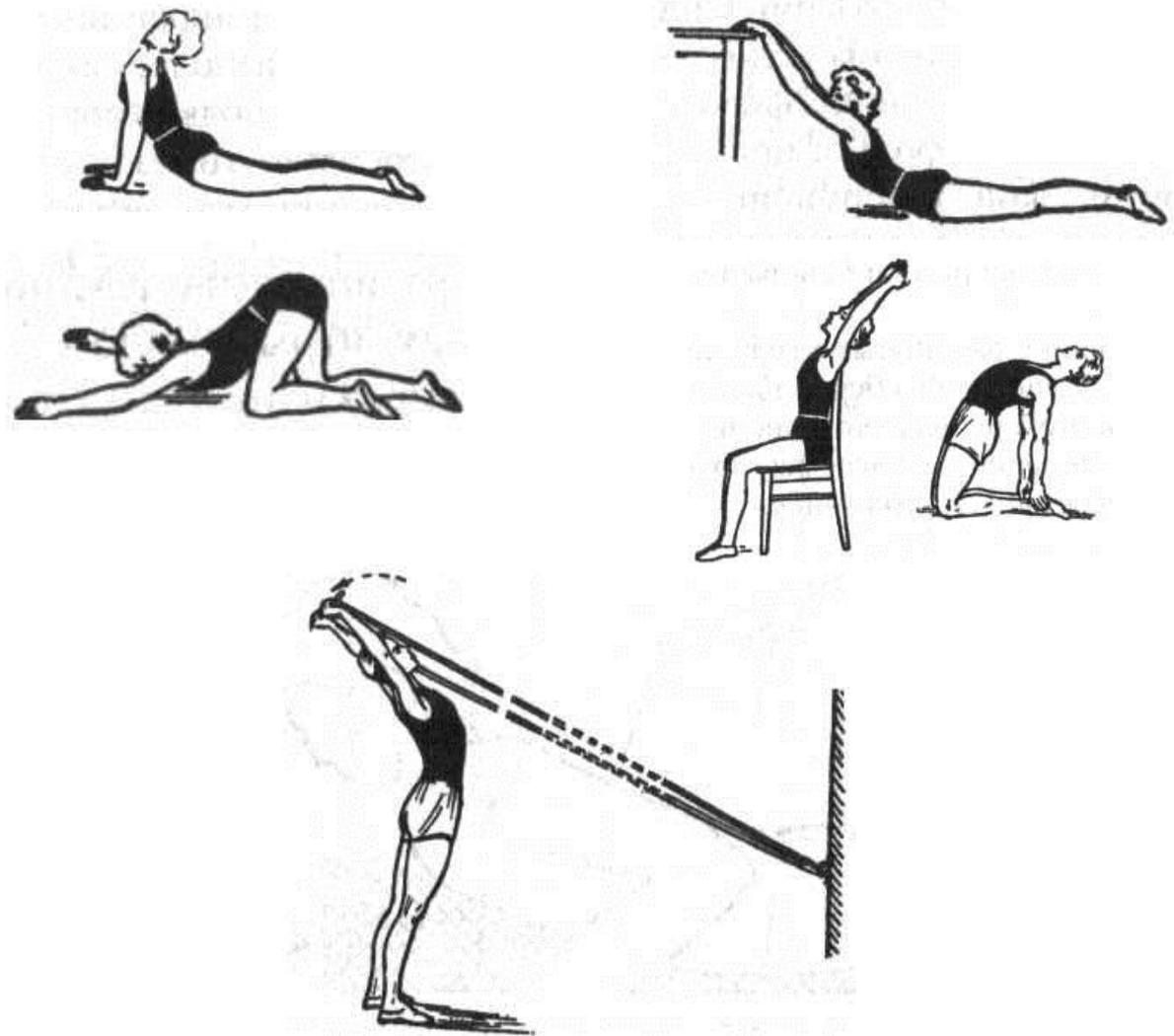


Рис. 15. Упражнения, направленные на разгибание позвоночника и растягивание грудных мышц

Для исправления круглой и сутулой спины необходимо уменьшить грудной изгиб позвоночника, придать лопаткам правильное положение и, кроме того, при круглой спине увеличить поясничный лордоз. Для этого необходимо: а) укрепить глубокие мышцы спины; б) растянуть передние связки грудного отдела позвоночника; в) увеличить подвижность в грудном отделе позвоночника; г) укрепить мышцы, удерживающие лопатки в правильном положении; д) при круглой спине укрепить мышцы, увеличивающие наклон таза вперед (сгибатели тазобедренных суставов) (Комплекс 5).

*Комплекс 5*

#### **Упражнения для исправления сутулой и круглой спины (см. рис. 16):**

1. И.п. - стоя, ноги вместе, кисти рук на затылке. На вдохе выпрямить руки вверх, отводя их назад, ладонями внутрь. Одновременно отставить назад на носок левую ногу, прогнувшись в верхней части спины. На выдохе вернуться в и.п. То же - отставляя назад правую ногу. Повторить 6-16 раз. Упражнение можно усложнить тем, что ногу сзади на носок не ставить, а поднимать ее назад повыше.

2. И.п. - стоя на расстоянии шага от стены, прислонившись к ней спиной, руки под головой. На вдохе опереться о стену затылком и максимально прогнуть спину. На выдохе вернуться в и.п. Повторить 6-20 раз. Во время прогиба ноги не сгибать.

3. И.п. - сидя на стуле со спинкой, руки за головой. На вдохе выпрямить руки вверх и прогнуться, касаясь лопатками спинки стула. На выдохе вернуться в и.п. Повторить 6-20 раз. Усложнить упражнение можно, держа в руках гантели весом до 3 кг.

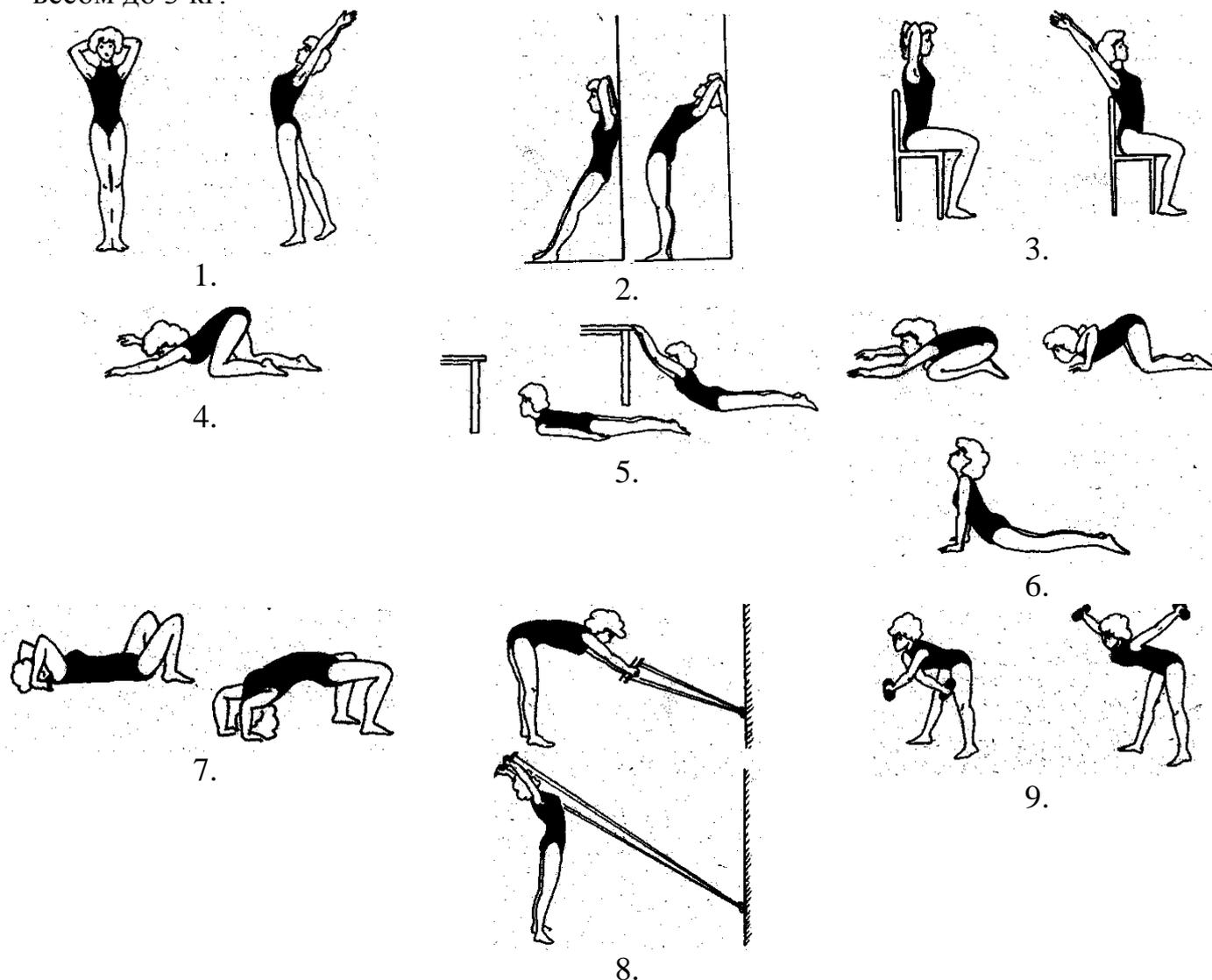


Рис. 16. Упражнения для исправления сутулой и круглой спины

4. И.п. - стоя на коленях, прижавшись грудью к полу, руки лежат на полу, спину прогнуть. Мелкими «шажками» медленно передвигаться вперед, скользя руками по полу. Дыхание не задерживать. Выполнить 20-50 таких «шагов».

5. И.п. - лежа на животе возле стола, ноги вместе, руки вдоль туловища. Приподнять туловище, одним взмахом перенести прямые руки на край стола и «зацепиться» за него, пауза - вдох. Вернуться в и.п., пауза - выдох. Повторить 6-16 раз.

6. И.п. - стоя на коленях, сесть на пятки так, чтобы туловище легло на бедра, вытянутые вверх руки лежат на полу, голова слегка приподнята. Прижимаясь грудью к полу и сильно прогибая спину, продвинуться туловищем вперед и лечь.

Кисти рук при этом не сдвигаются с места, а руки сгибаются в локтевых суставах так, чтобы предплечья приняли вертикальное положение. Ноги, постепенно разгибаясь в коленных суставах, в конце движения оказываются совершенно выпрямленными. Затем приподнять над полом голову, плечи, туловище, выпрямляя руки. Вернуться в и.п., выполняя движения в обратном порядке. Это упражнение напоминает движения кошки, подлезавшей под забор. Дыхание не задерживать. Повторить 6-16 раз.

7. И.п. - лежа на спине, согнутыми в локтях руками упереться в пол возле головы (ладонями вниз, пальцы направлены к ногам); ноги согнуть в коленях и расставить на ширину плеч. Сделать «мост» с опорой на лоб, руки и ноги - выдох, вернуться в и.п. - вдох. Повторить 3-10 раз. Упражнение легче выполнять на мягкой подстилке.

8. Середину резинового шнура или бинта закрепить за ножку шкафа или у стены возле пола, концы натянутого шнура взять в руки. Ноги на ширине плеч, туловище наклонено вперед. На вдохе, растягивая шнур, выпрямиться, одновременно поднимая руки вверх, и отклонить назад до предела верхнюю часть тела, т.е. прогнуться. На выдохе вернуться в и.п.

9. И.п. - стоя, ноги шире плеч, туловище наклонить вперед, руки скрещены перед грудью, в руках гантели (весом до 3 кг), смотреть вперед. Выпрямить туловище, развести руки в стороны, прогнуть спину и сблизить лопатки - вдох. Вернуться в и.п. - выдох. Повторить 8-20 раз. Для облегчения выполнения упражнение можно делать без гантелей.

При исправлении круглой и сутулой спины, помимо занятий корригирующей гимнастикой, следует заниматься плаванием (особенно полезен стиль брасс на груди), танцами, хореографией, фигурным катанием.

**ВОГНУТАЯ СПИНА (ЛОРДОТИЧЕСКАЯ ОСАНКА)** - усиление лордоза в поясничной области. Лордотическая осанка встречается чаще у дошкольников. Она характеризуется увеличением поясничной кривизны, крутым наклоном плеч вперед, а ягодиц назад, отвисшим животом. На рентгенограмме в задней проекции отмечается незначительное сужение межпозвонковых пространств на уровне вершины поясничного лордоза. На рентгенограмме в боковой проекции отмечается увеличение поясничного изгиба позвоночного столба и уплощение грудного отдела. При лордотической осанке нарушаются функции желудочно-кишечного тракта и затрудняется детородная функция.

**Методика лечебной гимнастики при лордотической осанке.** Уменьшение угла наклона таза является основной задачей при коррекции лордотической осанки. Обеспечивается укреплением ослабленных и растянутых мышц (разгибатели туловища грудного отдела и межлопаточные мышцы - нижние стабилизаторы лопаток, переднешейные глубокие мышцы, прямые и косые мышцы живота, большие ягодичные и задние пучки средних ягодичных мышц, двуглавая мышца бедра) и растяжением методами пассивной растяжки и постизометрической релаксации укороченных и напряженных мышц (длинные мышцы спины - разгибатели туловища, поясничный и шейные отделы, верхняя часть трапециевидной мышцы, большая грудная мышца, подвздошно-поясничная мышца, прямая мыш-

ца бедра, трехглавая мышца голени). Выстояние живота корректируется упражнениями для мышц брюшного пресса, преимущественно из исходного положения, лежа на спине (Комплекс 6, 7 и рис. 17). Укрепление мышц живота необходимо при всех вариантах нарушения осанки, так как они стабилизируют позвоночник при выполнении физических упражнений, обеспечивая базу для укрепления мышц спины.

*Комплекс 6*

### Примерный комплекс физических упражнений при лордотической осанке

№	Исходное положение	Содержание упражнения	Дозировка	Методические указания
1	2	3	4	5
1.	Стойка ноги врозь, руки вдоль туловища	1-2 – наклон вперед, достать руками стопы – выдох, 3-4 – и. п. – вдох	6-8 р.	Колени не сгибать
2.	Стоя у стены, касаясь стены пятками, ягодицами, лопатками	Согнуть позвоночник, пытаясь коснуться стены поясничным отделом, вернуться в и. п.	5-6 р.	Медленно, дыхание произвольное
3.	Основная стойка	1 – наклон вперед – обхватить голени руками, 2-3 – пружинящие сгибания, коснуться лбом коленей, 4 – и. п.	5-6 р.	Темп средний
4.	То же	1-2 – присесть руки вперед – выдох, 3-4 – и. п. – вдох	8-10 р.	Темп медленный
5.	Лежа на спине, руки вдоль туловища	Полностью расслабиться, достать поясничным отделом позвоночника пол	4-6 р.	Дыхание произвольное
6.	То же	1-2 – поднять прямые ноги, 3-4 – и. п.	10-15 р.	Темп медленный
7.	Лежа на спине, руки отведены в стороны ладонями к полу	1-2 – поднять прямые ноги вверх, запрокинуть их за голову, достать пол носками ног – выдох, 3-4 – и. п. – вдох	4-6 р.	Темп медленный
8.	Лежа на спине	1-2 – без помощи рук перейти в положение сидя – вдох, 3-4 – и. п. – выдох	4-6 р.	Темп медленный

1	2	3	4	5
9.	Лежа на спине, руки вдоль туловища	1-2 – согнуть ноги в коленных и тазобедренных суставах, 3-4 – и. п.	10-15 р.	Темп медленный
10.	Стоя взяться за перекладину гимнастической стенки	Вис на перекладине, согнуть прямые ноги в тазобедренных суставах (держат угол 1-2 с. Вернуться в и. п.	4-6 р.	Темп медленный
11.	Стоя на перекладине гимнастической стенки, руками взяться за перекладину на уровне пояса	1-2 - присесть, выпрямить руки – выдох, 3-4 – и. п. – вдох	4-6 р.	Контролировать дыхание
12.	То же	Имитация езды на велосипеде	30 с	Дыхание свободное
13.	Упор, сидя, сзади	1 – наклон к правой, 2 – наклон к левой, 3 – наклон к середине, 4 – и. п.	6-8 р.	Темп медленный
14.	То же	1 – согнуть колени к груди, 2 – ноги выпрямить вперед – вверх, 3 – согнуть колени к груди, 4 – и. п.	6-8 р.	Темп средний
15.	То же	Упражнение «группировка»	15 с	Дыхание свободное
16.	Лежа на спине, руки за головой	Скрестные движения ногами	30 с	Дыхание свободное
17.	То же	Рисовать ногами различные буквы	1 мин.	Дыхание свободное
18.		Упражнение на дыхание и расслабление	3 мин.	Дыхание свободное

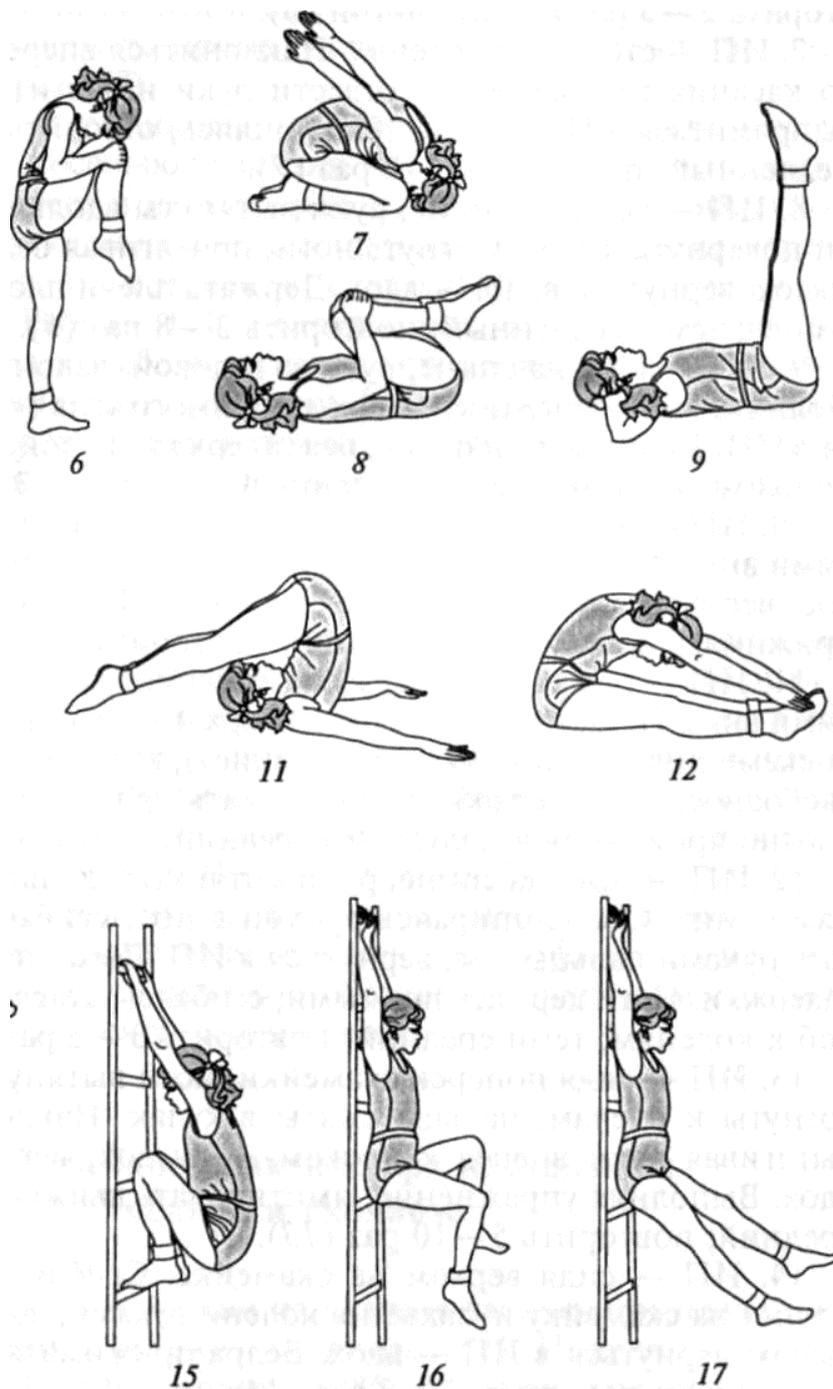


Рис. 17. Специальные упражнения для детей с лордотической осанкой

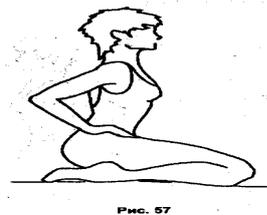
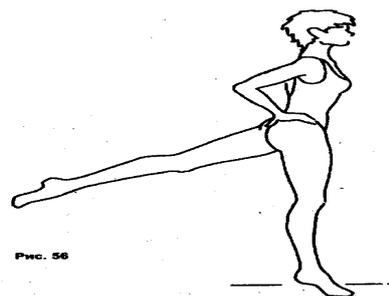
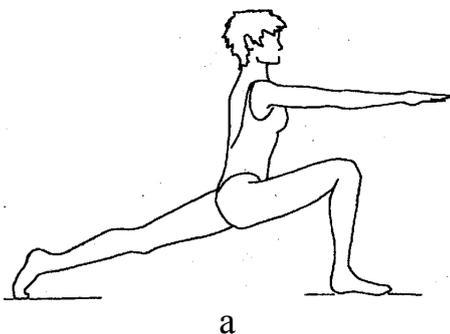
*Комплекс 7*

❖ **Упражнения, укрепляющие мышцы живота:**

1. И. п.: лежа на спине, руки вдоль туловища. 1-2-3 - приподнять голову, посмотреть на носки ног; 4 - вернуться в исходное положение.
2. И. п.: лежа на спине, руки вдоль туловища. Поочередное движение прямыми ногами вверх и вниз - «ножницы».

