

**МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ВОРОНЕЖСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
СПОРТА»**

Кротова В.Ю., Черных А.В.

**ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ НАРУШЕНИЯХ
ОСАНКИ И СКОЛИОЗЕ У ДЕТЕЙ**

Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы
студентов

Воронеж 2022

УДК 615. 825

ББК 53.54

Составители:

Кротова В.Ю. – кандидат педагогических наук, доцент кафедры медико-биологических, естественно-научных и математических дисциплин ФГБОУ ВО «ВГАС».

Черных А.В. – кандидат медицинских наук, доцент кафедры медико-биологических, естественно-научных и математических дисциплин ФГБОУ ВО «ВГАС».

Кротова В.Ю. Лечебная физическая культура при нарушениях осанки и сколиозе у детей : учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов / В.Ю. Кротова, А.В. Черных – Воронеж: ВГАС, 2022. – 54 с.

В учебно-методическом пособии представлены систематизированные материалы раздела дисциплины «Лечебная физическая культура при нарушениях осанки и сколиозе» для самостоятельной работы студентов при контроле подготовленности к практическим занятиям и экзамену.

Рекомендовано для студентов факультетов очного и заочного обучения по направлениям подготовки 49.03.01 «Физическая культура», 49.03.02. «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)», 49.03.04 «Спорт».

Внутренний рецензент: доктор медицинских наук, профессор кафедры МБ, ЕН и МД Федоров В.П.

Внешний рецензент: кандидат медицинских наук, доцент, заместитель директора по образовательным программам Международного института медицинского образования и сотрудничества ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко» МЗ РФ Преображенская Наталья Сергеевна

Введение

Осанкой принято называть привычное положение тела непринужденно стоящего человека, которое он принимает без излишнего мышечного напряжения. Ведущими факторами, определяющими осанку человека, являются положение и форма позвоночника, угол наклона таза и степень развития мускулатуры, которая во многом определяет правильность физиологических изгибов позвоночника. Различают четыре физиологических изгиба позвоночника в сагиттальной плоскости: два обращены выпуклостью кпереди – *шейный и поясничный лордозы*; два обращены кзади – *грудной и пояснично-крестцовый кифозы*. Благодаря изгибам позвоночный столб выполняет рессорную и защитную функции спинного и головного мозга, внутренних органов, увеличивается устойчивость и подвижность позвоночника.

Начало формирования физиологических изгибов позвоночника относится к периоду грудного возраста. У новорожденного ребенка имеется лишь крестцово-крестцовый кифоз, сформировавшийся на этапе внутриутробного развития ребенка, позвоночник новорожденного почти прямой. Приблизительно к 3 месяцам жизни у ребенка формируются шейный лордоз под влиянием работы мышц спины и шеи, когда он приподнимает голову лежа на животе и сохраняя данное положение. К 6 месяцам начинает формироваться грудной кифоз с развитием умения сидеть и длительно сохранять сидячую позу. К 9-10 месяцам начинает формироваться поясничный лордоз под действием мышц, обеспечивающих вертикальное положение туловища и конечностей во время стояния и ходьбы. Формирование физиологических изгибов продолжается до 7 лет.

Выраженность физиологических изгибов позвоночника зависит также от угла наклона таза. При его увеличении позвоночный столб, неподвижно сочлененный с тазом, наклоняется вперед, одновременно увеличиваются поясничный лордоз и грудной кифоз позвоночника, компенсаторно сохраняющие вертикальное положение тела. При уменьшении угла наклона таза соответственно уплощаются

физиологические изгибы позвоночника.

С позиции физиологических закономерностей осанка ребенка является динамическим стереотипом и в младшем возрасте носит неустойчивый характер, легко изменяясь под действием позитивных или негативных факторов. Неодновременное развитие костного, суставно-связочного аппарата и мышечной системы в этом возрасте служит основой неустойчивости осанки.

Исследование и оценка состояния опорно-двигательного аппарата

При исследовании состояния опорно-двигательного аппарата применяют методы соматоскопии (наружного осмотра), включающие визуальную оценку формы грудной клетки, живота, ног, степень развитости мускулатуры и подкожной жировой прослойки.

Позвоночник выполняет основную опорную функцию. Его осматривают в сагиттальной и фронтальной плоскости, определяют форму линии, образованной остистыми отростками позвонков, обращают внимание на симметричность лопаток и уровень плеч, состояние треугольника талии, образуемого линией талии и опущенной рукой.

Нормальная осанка характеризуется пятью признаками:

1 — расположением остистых отростков позвонков по линии отвеса, опущенного от бугра затылочной кости и проходящего вдоль межягодичной складки;

2 — расположением надплечий на одном уровне;

3 — расположением обеих лопаток на одном уровне;

4 — равными треугольниками (справа и слева), образуемыми туловищем и свободно опущенными руками;

5 — правильными изгибами позвоночника в сагитальной плоскости (глубиной до 5 см в поясничном отделе и до 2 см — в шейном).

При ряде заболеваний (сколиоз, кифоз и др.) происходит изменение осанки.

Таким образом, различают осанку правильную, сутуловатую, кифотическую, лордотическую и выпрямленную (рис. 1).

Нарушения осанки



Рис. 1. Виды нарушений осанки

В случаях запущенного и своевременно не корректируемого нарушения осанки, а также занятия асимметричными видами спорта и ранней специализацией (гимнастика, штанга, гандбол и пр.) провоцируется прогрессирование расстройства функции позвоночника и мышечного дисбаланса, что отрицательно сказывается на функции внутренних органов и работоспособности человека в целом (рис. 2 и рис. 3).

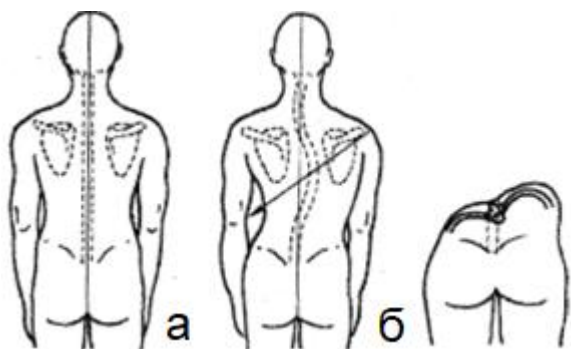


Рис. 2. Нормальная осанка (а),
сколиоз (б)

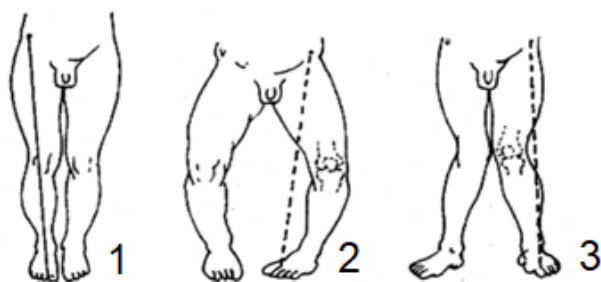


Рис. 3. Форма ног: 1 – нормальная; 2 – варусная; 3 – вальгусная

Помимо позвоночного столба, немаловажную роль в вертикализации, поддержании правильной осанки и профилактики травматизации позвоночного столба играет опорная функция стоп.