❖ **Упражнения на растягивание укороченных мышц-сгибателей бедра и укрепление разгибателей:**

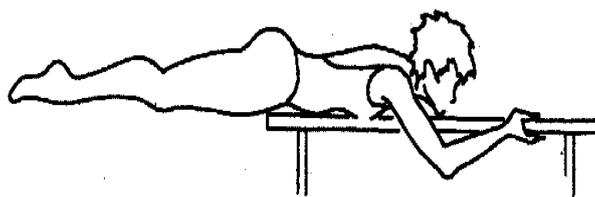
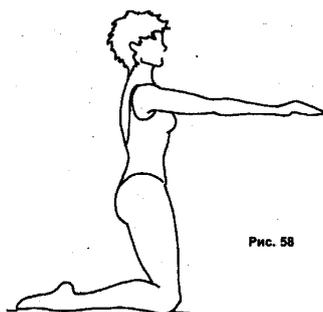
3. И. п.: выпад левой ногой вперед, правая - сзади на носке, руки вперед. 1-3 - пружинящие движения; 4 - сменить положение ног (рис. 18 а).



б

Поочередные выпады правой и левой ногой

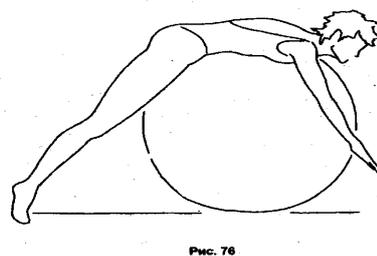
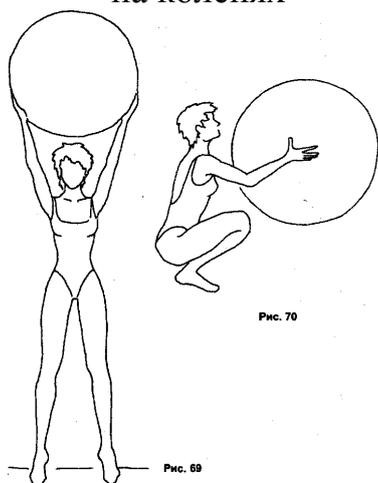
Сед на пятках и махи прямой ногой



в

Приседы на пятки из положения, стоя на коленях

Удержание прямых ног



д

Упражнения с фитболом

Упражнения, лежа на фитболе

Рис. 18. Комплекс 7

4. И. п.: стоя в упоре. Поочередно взмахивать, прямой ногой назад (рис. 18 б).

5. И. п.: сидя на пятках, руки на поясе. Встать на колени, руки вперед (рис. 18 в).

6. И. п.: упор на коленях. Согнуть правую ногу в колене, левая нога прямая назад, на носок - потянуться, руки на поясе.

❖ **Упражнения для уменьшения угла наклона таза:**

7. И. п.: лежа на животе поперек или на краю гимнастической скамейки, руки закрепить. Поднимать прямые ноги до горизонтали (рис. 18 г).

❖ **Упражнения для укрепления прямых мышц живота:**

8. И. п.: лежа на спине, ноги закрепить, руки за голову. Перейти в положение, сидя.

9. И. п.: стоя спиной к гимнастической стенке, руки вверху. 1-2 – взяться руками за рейку, согнуть ноги в коленях; 3 – подтянуть ноги к животу; 4 – выпрямить ноги и опустить.

❖ **Упражнения для укрепления косых мышц живота:**

10. И. п.: упор на коленях. 1-2 - отвести левую руку назад, посмотреть на кисть руки; 3-4 - вернуться в исходное положение. То же правой рукой.

11. И. п.: стойка, ноги на ширине плеч, руки с палкой вперед. 1-2 - поворот туловища влево; 3-4 - вернуться в исходное положение. То же в другую сторону.

12. И. п.: стоя, мяч в вытянутых и поднятых вверх над головой руках. Ноги на ширине плеч (рис. 18 д). Выполнить вдох, на выдохе - приседание и одновременное перемещение мяча перед собой, на вдохе вернуться в исходное положение, выполнить выдох. *Цель:* улучшение дыхательной экскурсии, укрепление мышц спины, надплечья, верхних и нижних конечностей, брюшного пресса.

13. И. п.: стоя; одна нога, выпрямленная в коленном суставе и согнутая в тазобедренном суставе под углом  $90^\circ$ , лежит задней поверхностью голени на мяче прямо перед собой, мягкими движениями прикатить фитбол к себе до установки стопой на мяч. Повторить движение другой ногой. Выдох при движении. Вдох при возвращении в и. п. *Цель:* увеличение подвижности тазобедренного сустава с растяжением задней группы мышц бедра и увеличение силы подвздошно-поясничной мышцы и четырехглавой мышцы бедра. Повторить упражнение медленно 10-12 раз.

14. И.п.: лежа на фитболе на животе, руки в стороны и вперед, опора на носки прямых ног. Выполнить вдох, на выдохе - пережат-отталкивание вперед, опустив голову, оттолкнувшись ногами до упора кистями рук в пол (рис. 18 е). *Цель:* увеличение дренажной функции легких, увеличение экскурсии и диафрагмального дыхания, расслабление позвоночника, особенно шейного и поясничного отделов. Повторить упражнение медленно 10 раз.

15. И. п.: сидя на фитболе, предплечья и плечи расслаблены, руки на бедрах или мяче; ноги согнуты и разведены, таз слегка отклонен назад. В этом положении можно выполнить наклоны головы вправо и влево, повороты головы вправо и влево, сгибание и разгибание головы вперед и назад с медленными, продолжительными движениями, не задерживая дыхания.

## **КРУГЛО-ВОГНУТАЯ СПИНА (КИФО-ЛОРДОТИЧЕСКАЯ ОСАНКА)**

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

**Методика лечебной гимнастики при кифо-лордотической осанке.** При кифо-лордотической осанке, необходимо подбирать упражнения для укрепления большой группы мышц - подвздошно-поясничных, прямых головок четырехглавых мышц бедра, гребешковых, грушевидных, разгибателей поясничного отдела спины и растяжением укороченных и напряженных мышц (двуглавая мышца бедра, трехглавая мышца голени). Укрепление мышц в лордозированном отделе обеспечивается разработкой движений во фронтальной плоскости и ротационных, но в меньшей дозировке, чем для кифозированной части позвоночника, и, избегая лордозизирующих движений, т.е. направленные на разгибание (экстензионные упражнения). Коррекция кифоза обеспечивается прогибанием кифоза с учетом вершины искривления в исходном ладонно-коленном положении, в висах и лежа. Необходимо обеспечить разгрузку позвоночника и соответственно увеличенную подвижность в наиболее ригидном его отделе - грудном. При выраженной кифотической деформации, помимо физических упражнений, показана дополнительная коррекция положением на наклонно расположенной под грудью панелью. Определенное значение в коррекции кифоза имеет растягивание грудных мышц (Комплекс 8). При гиперлордозе шейного отдела позвоночника, сопровождающимся выдвиганием головы вперед, имеет укрепление мышц шеи, плечевого пояса и разгибателей верхнегрудного отдела спины, что обеспечивает правильное и устойчивое положение головы. Тренировка силы сочетается с растяжением мышц, особенно трапециевидной, поднимающей лопатку, и подкожной мышцы шеи. Для уменьшения угла наклона таза необходимо в комплекс лечебной гимнастики включать упражнения для укрепления ослабленных и растянутых мышц (разгибатели туловища грудного отдела и межлопаточные мышцы - нижние стабилизаторы лопаток, переднешейные глубокие мышцы, прямые и косые мышцы живота, большие ягодичные и задние пучки средних ягодичных мышц, двуглавая мышца бедра) и растяжением методами пассивной растяжки и постизометрической релаксации укороченных и напряженных мышц (длинные мышцы спины - разгибатели туловища, поясничный и шейные отделы, верхняя часть трапециевидной мышцы, большая грудная мышца, подвздошно-поясничная мышца, прямая мышца бедра, трехглавая мышца голени). Упражнения для мышц брюшного пресса, преимущественно выполняются из исходного положения, лежа на спине.

**Примерный комплекс физических упражнений при кифо-лордотической осанке**

№	Исходное положение	Содержание упражнения	Дозировка	Методические указания
1	2	3	4	5
1.	Стоя	Ходьба на пятках	30-60 с	Дыхание свободное
2.	То же	Ходьба на носках	30-60 с	Дыхание свободное
3.	Стоя спиной к стене	Руки над головой. Вытяжение, подтягивание	4-6 р	Дыхание свободное
4.	Стоя спиной к стене, соприкасаясь с ней	Приседание – выдох	5-7 р.	Спину не сгибать
5.	Стоя, держась за спинку стула	Приседание – выдох	4-6 р.	Спина прямая
6.	Стоя, руки на поясе	Наклониться вперед, прогнувшись, или с выпрямленной спиной – выдох	6-8 р.	Спина прямая
7.	Стоя, руки за спиной, пальцы переплетены	Подтянуть левое колено к подбородку, затем правое	6-8 р.	Дыхание свободное
8.	Лежа на спине	Под лопатками мешочек с песком. Поясничный лордоз прижать к полу	15-20 с	Лежать
9.	Лежа на спине	Сесть	8-10 р.	Спина прямая
10.	То же	Попеременно поднимать прямые ноги	5 – 7 р.	Дыхание свободное
11.	То же	Поднять обе ноги и выполнять перекрестные движения (ножницы)	5-7 р.	Дыхание свободное
12.	Лежа на животе	Медленно поднять голову и обе руки	6-8 р.	Темп медленный
13.	То же	Имитация плавательных движений	30-60 с	Дыхание свободное

1	2	3	4	5
14.	На четвереньках	Ползание	1-2 мин.	Дыхание сво-
15.	На четвереньках	Поднять обе руки и голову, прогнуться	8-10 р.	Темп медленный
16.	Стоя с согнутыми в локтях руками и прижатыми к туловищу локтями	Отведение плеч назад – вдох	8-10 р.	Темп медленный
17.	Стоя	Поднять обе руки вверх, отвести одну ногу вперед по возможности выше	6-8 р.	Темп медленный
18.	Лежа на спине	Приподнять туловище и прямые ноги	8-10 р.	Дыхание свободное
19.	Стоя, руки на поясе	Отвести руки в стороны, повернуть туловище	10-12 р.	Спина прямая. Темп медленный
20.	Стоя, руки вытянуты вперед, в руках гимнастическая палка	Поочередные повороты туловища в стороны - выдох	6-8 р. в каждую сторону	Дыхание контролировать
21.	Стоя	Приподнять руки вверх, наклониться вперед, правой рукой коснуться левого носка - выдох. То же повторить левой рукой	6-8 р.	Спина прямая
22.	Стоя	Выпад одной ногой вперед, отвести руки в стороны, сделать несколько пружинящих движений вверх вниз	6-8 р.	Дыхание не задерживать
23.	То же	Поднять руки вверх, согнуть одну ногу в коленном суставе и руками взять стопу этой ноги. То же повторить другой ногой	8-10 р.	Темп медленный

1	2	3	4	5
24.	Стоя со сцепленными пальцами рук	Поднять руки вверх, несколько запрокидывая назад голову, - вдох, энергично наклонить туловище вперед, опуская руки между ногами, - выдох	8-10 р.	Темп медленный
25.	Стоя	Поднять руки вверх и сделать глубокое приседание, сильно согнув туловище, коснуться руками пола - выдох	6-8 раз	Контролировать дыхание

**ПЛОСКАЯ СПИНА** – градус кривизны позвоночника сглажен, таз имеет более горизонтальную установку, угол наклона таза уменьшен, сопротивляемость позвоночника снижена. При осмотре спина ребенка производит впечатление доски. Вследствие плохой сопротивляемости позвоночника легко образуются боковые искривления (сколиозы), чаще возникают компрессионные переломы позвоночника при действии механических повреждений, а также дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника. Грудная клетка уплощена, и в ряде случаев могут наблюдаться крыловидные лопатки (внутренние края и нижние углы лопаток, расходясь в стороны, отстают от грудной клетки).

**Методика лечебной гимнастики при плоской спине.** При плоской спине необходимо укрепление мышц всего тела, так как имеется тотальная слабость мышечной системы, что является основой появления данного нарушения осанки. Акцент делается на мышцы, обеспечивающие «мышечный корсет», на мышцы спины, включенные в работу плечевого и тазового поясов, бедра и голени. Однако при коррекции плоской спины повышение силовых возможностей тех или иных мышц должно обязательно сочетаться с их растяжками. Так, например, прямая мышца бедра из-за своей слабости не создает необходимого наклона таза и лордозирования поясничного отдела позвоночника. Тем не менее, при данном дефекте осанки она находится в напряженном состоянии, что, в свою очередь, не позволяет эффективно повышать ее силовые возможности, обеспечивающую тягу должного уровня для опускания переднего полукольца таза вниз (Комплекс 9). Улучшение подвижности позвоночника - при плоской спине задача менее актуальная, чем при кифозах. Поэтому выполняемые здесь во всех плоскостях движения направлены не столько на мобилизацию позвоночника, сколько на укрепления его мелких мышц, а также на улучшение лимфо- и кровообращения в связочно-суставном аппарате данной области.

## Примерный комплекс физических упражнений при плоской спине

№	Исходное положение	Содержание упражнения	Дозировка	Методические указания
1	2	3	4	5
1.	Стоя, ноги на ширине плеч	Руки на поясе - вдох. Наклониться вперед, не сгибая ноги в коленных суставах, - выдох. Упражнение постепенно усложняется изменением положения рук (на затылок, вверх, вдоль	6-8 р.	На затылок, вверх, вдоль головы. Темп медленный
2.	Стоя, руки вдоль туловища, в руках гимнастическая палка	Подтянуть палку вверх, оставив одновременно на носок одну ногу - вдох, вернуться в и.п. То же повторить другой ногой	6-8 р.	Дыхание свободное
3.	Стоя	Кисти на затылок. Поднять руки вверх, прогнуться - вдох, вернуться в и.п. Повторить то же самое, отводя вторую ногу	6-8 р.	Дыхание свободное
4.	Стоя на шаг от стены, прислониться к ней спиной	Руки на голове или на поясе. Прогнув туловище, опереться о стену затылком	6-8 р.	Темп медленный
5.		На аппарате «Здоровье» наклониться назад. При отсутствии этого аппарата упражнение выполняют следующим образом: сидя на гимнастической скамейке, взять гимнастическую палку, к концу которой прикреплены резиновые шнуры, сложенные вдвое и закрепленные серединой у стены. Наклонить туловище назад, согнув руки в локтевых суставах		

1	2	3	4	5
6.	Стоя на четвереньках	Поочередно поднимать ноги вверх, прогнув спину. Ходьба с высоким подниманием коленей		Дыхание равномерное
7.	Стоя, руки в стороны	Поочередное поднятие прямой ноги и рук вперед		Дыхание равномерное
8.	Лежа на спине	Поочередное медленное поднятие ног – выдох. При возвращении в и. п. – вдох	8-10 р.	Темп медленный
9.	Лежа на спине, руки на поясе – вдох	Сесть и наклониться вперед – выдох	5-7 р.	Темп медленный
10.	Стоя	Концы пальцев на плечевых суставах. Локти прижаты к бокам. Отвести плечи назад, сблизив лопатки, - вдох	4-6 р.	
11.	Стоя с согнутыми руками (кисти на плечевых суставах)	Опустить руки вниз, прогибая спину, - вдох	5-7 р.	Дыхание свободное
12.	Стоя	Поднять руки вверх и назад, отвести по возможности выше одну ногу назад - вдох	6-8 р.	Дыхание свободное
13.	Стоя с наклоном туловища вперед и скрещенными перед грудью руками	Приподнять туловище, развести руки в стороны – вверх, сближая лопатки – вдох	6-8 р.	Дыхание свободное

**КОМПЛЕКС ДЫХАТЕЛЬНОЙ ГИМНАСТИКИ С ЭЛЕМЕНТАМИ  
ПОВЕРХНОСТНОГО ДЫХАНИЯ, АУТОТРЕНИНГА И  
МИОРЕЛАКСАЦИИ  
(ПО МОДИФИЦИРОВАННОЙ МЕТОДИКЕ О.В. ПЕШКОВОЙ, 1996).**

Учитывая тот факт, что при нарушениях осанки страдает функции дыхательной и сердечно-сосудистой системы, предлагается комплекс дыхательной гимнастики в сочетании с элементами поверхностного дыхания, аутотренинга и миорелаксации (рекомендуется для детей, начиная с 11-12 лет). В течение десяти занятий детей обучают данной методике дыхательной гимнастики. После чего они в любое время дня, удобное для них выполняют данный комплекс. Обязательным является ведение протокола занятий по разработанной схеме.

Исходно определяется пульс за 10 с. Затем ребенок ложится на пол (под лопатки подкладывается валик), расслабив мышцы плечевого пояса и верхних конечностей, туловища, и на фоне обычного дыхания делает паузу (желательно на фазе выдоха) в дыхании и задерживает его до появления первых признаков дискомфорта – это контрольная пауза (КП<sub>1</sub>). Затем ребенок приступает к частому поверхностному дыханию через нос, начиная с одной минуты и в течение десяти занятий доводя до десяти минут. После поверхностного дыхания делается повторная задержка дыхания (КП<sub>2</sub>). Затем ребенок приступает к выполнению дыхательных упражнений с элементами миорелаксации и аутотренинга: одну минуту ребенок дышит, закрыв глаза, и проговаривает про себя: «Я абсолютно спокойный», «У меня расслаблены мышцы лица, шеи, надплечий, плеч и т.д.» и в то же время расслабляет соответствующие группы мышц (в то же время он может представлять себя находящимся в лесу, на берегу моря, озера и т.п.). После одной минуты аутотренинга переходят к дыхательным упражнениям. Приводим примерный комплекс дыхательной гимнастики:

1. И. П. – лежа на спине, руки вдоль туловища. Прямые руки медленно разводим в стороны, вдох, руками обхватываем грудную клетку, небольшой наклон туловища вперед, с прогибом позвоночника в грудном отделе, выдох. Повторить 5-6 раз.

2. И. П. – лежа на спине, руки вдоль туловища. Медленно отводим правую руку вверх и в сторону, вдох. Руку возвращаем в И.П., выдох. То же самое левой рукой. Повторять каждой рукой 4-5 раз.

3. И. П. – стоя за спинкой стула, руки внизу. Поднимаем правую руку в сторону и вверх, вдох, опускаем на спинку стула, наклон туловища вперед к спинке стула, выдох. То же другой рукой. 5-6 раз. При выполнении упражнения во время наклона вперед постараться свести лопатки.

4. И. П. – то же. Поднимаем и разводим руки в стороны, вдох, опускаем обе руки на спинку стула, наклоняем туловище вперед и расслабляемся, выдох. 5-6 раз. При выполнении упражнения во время наклона вперед постараться свести лопатки.

5. И. П. – стоя за спинкой стула, руки на спинке стула. Разводим руки в стороны – вверх, вдох, опускаем руки на спинку стула, делаем полный присед, касаясь коленями груди, расслабляемся, выдох. 5-браз.

После комплекса повторяют одну минуту аутотренинга (как и до дыхательных упражнений). Затем в течение одной минуты, увеличивая ежедневно на 1 минуту, выполняют ходьбу в медленном темпе (на счет 1-2 – вдох, на счет 3-8 – выдох). Продолжительность ходьбы доводят к 10 занятию до 10 минут. Затем сразу после ходьбы в положении, лежа, делается задержка дыхания (КП<sub>3</sub>). После нее вновь переходят к поверхностному дыханию через нос, также начиная с одной минуты и доводя до 10 минут к десятому занятию. Затем еще раз делается задержка дыхания (КП<sub>4</sub>). В конце занятия измеряется пульс за 10 с. Обязательно ведется протокол занятий по схеме 2.

Схема 2

### Протокол занятия

Дата	Исходный пульс	Контрольная пауза 1	Поверхностное дыхание	Контрольная пауза 2	Аутогенная тренировка
1	2	3	4	5	6
Дыхательная гимнастика	Ходьба или бег	Контрольная пауза 3	Поверхностное дыхание	Контрольная пауза 4	Конечный пульс
7	8	9	10	11	12

## АВТОРСКАЯ МЕТОДИКА ЗАНЯТИЙ ДОЗИРОВАННЫМ БЕГОМ

(Е.Н. МЯТЫГА, 2004)

Занятия по программе беговых нагрузок мы рекомендуем проводить в первой или второй половине дня не менее трех раз в неделю, чередуя с утренней гигиенической гимнастикой круглогодично на открытом воздухе, при температуре воздуха не ниже минус 10 °С. В сильный ветер или дождь, занятия проводятся в спортивном зале при открытых окнах.

Занятия дозированным бегом для детей дошкольного возраста состоит из трех частей: вводной, основной и заключительной. Независимо от этапа в каждой части занятия решаются свои задачи.

**Задачи вводной части:** постепенно подготовить организм детей к предстоящей повышенной физической нагрузке; активизировать их внимание; повысить эмоциональную настроенность детей.

**Задачами основной части являются:** обучить и закрепить навыки техники бега, способствовать развитию физических качеств и тренировке различных мышечных групп, тренировка и совершенствование физиологических функций организма.

**Задачи заключительной части:** обеспечить постепенный переход от повышенной мышечной деятельности к обычной деятельности, уменьшить двигательное возбуждение, сохранив при этом бодрое настроение детей.

Во вводную часть занятия на первом этапе были включены дыхательные, строевые и порядковые упражнения для формирования правильной осанки. Затем применялись упражнения для больших мышечных групп: мышц плечевого пояса, спины, груди, живота, бедер и голени. Вводную часть занятий, мы рекомендуем проводить с учетом ряда особенностей. Так, использовались упражнения, простые по координации, преимущественно на 2 счета. Темп должен быть средним, а некоторые упражнения для мелких мышечных групп и дистальных отделов конечностей можно было выполнять в быстром темпе. Упражнения динамического характера следует чаще менять, что способствует большему разнообразию. Длительное применение одних и тех же упражнений отрицательно влияет на настроение и активность детей.

При проведении упражнений, рекомендуется обязательно следить за правильным сочетанием движения рук с дыханием. По мнению ряда авторов, если задержка дыхания у детей во время выполнения упражнения движения рук совпадают с фазами дыхания, то они способствуют образованию условного дыхательного рефлекса. Специальные дыхательные упражнения мы предлагаем чередовать с общеразвивающими. Систематическое их выполнение на свежем воздухе является лечебно-профилактическим средством: очищается слизистая оболочка дыхательных путей и глоточного лимфоидного кольца от патологической микробной флоры, обеспечивается постепенный дренаж бронхов и, таким образом, предупреждается развитие острых респираторных заболеваний и переход их в хронические. В результате занятий специальными дыхательными упражнениями, дыхательная мускулатура ребенка и дыхательные мышцы, производящие выдох, укрепляются, становятся более выносливыми, нормализуется кровообращение в дыхательных мышцах и улучшается физическое развитие и физическая подготовленность детей. Так же, при выполнении специальных дыхательных упражнений, мы рекомендуем детям вдох делать носом, выдох – приоткрытым ртом и в паузах отдыха и при выполнении общеразвивающих упражнений, через нос (конспект занятия 1 и 2). Все специальные дыхательные упражнения мы используем для тренировки удлиненного выдоха, в конце которого, дети подключали диафрагму, а также включали в занятие произнесение скороговорки: вдох, на выдохе произносилась фраза: «Как на горке на пригорке жили 33 Егорки – раз Егорка, два Егорка, и т. д.», столько «Егорок», сколько хватит выдоха.

Основная часть занятия проводится групповым методом с учетом общих методических требований к ее структуре, с соблюдением дидактических принципов и методических рекомендаций по использованию дозированного бега в детском дошкольном учреждении, в общей системе занятий физическим воспитанием.

В заключительной части занятия используется дозированная ходьба в чередовании с обычными дыхательными упражнениями, упражнениями на расслабление; простейшие упражнения на координацию движений и несложные игры на внимание на месте и в ходьбе.

После полного восстановления дети организованно заходят в группу, растягивают тело сухим полотенцем и переодеваются в сухую одежду.

На первом этапе дети начинают непрерывный бег с 25 с в темпе 70-80 шагов в минуту. Через два занятия прибавляется по 10 с непрерывного бега.

*Конспект занятия 1*

### **Задачи занятия:**

- ✓ Обучить детей технике бега.
- ✓ Осуществлять контроль за правильным дыханием, при выполнении общеразвивающих, специальных дыхательных упражнений и во время бега.
- ✓ Способствовать формированию навыков правильной осанки.

### ***Подготовительная часть***

1. Построение, приветствие, подсчет пульса, 2 мин.
2. И. п. – основная стойка: 1-2 руки в стороны – вдох; 3-6 обхватить грудную клетку – выдох, 6 раз. Выдох длиннее вдоха.

Общеразвивающие и дыхательные упражнения в движении:

3. И. п. – руки вперед: Скрестные движения руками перед грудью (ножницы), 6-8 раз. Спина прямая.
4. И. п. – руки в стороны: Хлопки прямыми руками спереди и сзади, 8-12 раз. Дыхание не задерживать.
5. И.п. - руки в стороны: 1-4 - круговые движения в плечевых суставах вперед; 5-6 - назад, 4-6 раз. Руки в стороны, прямые.
6. И. п. – о.с.: 1-2 вдох животом 3-6 выдох, силой мышц брюшного пресса, 3-4 раза. На выдохе живот удерживать втянутым.
7. И. п. - руки к плечам: На каждый шаг, высоко поднимая колено, касаться одноименного локтя, 8-10 раз. Спина прямая, темп средний.
8. И. п. – руки на пояс: На каждый шаг - наклон вперед, достать стопу руками – выдох, и.п. – вдох, 6-8 раз. Ноги не сгибать.
9. И.п. - стойка на правой ноге. Левая согнута в колене, руки на пояс, прыжки с ноги на ногу, 6 раз на каждой ноге. Спина прямая, высоко поднимать колено.
10. И. п. – стойка ноги врозь, руки вниз: 1-4 руки вверх вдох, 5-8 наклон вперед, выдох, 4-6 раз. Выдох сочетать с расслаблением рук.
11. Семенящий бег – 5 м. Дыхание не задерживать.
12. Спортивная ходьба – 5 м. Дыхание не задерживать.

Общеразвивающие и специальные дыхательные упражнения на месте:

13. И.п. – узкая стойка ноги врозь руки в стороны, ладонями вверх (рис. 19 а): 1 – движением вперед, руки быстро скрестить перед грудью, локти под подбородком, хлест кистями по лопаткам; 2 – плавно, медленно вернуться в и.п., 3-4 раза. Громкий мощный выдох. Диафрагмальным вдохом выпятить живот.
14. И.п. - стойка ноги врозь, правая рука на поясе, леваяверху: 1 - наклон влево; 2 - и.п., смена положения рук; 3 - наклон вправо; 4 - и.п., 6-8 раз. Наклон строго в сторону.
15. И.п. - основная стойка, вдох; 1-3, наклон вперед - руки вперед, выдох; 4 - и.п., 4-6 раз. При наклоне смотреть на ладони, ладони на уровне головы.
16. И.п. – стойка ноги врозь, руки внизу (рис. 19 б): 1-2 подняться на носки, прогнувшись, руки в стороны – вверх вдох; 3-4 опускаясь на стопы, наклон вперед,

округлив спину, руки махом через стороны скрестить перед грудью, хлестнуть кистями по лопаткам – выдох. Громкий мощный выдох.

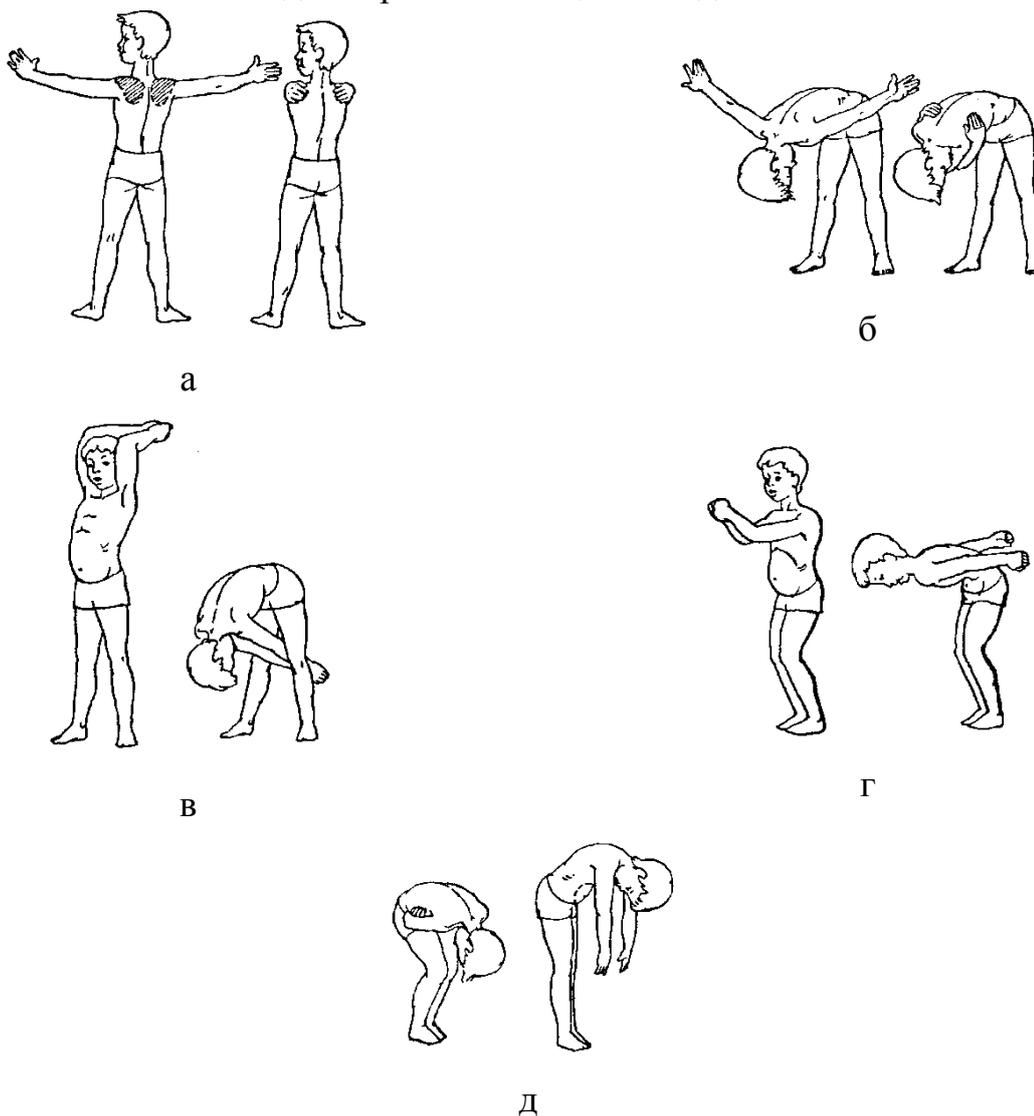


Рис. 19. Специальные дыхательные упражнения (по Б.С. Толкачеву)

17. И.п. - широкая стойка, ноги врозь, руки на пояс; 1 - наклон к правой ноге; 2 - наклон к середине; 3 - наклон к левой ноге; 4 - и.п., 3-4 раза. При наклоне, ноги не сгибать.

18. И.п. - стойка на носках, прогнувшись, руки вверх – назад пальцы в замок, вдох (рис. 19 в): 1 – опускаясь на стопы быстрый наклон вперед, округлив спину, хлест руками вперед-вниз-назад – выдох, 2 – и.п., 3-4 раза. Громкий мощный выдох.

19. И.п. - руки на пояс: 1 - выпад вправо, 2 - и.п.; 3 - выпад влево; 4 - и.п., 4-6 раз. Спина прямая.

20. И.п. – стоя на носках, ноги врозь, наклон вперед, руки вперед (рис. 19 г): 1 – опускаясь на стопы, присесть и наклониться вперед до касания животом бедер, руки вниз – назад до отказа, кисти полураскрыты; 2-3 – оставаясь в наклоне, пружинить ногами, натуживаясь завершить длинный выдох, 4 – и.п., 5-6 раз. Мощный громкий выдох.

21. И.п. - правая нога впереди, руки на пояс: 1-2 – прыжком смена положения ног, 6-8 раз. После прыжков расслабление ног.

22. И.п. - стоя ноги врозь, руками обхватить грудную клетку (рис. 19 д): 1-7 – наклон вперед, округлив спину, слегка присев, выдох с помощью рук, 8 – при наклоне опустить руки вниз расслабленно – вдох, 3-4 раза. Вдох животом.

### ***Основная часть***

Специальные упражнения бегуна.

23. Бег с высоким подниманием бедра: И.п. - руки перед грудью, на каждый беговой шаг, высоко поднимая колено, коснуться ладоней, 2 раза по 10 м. Спина прямая, держаться на передней части стопы.

24. Бег с захлестыванием голени назад: И.п. - руки прямые, сзади, ладони кнаружи, пяткой коснуться одноименной ладони, 2 раза по 10 м. Наклон туловища вперед, темп средний.

25. Семенящий бег: И.п. - руки внизу, продвигаться вперед за счет работы стоп, 2 раза по 10 м. Плечевой пояс расслаблен, темп быстрый.

26. Бег прыжковыми шагами, 2 раза по 10 м. Толчковая нога прямая, спина прямая, туловище наклонено вперед.

27. Бег с ускорением, 3 раза по 10 м. Во время возвращения - упражнения на дыхание и расслабление ног.

28. Непрерывный бег в темпе 70 шагов в минуту начинают с 25 с. Через каждые 2 занятия прибавляется по 10 с непрерывного бега в том же темпе. К концу этапа дети подготовительной группы пробегают 85 с. Следить за правильной техникой бега.

### ***Заключительная часть***

Упражнения в ходьбе:

29. И.п. - руки в стороны: Круговые движения в лучезапястных суставах, 4-6 раз. Дыхание произвольное.

30. И.п. - руки вперед: Сгибание-разгибание пальцев рук, 8-10 раз. Дыхание произвольное.

31. И. п. – руки вниз: Руки через стороны вверх - вдох, и.п. - выдох, 4-6 раз.

Упражнения на месте:

32. И.п. - наклон вперед: Покачивания расслабленными руками вперед-назад, 6-8 раз. Дыхание не задерживать.

33. Упражнения для расслабления ног, 30 с.

34. И. п. – о.с. Руки в стороны - вдох, обхватить руками грудную клетку - выдох, 4-6 раз. Вдох через рот, выдох через нос.

35. И.п. - руки вверх: Расслабить кисти, предплечья, плечи и выполнить наклон туловища вперед, 4 раза.

36. Ходьба с медленным вдохом и выдохом, 50 м. На 2 счета вдох, на 4 счета выдох.

37. Подсчет пульса.

38. Растирание тела сухим полотенцем в раздевалке.

### **Главные задачи этого этапа:**

- ✓ способствовать укреплению дыхательных мышц, увеличению экскурсии легких, жизненной емкости легких и нормализации функции дыхания;
- ✓ развить основные мышечные группы, участвующие в беге;

- ✓ способствовать адаптации и повышению уровня функциональных возможностей организма к выполнению возрастающей двигательной нагрузки;
- ✓ совершенствовать технику бега;
- ✓ осуществлять закаливание детей.
- ✓ На этом этапе через одно занятие прибавляется по 15 с непрерывного бега.

При проведении занятия бегом проводятся наблюдения, в процессе которых, обращается внимание на состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем, контроль за частотой сердечных сокращений, наличие одышки, изменение цвета кожных покровов и др.

*Конспект занятия 2*

### **Подготовительная часть**

1. Построение, приветствие, подсчет пульса, 1 мин.
2. И.п. – о.с.: 1-2 руки в стороны – вдох; 3-6 обхватить грудную клетку, выдох, 6 раз. Выдох длиннее вдоха.  
Общеразвивающие и специальные дыхательные упражнения в движении:
3. И. п. - руки на пояс: ходьба на носках, 10 с. Следить за осанкой.
4. И. п. - руки за головой: ходьба на пятках, 10 с. Спина прямая.
5. И. п. - руки на пояс: перекаты с пятки на носок, 10 с. Следить за осанкой.
6. И.п. – о.с., руки на пояс: 1-2 вдох животом; 3–6 выдох, силой мышц брюшного пресса, 3-4 раза. На выдохе живот удерживать втянутым.
7. И.п. – о.с. 1 - руки к плечам; 2 - руки вверх; 3 - руки к плечам; 4 - опустить, 6 раз. На каждый шаг, спина прямая, смотреть на руки.
8. И.п. – руки за голову: на каждый шаг - наклон вперед, достать стопу руками – выдох, и.п. – вдох; 6-8 раз. Ноги не сгибать.
9. И.п. – руки к плечам: 1 - шаг левой, поворот туловища влево; 2 - шаг правой, поворот туловища вправо, 4-6 раз. Следить за осанкой.
10. И.п. – о.с. 1-4 руки вверх вдох, 5–8 наклон вперед, выдох, 4-6 раз. Выдох сочетать с расслаблением рук.
11. Ходьба в полу приседе, 10 с. Плечи развернуты.
12. Ходьба в приседе, 10 с. Смотреть вперед, темп медленный.
13. И.п. – узкая стойка ноги врозь руки в стороны, ладонями вверх: 1 - движением вперед руки быстро скрестить перед грудью, локти под подбородком, хлест кистями по лопаткам; 2 - плавно, медленно вернуться в и.п., 3-4 раза. Громкий мощный выдох. Диафрагмальным вдохом выпятить живот.
14. Легкий бег - 50 метров.
15. И.п. - основная стойка, вдох: 1-3, наклон вперед - руки вперед, выдох; 4 - и.п., 4-6 раз. При наклоне, смотреть на ладони, ладони на уровне головы.
16. И.п. – руки на пояс: прыжковые шаги галопом правым боком; то же - левым боком, 30 м. Ноги выпрямлены, темп средний.
17. Поднять руки вверх - вдох, опустить - выдох, 5-6 раз. Сочетать с медленной ходьбой.
- 18 Спортивная ходьба, 1 минута. Руки согнуты в локтевых суставах.  
Общеразвивающие и специальные дыхательные упражнения на месте:
19. И.п. - основная стойка, вдох: 1-3, наклон вперед - руки вперед, выдох; 4 - и.п., 4-6 раз. При наклоне смотреть на ладони, ладони на уровне головы.

20. И.п. - руки на пояс: 1 - стойка на носках; 2 - и.п., 6-8 раз. Свести лопатки, смотреть вперед, потянуться вверх на носках.
21. И. п. - о. с., 1 - наклон вперед, руки вперед - выдох; 2 - и.п. вдох, 3 - наклон вперед, руки в стороны выдох; 4 - и.п. – вдох, 3-4 раза. При наклоне смотреть вперед, прогнуться в спине.
22. И. п.- стойка ноги врозь, руки на пояс: 1-3 – три полунаклона назад; 4 - и.п., 4-6 раз. Ноги не сгибать.
23. И.п. – стойка ноги врозь, руки внизу: 1-2 – подняться на носки, прогнувшись руки в стороны-вверх – вдох, 3-4 – опускаясь на стопы, наклон вперед, округлив спину, руки махом через стороны скрестив перед грудью, хлестнуть кистями по лопаткам – выдох. Громкий мощный выдох.
24. И.п. - основная стойка, руки на пояс: 1 - выпад влево; 2 - и.п.; 3 - выпад вправо, 4 - и.п., 4-8 раз. Спина прямая.
25. И.п. - руки на пояс: 1 - выпад вперед, 2,3 - два пружинящих полу приседа; 4 - прыжком смена положения ног; 5-8 – то же, с другой ноги, 6-8 раз. Смотреть вперед, выполнять энергично.
26. И.п. – стойка на носках, прогнувшись руки вверх – назад пальцы в замок, вдох: 1- опускаясь на стопы быстрый наклон вперед, округлив спину, хлест руками вперед-вниз-назад выдох; 2 – и.п., 3-4 раза. Громкий мощный выдох.
27. И.п. - стойка ноги врозь, руки вперед - в стороны; 1 - мах правой ногой, коснуться левой руки; 2 - мах левой ногой, коснуться правой руки, 6-8 раз. Ноги не сгибать.
28. И.п. - правая нога впереди, руки на пояс: 1 - прыжком смена положения ног; 2 - и.п. - присед, руки на коленях, прыжки в приседе, 6-8 раз. После прыжков расслабление ног.
29. И.п. - основная стойка, руки на пояс: 1 - упор присев; 2 - ноги выпрямить; 3 - упор присев; 4 - и.п., 4-6 раз.
30. И.п. – стоя ноги врозь руками обхватить грудную клетку: 1-7 – наклон вперед, округлив спину, слегка присев, выдох с помощью рук, 8 - при наклоне, опустить руки вниз расслабленно - вдох, 3-4 раза. Вдох животом.
31. И.п. - руки на пояс: 1 - подскок на правой ноге; 2 - подскок на левой ноге; 3-4 – прыжки на двух ногах, 4 раза. Дыхание не задерживать.
32. Ходьба на месте с углубленным дыханием, 1 мин. Выпрямиться, высоко поднимать колени.