Различают стопу нормальную, уплощенную и плоскую (рис. 4). При осмотре опорной поверхности обращают внимание на ширину перешейка, соединяющего область пятки с передней частью стопы. Кроме того, обращают внимание на вертикальные оси ахиллесова сухожилия и пятки при нагрузке. Помимо осмотра, можно получить отпечатки стопы (плантография). Степень уплощения стопы рассчитывают по методу Шритера.

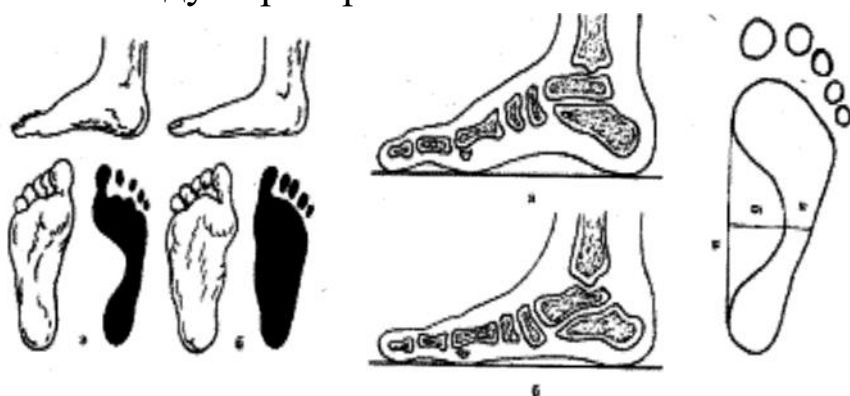


Рис. 4. Внешний вид стоп и отпечатки их подошв в норме (а) и при плоскостопии (б). Схематическое изображение костей стопы в норме (а) и при продольном плоскостопии (б). Определение формы стопы (в): а – ширина перешейка; а + б – ширина стопы

Форма грудной клетки, соответственно конституциональным типам, бывает трех видов: нормостеническая, астеническая и гистерстеническая. Чаще грудная клетка бывает смешанной формы (рис. 5).

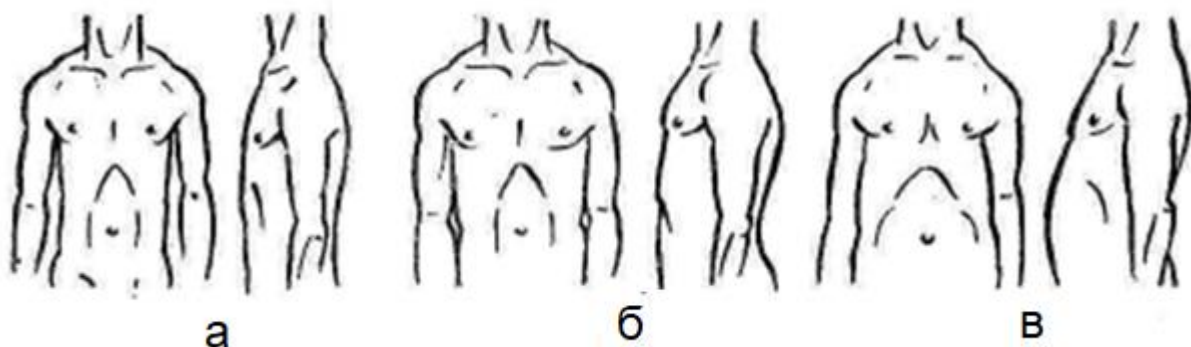


Рис. 5. Форма грудной клетки: а – плоская; б – цилиндрическая; в – коническая

Нормостеническая форма грудной клетки характеризуется пропорциональностью соотношения между переднезадними и поперечными ее размерами, над- и подключичные пространства умеренно выражены. Лопатки плотно прилегают к грудной клетке, межреберные пространства выражены нерезко. Надчревный угол приближается к прямому и равен приблизительно 90° .

Астеническая форма грудной клетки – достаточно плоская, потому что переднезадний размер уменьшен по отношению к поперечному. Над- и подключичные пространства западают, лопатки отстоят от грудной клетки. Край X ребра свободен и легко определяется при пальпации. Надчревный угол острый – меньше 90° .

Гиперстеническая форма грудной клетки. Переднезадний диаметр ее больше нормостенического, и поэтому поперечный разрез ближе к кругу. Межреберные промежутки узкие, над- и подключичные пространства слабо выражены. Надчревный угол тупой – больше 90° .

Патологические формы грудной клетки развиваются под влиянием болезненных процессов в органах грудной полости или при деформации скелета. У физкультурников нередко встречается воронкообразная грудная клетка, рахитическая, ладьевидная и др.

На форму грудной клетки могут влиять также различные виды искривления позвоночника. Так, кифозное искривление позвоночника нередко сочетается с одновременным сколиозом и носит название кифозосколиоза, а грудная клетка — кифозосколиотической.

При исследовании грудной клетки необходимо также обратить внимание на тип дыхания, его частоту, глубину и ритм. Различают следующие типы дыхания: грудной, брюшной и смешанный. Если дыхательные движения выполняются в основном за счет сокращения межреберных мышц, то говорят о грудном, или реберном, типе дыхания. Он присущ в основном женщинам. Брюшной тип дыхания характерен для мужчин. Смешанный тип, при котором в дыхании участвуют нижние отделы грудной клетки и верхняя часть живота, характерен для спортсменов.

Развитие мускулатуры характеризуется количеством мышечной ткани, ее упругостью, рельефностью и др. О развитии мускулатуры

дополнительно судят по положению лопаток, форме живота и т.д. Развитость мускулатуры в значительной мере определяет силу, выносливость человека и вид спорта, которым он занимается.

Телосложение определяется размерами, формами, пропорцией (соотношением одних размеров тела с другими) и особенностями взаимного расположения частей тела. На телосложение влияет вид спорта, питание, окружающая среда (климатические условия) и другие факторы. Конституция — это особенности телосложения человека. Выделяют три типа конституции, учитывающие как морфологические, так и функциональные особенности индивидуума (рис. 6): гиперстенический, астенический и нормостенический.

При гиперстеническом типе телосложения преобладают поперечные размеры тела, голова округлой формы, лицо широкое, шея короткая и толстая, грудная клетка широкая и короткая, живот большой, конечности короткие и толстые, кожа плотная.

Астенический тип телосложения характеризуется преобладанием продольных размеров тела. У астеников узкое лицо, длинная и тонкая шея, длинная и плоская грудная клетка, небольшой живот, тонкие конечности, слабо развитая мускулатура, тонкая бледная кожа.

Нормостенический тип телосложения характеризуется пропорциональностью.