### ***Основная часть***

Специальные упражнения бегуна:

33. Бег с высоким подниманием бедра, бег с захлестыванием голени, бег прыжковыми шагами, семенящий бег, бег с ускорением - 2 раза по 20 м. Следить за техникой выполнения упражнений. Возвращаясь назад выполнять упражнение на расслабление мышц ног.
34. Непрерывный дозированный бег: Через занятие прибавлять по 10 с в таком же темпе.

### ***Заключительная часть***

35. Упражнения в ходьбе: Дозированная ходьба в сочетании с упражнениями на восстановление дыхания, 1 мин.

36. Упражнения на расслабление мышц рук и ног, 1 мин. Дыхание произвольное.  
 37. Упражнение на дыхание - 6 раз.  
 38. Подсчет пульса.  
 39 Растирание тела сухим полотенцем в раздевалке.

## ЗАДАЧИ, СРЕДСТВА И МЕТОДИКА ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ ПРИ ПЛОСКОСТОПИИ

**ПЛОСКОСТОПИЕ** - деформация стопы, или заболевание опорно-двигательного аппарата стопы, которое характеризуется уменьшением высоты ее продольных сводов, слабостью мышц и связок стопы и голени, снижением физической работоспособности. Одновременно с уменьшением сводов происходит скручивание стоп, поэтому основная нагрузка приходится на уплощенный внутренний свод, а рессорные свойства стопы резко снижаются. Установить степень плоскостопия можно, зная величину высоты свода от пола до мягких тканей свода стопы, для чего применяют плантографию – получение отпечатков стоп с помощью нанесенных на подошву красящих веществ (например, раствор синьки) (рис. 20).



Рис. 20. Плантограмма: 1 - при нормальной стопе; 2 - при плоскостопии I степени; 3 - при плоскостопии II степени

Плоскостопие бывает врожденное, травматическое, паралитическое, рахитическое и статическое. *Врожденное плоскостопие* устанавливается в 5-6 лет, поскольку в более раннем возрасте у всех детей наблюдаются элементы плоской стопы. *Травматическое плоскостопие* может наступить вследствие перелома лодыжек, пяточной кости, предплюсневых костей. *Паралитическое плоскостопие* - результат паралича подошвенных мышц стопы и мышц, начинающихся на голени (последствия полиомиелита). *Рахитическое плоскостопие* обусловлено нагрузкой тела на ослабленные кости стопы. И, наконец, *статическое плоскостопие*, встречающееся наиболее часто (82% заболеваний), возникает вследствие слабости мышц голени и стопы, связочного аппарата и костей или их неспособности обеспечивать возрастающую нагрузку (при ожирении, беременности, занятиях некоторыми видами спорта, ношении неправильной обуви). Для статического плоскостопия характерны определенные болевые участки, при этом боль усиливается к вечеру после длительного пребывания на ногах и ослабевает после отдыха.

**Лечебную физическую культуру** назначают при всех формах плоскостопия для обеспечения нормализации двигательной сферы, увеличения общей и си-

ловой выносливости мышц, в первую очередь нижних конечностей, повышения физической работоспособности и сопротивляемости организма.

#### **Основные задачи лечебной гимнастики:**

- ✓ исправление деформаций и уменьшение имеющегося уплощения свода стопы;
- ✓ устранение пронированного положения пятки и супинированной контрактуры;
- ✓ воспитание и закрепление навыка правильной осанки.

В решении этих задач используются специальные упражнения, элементы спорта, массаж, обучение ходьбе с правильной постановкой стоп на опору.

Специальные упражнения применяются с целью дифференцированного укрепления мышц, усиливающих супинацию заднего отдела стопы и ротирующих голень наружу (длинных сгибателей пальцев, большеберцовых мышц, супинирующих стопу, повертывающих ее внутрь), сближающих плюсневую и пяточную кости (задней большеберцовой мышцы, коротких сгибателей пальцев, длинного сгибателя первого пальца), способствующих пронации переднего отдела стопы (длинной большеберцовой мышцы).

Упражнения проводятся в положении, лежа, сидя, стоя и в ходьбе. Исходные положения используются в начале периода лечения при недостаточно окрепших мышцах, наличии болевой реакции, что дает возможность разгрузить нижние конечности и создает условия, необходимые для укрепления определенных мышц. В этом положении применяют движения стопами – приведение, супинацию, круговые движения вовнутрь, а также сгибание пальцев. Более интенсивному напряжению мышц способствуют упражнения на захватывание стопами медицинбола, сдавливание стопами и пальцами стопы малого резинового мяча, собирания пальцами в складе матерчатого коврика, захватывание и приподнимание пальцами булавы.

Положения, стоя, дает возможность переключить влияние веса тела и функцию сгибателей пальцев в направлении углубления сводов стопы, использовать упражнения на равновесие и моделирующее влияние на свод стопы снарядов круглой и цилиндрической формы, корригировать вальгусную установку стоп.

Часть упражнений нужно выполнять при фиксированных на поверхности пола головках плюсневых костей. В этом случае напряжение сгибателей пальцев поведет не к сгибанию пальцев, а к увеличению высоты продольного свода стопы. При выполнении упражнений на равновесие и балансирование, сопряженных с опорой на одну ногу, траектория тяжести тела смещается в сторону опорной ноги, что ведет к нагрузке преимущественно наружного края стопы и в связи с этим к разгрузке внутренней продольной выемки. Упражнения в балансировании сопровождаются, кроме того, «игрой мышц», супинирующих стопу, необходимой для сохранения устойчивости, способствующей их укреплению. При положении стоя может быть использовано моделирующее влияние на свод таких снарядов, как медицинбол, полукруглый шест. Положительное влияние на стопу оказывают упражнения с опорой на поролоновый матрас благодаря упругой поддержке свода сжимаются при нагрузке материалом и рефлекторному напряжению мышц.

Для укрепления мышц, активно участвуют в поддержании нормальной высоты сводов, полезны упражнения, проводимые в естественных условиях; ходьба босиком по рыхлой почве, по выкошенном лугу, по бревну и т.д. Механизм дей-

ствия подобных упражнений заключается в поддерживающем влиянии на свод рыхлого кома земли, формирующем давлении на свод стопы предметов цилиндрической формы. Помимо ходьбы положительно сказываются на сводах стопы физические упражнения, выполняемые стопами и пальцами ног в песке (подгребание песка, сгибание пальцев), являющиеся по характеру упражнениями с противодействием. Рефлекторное напряжение мышц, супинирующих стопу, возникает при ходьбе по колкой поверхности в силу стремления человека уменьшить опорную поверхность стопы путем переноса нагрузки на ее наружный край. Такие естественно прикладные упражнения, как ходьба по бревну вперед и боком, лазание по канату, шесту, способствует напряжению мышц, активно участвует в поддержании глубины и формы сводов стопы. Физические упражнения, выполняемые в естественных условиях, особенно показаны детям младшего возраста с недостаточно четкой координации движений.

*Комплекс 10*

**Комплекс специальных упражнений при плоскостопии на начальном этапе лечения**

№	Содержание упражнения	Дозировка
1	2	3
1.	Поочередное и одновременное оттягивание носков ног, приподнимая и опуская наружный край стопы	18-20 раз
2.	Согнув ноги и упираясь стопами в пол, разведение пяток в стороны	20-22 раз
3.	Скольжение стопой одной ноги по голени другой	16-18 раз каждой ногой
4.	Согнув ноги и упираясь стопами в пол, поочередное и одновременное приподнимание пяток от пола	22-24 раз
5.	Круговые движения стоп во внутрь	18-20 раз
6.	Ноги согнуты в коленях, бедра разведены, стопы касаются друг друга подошвенной поверхностью. Отведение и приведение стоп в области пяток с упором в передней части стопы	16-18 раз
7.	Приведение и супинация стоп с одновременным сгибанием пальцев	16-18 раз
8.	Захватывание обеими стопами мяча и приподнимание его с пола	15-17 раз
9.	Подгребание пальцами матерчатого коврика	14-16 раз
10.	Захватывание и приподнимание пальцами какого-либо предмета	По 14-18 раз
11.	Максимальное разведение и сведение пяток, не отрывая носков от пола	28-30 раз
12.	Разведение коленей при установке стоп на наружный край,	20-22 раз

	максимально сгибая пальцы	
--	---------------------------	--

Продолж. комплекса 10

1	2	3
13.	Вставание из и. п. сидя «по-турецки», опираясь на кисти и тыльную поверхность стопы	5-8 раз
14.	Приподнимание на носках с упором на наружный край стопы	22-24 раз
15.	Повороты туловища при фиксированных стопах	16-18 раз в каждую сторону
16.	Упражнение «ласточка» с последующим поворотом туловища в сторону опорной ноги	14-18 раз
17.	Полуприседания и приседания, стоя поперек палки и вынося руки вперед или в стороны	16-18 раз
18.	Захватывание пальцами и приподнимание от пола каких-либо предметов	По 10-14 раз
19.	Носки вместе, пятки врозь. Полуприседания и приседания в сочетании с движениями рук	16-18 раз
20.	Стоя на рейке гимнастической стенки, хват руками на уровне груди, полуприседание и приседание	18-20 раз
21.	Стоя на рейке гимнастической стенки. Поднимание на носки и возвращение в и. п.	То же
22.	Стоя на набивном мяче. Приседание в сочетании с движениями рук	12-14 раз
23.	По двум граням наклонной плоскости, имеющей трехгранное сечение	13-14 прохода
24.	Приведения переднего отдела стопы	То же
25.	Приведение переднего отдела стопы, поднимаясь на носки на каждом шагу	15-20 шагов
26.	Ходьба на носках	25-30 шагов
27.	Ходьба в положении носки во внутрь, пятки наружу	То же
28.	Ходьба на носках на полусогнутых ногах	24-28 шагов
29.	Ходьба на носках с высоким подыманием колен	22-26 шагов
30.	Скользящие шаги с одновременным сгибанием пальцев ног	18-20 шагов
31.	Ходьба по ребристой плоскости	10-12 проходов
32.	Ходьба на носках вверх и вниз по наклонной плоскости	То же

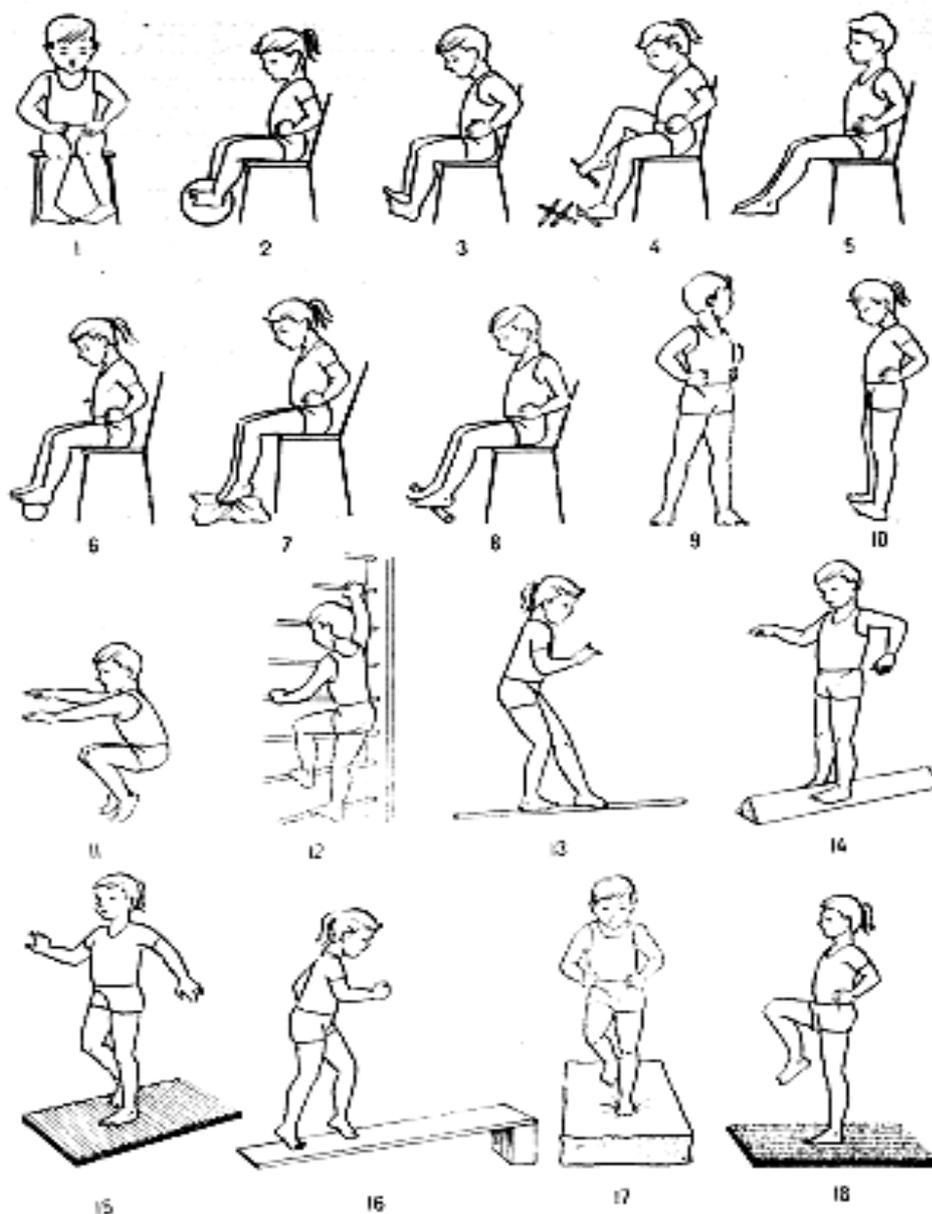
При лечении плоскостопия используется ходьба с неширокой расстановкой

ног, без излишнего разведения передних отделов стоп, приводящего к перегрузке внутреннего края, а также положения отдыха – стояние с нагрузкой на наружные своды стоп и сидение со скрещенными голени.

Сближение точек прикрепления утомленных мышц создает в этих случаях лучшие условия для их отдыха.

*Комплекс 11*

**Комплекс упражнений, рекомендуемый при плоскостопии,  
в исходных положениях сидя на стуле (1-8) и стоя (9-18)**



Для поддержания высоты поперечного свода стопы полезны упражнения с противодействием на пронацию стопы. Поперечный свод углубляется также при скручивании переднего отдела стопы. Это достигается поворотом голени при фиксированной на поверхности пола стопе. Так, например, при повороте тела вправо углубляется продольный и поперечный своды правой стопы.

Упражнения выполняются в исходном положении лежа, сидя, стоя и в процессе ходьбы, что дает возможность регулировать нагрузку на определенные

мышцы голени и стопы.

В реабилитации детей с плоскостопием основное внимание должно быть уделено восстановлению опорно-рессорной функции стопы (Комплекс 12 и рис. 21). При этом очень важны нормализация подвижности во всех суставах стопы и укрепление мышц, поддерживающих ее своды. Учитывая, что составляющие стопы элементы в биомеханическом отношении являются единым целым и в различных видах движений принимают участие все ее суставы и мышцы, следует широко использовать упражнения, вовлекающие в движения межфаланговые, плюснефаланговые, подтаранные и голеностопные суставы.

*Комплекс 12*

**Примерный комплекс физических упражнений при плоскостопии  
для тренировки опорно-рессорной функции стопы**

№	Исходное положение	Содержание упражнения	Дозировка	Темп
1	2	3	4	5
1.	Лежа на спине или сидя со слегка согнутыми в коленях ногами	Захватывание пальцами ноги мелких шариков, карандаша и т. п.	6-10 раз	
2.	То же	Поворот стопы: а) внутрь, б) наружу	18-20 раз	Медленный
3.	Лежа на спине, носки ног наложены один на другой	Тыльное и подошвенное сгибание стопы с сопротивлением, оказываемым одной ногой при движении другой	16-20 раз	Медленный
4.	Лежа на спине или сидя со слегка согнутыми в коленях ногами	Захватывание стопами мяча (волейбольного, баскетбольного, набивного, малого резинового)	18-20 раз	Медленный
5.	Сидя или стоя	Катание концами пальцев набивного мяча	10-15 раз	Медленный
6.	Сидя, стопы на качалке с полусаром	Активное тыльное и подошвенное сгибание и вращательные движения стопой	60-80 движений	Медленный и средний
7.	Сидя, стопы на качалке	Активное тыльное и подошвенное сгибание стопы	60-80 движений	Медленный и средний

1	2	3	4	5
8.	Лежа на спине или сидя	Стопа на педальном аппарате. Тыльное и подошвенное сгибание с сопротивлением различной силы (пружиной или резиновой тягой)	30-80 движений	Медленный
9.	То же	Отбивание концами пальцев волейбольного мяча	20-25 раз	Средний
10.	а) сидя; б) стоя, держась за рейку гимнастической стенки; в) стоя, руки на пояс	Поднимание на носки и опускание на всю ступню. Поднимание носков (переход на пятки) и опускание на всю ступню	20-30 движений	Медленный
11.	Стоя на 2-3-й рейке гимнастической стенки, хват руками на уровне груди	Пружинящие движения на носках, стараясь как можно ниже опускать пятку	40-60 движений	Средний

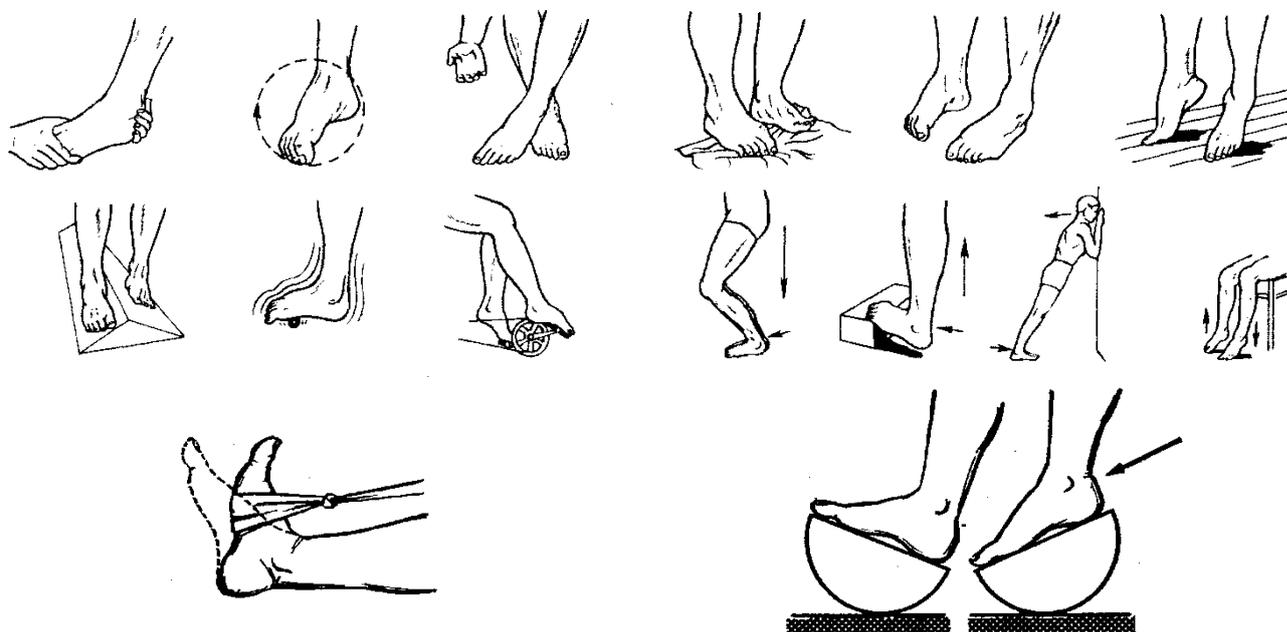


Рис. 21. Специальные упражнения для тренировки опорно-рессорной функции стопы при плоскостопии

Большое значение при лечении плоскостопия имеют некоторые спортивные упражнения, выполнение которых сопровождается параллельной установкой стоп, нагрузкой на их внешний край, заключительным толчком переднего отдела, давлением вдоль продольной оси стопы, интенсивным укрепляющим влиянием на мускулатуру. Следует отметить, что в процессе динамической нагрузки продоль-

ный свод менее уплощается, чем при статической нагрузке. Поэтому наиболее приемлемыми упражнениями при плоскостопии являются плавание стилем кроль, ходьба на лыжах, езда на велосипеде, подвижные игры.

## ЛЕЧЕБНОЕ ПЛАВАНИЕ ПРИ НАРУШЕНИЯХ ОСАНКИ И ПЛОСКОСТОПИИ

**В комплексной программе физической реабилитации детей с нарушениями осанки лечебно-оздоровительное плавание** является максимально эффективным средством. В условиях гидростатической невесомости и горизонтального положения тела в воде позвоночник разгружается от веса тела. Равномерное и симметричное распределение нагрузки на все группы мышц (в этом отношении у плавания нет конкурентов среди других видов спорта) и рабочая поза пловца способствуют формированию мышечного корсета и правильной осанки.