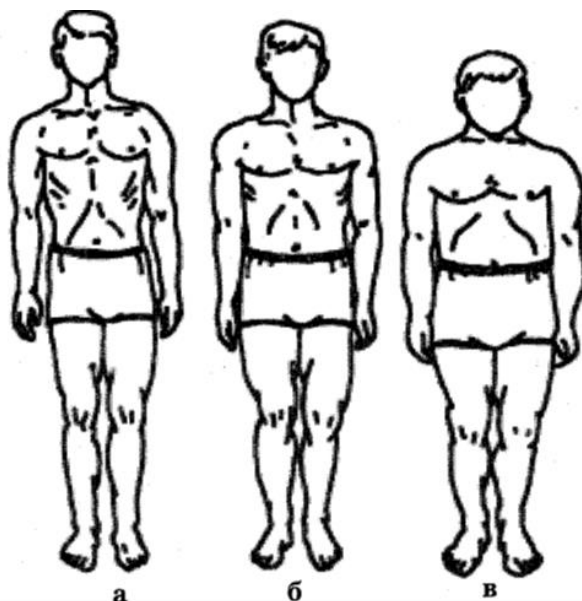


Рис. 6. Типы телосложения: а — астеник; б — нормостеник; в — гиперстеник

Замечена зависимость между конституциональным типом человека и подверженностью его тем или иным заболеваниям. Так, у астеников чаще встречаются туберкулез, заболевания желудочно-кишечного тракта, а у гиперстеников – болезни обмена веществ, печени, гипертоническая болезнь и др.

Следует заметить, что четко выраженные типы телосложения у спортсменов встречаются редко. Чаще бывают различные комбинированные формы с преобладанием признаков того или иного типа телосложения. Однако существуют характерные типы телосложения для отдельных видов спорта. Так, баскетболисты – высокорослые, тяжелоатлеты и метатели – массивные, в спортивной гимнастике преобладают низкорослые и т.д.

Нарушение осанки и сколиоз

Выделяют следующие изменения в позвоночнике: нарушение осанки (функциональные изменения, то есть мышечный дисбаланс); сколиоз (структурные изменения в позвонках, межпозвоночных дисках, связочном аппарате и др.).

Привычное положение тела стоящего человека называется осанкой. Нормальная осанка предусматривает гармоничное строение тела, симметрию отдельных его частей, что является важным биомеханическим условием прочной физиологической опоры каждого сегмента позвоночника для вышележащего отдела.

Наиболее часто встречается искривление позвоночника во фронтальной плоскости, то есть сколиоз, который нередко сочетается с искривлением в сагиттальном направлении (кифосколиоз). Преимущественно наблюдается левосторонний сколиоз того или иного отдела позвоночника. Сколиозы разделяются по форме и степени проявления деформации. По форме различают сколиоз частичный и тотальный, а также S-образный (двойной), тройной и односторонний. Для сколиоза характерны постоянные или периодические боли в спине, усиливающиеся при нагрузке. Типично боковое искривление позвоночника влево или вправо от его средней

линии, причем наибольший изгиб обычно соответствует IX-X грудным позвонкам.



Рис. 7. Виды сколиоза

Сколиозы бывают врожденные приобретенные. По стадии изменения позвоночника выделяют четыре степени сколиоза: 1-я степень – незначительное искривление позвоночника во фронтальной плоскости, заметна асимметрия мышц; 2-я степень – отчетливо заметно боковое искривление позвоночника, намечается реберный горб; 3-я степень – сколиотическая деформация фиксирована, реберный горб высотой до 3 см, отклонение корпуса в сторону основной дуги; 4-я степень – резко выраженный фиксированный кифосколиоз, значительное отклонение корпуса в сторону, сильно выраженный реберный горб сзади.

По своему течению сколиозы могут быть непрогрессирующие, медленно прогрессирующие и быстро прогрессирующие. Определение степени сколиоза позволяет разработать наиболее рациональную систему лечения и профилактики. Чем младше заболевший ребенок, тем тяжелее прогноз: сколиоз прогрессирует, пока ребенок растет. При прогрессировании сколиоза происходят изменения со стороны опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой и дыхательной систем, страдает физическое развитие.

Выявления нарушений осанки у детей

При выявлении нарушений осанки необходимо учитывать типичные возрастные особенности физиологической осанки у детей. С возрастом она изменяется, в связи с чем нельзя использовать в качестве образца осанку, признанную это для взрослых. Однако не следует считать неправильным такое отношение, если оно отличается от так называемого «идеального», так как процесс формирования ребенка еще не завершен.

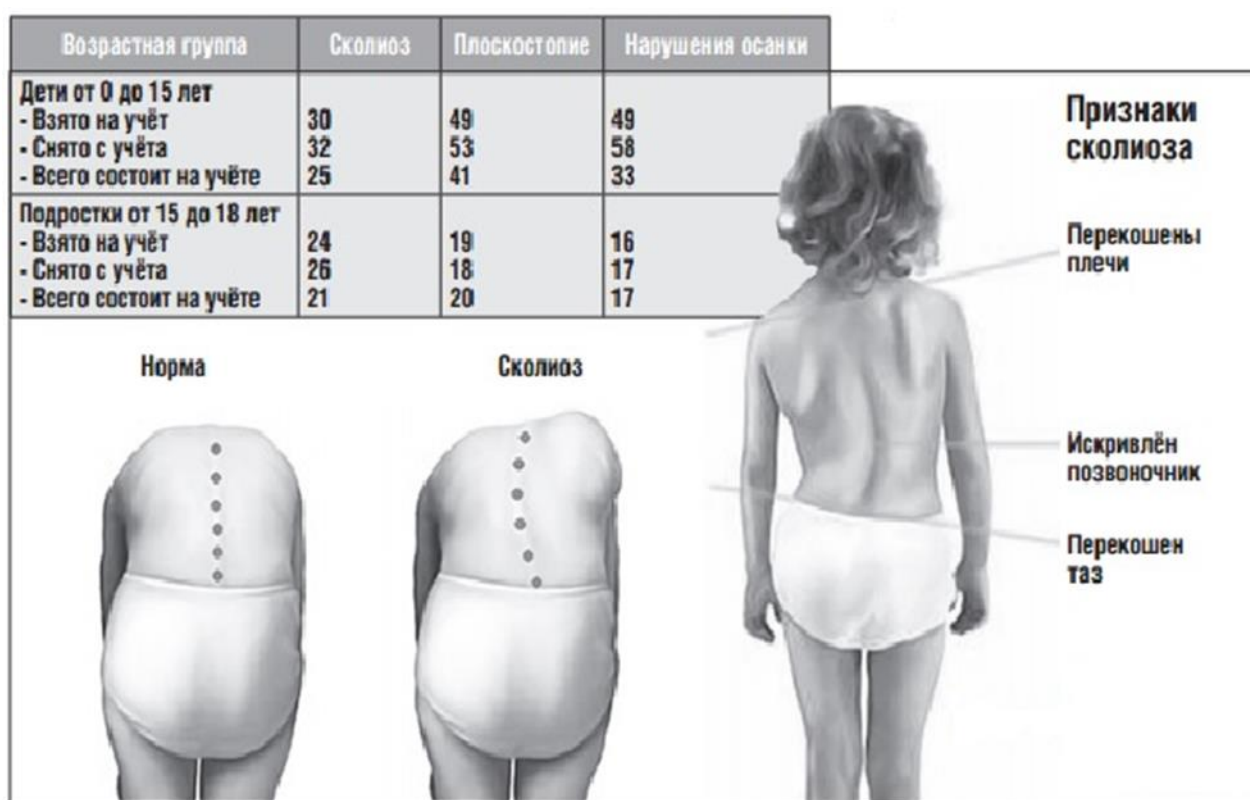


Рис8. Карта распространенности патологий опорно-двигательного аппарата (среднее значение на 100 чел. 2015-2020 гг.)