**Методика лечебно-оздоровительного плавания.** Специальные задачи, которые решаются в течение прохождения курса лечебно-оздоровительного плавания, состоят в следующем:

- ✓ исправление дефектов осанки, формирование и закрепление навыка правильной осанки;
- ✓ укрепление мышечного корсета, т.е. развитие силовой выносливости мышц спины и брюшного пресса;
- ✓ повышение функциональных возможностей организма (тренировка дыхательной и сердечно-сосудистой систем).

Занятия проводятся 2-3 раза в неделю в течение учебного года, включая каникулы. *Подготовительная часть занятия* проходит в зале, она включает: краткий теоретический раздел, общую физическую подготовку, корректирующую гимнастику, специальные и имитационные упражнения. Затем занятие продолжается в бассейне. *Основная часть занятия* начинается со специальных корректирующих и имитационных упражнений у бортика. Больше всего времени уделяется плаванию спортивными и индивидуально рекомендуемыми специальными («лечебными») способами. В конце основной части занятия проводятся игры. В *заключительной части занятия* предлагаются специальные корректирующие упражнения и упражнения на расслабление. По окончании занятия выдаются новые или корректируются имеющиеся комплексы специальных упражнений для их самостоятельного выполнения дома под контролем родителей (табл. 1). Особое внимание на протяжении занятия и в течение всего курса занятий необходимо уделять сознательному отношению детей к выполнению упражнений.

## Основное содержание занятий лечебным плаванием при нарушениях осанки

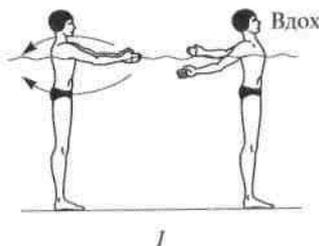
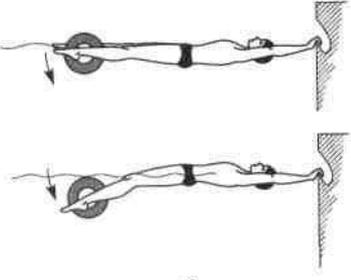
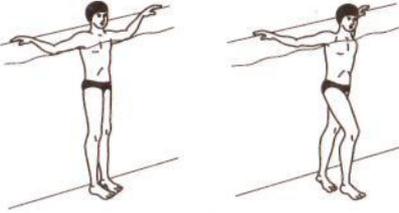
Место проведения	Часть занятия, %	Распределение времени, %	Время, мин	Упражнения
На суше (зал)	Подготовительная - 35	5	5	Строевые, общеразвивающие
		20	15-20	Специальные, корригирующие
		10	5-10	Имитационные
В воде (бассейн)	Основная - 55	10	10	Специальные, имитационные
		45	40	Изучение, совершенствование спортивных и индивидуально рекомендуемых способов плавания, игры
	Заключительная - 10	10	10	Специальные
Домашнее задание	Утренняя гимнастика, физкультпаузы			Специальные и корригирующие, имитационные

В теоретическом разделе занятия обсуждаются такие темы, как общие сведения о функциях позвоночника и осанке, значение систематических занятий физкультурой (в частности, плаванием), правила поведения в бассейне, а также дается краткая характеристика техники спортивных и индивидуально рекомендуемых способов плавания при нарушениях осанки.

Общая физическая подготовка включает строевые, общеразвивающие (для мышц рук, шеи, туловища, ног) упражнения, ходьбу (на носках, на наружных сторонах стопы с различными положениями рук), бег, упражнения на гибкость, расслабление, координацию движений, равновесие, подвижные игры, эстафеты. В лечебной физической культуре применяются специальные упражнения, основная направленность которых - освоение навыка правильной осанки, вытяжение позвоночника, укрепление мускулатуры туловища в разгрузочных для позвоночника исходных положениях (лежа, на четвереньках), коррекция имеющихся нарушений. Специальные и имитационные упражнения: для укрепления мышц, участву-

ющих в гребковых движениях, на растягивание и подвижность в голеностопных и плечевых суставах; упражнения, имитирующие технику способов плавания, - освоение каждого элемента (ограничивается разучивание работы рук в и. п. - стоя в наклоне вперед). Лечебно-оздоровительное плавание является основной частью занятия. Для достижения наибольшего эффекта температура воды должна быть комфортной, не ниже 28-30°C.

**Примерные специальные упражнения, выполняемые в начале занятия при нарушениях осанки**

Упражнение	Иллюстрация
<p>1. И.п. - стоя на глубине - вода до плеч, руки впереди ладонями кнаружи. Описать круг руками назад, прогнуться - вдох, вернуться в и. п. - выдох. 3-5 раз</p>	
<p>2. И. п. - лежа на воде, на спине, держаться руками за бортик, руки за головой, между стопами зажать резиновый круг (мяч). Утопить круг ногами, удерживать в этом положении несколько секунд. 3-4 раза</p>	
<p>3. И.п. - стоя спиной к бортику на глубине - вода до плеч, держаться за него разведенными в стороны руками. Сделать шаг вперед одной ногой, не отпуская рук (можно скользить руками по поручню), расправить плечи, прогнуться, вернуться в и.п. По 3-4 раза каждой ногой</p>	

Затем выполняются подготовительные упражнения по освоению с водой; изучается и совершенствуется техника спортивных и рекомендуемых при нарушениях осанки способов плавания (табл. 2). Большое внимание уделяется длительным скольжениям и работе ног, постановке правильного дыхания. Главное упражнение - проплывание дистанций до 400 м в медленном темпе без остановок индивидуально рекомендуемым способом в полной координации, чередуя с брассом на груди с удлинённой паузой скольжения. Другие плавательные упражнения применяются согласно таблице 3. В зависимости от поставленных задач в занятиях используются упражнения той или иной группы, например, для освоения с водой, упражнения в плавании при помощи движений руками, ногами (до 50 м), в полной координации, дифференцированно для каждого вида нарушения осанки.

При асимметричной осанке в сочетании с нарушениями в сагиттальной плоскости применяются упражнения для асимметричной осанки, не противоречащие разрешенным упражнениям при данном нарушении в сагиттальной плоскости. Задания чередуются с дыхательными упражнениями, на расслабление, лежанием на воде.

Для улучшения эмоционального состояния детей, снятия усталости, закрепления и совершенствования плавательных умений и навыков применяются различные игры типа «Спрячься», «Водолазы», «Охотники и утки», «Авария», «Пятнашки», «Кто сильнее?» и др. Используются также эстафеты, игры с элементами водного поло, с нырянием в длину и глубину. Из способов прикладного плавания изучаются способы плавания на спине и на груди, ныряния в длину до 10-15 м, ныряния с помощью движений ногами кролем в ластах. Из прыжков в воду используются спады из положения в группировке с низкого бортика при плоской спине и шагом вперед из положения, стоя («солдатиком»), при круглой спине.

Домашние задания состоят из небольших комплексов упражнений (5-6), которые обязательны для выполнения не менее двух раз в день в качестве утренней гимнастики и физкультпауз, проводятся под контролем родителей. Обязательно включаются по 1-2 упражнения на выработку навыка правильной осанки, на укрепление мышц туловища, а также индивидуальные корригирующие и имитационные упражнения. Периодически часть упражнений меняется.

По окончании курса занятий проводится этапное обследование осанки и по его результатам курс продлевается или назначается перевод в спортивную группу.

*Таблица 2*

#### **Рекомендуемые способы плавания при основных видах нарушения осанки**

Вид нарушения осанки	Условные обозначения	Рекомендуемый способ плавания
Сутулость, круглая спина	С, К	Брассом на спине с удлиненной паузой скольжения (УПС)
Кругловогнутая спина	КВ	Кролем на спине с гребком двумя руками одновременно
Плоская спина	П	Баттерфляем (ноги брассом) без выноса рук из воды
Плоско-вогнутая спина	ПВ	Брассом на груди с движением руками с узким гребком, ногами - кролем
Асимметричная (сколиотическая) осанка	Ас	Чередование брассом на спине с УПС и кролем на спине с гребком двумя руками одновременно

**Применение специальных упражнений в плавании для коррекции основных видов нарушений осанки**

Группа упражнений	Содержание упражнений	С, К	КВ	П	ПВ	Ас
1	2	3	4	5	6	7
Освоение с водой	«Поплавок», «Медуза»	-	-	++	++	+
	«Звездочка» на спине	++	++	-	-	++
	«Звездочка» на груди	+	+	+	+	++
	Скольжение на спине, руки впереди	++	++	-	-	++
	Скольжение на спине, руки вдоль туловища	+	+	+	+	+
	Скольжение на груди, руки впереди	++	++	-	-	++
	Скольжение на груди, руки вдоль туловища	-	-	++	++	+
Ноги кролем или брассом	На спине, руки впереди	++	++	-	-	++
	На спине, руки вдоль туловища	-	-	+	+	+
	На груди, руки впереди	++	++	-	-	++
	На груди, руки вдоль туловища	-	-	++	++	+
Плавание при помощи движения руками	На спине, в ногах - круг, кролем двумя руками одновременно	++	++	-	-	+
	На груди, в ногах - круг, руки брассом	++	+	-	-	+
	На груди, в ногах - круг, руки брассом с узким гребком	-	-	++	+	-
	На груди, под животом - доска, руки брассом	-	++	-	-	-
	На груди, под животом - доска, руки брассом с узким гребком	-	-	-	++	-

1	2	3	4	5	6	7
Плавание в полной координации	Кролем на спине двумя руками одновременно	+	++	-	-	++
	Брассом на спине с УПС	++	+	-	-	++
	Баттерфляем (ноги брассом) без выноса рук из воды	-	-	++	+	+
	Брассом на груди с УПС	++	+	-	-	++
	Брассом на груди с УПС, с узким гребком руками	-	-	++	+	-
	На груди, руки брассом, ноги кролем	+	++	-	-	+
	На груди, руки брассом с узким гребком, ноги кролем	-	-	+	++	-
<i>Примечание:</i> условные обозначения см. в таблице 2; «-» - не рекомендуется, «+» - можно применять, «++» - обязательно применять						

Схема 3

### Примерная схема занятия для лечебного плавания для детей школьного возраста 13-14 лет (с нарушением осанки)

*Вводная часть занятий (5 минут):* упражнения на суше и у бортика, обще-развивающие упражнения для всех мышечных групп.

*Основная часть занятия (25-30 минут):*

1. Скольжение на груди по ширине бассейна 5-6 м, выдох в воду. При окончании выдоха поднять голову, сделать вдох и, продолжая скольжение, повторить выдох в воду 2 раза.

2. Стоя на дне, уровень воды на уровне шеи (плечи в воде), руки в стороны, ладони вперед, равномерно преодолевать сопротивление воды. Соединить ладони, развернуть кисти тыльной поверхностью, выполнить разведение рук с полной амплитудой, руки назад в стороны. Повторить 6-8 раз. Стремиться стоять на дне на одном месте.

3. Стоя спиной к поручню, руки в стороны (руки могут скользить на поручне), шагнуть вперед, прогнуться, выпрямиться (4-6 раз каждой ногой).

В систему физической реабилитации для детей с нарушением осанки рекомендуется включать сочетание дыхательных и корригирующих упражнений в воде, наряду с лечебной гимнастикой, лечебным массажем и физиотерапией (электростимуляция ослабленных мышц).

Особое внимание необходимо уделять упражнениям в скольжении, которые содействуют удержанию равновесия, горизонтального положения тела, улучше-

нию обтекаемости при плавании, тренировке умению напрягать мышцы туловища и вытягиваться вперед, тем самым, увеличивая длину скольжения (корректирующие упражнения в воде). Все эти упражнения выполняются на мелком месте (глубина воды - до пояса или груди). Упражнения для освоения с водой можно разделить на пять подгрупп: упражнения для ознакомления со специфическими свойствами воды, погружения в воду с головой и открывание глаз в воде, всплытия и лежания на воде, выдохи в воду и скольжения (Комплекс 13 и рис. 22).

*Комплекс 13*

### **Комплекс упражнений для освоения с водой**

1. Ходьба по дну, держась за разграничительную дорожку или борт бассейна.
2. В парах, держась за руки, перейти бассейн туда и обратно, сначала шагом, потом бегом.
3. Ходьба по дну с поворотами и изменением направления – боком, спиной – с различными положениями и движениями рук.
4. Ходьба по дну, наклонившись вперед, вытянув руки вперед, соединив кисти, положив плечи и руки на воду.
5. «Кто выше выпрыгнет из воды»: присесть, оттолкнуться ногами от дна, а руками от воды и выпрыгнуть вверх.
6. Стоя на дне, шлепать по поверхности воды кистями рук - ладонью, сжатой в кулак, ладонью с широко расставленными пальцами, ладонью с плотно сжатыми пальцами.
7. «Полоскание белья»: принять устойчивое положение на дне и делать движения обеими руками одновременно и попеременно вправо-влево, вперед-назад напряженными и расслабленными, сначала медленно, затем быстро.
8. Стоя на дне, вытянув руки вперед перед грудью – повернуть ладони кнаружи и развести руки в стороны («раздвинуть воду в стороны»), затем повернуть ладони вниз и соединить кисти перед грудью. То же с передвижением по дну.
9. Стоя на дне, согнув руки в локтевых суставах, предплечья параллельны друг другу – одновременные и попеременные круговые движения предплечьями и кистями рук, отгребая воду в стороны-назад. То же с передвижением по дну («Гребем назад - идем вперед»).
10. «Пишем восьмерки»: стоя на месте, ноги на ширине плеч – движения руками перед грудью в виде «лежачей» восьмерки.
11. Стоя в воде по грудь или плечи – сделать глубокий вдох и задержать дыхание. Согнутыми в локтевых суставах руками поочередно делать частые гребки в виде восьмерки перед грудью. Кисти напряжены, пальцы сжаты, ладонь опирается на воду, как на плотный предмет, одновременно чуть-чуть оторвать ноги от дна. С каждой новой попыткой стараться продержаться на воде как можно дольше.
12. Поочередные движения каждой ногой типа «футбол», отталкивая воду подъемом и передней поверхностью голени, типа «басс», отталкивая воду внутренней поверхностью стопы и голени.
13. «Лодочки»: передвижения по дну вперед лицом, боком, спиной с помощью гребковых движений руками («Гребем назад – идем вперед»).

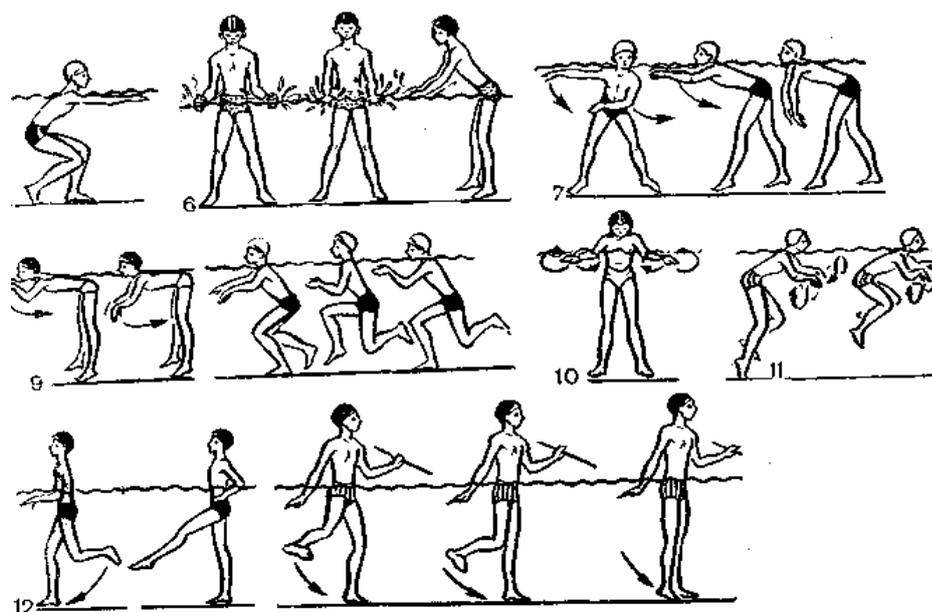


Рис. 22. Упражнения для ознакомления с плотностью и сопротивлением воды

Для обучения основам дыхания в воде и его вариантам (имеется в виду выработка навыка ритмичного дыхания и согласования его с плаванием) необходимо осваивать: 1) навык задерживать дыхание на вдохе; 2) умение делать выдох-вдох и задерживать дыхание на вдохе; 3) выдохи в воду с сопротивлением воды (Комплекс 14 и рис. 23).

#### Комплекс 14

#### Комплекс упражнений для обучения основам дыхания в воде

1. Стоя на дне, побрызгать, поплескаться себе в лицо водой («умыться»). Сделав вдох, задержать дыхание, опустить лицо в воду до носа, до глаз, полностью. Не вытирать глаза руками.
2. Погружение с головой в воду: стоя на дне, подбородок у поверхности воды, руки упираются в колени – сделать вдох через рот, закрыть его, задержать дыхание и присесть под воду. Не выпускать воздух, сосчитать до 5-10 раз, выпрямиться.
3. Открывание глаз в воде: стоя парами, поочередно погружаться в воду с открытыми глазами и считать пальцы партнера, поднесенные к лицу присевшего под водой.
4. «Сядь на дно»: сделав вдох, задержать дыхание и попытаться сесть на дно.
5. Стоя парами лицо друг к другу – сделать вдох, задержать дыхание и нырнуть между широко расставленными ногами партнера.
6. Нырнуть и достать «клад» (шапочку или любой другой яркий предмет) со дна.
7. Сидя на бортике, оперевшись на него одной или обеими руками сбоку, – спрыгнуть в воду вниз ногами и погрузиться с головой под воду.
8. Передвижения по дну с подныриванием в пластмассовый круг под разграничительную дорожку, пенопластовую доску.
9. «Умывание» – побрызгать себе в лицо водой, делая одновременно выдох.
10. Выдох в воду – стоя на месте, подбородок у поверхности воды, открыть рот и подуть на воду, как на горячий чай. То же, опустив рот в воду.

11. Сделав вдох, присесть под воду и выполнить продолжительный непрерывный выдох через рот.
12. Выдохи в воду 5-10 раз. Выдох должен быть непрерывным и продолжительным (приблизительно в 3 раза длиннее вдоха) и выполняться только через рот. Показатель правильного выдоха в воду - изобилие пузырей на поверхности воды.
13. Передвижение по дну с опущенным в воду лицом, открытыми глазами и выдохами в воду. Выдох выполняется на три шага, вдох - во время остановки.
14. Стоя, ноги на ширине плеч, в наклоне вперед, одна рука упирается в колено, голова в положении вдоха, щека лежит на воде – открыть рот, сделать вдох, повернуть лицо в воду и выполнить выдох. Это же упражнение в передвижении по дну.
15. Лежа на груди, упершись руками в бортик или дно, подняв к поверхности воды таз и пятки – сделать вдох и опустить лицо в воду. В этом же положении сделать десять-пятнадцать выдохов в воду, сначала поднимая голову, – затем с поворотом головы на вдох.