Состояние опорно-двигательного аппарата изучается у детей не только в статическом (стационарном) положении, но и в динамическом (прогулочном) положении.

Чтобы иметь возможность оценить результаты обследования, проведенного по данной методике, необходимо знать и учитывать возрастную и половую физиологическую позицию.

Этот тест должен быть выполнен врачом или медсестрой учреждения следующим образом: знать характеристики нормального отношения детей в проверенном возрасте, врач осмотрит вашего ребенка и ответит на 10 вопросов из исследования, выделив «да» или «нет» на проверочной таблице каждого ребенка. Тест должен быть выполнен застойным.

Дети должны быть проверены утром в хорошо освещенной теплой комнате. Вам не нужно никакого давления, которое может изменить привычное, спокойное отношение ребенка. Ступни должны располагаться на ширине ступней, параллельно равномерно распределенной массе тела, носки ног на одной линии.

Желательно, чтобы ребенок прикрепил глаза к яркой игрушке или объекту на уровне глаз. Это связано с тем, что дети поддерживают необходимое отношение к тестированию в течение очень короткого периода времени. Ребенок должен находиться в нормальной ситуации и не должен прилагать никаких дополнительных усилий для ее поддержания.

1. Управление спереди, руками вдоль туловища определяется в виде ступней (нормальная, О-и Х-образная), положения, головы, шеи, плеча, симметрии, равенства, треугольника, талии (зазор треугольной формы между внутренней поверхностью, руками, туловищем, вершинами треугольника высоты талии; нормальные треугольники могут быть аналогичны по форме, равны по размеру), деформации, симметрии груди, таза.

2. Управление сбоку-положение сохраняется) определяет форму груди, живота, выступающих лопаток, форму спины.

3. Контроль со спины (поза сохраняется) определить симметричность углов лопаток, равенство треугольников талии, форма позвоночника, форма ног (нормальная, О- или Х-образная), ось пяток (вальгусное положение стоп или нет).

4. В конце обследования ребенку предлагается сделать несколько шагов для выявления нарушений в походке (таблица 1).

С помощью данного теста оценка осанки детей младшего школьного возраста проводится по следующим градациям:

Нормальная осанка отрицательные ответы на все вопросы.

Таблица 1

Тестовая карта для выявления нарушений осанки

№ п/п	Явное повреждение органов движения, вызванное врожденными пороками, травмой, болезнью	Да.	Нет
1	Голова, шея отклонены от средней линии, плечи, лопатки, таз установлены несимметрично	Да	Нет
2	Выраженная деформация грудной клетки: грудь «сапожника» (воронкообразная грудная клетка), «куриная» грудь (килевидная грудная клетка)	Да	Нет
3	Выраженное увеличение или уменьшение физиологической кривизны позвоночника: шейного лордоза, грудного кифоза, поясничного лордоза	Да	Нет
4	Сильное отставание лопаток («крыловидные» лопатки)	Да	Нет
5	Сильное выступание живота (более 2 см от линии грудной клетки)	Да	Нет
6	Нарушение осей нижних конечностей (О- образные или Х-образные)	Да	Нет
7	Неравенство треугольников талии	Да	Нет
8	Вальгусное положение стоп или стопы (ось пятки отклонена наружу) во время стояния	Да	Нет
9	Явные отклонения в походке: прихрамывающая, «утиная» и др.	Да.	Нет

Менее серьезные нарушения осанки — это положительные ответы на один или несколько вопросов: числа 3, 5, 6, 7 включительно. Дети с такими отклонениями находятся под наблюдением дошкольного

врача.

Серьезное нарушение осанки-положительные ответы на вопросы 1, 2, 4, 8, 9, 10 (один или несколько). Дети, принадлежащие к этой группе, подлежат обязательной ремиссии к ортопеду.

Детский сколиоз, находящийся в начальной стадии, выявить не так уж просто, так как он совершенно не беспокоит детей, а искривление практически незаметно. Чтобы оценить признаки сколиоза, необходимо осмотреть ребенка, который раздевается до нижнего белья и становится в привычную для себя позу, одинаково опираясь на обе ноги, пятки вместе, ноги врозь, руки свободно опущены вдоль туловища.

При осмотре, ребенок наклоняется вперед, не сгибая ног, со свободно опущенными головой и руками. Так выявляется наличие на выпуклой стороне дуги искривления реберного выбухания (при верхнегрудном и грудном типах сколиоза) или выраженного мышечного валика в поясничной области (при грудопоясничном и поясничном типах сколиоза).



Рис. 9. Оценка состояния опорно-двигательного аппарата (соматоскопия)

Для начальной стадии грудопоясничного сколиоза характерна контрактура (укорочение) подвздошно-поясничной мышцы на

стороне, противоположной выпуклости дуги искривления позвоночника.

Признаки сколиоза могут быть следующими:

- перекошенные плечи, когда одно плечо немного выше другого;
- одно из бедер или лопаток выше другого;
- одна рука смотрится длиннее другой;
- неодинаковое расстояние между талией и опущенными руками;
- асимметрия в расположении сосков;
- выпирающий угол одной лопатки.

Для выявления неопределяемых визуально клинических форм сколиоза, его уровень, определения величины искривления, его степени, установления вторичных дистрофических изменений в позвонках и межпозвонковых дисках, контроля эффективности лечения, оценки состояния и взаиморасположения органов грудной клетки и брюшной полости целесообразно применение рентгенологического исследования.