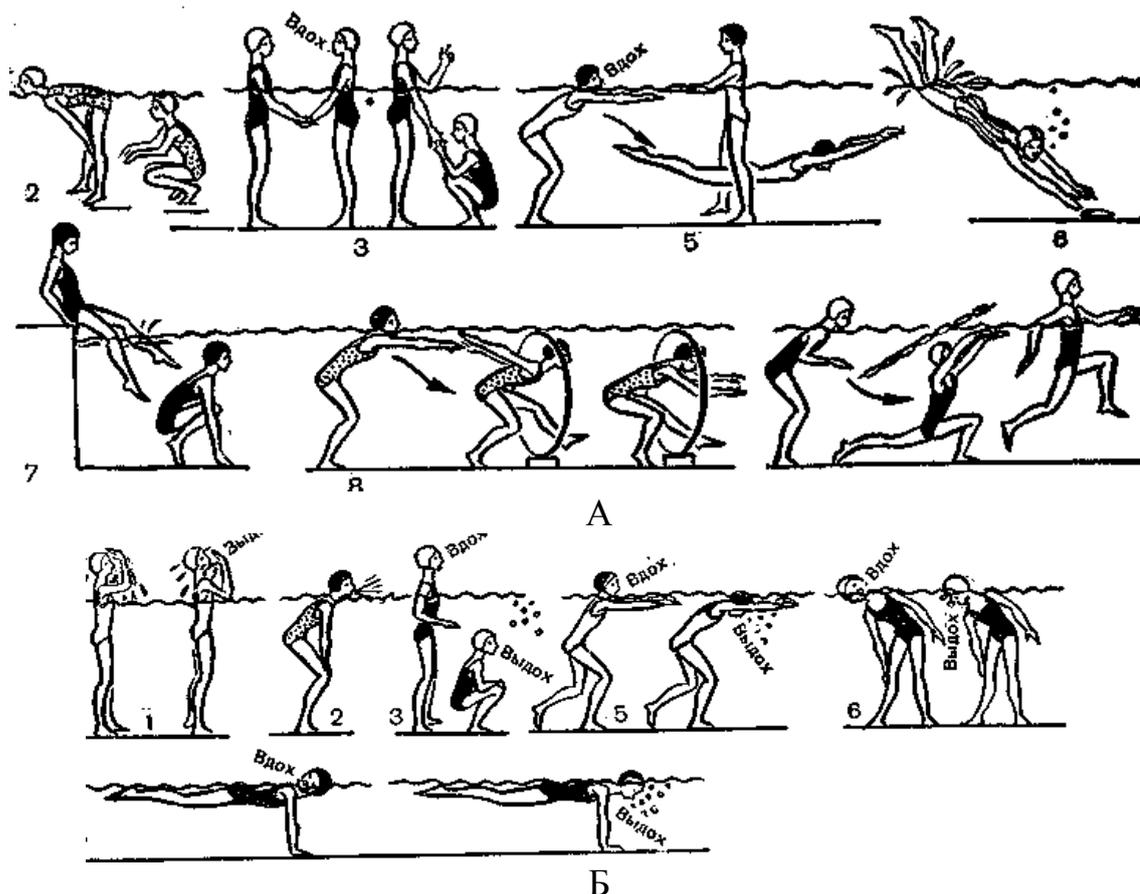


Рис. 23. А: упражнения в парах и погружение в воду.  
 Б: специальные дыхательные упражнения с сопротивлением воды

## Комплекс упражнений лечебного плавания

№ п/п	Исходное положение в бассейне	Описание	Дозировка	Методические указания
1	2	3	4	5
Подсчет ЧСС				
1	На мелком месте: присев, голова на поверхности; лежа на груди, руками держась за пенное корытце	Вдох через рот, выдох через рот и нос, погружив голову в воду	8-10 раз	Глубокий вдох, полный, ускоренный выдох
2	Присев, спиной к стенке бассейна	Оттолкнувшись, скользить на груди, вытянув руки вперед, лицо вниз, ноги вместе	4-6 раз	Скользить как можно дальше, удерживая плечи и таз в одной плоскости с целью профилактики вращения
3	Присев, лицом к стенке бассейна	То же на спине	То же	Подбородок прижать к груди, живот держать выше к поверхности
4	Лежа на груди, руки вперед, ноги работают кролем	Присев, руки вперед, оттолкнувшись ногами от дна, работать ими, стеллем кроль	То же	Следить за правильным дыханием
5	Лежа на спине, руки вперед, ноги работают кролем	То же	То же	То же
6	Лежа на груди	Руки вытянуты вперед, ноги работают брасом	25 м	Корпус держать горизонтально, гребок ногами ускоренный
7	Лежа на спине	То же	То же	Не высовывать колени из воды, пятки больше брать под себя при подготовке к гребку, таз не опускать

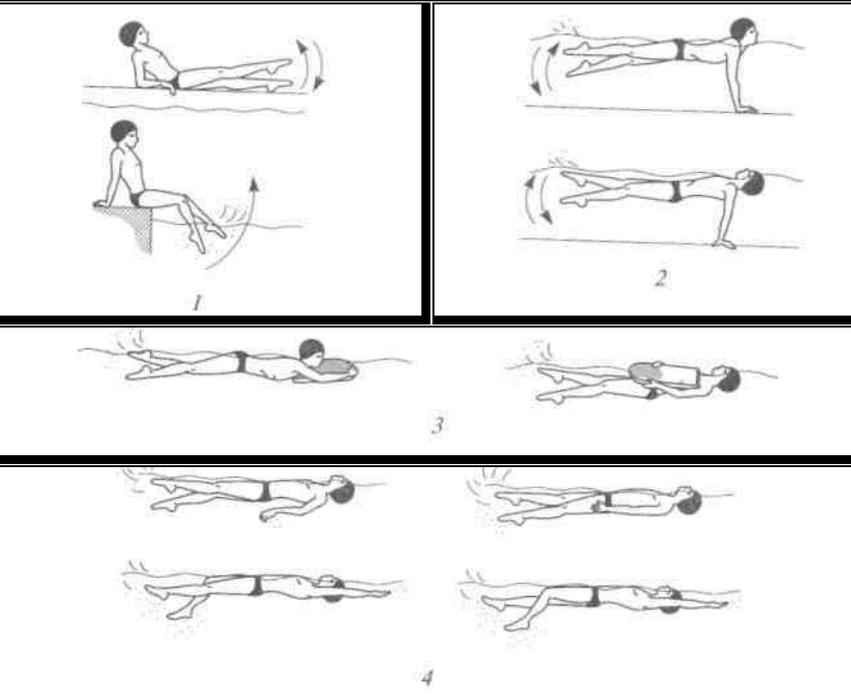
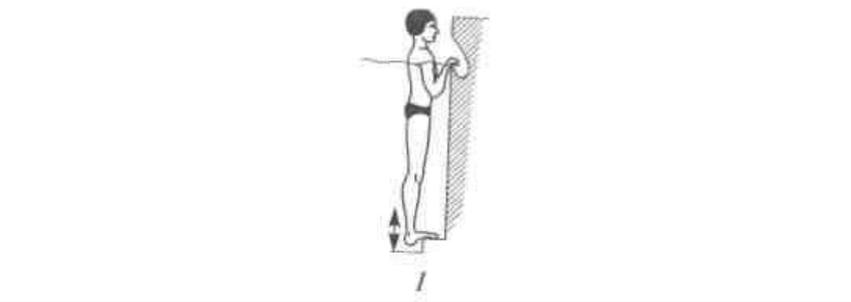
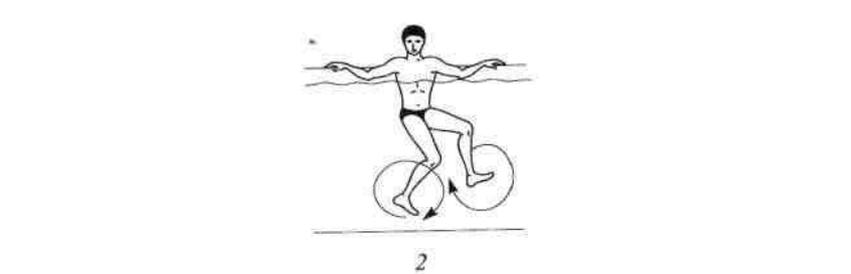
1	2	3	4	5
8	Присев. Лежа на груди	Упражнение на дыхание (глубокий вдох, полный выдох в воду)	4-6 раз	Лицо погружать в воду при выходе
9	Лежа на груди	Руки работают брасом, ноги – кролем	50	При гребке руки не погружать глубоко
10	Лежа на спине	То же	То же.	Контроль техники работы рук и дыхания. Подбородок прижать к груди
11	Лежа на груди	Брасс в координации с удлиненной паузой скольжения	То же	Следить за паузой скольжения
12	Лежа на спине	Отдых		
13	Присев у бортика	Упражнение на дыхание (глубокий вдох, полный выдох в воду)	5-6 раз	Выдох в воду
14	Лежа на груди, доска (круг) в ногах	Руки работают брасом, доска в ногах	50-100 м	Лежать ровно на поверхности, не прогибаться, ноги прямые
15	Лежа на спине, доска (круг) в ногах	То же	То же	То же
16	Лежа на груди, доска (круг) в ногах	Руки работают кролем. (Плавание кролем на груди)	2 раза по 25 м	Выдох под руку
17	Лежа на спине, доска (круг) в ногах	То же	То же	То же
18	Лежа на спине	То же	То же	То же
19	Сидя у бортика	Выдохи в воду	6-8 раз	Полный выдох
Подсчет ЧСС				

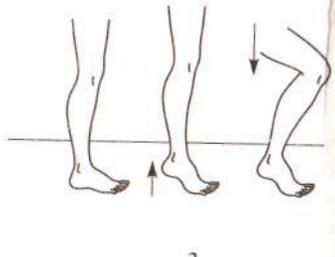
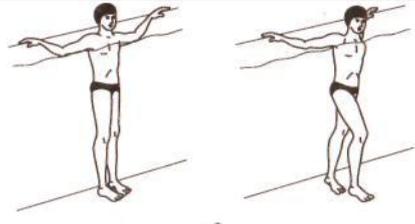
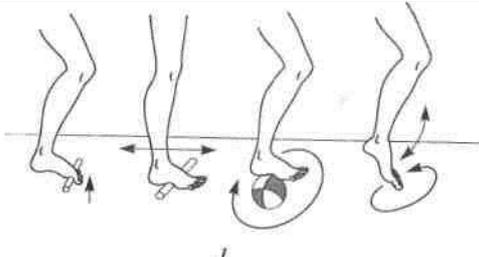
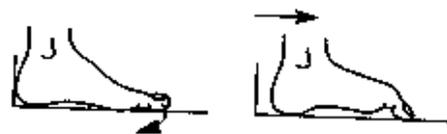
**Методика лечебного плавания при плоскостопии (Комплекс 16).** Основной задачей реабилитации является коррекция положения стопы и закрепления его путем укрепления мышц стопы и голени. Поэтому в плавании применяются специальные упражнения на укрепление мышц голени и стопы, подошвенных мышц. Исключаются ходьба с развернутыми стопами, на внутреннем крае стопы, когда сила тяжести приходится на внутренний свод стопы. Специальные упражнения следует чередовать с общеразвивающими упражнениями для всех мышеч-

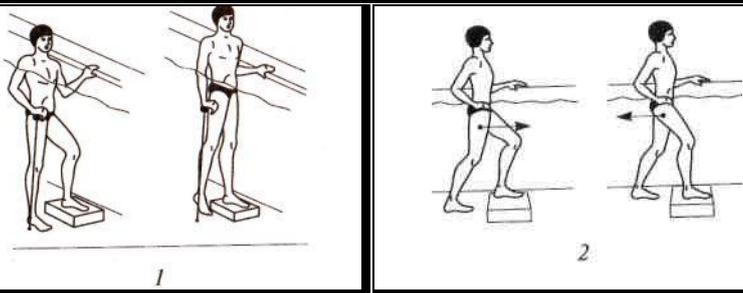
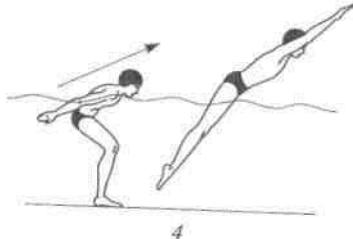
ных групп (имеющими большое значение, так как плоскостопие часто развивается у людей физически ослабленных), с упражнениями на воспитание правильной осанки (плоскостопие часто сопутствует нарушениям осанки) и на расслабление.

Комплекс 16

### Примерный комплекс упражнений, применяемый в начале лечения при плоскостопии

Упражнение	Иллюстрация
<p>1</p> <p>1. Изучение работы ногами при способе плавания кролем.</p> <p>Упражнения для обучения плаванию кролем: 1 - движения ногами кролем, сидя на полу и бортике бассейна; 2 - движения ногами кролем на груди и на спине с опорой; 3 - плавание на ногах кролем на груди и на спине с доской; 4 - плавание на ногах кролем на спине, руки вдоль тела, вытянуты вперед</p>	<p>2</p> 
<p>2. И. п. - стоя лицом к бортику, держась за него руками, носки поставить на край приступка или ступеньки. Подняться на носки и опуститься. 10-12 раз</p>	
<p>3. И. п. - стоя спиной к бортику, взявшись за него руками, выполнять «Велосипед». 1-2 раза. 10-15 с</p>	

1	2
4. И. п. - стоя лицом к бортику, приседания на носках (можно держаться за бортик)	
5. Выполнять любые общеразвивающие упражнения у бортика, движения руками, ногами, повороты и наклоны; игры	
6. И. п. - стоя у бортика, держась за него рукой, выполнять активные движения пальцами стопы, различные движения стопой (сгибание и разгибание, разворот носка, вращение). 2 мин.	
7. И. п. - стоя спиной к бортику на глубине - вода до плеч, держась за него разведенными в стороны руками, сделать шаг вперед одной ногой, не отпуская рук (можно скользить ими по поручню), расправить плечи, прогнуться, вернуться в и. п. По 3-4 раза каждой ногой	
8. И. п. - стоя у бортика, держась за него рукой, выполнять захват пальцами ноги мелких игрушек со дна, перекатывать по дну мячик или палку. 2 мин.	
9. И. п. - стоя на глубине - вода до груди, выполнять упражнение «гусеничка». Передвигаться вперед, сгибая пальцы стопы и тем самым, подтягивая ногу вперед. Тоже, но другой ногой. Проходить дистанцию 10-12 м	

1	2
10. Выполнять упражнения с опорой стопы на ступеньку: подъем и спуск, выпады с покачиванием. 1 мин.	
11. Плавание в ластах (ноги работают кролем). До 100-200 м	
12. И. п. - стоя спиной к бортику, держаться за него руками. На стопы надеть резиновые круги (поплавки, гантели). Выполнять «Велосипед». 1-2 мин.	
13. Игра «Летающие дельфины» или выпрыгивания из воды	
14. Упражнения в ходьбе: на носках, на пятках, на наружных сводах стоп, с параллельной постановкой стоп. 2-3 мин.	

## ЛЕЧЕБНЫЙ МАССАЖ И ФИЗИОТЕРАПИЯ ПРИ НАРУШЕНИЯХ ОСАНКИ

Наиболее частые состояния при дефектах осанки, требующие комплексной, целенаправленной терапии, включая **МАССАЖ**, - слабость и гипотрофия мышечного и связочно-суставного аппаратов, гипертонус отдельных мышечных групп, деформация тех или иных отделов позвоночника, болевой синдром, опущение внутренних органов, низкий жизненный тонус, сниженная физическая и психическая работоспособность.

### Задачи массажа:

- ✓ улучшение общего обмена веществ, крово- и лимфообращения в мышцах всего тела и местах их перехода в сухожилия;
- ✓ смягчение болевого синдрома;
- ✓ снижение утомляемости при занятиях физкультурой и спортом;
- ✓ пассивная коррекция позвоночника, общее укрепление мышечного аппарата;

снижение тонуса различных групп постуральных мышц;

- ✓ улучшение психоэмоционального состояния больного;
- ✓ улучшение функционального состояния дыхательной, нервной и других систем;
- ✓ повышение физической и психической работоспособности.

**Показания к массажу:** все виды нарушений осанки в любой их стадии.

**Противопоказания:** общие для массажа.

**Область массажа.** Массаж при нарушениях осанки - это практически общий массаж, включающий туловище, пояс нижних и верхних конечностей, шейный отдел, голову. Однако в силу различного характера нарушений в ОДА массаж должен быть достаточно дифференцирован: обязательна четкая диагностика состояния мышечного аппарата - выявление мышц ослабленных и перерастянутых, напряженных и укороченных, триггерных точек, болевых синдромов. Это требует применения индивидуализированных процедур массажа. Большая часть локальных нарушений отмечается в мышцах, обеспечивающих правильное положение позвоночника, и в нижних конечностях (мышцы спины, поясницы и шеи, косые и прямые мышцы живота, подвздошно-поясничные и ягодичные, все группы мышц ног, в том числе голени и стопы), поэтому основное внимание направлено на массаж данных областей.

Используются основные приемы: поглаживание, растирание, вибрация и их разновидности. Все приемы выполняются плавно и безболезненно. Детям первого года жизни, как правило, назначают общий массаж, старшим детям - массаж мышц спины, груди, брюшного пресса. Как правило, он предшествует занятиям лечебной гимнастикой. Дети младшего, среднего и старшего школьного возраста могут использовать приемы самомассажа, используя вспомогательные средства: роликовый массажер, массажные дорожки, массажные мячи в сочетании с физическими упражнениями.

Вначале массируют спину и поясницу, затем шею и надплечья, а потом переднюю поверхность грудной клетки и живота. Для массажа задней поверхности массируемого укладывают на живот и выполняют поглаживание от крестца до плечевых суставов, затем прогревают массируемые ткани выжиманием, растирают фасции и разминают мышцы спины. Особое внимание уделяется мышечным уплотнениям, миогелозам, образующимся при значительном гипертонусе. Завершается основная часть растиранием крестца, гребней подвздошных костей, межпозвоночных и реберно-позвоночных суставов. Поглаживание в основной части проводится после каждого приема, а в специальной только в конце.

Массаж передней поверхности туловища необходимо проводить в исходном положении лежа на спине, руки вдоль туловища, под коленными суставами – валик. Вначале поглаживают и выжимают область большой грудной мышцы. Затем выполняют разминание с помощью давящих приемов и пунктирование. В основной части массажа необходимо выполнять поглаживание и растирание грудины, межреберных промежутков, подреберья и области живота по ходу толстой кишки.

На прямой мышце живота вначале проводят стимуляцию, а затем стегание. Все приемы массажа необходимо чередовать с поглаживанием.

**Три варианта массажа** при нарушениях осанки:

- ✓ *общий массаж* с частотой 1-2 раза в неделю, продолжительность 30-40 минут;
- ✓ *локальный массаж*, направленный на мышцы и суставы, на которые падала основная нагрузка при занятиях спортивными и лечебно-гимнастическими упражнениями. Он включает воздействие на сегментарные зоны при их наличии, обычно в пояснично-крестцовой области. Такой массаж длительностью 15-20 минут может проводиться ежедневно;
- ✓ *предварительный массаж*, подготавливающий нервно-мышечный и связочно-суставной аппараты пациента к физическим упражнениям и обеспечивающий тем самым возможность применения физических нагрузок большей интенсивности и продолжительности. Продолжительность 5-10 минут.

Применение талька, масел не рекомендуется, так как это затрудняет использование приемов сегментарного массажа, ишемической компрессии и других приемов дифференцированного массажа, а также диагностику состояния мышц.

Как уже говорилось выше, используют все приемы массажа - поглаживание, растирание, разминание, вибрацию, однако строго дифференцированно, в зависимости от состояния мягких тканей тела. Обязательно используются приемы сегментарного, точечного массажа и методы постизометрической релаксации. Так, в случае укорочения, спазмирования мышц проводят их растягивание и расслабление такими приемами классического массажа, как поглаживание (прямолинейное, попеременное, спиралевидное и граблеобразное по межреберным промежуткам на грудной клетке), растирание, разминание (в основном растяжение), лабильная и стабильная нежная вибрация напряженных мышц (возможно применение механической вибрации), а также приемами сегментарного массажа (ввинчивание, смещение) и тормозными приемами точечного массажа.

Для активации растянутых, ослабленных мышц используют различные варианты поглаживания, растирания. Приемы разминания здесь более разнообразны (одинарное, двойное кольцевое, циркулярное и т.д.) и проводятся со значительной интенсивностью. Подключают такой активный прием массажа, как выжимание. Вибрационные приемы проводятся также интенсивно с включением ударных приемов и грубой вибрации. Завершает обработку ослабленных мышц точечный массаж по тонизирующей методике.

Для активации общих обменных процессов больше внимания уделяют разминанию и прерывистой вибрации крупных мышечных групп.

Тщательно прорабатывают места перехода мышц в сухожилия, апоневрозы, места прикрепления мышц к костной ткани, межмышечные пространства. Из-за слабого кровоснабжения эти участки наиболее сильно страдают в ходе занятий физическими упражнениями.

Определенное положительное влияние на активизацию обменных процессов в конечностях и расслабление укороченных и спазмированных мышц оказывают сегментарные и точечные воздействия в надлопаточной области, а также паравертебрально в межлопаточной и поясничной областях. Для улучшения функционирования дыхательной системы прорабатывают дыхательные мышцы и мышцы живота.

**При кифотической осанке** массируют ослабленные длинные мышцы спины и межлопаточные участки приемами разминания, глубокого растирания, поко-

лачивания и интенсивного поглаживания. На мышцы передней поверхности грудной клетки (грудные мышцы) воздействуют приемами поглаживания, выжимания грудных мышц, растирания и разминания.

**При лордотической осанке** массируют ослабленные мышцы брюшного пресса приемами разминания, глубокого растирания, поколачивания, интенсивного поглаживания. На мышцы пояснично-крестцового отдела спины воздействуют приемами поглаживания, выжимания поясничных мышц спины, растирания и разминания.

Курс лечения – 10-15 процедур. Через 1,5-2 месяца курс массажа можно повторить.

**ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕДУРЫ ПРИ НАРУШЕНИЯХ ОСАНКИ** оказывают действие на кожу, на ее рецепторный аппарат и на нервные окончания, заложенные в глубоко расположенных органах и тканях. Физиотерапевтические процедуры оказывают антирахитическое действие, стимулирует иммунобиологические процессы, влияющие на минеральный и витаминный обмены.

При нарушениях осанки **задачами физиотерапии являются**: повышение общего тонуса и реактивности организма, укрепление растянутых и расслабление контрагенных мышц, улучшение обменных процессов в организме, общее укрепление организма, повышение адаптационных возможностей и неспецифической сопротивляемости организма, закаливание. Назначают по показаниям ультрафиолетовое облучение, УВЧ-терапию, электрофорез с кальцием паравертебрально, лазеротерапию, магнитотерапию и электростимуляцию растянутых мышц спины. Также используют солнечные и воздушные ванны, УФО в осенне-зимнее время; душ струйный и циркулярный, обливание, обтирание, пресные и хвойные ванны; электростимуляцию ослабленных мышц; климатолечение.

## **МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ НАРУШЕНИЯХ ОСАНКИ**

Для оценки эффективности физической реабилитации при нарушениях осанки применяются общепринятые методы исследования, которые позволяют изучить динамику показателей основных систем организма детей и подростков при данном нарушении осанки, охарактеризовать состояние опорно-двигательного аппарата, а также физическое развитие.