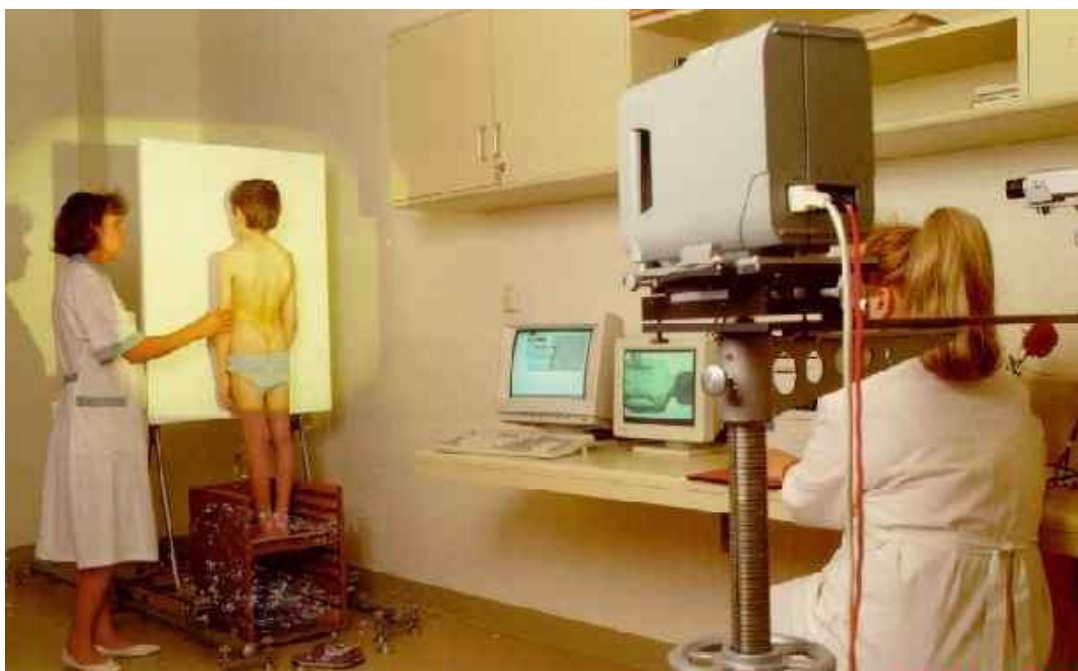


Рис. 10. Рентгенологическое обследование состояния ОДА

При сколиозе на рентгенограммах обнаруживается асимметрия тел отдельных позвонков. Чем резче она выражена и больше

позвонков вовлечено в процесс, тем более выражен сколиоз. Обычно асимметричный рост тела позвонка сопровождается поворотом всего позвонка с дугой и отростками.

В начальной стадии развития сколиоза у детей трудно уловить асимметрию высоты правой и левой половин тела позвонка. Поэтому практически самым ранним признаком развивающегося сколиоза, указывающим на нарушения роста отдельных позвонков, является их ротация, легко определяемая на рентгенограмме в прямой проекции по смещению изображений ножек дуг и остистого отростка относительно тела позвонка.



I степень – практически незаметное искривление, которое легко корректируется и характеризуется простой дугой искривления, при этом позвоночный столб напоминает букву «С». Угол Кобба (угол искривления) на рентгенограмме, сделанной в исходном положении (и.п.) стоя, – до 10° ; в и.п. лежа на спине приближается к 0° . Намечается или определяется торсия позвонков – в виде небольшого отклонения остистых отростков от средней линии – и асимметрия корней дужек.

Ребенок в состоянии произвольно выпрямить позвоночник. Локально вдоль позвоночного столба может определяться



небольшой мышечный валик.

II степень – более выраженное искривление, отличается от I степени появлением компенсаторной дуги искривления, вследствие чего позвоночный столб приобретает форму буквы «S». Асимметрия частей туловища становится более выраженной, появляется небольшое его отклонение в сторону. При переходе в горизонтальное положение и при активном вытяжении полного исправления искривления добиться невозможно (ребенок уже не может

полностью выпрямить позвоночник).

Рентгенологически отмечается выраженная торсия и небольшая клиновидная деформация позвонков. Угол Кобба – от 10 до 25°. Торсионные изменения ярко выражены не только рентгенологически, но и клинически; имеет место реберное выбухание; четко определяются мышечный валик, косопараллельное положение плечевого и тазового поясов; таз на стороне поясного сколиоза немного опущен.



III степень – явное искривление, сопровождаемое искажением формы ребер и ухудшением работы органов дыхания. Позвоночный столб имеет не менее двух дуг искривления. Увеличивается асимметрия частей туловища, резко деформируется грудная клетка; на выпуклой стороне дуги искривления позвоночника образуется задний реберно-позвоночный горб. Как правило, на вогнутой стороне искривления резко «западают», «проваливаются» мышцы; реберная дуга приближается к гребню подвздошной кости. В сагиттальной плоскости наблюдается увеличение грудного кифоза и поясничного лордоза. Угол Кобба в и.п. – от 25 до 40°. Рентгенологически

отмечаются выраженная торсия и клиновидная деформация позвонков и межпозвонковых дисков. Такие дети слабые, вялые, у них отмечаются сильное сердцебиение, потливость, т.е. имеются все признаки дыхательно-сердечной недостаточности.



IV степень – сильная деформация позвоночника и грудной клетки, заметная даже через одежду, становится резко выраженной и фиксированной. У детей также выражены передний и задний реберные горбы, деформация таза и грудной клетки. В результате значительного укорачивания туловища руки кажутся слишком длинными, а нижние конечности непропорционально большими. Такие дети имеют практически

неподвижный позвоночник, задыхаясь при малейших нагрузках. Для подобных детей характерной является одышка, сердцебиение, потливость, слабость, болезненность. Угол Кобба на рентгенограмме в и.п. стоя – более 40°.

Лечение патологии опорно-двигательного аппарата

Для эффективного процесса коррекции нарушений осанки и сколиоза необходимо применение комплексного подхода, и выбора оптимальной лечебной траектории, включающих ЛГ (см. рис.11), диета, массаж, физио- и гидротерапия, лечебное плавание, лыжные прогулки, корригирующая кровать, гипсовые корсеты (при прогрессировании болезни).



Рис. 11. Лечебный комплекс при нарушениях осанки

Комплексное лечение направлено на уменьшение деформации, приостановку ее прогрессирования, компенсацию и стабилизацию с помощью ЛФК – укрепление мышц с образованием так называемого «мышечного корсета». Кроме того, включают физиотерапию, массаж, лечение положением и укладкой для разгрузки позвоночника и коррекции деформации.

Массаж – это механическое, дозированное воздействие на тело ребенка, которое используется в комплексном лечении для коррекции

характерных для сколиоза мышечных изменений, которые выражаются в миоадаптивных постуральных реакциях, приводящих к перераспределению тонуса мышц, т.е. к повышению тонуса и укорочению мышц одной стороны и гипотонии, и растяжению симметричных мышц другой. Со временем, миоадаптивные реакции закрепляются в виде устойчивого патологического статико-динамического стереотипа. Постоянная функциональная перегрузка мышц приводит к появлению в них дистрофических изменений. В мышцах появляются очаги уплотнений, кроме того, болезненность и дряблость укороченных мышц, а также истончение растянутых.

Методика массажа. При I-отчасти III степени сколиоза проводится массаж спины, нижних конечностей, живота. Тщательно массируют мышцы спины. 60-70% времени отводится на разминание. Продолжительность массажа 15-20 мин ежедневно. Курс 20-30 процедур. В год 3-4 курса. Массаж проводят в сочетании с ЛФК. Положение при проведении массажа – лежа на животе (на жесткой кушетке или массажном столе). Исключаются приемы: рубление, поколачивание. Включают вибрационный массаж и тракцию на щите, а также упражнения лежа и гидрокинезотерапию. При лечении сколиоза у детей используют все приемы массажа, однако, в зависимости от патологии мышц они применяются дифференцированно. Сокращенные мышцы, расположенные на вогнутости позвоночника, расслабляют мягкими вибрационными движениями, поглаживаниями, растираниями и растягиваниями; ослабленные и гипотрофичные мышцы (на стороне выпуклости) тонизируют, применяя все приемы массажа, переходя от легких до более сильных воздействий.