При **сборе анамнеза** обращается особое внимание на условия рождения (каким по счету родился ребенок, доношенным или недоношенным, вскармливался грудью или искусственно, в каком возрасте прорезались зубы, когда начал сидеть и ходить), особенности развития, перенесенные заболевания, условия быта, питание и режим жизни ребенка, общий двигательный режим; на жалобы.

Раннее выявление нарушений осанки имеет большое профилактическое значение. Оно должно осуществляться в широком масштабе в лечебных учреждениях, детских садах и в общеобразовательных школах. На проводимых ежегодно углубленных медицинских осмотрах в школе или детском саду одной из задач является выявление намечающихся отклонений в осанке. Осмотр детей проводится

один, два раза в год. Осмотр могут проводить и сами родители при соблюдении следующих основных положений.

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

- ✓ Определение минимальных симптомов нарушения осанки и физического развития позволяет на самых ранних стадиях выявлять порою серьезные заболевания опорно-двигательного аппарата и других внутренних органов -(раннее выявление).
- ✓ Методически правильно выполненный осмотр позволяет распознать наиболее слабое звено в системах организма, ответственных за формирование и поддержание осанки, и, следовательно, разработать индивидуальную программу коррекции - (общая оценка и индивидуальный подход).
- ✓ Необходима систематическая оценка эффективности лечебно-оздоровительных мероприятий и коррекция программ - (оперативный и интегративный контроль).

Предлагаемая методика углубленного обследования позволяет определить состояние основных статических и динамических характеристик опорно-двигательного аппарата, влияющих на формирование осанки. Все промежуточные и итоговые результаты осмотра мы предлагаем оценивать в упрощенном варианте, в виде трех градаций, по аналогии со светофором:

- ✓ Зеленая зона - нарушений опорно-двигательного аппарата при осмотре не выявлено, количественные показатели - на уровне от 80 до 100% должной величины с учетом возраста.
- ✓ Желтая зона - умеренные нарушения отдельных характеристик опорно-двигательного аппарата, количественные показатели - на уровне от 60 до 80% должной величины с учетом возраста отклонения.
- ✓ Красная зона - выраженные нарушения осанки и физического развития, количественные показатели - менее 60% должной величины с учетом возраста.
- ✓ Методика углубленного обследования детей с целью выявления нарушений осанки проводится по этапам. Как видно из таблицы 4, большинство этапов углубленного обследования с целью выявления нарушений осанки могут быть выполнены как родителями, так и работниками детских учреждений, даже при отсутствии специальной подготовки.

Родители также могут сами вести контроль за изменениями в осанке детей. С этой целью все показатели осанки записываются в тетрадь или листок в виде конкретных цифровых данных. Например, правое плечо выше левого на 1 см, правый треугольник талии глубже на 1-2 см и т.д. Однако следует отметить, что самостоятельные обследования без специального навыка и приспособлений могут дать иногда неверное представление, поэтому при каждом случае следует обратиться к специалистам.

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

Название этапа (кто проводит)	Содержание этапа
Соматоскопия (педагоги, медперсонал) Антропометрия (родители, педагоги, медперсонал)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Осмотр туловища и конечностей по специальной схеме</li> <li>• Выполнение простейших антропометрических измерений по специальной схеме</li> </ul>
Визуализация и формирование диагноза (врачи-специалисты)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнение аппаратных измерений и исследований (компьютерная оптическая топография, рентгенография, компьютерная томография и пр.); установление диагноза и проведение первичного дифференциального диагностирования</li> </ul>
Интегральная оценка (педагоги, медперсонал)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оценка функционального состояния опорно-двигательного аппарата, двигательных навыков и физических качеств в соответствии с паспортным и биологическим возрастом</li> </ul>
Разработка индивидуальной программы реабилитации (медперсонал)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проведение дифференциальной диагностики между нарушениями осанки и сколиозом; определение необходимости направления ребенка на консультацию к специалисту (ортопеду, врачу ЛФК, невропатологу и др.)</li> </ul>

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

- ✓ Ребенок должен быть раздет до трусиков и разут.
- ✓ Не должно быть никаких прикосновений, которые могли бы изменить привычную, непринужденную позу, в которой производится осмотр.
- ✓ Ноги располагаются на ширине ступни и параллельно (для того, чтобы равномерно распределить массу тела, носки стоп на одной линии).
- ✓ Желательно, чтобы ребенок фиксировал взгляд на яркой игрушке или предмете, находящемся на уровне его глаз. Это связано с тем, что дети весьма продолжительное время поддерживают необходимую для качественного осмотра позу.
- ✓ Ребенок стоит в обычной для него позе и не прилагает дополнительных усилий для её поддержания. Стоять по стойке «Смирно» не нужно.

**Схема осмотра.** Вначале проводится общий осмотр, при котором определяется телосложение ребенка, состояние его мускулатуры, наличие признаков дисплазии соединительной ткани организма. Осмотр проводится в следующей последовательности: *спереди, сбоку, сзади и в наклоне вперед*. Это позволяет оценить осанку во фронтальной (спереди и сзади), сагиттальной (сбоку) и горизонтальной (в наклоне вперед) плоскостях. Кроме того, желательно провести осмотр перед большим зеркалом, с целью проверки способности ребенка волевым усилием изменять осанку.

*Осмотр спереди (фронтальная плоскость).* **Голова и лицо** - отмечаем асимметрию черепа и лица, фиксируем, имеются ли отклонения головы (наклоны, сгибания, разгибания, повороты вправо-влево). Определяем количество стигм дисэмбриогенеза. **Грудная клетка** - отмечаем форму грудной клетки, особенно если имеются деформации врожденного, рахитического или сколиотического происхождения. Форма грудной клетки может быть цилиндрической, уплощенной, бочкообразной и т.д. Желательно также при осмотре грудной клетки определить тип дыхания - грудное, диафрагмальное или полное. **Живот** - отмечаем, втянут ли он, равномерно выпуклый или выступает за уровень грудной клетки; в положении лежа можно оценить, нет ли расхождения прямых мышц живота. Положение **таза** - отмечаем - «скрученный», ровный, «косой». **Форма ног** - отмечаем - прямые, Х-образные, О-образные.

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

*Осмотр сзади (фронтальная плоскость).* **Положение головы** - определяем степень наклона во фронтальной плоскости и поворот в горизонтальной плоскости по расположению мочек ушей. **Положение плечевого пояса** - оцениваем уровень надплечий, углов лопаток, «крыловидность» лопаток, симметричность их расположения по отношению к центральной позвоночной оси. **Треугольники талии** - отмечаем симметричность и глубину треугольников талии. Положение **позвоночника** оцениваем по линии остистых отростков, состоянию паравертебральных мышц. Отмечаем уровень, длину и вершину дуги искривления. При осмотре области позвоночника могут быть отмечены изменения в виде пигментных или сосудистых пятен, усиленного рисунка подкожных вен, кровоизлияний, повышенной сухости кожи или локального усиления роста волос.

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

**Ноги** - отмечаем форму ног (прямые, О- или Х-образные), рекурвацию в коленных суставах, варусное или вальгусное положение пяток и наличие плоскостопия. С целью предварительной оценки длины ног в положении пациента лежа

на спине выполняется следующий тест. Обследуемый сгибает ноги пациента в коленных суставах и приводит их к грудной клетке, затем устанавливает стопы на кушетку. При этом ноги остаются согнутыми в коленных суставах под углом примерно 90°. Затем плавно разгибает ноги. Все движения выполняются обследующим, пациент при этом максимально расслаблен и ему не помогает. Оцениваем длину ног по нижнему краю внутренних лодыжек. Если они находятся на разном уровне, врач может также провести тест Даунинга, который заключается в следующем: у пациента, находящегося в положении лежа на спине, укороченная нога сгибается в коленном суставе, отводится и ротируется латерально таким образом, чтобы стопа этой ноги оказалась на уровне коленного сустава «длинной» ноги. Затем укороченная нога, плавно скользя по гребню большеберцовой кости, выпрямляется. Все описанные движения выполняются плавно и непрерывно. Если при этом длина ног уменьшилась, то это указывает на функциональный характер дисфункции. Данная манипуляция является первым шагом в дифференциальной диагностике, позволяющей определить анатомическую или функциональную разновеликость ног.

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

Все результаты осмотра необходимо занести в индивидуальную карту ребенка.

Таким образом, в **осмотр** детей и подростков входит выявление состояния кожи, слизистых оболочек, лимфатических узлов, мускулатуры, отмечается выраженность подкожно-жировой клетчатки и особенности телосложения. Особое внимание обращается на положение головы, надплечий, плечевых суставов и лопаток, на положение туловища по отношению к тазу, на наличие или отсутствие кифоза и лордоза, их выраженность, форму грудной клетки, треугольники талии, на положение таза, форму ног. Исследуется состояние носоглотки, поскольку при наличии хронических тонзиллитов, аденоидов и полипов изменяется состояние дыхательной и сердечно-сосудистой систем больного ребенка.

При **физикальном обследовании** у больных детей оцениваются подвижность грудной клетки, границы легких, сердца, характер дыхания и сердечных тонов.

Для более полного и точного представления о состоянии детей и подростков изучается их **физическое развитие**.

В процессе проведения **специального исследования** у детей определяются антропометрические данные: рост, стоя и сидя, вес тела, экскурсия грудной клет-

ки, жизненная емкость легких, показатели кистевой и становой динамометрии, окружность и длина нижних конечностей, угол наклона таза.

**Антропометрические измерения.** *Длина тела* стоя и сидя определяется по обычной стандартной методике, но также и с самовытяжением для оценки подвижности позвоночника по оси. Увеличение длины тела, стоя, при незначительном изменении длины тела, сидя, является прогностически неблагоприятным показателем. Полученные значения целесообразно оценить по центильным таблицам, которыми пользуется большинство детских врачей. Длина тела является весьма важным показателем. В периоды резких ростовых «скачков» нарушения осанки формируются значительно чаще. Поэтому длину тела у детей целесообразно определять 3-4 раза в год. В связи с колебаниями длины тела в течение суток необходимо измерять рост в первой половине дня. *Масса тела* легко определить и в домашних условиях. Пользуясь приведенными центильными таблицами можно оценить по показателям длины и массы тела гармоничность развития, соматотип ребенка.

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

*Окружность живота* - должная экскурсия передней брюшной стенки на уровне пупка составляет 15% от окружности талии. Для оценки функционального состояния мышц брюшного пресса можно использовать критерии, предложенные профессором С.Я. Ягуновым (табл. 5).

Таблица 5

### Функциональные критерии для мышц брюшного пресса

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

		8-10 см	7-8 см	6-7 см	менее 6 см
--	--	---------	--------	--------	------------

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

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

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

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

**Специальные антропометрические измерения.** Определяем расстояние от углов лопатки до средней линии позвоночника, расстояние от яремной вырезки до передне-верхней ости подвздошной кости, расстояние от 7-го шейного позвонка до углов лопаток. Оценка показателей проводится по следующим критериям:

- ✓ Разница в расстоянии от 7-го шейного позвонка до углов лопаток справа и слева: норма от 0 до 0,3 см (зеленая зона); умеренное отклонение от 0,4 до 0,7 см (желтая зона); выраженные отклонения больше 0,8 см (красная зона);
- ✓ Разница в расстоянии от углов лопаток по горизонтали до средней линии позвоночника: норма от 0 до 0,3 см (зеленая зона); умеренное отклонение от 0,4 до 0,7 см (желтая зона); выраженные отклонения больше 0,8 см (красная зона);
- ✓ Разница в расстоянии от яремной вырезки до передних верхних подвздошных остей: норма - 0 см (зеленая зона); умеренное отклонение - 0,5 см (желтая зона); выраженные отклонения больше 1 см (красная зона);
- ✓ Разница в длине нижних конечностей от передних верхних подвздошных остей до внутренней лодыжки: норма - 0 см (зеленая зона); умеренное отклонение - 0,5 см (желтая зона); выраженные отклонения больше 1 см (красная зона).

**Оценка телосложения.** Косвенно оценить телосложение по антропометрическим показателям можно путем расчета ВРП.  $ВРП = \frac{\text{масса тела (кг)}}{\text{длина тела (см)}} \times 100 (\%)$ . В норме ВРП составляет 35-40%. Снижение ВРП на 20% и более по сравнению с нормой указывает на астенический тип телосложения, который наиболее часто приводит к нарушениям осанки.

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

Применение при осмотре и проведении антропометрических измерений приспособлений типа **осанкомеров** (например, осанкомеры «Спар-9» и «Миг-1») повышает объективность исследования и снижает трудоемкость при одновременном осмотре большого количества детей. Эти приспособления обеспечивают объективное и точное измерение показателей осанки и успешно используются в различных регионах страны.

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

Такая топограмма (рис. 24) обеспечивает общее представление о рельефе поверхности спины и может использоваться для анализа её формы (В.П. Михайлов, 1999).

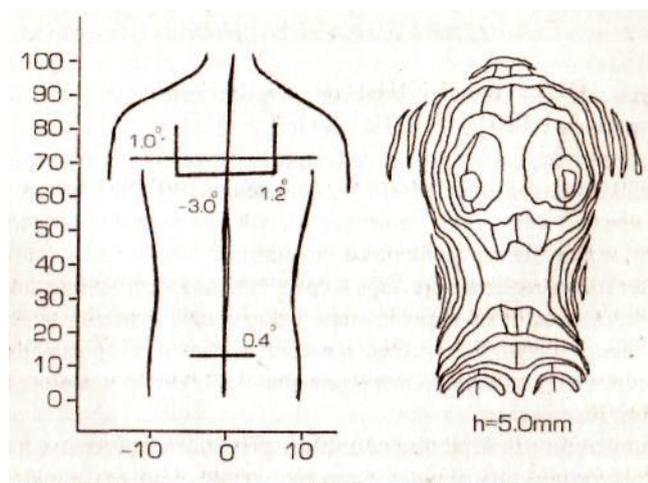


Рис. 24. Топограмма поверхности спины

Качественная интерпретация изображения топограмм позволяет определить вершину сколиотической дуги, сторону выпуклости, оценить степень деформации. Этот новый безопасный метод ортопедического обследования детей и подростков худощавого телосложения позволяет рано диагностировать деформацию позвоночника, плечевого пояса, лопаток и таза. Дополнительным преимуществом метода является возможность частого динамического наблюдения. Метод позволяет производить измерения в трех плоскостях (фронтальной, сагиттальной и горизонтальной) с достаточно высокой точностью.

С целью выявления функционального состояния естественного мышечного корсета, удерживающего туловище, у больных по общепринятой методике определяются **выносливость мышц спины и живота, левой и правой половины туловища.**

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

**Оценка функционального состояния позвоночника.** По мнению А.Ф. Каптелина (1986), оценка функционального состояния позвоночника включает определение таких параметров, как: гибкость (амплитуда движения в различных плоскостях и различных отделах позвоночника); стабильность (устойчивость), определяемая абсолютной силой, силовой выносливостью и состоянием связочного аппарата; равновесие, характеризуемое правильным направлением проекции центра

тяжести тела и симметричностью; гармоничность - выраженность физиологических изгибов в сагиттальной плоскости.

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

*Сагиттальная плоскость.* Определяем активную гибкость из исходных положений стоя и сидя. Методика определения общей активной гибкости из положения стоя. Ребенок стоит на краю скамейки или небольшого возвышения. Плавно выполняем наклон вперед, не сгибая коленей. За ноль принимается уровень опоры, на которой стоит исследуемый. По положению средних пальцев рук определяют результаты пробы. Выполняются три попытки. Засчитывается лучший результат. Если ребенок не достает до пальцев ног, результаты записывают со знаком минус (например, -5 см), если достает, со знаком плюс (например, +7 см) (рис. 25 а).

При оценке физических качеств американских школьников применяют следующую методику определения активной гибкости. Школьник (без обуви) садится на край стола, кушетки или начерченной линии так, чтобы его пятки оказались на линии (расстояние между пятками 20-30 см, ступни параллельны, руки вперед-внутрь, ладони вниз). Колени не сгибать во время наклона. Выполняются три медленных наклона (ладони скользят по размеченной линии). Результат (лучший) засчитывается по кончикам средних пальцев с точностью до 1 см. Нормативные значения гибкости приведены в таблице 6.

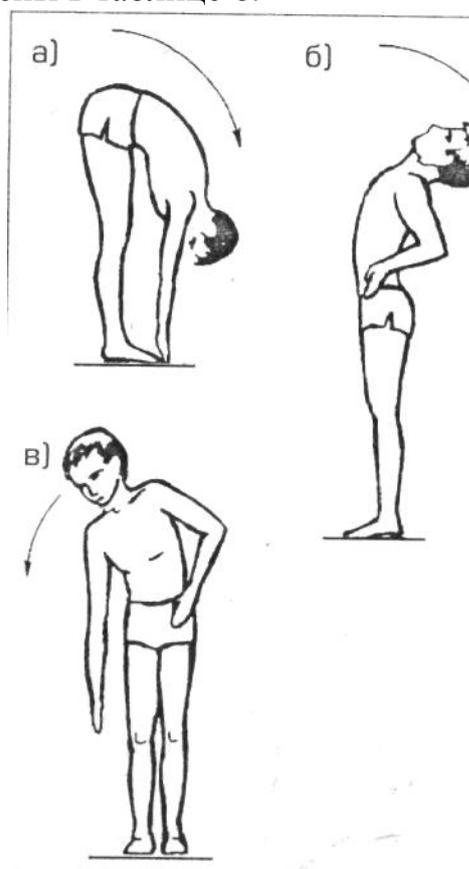


Рис. 25. Определение активной гибкости из исходного положения стоя

Подвижность позвоночника при наклоне назад также определяется из положения стоя (рис. 25 б). Сантиметровая лента накладывается от остистого от-

ростка 7-го шейного позвонка (наиболее выступающего при наклоне вперед) до начала межъягодичной складки. Повторное измерение проводится при максимальном наклоне назад с выпрямленными в коленных суставах ногами. Разница между измерениями говорит о подвижности позвоночника назад. У детей от 7 до 11 лет подвижность должна быть не менее 6 см, а от 12 лет и старше - не менее 4 см.

Таблица 6

**Нормативы общей активной гибкости американских школьников, в см**

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

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

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

*Фронтальная плоскость.* Боковая подвижность позвоночника оценивается по глубине наклона в сторону (степень латерофлексии) ровно во фронтальной плоскости, не сгибая коленей (рис. 25 в). Также измеряется расстояние от среднего пальца руки до пола. Боковая подвижность у детей школьного возраста должна быть в пределах от 15 до 20 см. Сравнивается симметричность измерений при наклоне в обе стороны.

**Оценка функционального состояния «мышечного корсета».** Для определения статической силовой выносливости мышц спины ребенка укладывают на живот. Он производит разгибание туловища примерно до угла 30° (рис. 26 а). Этот вариант применяется в том случае, если ребенок не может выполнить тест с удержанием верхней части туловища на весу. Определяют время удержания туловища до появления признаков покачивания или самостоятельного прекращения теста. У детей в возрасте 12-15 лет средняя продолжительность удержания туловища составляет 1,5-2,5 минуты. Данный тест характеризует также стабильность позвоночника.

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

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

Оценка динамической силовой выносливости мышц брюшного пресса производится двумя способами:

- ✓ лежа на спине, ноги фиксированы, руки на поясе - определяется количество переходов из положения лежа в положение сидя в темпе 16-20 раз в минуту (рис. 26 б). Норматив для детей 7-11 лет 15-20 раз, а для более старшего возраста - 25-30 раз.
- ✓ лежа на спине, руки - на поясе, прямые ноги под углом  $45^\circ$  удерживаются на весу (рис. 26 в). Норматив для детей 7-11 лет равен - 1-1,5 минуты, а старше 11 лет - 1,5-2 минуты.

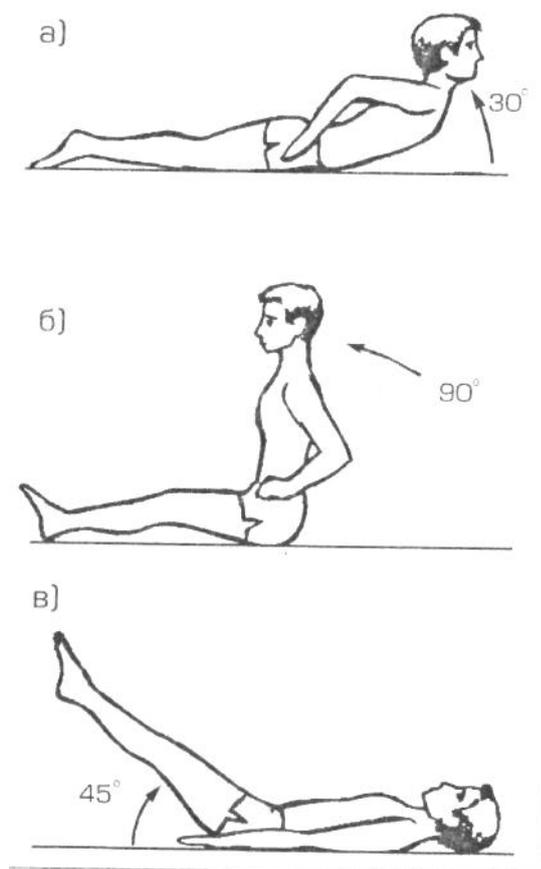


Рис. 26. Определение силовой выносливости мышц спины и брюшного пресса

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

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

укладывают на спину со скрещенными на груди руками и разведенными в стороны ногами (для устойчивого положения таза). Ему предлагают, приподняв голову и туловище, повернуть туловище влево и максимально долго удерживать его в этом положении.

- ✓ *Американский вариант определения динамической выносливости мышц сгибателей туловища.* Сгибание туловища из положения лежа на спине с согнутыми под углом 90° в коленях ногами, руки скрестить на груди (пальцы рук касаются лопаток). Партнер прижимает ступни к полу. По команде «марш» энергично согнуться до касания локтями бедер. Обратным движением вернуться в исходное положение. Засчитывается количество сгибаний за 1 минуту (табл. 7). Упражнение выполняется на гимнастическом мате. Тест определяет силовую динамическую выносливость мышц-сгибателей туловища, особенно мышц брюшного пресса.

Таблица 3.4

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

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

Для более объективной оценки нормативных показателей функционального состояния мышц туловища и подвижности позвоночника, измерения проводятся одним лицом в одних и тех же условиях. Например, в США разработаны специальные программы физической активности. С 1986 года в США действует программа физической подготовки детей и подростков - «Вызов президента», которая предусматривает президентскую награду школьникам, показавшим результаты на уровне или выше 85% во всех пяти физических упражнениях, входящих в программу «Вызов президента». Каждая награда подписывается президентом.

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

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

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

Точная диагностика различных нарушений осанки возможна при измерении физиологических изгибов позвоночного столба и угла наклона таза.

В связи с необходимостью акцентированного воздействия физическими упражнениями на дыхательную и сердечно-сосудистую системы детей со сколиотической осанкой важным моментом обследования будет регистрация показателей внешнего дыхания и кровообращения.

Функциональное состояние дыхательной системы можно исследовать посредством спирометрии, пневмотахометрии.

С помощью **спирометрии** (применяется суховоздушный спирометр) определяется жизненная емкость легких (ЖЕЛ).

С помощью **пневмотахометра Вотчала** определяются максимальная скорость вдоха и выдоха в л/сек и по ним - состояние бронхиальной проходимости у детей с нарушениями осанки.

Одномоментная функциональная проба с дозированной физической нагрузкой (**проба Мартинэ-Кушелевского** – 20 приседаний за 30 с) применяется для оценки адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы. Результаты пробы оцениваются по степени изменения ЧСС, дыхания и АД сразу после пробы сравнительно с исходными данными до пробы, а также по времени возвращения показателей к исходным. Нормальным считается учащение ЧСС на 25-50% от исходной, учащение дыхания на 4-6 в 1 мин., повышение систолического давления на 5-15 мм рт. ст. (диастолическое давление не изменяется); возвращение показателей к исходным в течение 2-3-х мин. Самочувствие остается хорошим.

В ходе выполнения **гипоксических проб** – пробы Штанге (задержка дыхания на вдохе) и пробы Генчи-Сабразе (задержка дыхания на выдохе) – изучается устойчивость организма детей к гипоксии и гиперкапнии.

Для дифференцировки кифотического нарушения осанки от юношеского кифоза (деформации позвоночника) могут быть использованы данные **рентгенологического метода исследования**.

**Врачебно-педагогические наблюдения (ВПН)** в процессе занятий проводятся по общепризнанной методике. В ходе них решаются следующие задачи:

- ✓ выявление противопоказаний к занятиям ЛГ в связи с отклонениями в состоянии здоровья ребенка;
- ✓ определение функционального состояния занимающегося для назначения соответствующей нагрузки по времени, объему, темпу;
- ✓ контроль за состоянием организма в процессе занятий, который предполагает изучение функциональных возможностей организма (этапный контроль), а также влияния на организм отдельных тренировочных занятий (текущий контроль и самоконтроль).

Две первые задачи решаются перед началом курса занятий, третья - в процессе занятий.

Определение функционального состояния детей производится во время осмотра педиатром. В начале учебного года под контролем врача определяются: спирометрия; частота дыхания в 1 мин.; частота пульса до и после нагрузки (20 приседаний за 30 с по команде); проба Генчи-Сабразе; проба Штанге. По этим данным ребенку назначается нагрузка на уроке. Необходимо подчеркнуть, что

ЧСС является основным объективным критерием, как переносимости, так и эффективности физической нагрузки. Поэтому учитель физкультуры на первых же занятиях должен научить детей находить и подсчитывать пульс за 10 с по команде педагога.

В ходе урока осуществляется текущий контроль, помогающий определить соответствие даваемой на уроке нагрузки возможностям ребенка. Он осуществляется с помощью простых методов, отражающих субъективное состояние ребенка, его самочувствие и объективное состояние по ЧСС и АД.

Учитель, обучив детей, подсчитывает ЧСС, регистрирует этот показатель до урока и через 2-5 минут после его окончания (ЧСС должна прийти к исходной величине).

Для определения интенсивности мышечной нагрузки, правильности распределения физической нагрузки на уроке, ее соответствия физиологическим возможностям ребенка необходимо строить физиологическую кривую урока. В норме ЧСС в конце вводной части урока не превышает 15-20% исходной, в основной – 60-80%; в конце заключительной части занятия снижается, не превышая исходную ЧСС на 5-10%. Через 2-3 минут после окончания занятия частота сердечных сокращений возвращается к норме. Оценка двигательной активности детей на занятии ведется путем вычисления общей и моторной плотности.

При определении общей плотности учитывается время, затрачиваемое на выполнение движений, показ и объяснения учителя, перестроения и расстановку, уборку спортивного инвентаря (полезное время), за вычетом времени, затраченного на простои детей по вине преподавателя, неоправданные ожидания, восстановление нарушенной дисциплины. Общая плотность представляет собой отношение полезного времени к общей продолжительности всего занятия, выраженное в процентах.

*Общая плотность* = полезное время \* 100%/продолжительность занятия.

Общая плотность занятия должна составлять не менее 80-90%. В зависимости от содержания и задач занятия может меняться его моторная плотность от 70% до 85%.

Моторная плотность характеризуется отношением времени, непосредственно затрачиваемым ребенком на выполнение движений, ко всему времени занятия, выраженным в процентах. При достаточной двигательной активности она должна составлять не менее 70-85%.

*Моторная плотность* = время, затраченное на движение \* 100%/общее время

Важное значение при ВПН приобретает определение внешних признаков утомления (табл. 8).

## Внешние признаки утомления

Наблюдаемые признаки и состояние ребенка	Степень напряженности утомления	
	небольшая	средняя
Окраска кожи лица, шеи	Небольшое покраснение лица, выражение его спокойное	Значительное покраснение лица, выражение его напряженное
Потливость	Незначительная	Выраженная потливость лица
Дыхание	Несколько учащенное, ровное	Резко учащенное
Движения	Бодрые, задания выполняются четко	Неуверенные, нечеткие, появляются дополнительные движения. У некоторых детей моторное возбуждение, у других – заторможенность
Самочувствие	Хорошее, жалоб нет	Жалобы на усталость, отказ от дальнейшего выполнения заданий

## ЛИТЕРАТУРА

1. Аверьянова Н.И. Основы физиотерапии / Н.И. Аверьянова, И.А. Шипулина. – Ростов н/Д.: Феникс, 2007. – 160 с.
2. Андрианов В.Л. Заболевания и повреждения позвоночника у детей и подростков / В.Л. Андрианов, Г.А. Багров. - Л.: Медицина, 1985. - 246 с
3. Белая Н.А. Руководство по лечебному массажу / Н.А. Белая. – М.: Медицина, 1983. – С. 263-266.
4. Белая Н.А. Массаж лечебный и оздоровительный: [практическое пособие] / Н.А. Белая, И.Б. Петров. – М.: Т. – Око, 1994. - 348 с.
5. Белая Н.А. Лечебная физкультура и массаж / Н.А. Белая.– М.: Сов. Спорт, 2001. – С. 67-79.
6. Белоусова Т.П. Коррекция позвоночника / Т.П. Белоусова. – Запорожье: Медицина, 1996. - 348 с.
7. Белохвостова Г.П. Организация раннего выявления, лечения и профилактики пороков осанки и сколиозов в условиях городского врачебно-физкультурного диспансера / Г.П. Белохвостова, Г.С. Егоров // Здоровье. – 1991. - №9. – С. 2-3.
8. Богданов Ф.Р. Пороки осанки / Ф.Р. Богданов // Многотомное руководство по ортопедии и травматологии / [отв. ред. Н.П. Новаченко]. – М.: Медицина, 1968. – Т. II. – С. 267-302.
9. Бородич Л.А. Занятия плаванием при сколиозе у детей и подростков / Л.А. Бородич, Р.Д. Назарова. - М.: Просвещение, 1988. – 77 с
10. Брэгг П.С. Позвоночник – ключ к здоровью / П.С. Брэгг, Р. Нордемар. – СПб.: ТОО «Лейла», 1999. – 336 с.
11. Булгакова Н.Ж. Оздоровительное, лечебное и адаптивное плавание / Н.Ж. Булгакова [и др.]. – М.: Изд. центр «Академия», 2005. – 432 с.
12. Буровых А.Н. Профилактика и коррекция нарушений осанки в режиме дня школы-интерната: автореф. дис...канд. пед. наук / А.Н. Буровых. – М.: 1967. – 23 с.
13. Вайнруб Е.М. Гигиена обучения и воспитания детей с нарушением осанки и больных сколиозом / Е.М. Вайнруб, А.С. Волощук. – Киев: Здоров'я, 1988. - 136 с.
14. Васичкин В.И. Все о массаже / В.И. Васичкин. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1999. – 368 с.
- 15.с.
16. Вербов А.Ф. Основы лечебного массажа / А.Ф. Вербов. - М.: Медицина, 1996. - 246 с.
17. Войтаник С.А. Справочник по физиотерапии / С.А. Войтаник [и др.]. – М.: Медицина, 1992. - 432 с.
18. Волков М.В. Детская ортопедия / М.В. Волков, В.Д. Дедова. – М.: Медицина, 1980. - 346 с.
19. Гери Окамото. Онови фізичної реабілітації / Гери Окамото; [переклад з англ.]. – Львів: Галицька видавнича спілка, 2002. – 294 с.
20. Гончарова М.Н. Реабилитация детей с заболеваниями и повреждениями опорно-двигательного аппарата / М.Н. Гончарова, А.В. Гринина, И.И. Мирзоева. – Ленинград: Медицина, 1974. – С.137-156.

21. Горелова Л.В. Краткий курс ЛФК и массажа / Л.В. Горелова. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 224 с.
22. Демчинин А.А. Спортивные и подвижные игры в физическом воспитании детей и подростков / А.А. Демчинин, В.Н. Мухин, Р.С. Мозола. - К.: Здоров'я, 1989. - 166 с.
23. Детская спортивная медицина / под ред. С.Б. Тихвинского, С.В. Хрущева. - М.: Медицина, 1991. - 458 с.
24. Долженков А.В. Здоровье вашего позвоночника / А.В. Долженков. – СПб., 2000. – 192 с.
25. Дубровский В.И. Массаж / В.И. Дубровский. - М.: ВЛАДОС, 1999. – С. 324-355.
26. Дубровский В.И. Лечебная физическая культура / В.И. Дубровский. - М.: ВЛАДОС, 1999. – С. 344-347.
27. Евсеев С.П. Адаптивная физическая культура: [учебное пособие] / С.П. Евсеев, Л.В. Шапкова. – М.: Сов. спорт, 2000. – 240 с.
28. Епифанов В.А. Восстановительное лечение при заболеваниях и повреждениях позвоночника / В.А. Епифанов, А.В. Епифанов. – М.: МЕДпресс-информ, 2008. – 384 с.
29. Епифанов В.А. Лечебная физическая культура / В.А. Епифанов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 568 с.
30. Епифанов В.А. Лечебная физическая культура и спортивная медицина / В.А. Епифанов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 568 с.
31. Ефіменко П.Б. Техніка та методика класичного масажу: [навчальний посібник]. - Харків: «ОВС», 2007. – 216 с.
32. Ибатов А.Д. Основы реабилитологии / А.Д. Ибатов, С.В. Пушкина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 160 с
33. Каптелин А.Ф. Гидрокинезотерапия в ортопедии и травматологии / А.Ф. Каптелин. – М.: Медицина, 1986. – С. 46-112, 122-126.
34. Кашуба В.А. Биомеханика осанки / В.А. Кашуба. – Киев: Олимпийская литература, 2003. – 280 с.
35. Клиническая физиотерапия / под ред. И.Н. Сосина. – Киев: Здоров'я, 1996. – С. 321-324.
36. Кондакова-Варламова Л.П. Правильная осанка / Л.П. Кондакова-Варламова, Е.П. Стромская. – М.: Медицина, 1967. - 28 с.
37. Котешева И.А. Гимнастика, корригирующая осанку: [методические рекомендации] / И.А. Котешева. - М.: МГАФК, 1996. - 144 с.
38. Котешева И.А. Без боли в спине / И.А. Котешева. - М.: Евразия, 2001. - 202 с.
39. Котешева И.А. Лечение и профилактика нарушений осанки. Рекомендации специалиста / И.А. Котешева. – М.: ЭКСМО, 2002. – 208 с.
40. Красикова И.С. Воспитание правильной осанки / И.С. Красикова. – СПб.: КОРОНАпринт, 2003. – 176 с.
41. Красикова И. Детский массаж и гимнастика / И. Красикова. – СПб.: КОРОНА-Век, 2008. – 320 с.
42. Лечебная физическая культура в детской ортопедической практике / [под общ. ред. д.м.н., проф. А.Б. Гандельсмана]. – Ленинград: Медгиз, 1961. - С. 40-94.

43. Лечебная физическая культура / под ред. С.Н. Попова. – М.: Изд. центр «Академия», 2005. – 416 с.
44. Лечебная физическая культура в педиатрии / Л.М. Белозерова [и др.]. – Ростов н/Д.: Феникс, 2006. – 222 с.
45. Лечебная физическая культура в системе медицинской реабилитации: [руководство для врачей] / под ред. А.Ф. Каптелина, И.П. Лебедевой. – М.: Медицина, 1995. – 400 с.
46. Лечебная физическая культура при заболеваниях в детском возрасте / под ред. С.М. Иванова. – М.: Медицина, 1975. – С. 152-165.
47. Ловейко И.Д. Лечебная физическая культура при дефектах осанки, сколиозах и плоскостопии / И.Д. Ловейко. - Л.: Медицина, 1982. - 166 с.
48. Лукомский И.В. Физиотерапия. Лечебная физкультура. Массаж / И.В. Лукомский, И.С. Сикорская, В.С. Улащик. - Минск: Выш. шк., 2008. - 384 с.
49. Мачинский В.И. Гимнастика, исправляющая осанку / В.И. Мачинский. - М.: Медицина, 1964. - 124 с.
50. Медицинская реабилитация: [руководство] / под ред. акад. РАМН, проф. В.М. Боголюбова. – Москва – Пермь: ИПК «Звезда», 1998. – Т.1. – 697 с.
51. Мирзоева И.И. Организация лечебно-оздоровительной работы в специальных школах-интернатах для детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата / И.И. Мирзоева, А.П. Царькова. – Ленинград, 1982. - 46 с.
52. Мошков В.Н. Лечебная физическая культура / В.Н. Мошков. - М.: Просвещение, 1966. - 326 с.
53. Мухін В.М. Фізична реабілітація / В.М. Мухін. – Київ: Олімпійська література, 2009. – 488 с.
54. Никитин Б.П. Резервы здоровья наших детей / Б.П. Никитин, Л.А. Никитина. – М.: ФиС, 1990. – 128 с.
55. Осьмак Д.И. Функциональное состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем у детей с деформациями позвоночника и грудной клетки в период лечения физическими упражнениями: автореф. канд. дис. / Д.И. Осьмак. - Киев, 1967. - 23 с.
56. Оценка эффективности занятий лечебной физической культуры: [метод. указания] / [отв. ред. И.С. Дамскер]. – Ленинград, 1986. - С. 36-40.
57. Обросов А.Н. Справочник по физиотерапии / А.Н. Обросов. – М.: Медицина, 1976. - 248 с.
58. Палеев Б.А. Гигиеническое и медицинское обеспечение образовательного процесса и физического воспитания в школе: [справочное руководство] / Б.А. Палеев [и др.]. – М.: Сов. Спорт, 2008. – 528 с.
59. Подъяпольская А.А. Опыт лечения и профилактика деформаций позвоночника у детей / А.А. Подъяпольская, А.Б. Уварова. - М.: ФиС, 1960. - 164 с.
60. Полесья Г.В. Лечебное плавание при нарушении осанки и сколиозе у детей / Г.В. Полесья, Г.Г. Петренко. - Киев: Здоров'я, 1980. - 113 с.
61. Потапчик А.А. Осанка и физическое развитие детей. Программы диагностики и коррекции нарушений / А.А. Потапчик, М.Д. Дидур. – СПб.: Речь, 2001. – 166 с.

62. Приоров Н.Н. Дефекты осанки у детей, их профилактика и лечение / Н.Н. Приоров // Вопросы травматологии и ортопедии. - М.: Просвещение, 1958. - № 8. - С. 14-18.
63. Скоблин А.П. Деформации скелета у детей / А.П. Скоблин, А.Я. Рехлицкий. - М.: Медицина, 1975. - 48 с.
64. Соколова Н.Г. Физиотерапия / Н.Г. Соколова, Т.В. Соколова. - Ростов н/Д: Феникс, 2006. - 314 с.
65. Сударушкина И.А. Боль в спине / И.А. Сударушкина. - СПб., Москва. Харьков, Минск: ПИТЕР, 2001. - 192 с.
66. Султанов В.К. Исследование объективного статуса больного / В.К. Султанов. - СПб.: ПИТЕР, 1997. - 240 с.
67. Степашко М.В. Масаж і лікувальна фізична культура в медицині / М.В. Степашко, Л.В. Супостат. - Київ: Медицина, 2006. - 288 с.
68. Тарасюк В.С. Ріст і розвиток людини / В.С. Тарасюк [та інші.]. - Киев: Медицина, 2008. - 400 с.
69. Травматология и ортопедия: [учебник] / под ред. Х.А. Мусалатова, Г.С. Юмашева. - М.: Медицина, 1995. - 564 с.
70. Транквиллитати А.Н. Если у вас болит спина / А.Н. Транквиллитати. - М.: Сов. Спорт, 1989. - 48 с.
71. Учебник инструктора по лечебной физической культуре / под ред. В.К. Добровольского. - М.: ФиС, 1974. - С. 427-436.
72. Учебник инструктора по лечебной физической культуре / под ред В.П. Правосудова. - М.: ФиС, 1980. - С. 357-364.
73. Фізична реабілітація при порушеннях постави, сколіозах та плоскостопості: [метод. реком.] / [склала О.М. Мятіга]. - Харків, 1998. - 36 с.
74. Физическая реабилитация / [под общ. ред. проф. С.Н. Попова]. - Ростов н/Д: Изд-во «Феникс», 2003 - С. 303-335.
75. Физиотерапия / под ред. М. Вейсса, А. Зембатового. - М.: Медицина, 1986. - С. 186-226.
76. Физическая реабилитация детей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата / под ред Н.А. Гросс. - М.: Сов. Спорт, 2000. - 224 с.
77. Физическое воспитание детей со сколиозом и нарушением осанки / [под общ. ред. Г.А. Халемского]. - М.: Изд-во НЦЭНАС, 2002. - 80 с.
78. Чаклин В.Д. Сколиозы и кифозы / В.Д. Чаклин, Е.А. Абальмасова. - М.: Просвещение, 1973. - С. 8-16, 44-152.
79. Штеренгерц А.Е. Массаж для взрослых и детей / А.Е. Штеренгерц, Н.А. Белая. - Киев: Здоров'я, 1992. - С. 246-250.
80. Язловецкий В.С. Физическое воспитание детей и подростков с ослабленным здоровьем / В.С. Язловецкий. - К.: Здоровье, 1991. - 456 с.
81. Янкелевич Е.И. Осанка и плоскостопие / Е.И. Янкелевич. - М.: Медгиз, 1956. - 108 с.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Понятие о правильной осанке и ее нарушениях	4
Программа физической реабилитации при нарушениях осанки в условиях санатория	21
Утренняя гигиеническая гимнастика	22
Занятие лечебной гимнастики	29
Лечебная физическая культура при сколиотической осанке	32
Лечебная физическая культура при нарушениях осанки в саггитальной плоскости	51
Комплексы дыхательной гимнастики с элементами поверхностного дыхания, аутотренинга и миорелаксации	73
Авторская методика занятий дозированным бегом	74
Задачи, средства и методика лечебной гимнастики при плоскостопии	81
Лечебное плавание при нарушениях осанки и плоскостопии	88
Лечебный массаж и физиотерапия при нарушениях осанки	101
Методы оценки эффективности физической реабилитации при нарушениях осанки	104
Литература	120