Точечное и рефлекторное воздействие производится на выявленные в процессе массажа мышечные узелки, тяжи, локальные уплотнения. Обычно это зоны наибольшей болезненности. Эти приемы позволяют снизить деформирующее влияние мышц на позвоночник. Также массаж проводится и для мышц груди, в надключичной и подключичной области, для мышц живота. Таким образом, комплексное воздействие массажа позволяет сформировать

мышечный корсет, который будет удерживать позвоночник в правильном положении.

Массаж направлен на то, чтобы снять скованность мышц и обеспечить подвижность каждого сегмента позвоночника. При этом улучшается кровообращение ОДА и внутренних органов, снижается интенсивность болей. В этот период у ребенка может улучшиться сон и аппетит, но физическая активность может быть снижена.

Также рекомендуется проводить *лечебное плавание*, целями которого являются приобретение нормальной осанки, коррекция позвоночника, развитие правильного дыхания, увеличение силы и тонуса мышц, улучшение функции сердечно-сосудистой системы, закаливание организма и приобретение навыков плавания.

Методика лечебного плавания. Плавание рекомендуется детям при нарушениях осанки и I-III стадиях сколиоза. Вначале занимаются в зале («сухое плавание»), затем в воде. Группы по 8-10 человек формируются в зависимости от возраста, диагноза, клинического течения болезни и т.п. Процедура лечебного плавания строится по общепринятой схеме: вводная, основная, заключительная части. Занятия проводятся не реже 3 раз в неделю в закрытом бассейне при температуре воды 28°C и воздуха 25-26°C. Общая продолжительность занятий 40-45 мин. Включают также различные упражнения: плавание в ластах, на доске и др. Выполняются упражнения с резиновыми амортизаторами, гантелями (специальные с поплавками), игры с мячом и др.

Противопоказания: прогрессирующие формы болезни, острые и хронические заболевания кожи, болезни ЛОР-органов, глаз и др.

Физические упражнения – это естественные и специально подобранные движения, применяемые в ЛФК. Любое физическое упражнение можно использовать, если его правильно применить, с учетом задач лечения, уровня сил и физической подготовленности ребенка. Под воздействием физических упражнений нормализуется состояние основных нервных процессов (повышается возбудимость при усилении процессов торможения и развиваются тормозные

реакции при патологически выраженной повышенной возбудимости).

Виды упражнений:

- *симметричные*, которые оказывают различное воздействие на мышцы тела, которые деформировались при искривлении позвоночника. Симметричные упражнения поддерживают более сильные мышцы в необходимом тонусе и тренируют более слабые.



Рис.13. Пример симметричного упражнения

Неравномерная тренировка мышц при выполнении симметричных упражнений способствует укреплению ослабленных мышц на стороне выпуклости искривления и уменьшению мышечных контрактур на стороне вогнутости искривления, что непосредственно приводит к нормализации мышечной тяги позвоночного столба. Симметричные упражнения не нарушают возникших компенсаторных приспособлений и не приводят к развитию противоискривлений. Важным преимуществом этих упражнений является простота их подбора и методика проведения, не требующая учета сложных биомеханических условий работы деформированного позвоночно-двигательного сегмента и отдельных частей ОДА;

- *асимметричные*, которые используются с целью уменьшения сколиотического искривления, подбираются индивидуально и воздействуют на патологическую деформацию локально. Асимметричные упражнения тренируют ослабленные и растянутые мышцы;



Рис. 14. Пример асимметричного упражнения

- *деторсионные*, которые направлены на вращение позвонков в сторону, противоположную торсии, укреплению растянутых мышц и растягиванию спазмированных;
- *общеразвивающие*, которые включают в себя упражнения общеукрепляющего характера на все мышечные группы силового и скоростно-силового воздействия, упражнения на равновесие, коррекцию движения, вытяжения и расслабления;
- *дыхательные*, которые выполняются после физических упражнений и служат для восстановления ритма дыхания после нагрузки.

Основные правила при выполнении комплекса физических упражнений:

- дозировать физическую нагрузку и следить за самочувствием ребенка;
- при выполнении физических упражнений внимательно следить за осанкой и за тем, как напрягаются те или иные группы мышц;
- исключить висы на перекладине и избегать интенсивно-активного вытяжения позвоночника, разрешается только пассивное вытяжение;
- исключить все упражнения, направленные на увеличение гибкости позвоночника, не выполнять упражнения с элементами вращения туловища вдоль вертикальной оси;

- чередовать нагрузку для мышц плечевого пояса и рук с нагрузкой для мышц ног.

В процессе многократного повторения физических упражнений совершенствуются имеющиеся, восстанавливаются утраченные и развиваются новые (компенсаторные) двигательные навыки и физические качества, происходят положительные изменения функции органов и систем, что в совокупности способствует восстановлению здоровья, тренированности, повышению физической работоспособности и другим сдвигам в состоянии организма. Физическая нагрузка в процессе занятий ЛФК должна быть адекватна функциональным возможностям ребенка.

Адаптация детей к физическим упражнениям сопровождается более экономными реакциями организма на возрастающие физические нагрузки. Одновременно физические упражнения существенно стимулируют периферическое кровообращение и микроциркуляцию, облегчая работу сердца. Во время выполнения физических упражнений усиливается кровообращение и к работающим мышцам поступает большое количество крови, следовательно, больше питательных веществ и кислорода.

Корсет частично разгружает позвоночник и таким образом не допускает дальнейшей его деформации. Современные корсеты хорошо справляются со своими функциями – частично компенсировать давление силы тяжести на позвоночник и при этом не обременять ребенка, улучшая функцию сердца и легких. Носить корсет рекомендуется, когда искривления позвоночника достигает 20°, но эта цифра очень условна, принимать точное решение о жесткой фиксации позвоночника надо строго индивидуально, исходя из общей картины развития заболевания. Принудительно фиксировать и разгружать позвоночник начинают при деформации от 5 до 40°. Общее правило заключается в том, что чем раньше начать носить корсет, тем больше от него будет польза, но при этом надо помнить, что такое лечение надо обязательно подкреплять лечебной гимнастикой, массажами дыхательными упражнениями.

Корсет должен назначаться в максимально ранние сроки искривления позвоночника, но при этом надо опираться на внимательное наблюдение за развитием болезни в течение 3-6 месяцев. Если на основе этих наблюдений становится ясно, что консервативных мер недостаточно, рекомендуется обязательное фиксирование позвоночника.

При каждой разновидности сколиоза рекомендован определенный строго индивидуальный корсет, который подбирается исходя из особенностей ребенка и характеристик течения заболевания. Особенно важен и эффективен корсет при сколиозе грудной области позвоночника, который встречается наиболее часто среди всех сколиозов. При этом назначается корсетирование в основном на 3-4 стадии развития сколиоза, когда поражения позвоночника серьезны и небезопасны. Корсет для сколиоза второй стадии назначается в редких случаях.

Тейпирование. Данный метод буквально означает лечение специальными липкими лентами (тейпами) не только без ограничения движения, но и с его помощью, является эффективным методом коррекции нарушений осанки на начальных стадиях, позволяет снять мышечное напряжение в зоне фиксации.



Рис. 11. Вариант крепления кинезиотейпа при сколиозе.

Суть метода кинезиотейпинга заключается в лечении посредством

движения. Поэтому в период ношения тейпов для большего эффекта можно также ежедневно выполнять специальные гимнастические упражнения.

Наложение тейпов при нарушении осанки обеспечивает:

- Лечение без ограничения естественных движений;
- Снижение болевых ощущений;
- Поддержку мышц в течение длительного времени;
- Безболезненное выполнение лечебных упражнений;
- Релаксацию и восстановление;

Механотерапия – это использование физических упражнений в лечебных целях с помощью специальных аппаратов и приборов. Использование аппаратов различных систем обосновано биомеханикой движений в суставах и могут быть дозированы в отношении амплитуды движения, силы сопротивления и темпа при помощи специальных приспособлений.

При МТ движения строго локализованы применительно к тому или иному суставу или группе мышц. Аппараты снабжены сопротивлением (грузом), увеличивая или уменьшая которое, изменяют нагрузку на сустав. При помощи особых устройств можно изменять скорость ритмически производимых движений.

При выборе механотерапевтического аппарата следует учитывать не только клинические данные, но также возможности и желания ребенка. Упражнения должны быть доступны для ребенка и вызывать положительные реакции. Особенно благоприятна тренировка в облегченных условиях с постоянным повышением нагрузки. При этом у ребенка не должно быть чувства значительного утомления. Допускается только легкая усталость.

Ребенок должен стать сам активным участником получаемой процедуры и тогда его возможности по укреплению костно-мышечной системы будут значительно выше.

Дозированная ходьба – это универсальное физическое упражнение, которое повышает функциональные возможности

детского организма. Во время ДХ стимулируются процессы обмена веществ, кровообращения и дыхания, улучшается нервно-психическое состояние детей. ДХ зависит от пройденного расстояния и темпа ходьбы: медленный – 60-80 шагов в 1 мин (2-3 км/ч), средний – 90-100 шагов в 1 мин (4 км/ч) и быстрый – 120 шагов в 1 мин (5 км/ч). Ускоренную ходьбу на отрезках дистанции от 100 до 400 м рекомендуется проводить в чередовании с ходьбой энергичным шагом не менее 30 мин в день.

ДХ лучше начинать через 1,5-2 ч после еды. Одежда должна подбираться по сезону и не стеснять движений, обувь нужно выбирать удобную, желательно спортивную. Идти рекомендуется свободным шагом, сохраняя естественную осанку, дышать через нос равномерно, достаточно глубоко. При появлении чувства усталости, неприятных ощущений в организме, занятие прекратить или уменьшить дозировку.

ДХ необходимо сочетать с правильным, размеренным дыханием. Физическая нагрузка во время ходьбы в основном дозируется величиной дистанции и скоростью движения.

Продолжительность ДХ увеличивают в зависимости от самочувствия. Благоприятными признаками следует считать ровное, незатрудненное дыхание, легкую испарину, чувство удовлетворения, небольшую физическую усталость, повышение пульса после прогулки на 10-20 в 1 мин по сравнению с исходными величинами и нормализацию его через 5-10 мин отдыха.

По окончании ДХ хорошо принять гигиенический душ, особенно полезен душ контрастных температур.

Гидрокинезотерапия – это одна из разновидностей физических упражнений, выполняемых при различной глубине погружения детей в воду, которая применяется для повышения подвижности позвоночника, силы и выносливости мышц спины и брюшного пресса, создания мышечного корсета, который удерживает позвоночник в правильном положении. ГКТ показана всем детям, вне зависимости от типа и степени сколиоза.

В начале занятия по ГКТ проводятся подготовительные упражнения для привыкания детей к воде: приседания, ныряния, дыхательные упражнения. Затем переходят к различным видам скольжения.

Наиболее подходящий способ плавания при сколиозе является брасс. Гребковые движения рук и ног при плавании брассом симметричны, нет колебаний позвоночника вокруг своей оси в горизонтальной плоскости, при этом укрепляется дыхательная мускулатура, увеличивается жизненная емкость легких, при опускании головы в воду происходит расслабление и вытяжение позвоночника. При выполнении гребковых движений последовательно вовлекаются в работу почти все мышечные группы, исчезает асимметричная работа межпозвонковых мышц, восстанавливаются условия для нормального роста тел позвонков. Одновременно укрепляются мышцы живота, спины и конечностей, совершенствуется координация движений.

Главное, как можно больше скольжений, чтобы разгрузить позвоночник. Состояние невесомости в воде благоприятно влияет как на костно-мышечную систему, так и на внутренние органы, улучшая их функционирование. Теплая вода (28-30°C) способствует расслаблению мышц, выполняет массирующее воздействие, нормализует вегетативные функции, уравнивает процессы возбуждения и торможения в ЦНС.

ГКТ проводится 3-4 раза в неделю, продолжительностью 35-45 мин.

Нервно-мышечная релаксация применяется для снижения физической утомляемости, выражающаяся в нарушении функций мышц (уменьшением мышечной выносливости и силы, точности, согласованности и ритмичности движений), которая регулирует тонус поперечнополосатой и гладкой мускулатуры туловища, конечностей и внутренних органов для полного или дифференцированного мышечного расслабления, продолжительностью 5-7 мин.

В основе НМР лежат упражнения, которые способствуют длительному и глубокому расслаблению мышц и направлены на формирование мышечного и эмоционального расслабления у детей с помощью приемов, понижающих тонус мышц. Утомление быстрее проходит не во время пассивного отдыха, а под влиянием физических упражнений, которые способствуют максимальному отдыху за минимальный промежуток времени. НМР снимает напряжение мышц и ускоряет восстановление после физической нагрузки. При расслаблении снижается тонус не только скелетных мышц, но и гладкой мускулатуры внутренних органов в соответствующих зонах.

В НМР дети не только расслабляют мышцы, но и ощущают состояние покоя. Расслабление идет по контрасту с напряжением. Например, крепко сжимая кулак, а затем, отпуская его, дети различают состояние напряжения и расслабления и, в конечном итоге, расслабляют мышцы по своему желанию. Расслабление способствует снятию мышечного напряжения и эмоционального возбуждения. Ощущение расслабления будет более сильным, если ему предшествовало напряжение. При этом не следует забывать, что внимание детей должно фиксироваться на расслаблении.

НМР состоит из серии упражнений, направленных на напряжение и последующее расслабление определенных мышечных групп, с целью достижения состояния глубокого расслабления, снятия мышечного напряжения и усталости. Упражнения начинаются с напряжения и расслабления одной группы мышц, затем – другой группы мышц до достижения полного их расслабления. Дети ложатся на спину, ноги на ширине плеч, руки в стороны.

НМР начинается и заканчивается с грудной клетки. Делается глубокий вдох, пытаясь вдохнуть весь воздух, который возможно. Задержать дыхание на 5 сек и выдохнуть воздух из легких, возвращаясь к нормальному дыханию. Выполнить 5-6 дыхательных упражнений с паузами между ними в 5-10 сек.

НМР для мышц ног. Напрячь мышцы правой ноги, потянув носок на себя

- вдох, задержать дыхание на 5 сек, расслабить мышцы. То

же – напрячь мышцы левой ноги. Выполнить 5-6 раз каждой ногой. Затем выполнить напряжение и расслабление мышц обеих ног 5-6 раз.

НМР для мышц рук. Напрячь мышцы правой руки, согнув пальцы в кулак

– вдох, задержать дыхание на 5 сек, расслабить мышцы. То же – напрячь мышцы левой руки. Выполнить 5-6 раз каждой рукой. Затем выполнить напряжение и расслабление мышц обеих рук 5-6 раз.

НМР для мышц ягодиц. Напрячь мышцы ягодиц, сильно сводя их вместе – вдох, задержать дыхание на 5 сек, расслабить мышцы. Выполнить 5-6 раз.

НМР для мышц живота. Напрячь мышцы живота – вдох, задержать дыхание на 5 сек, расслабить мышцы. Выполнить 5-6 раз.

НМР для мышц груди. Напрячь мышцы груди, при этом сжав кисти в кулаки и скрестив прямые руки – вдох, задержать дыхание на 5 сек, расслабить мышцы. Выполнить 5-6 раз.

НМР для мышц лица. Улыбнуться настолько широко, насколько это возможно – вдох, задержать дыхание на 5 сек, расслабить мышцы. Выполнить 5-6 раз.

Сильно сжать губы, вытянув их немного вперед – вдох, задержать дыхание на 5 сек, расслабить мышцы. Выполнить 5-6 раз.

Сильно прижать язык к небу – вдох, задержать дыхание на 5 сек, расслабить мышцы. Выполнить 5-6 раз.

Сильно напрячь брови – вдох, задержать дыхание на 5 сек, расслабить мышцы. Выполнить 5-6 раз.

Крепко закрыть глаза, насколько это возможно – вдох, задержать дыхание на 5 сек, расслабить мышцы. Выполнить 5-6 раз.

НМР для всего тела. Напрячь одновременно мышцы ног, рук, ягодиц, живота, груди и лица так, чтобы тряслось от напряжения все тело – вдох, задержать дыхание на 5 сек, расслабить мышцы. Выполнить 5-6 раз.

НМР продолжается до тех пор, пока не достигнут полного расслабления мышцы тела.

ПРИМЕРНЫЙ КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ПРИ СУТУЛОЙ И КРУГЛОЙ СПИНЕ

№	Исходное положение (И.п.)	Выполнение упражнения	Примечание
1.	Лежа на спине, руки согнуты в локтевых суставах, ноги вместе.	1 опираясь на локти, прогнуться в грудном отделе; 2-3 удержаться в этом положении 5-10 сек, дыхание ровное; 4 вернуться в И.п.	Повторить 4-8 раз.
2.	Лежа на спине, между лопаток небольшой валик. Ноги вместе, руки в стороны, в руках гантели 2-4 кг.	1- медленно поднять руки вверх, вдох; 2- удерживаем руки вверх; 3-4 руки медленно через стороны опускаем, дыхание ровное.	Темп медленный. Повторяем 10-20 раз.
3.	Лежа на животе, руки согнуты в локтевых суставах. Опора на предплечья.	1 поднимая голову и туловище прогнуться, опираясь на предплечья; 2-3 удержаться в этом положении 5-10 сек; 4 вернуться в И.п.	Повторить 6-10 раз. Дыхание ровное.
4.	Лежа на животе. Руки согнуты в локтевых суставах и фиксируют гимнастическую палку, которая находится на локтях.	1 поднимаем туловище, отрываясь от пола; 2-3 удерживаемся в этом положении 5-10 сек; 4 вернуться в И.п.	Повторить 4-8 раз. Дыхание произвольное.
5.	Стоя на четвереньках.	1 сгибаем руки в локтевых суставах, прижимаемся грудью к полу и сильно прогибаем спину и прогибаем туловище вперед (подлезание); 2-3 выпрямляемся;	Темп медленный. Дыхание произвольное. Повторить 8-10 раз.

		4вернуться в И.п.	
6.	Лежа на кушетке лицом вниз (туловище вне кушетки). Ноги фиксированы, руки за голову.	1поднять голову, локти развести; 2-3 удержаться в этом положении 5-10 сек; 4 вернуться в И.п.	Повторить 8-10 раз. Дыхание не задерживать.
7.	Лежа на кушетке лицом вниз (туловище вне кушетки). Ноги фиксированы, руки перед собой.	Имитация плавания стилем «брас»: 1 руки вперед; 2-3руки в стороны; 4 вернуться в И.п.	Темп медленный. Дыхание не задерживать. Повторить 8-12 раз.
8.	Стоя, ноги на ширине плеч. Руки впереди на уровне плеч (можно с резинкой).	1 развести руки в стороны; 2-3 удержать руки 5-10 сек; 4 вернуться в И.п.	Дыхание ровное. Темп средний. Повторить 8-10 раз.
9.	Стоя. Одна нога сзади на носке, руки к плечам.	1 медленно выпрямить руки вверх, отводя их назад, прогнуть спину (смотреть вверх); 2-3 повторяем прогибание спины; 4 вернуться в И.п.	Темп средний. Дыхание произвольное. Повторить 8-12 раз.
10.	Стоя у зеркала.	Принять правильную осанку: выпрямиться, плечи отвести назад, живот подтянуть, лопатки прижать к туловищу.	Дыхание не задерживать.

РАСШИРЕННЫЙ КОМПЛЕКС ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ ДЛЯ ДЕТЕЙ ПРИ КРУГЛОЙ СПИНЕ

№	Исходное положение (И.п.)	Выполнение упражнения	Примечание
1.	Основная стойка.	Проверка осанки у стены без плинтуса (затылок, лопатки, ягодичные мышцы, икроножные мышцы и пятки прижать к стене)	Повторить 2-3 раза.
2.	Основная стойка.	Прогнуться в поясничном отделе позвоночника, вернуться в И.п.	Темп медленный. Повторяем 2-3 раза.
3.	Основная стойка.	Сделать 2-3 шага от стены, расслабиться, принять правильную осанку, вернуться в И.п.	Повторить 2-3 раза.
4.	Ходьба по кругу с правильной осанкой в течение		1 мин.
5.	Ходьба на носках, руки развернуть кнаружи, сближая лопатки		30-40 с.
6.	Ходьба на наружном своде стопы с согнутыми пальцами ног		20-30 с.
7.	Быстрый шаг, переходящий в бег, замедление бега, спокойная ходьба по залу с дыхательными упражнениями		2-3 мин.
8.	Стоя, ноги на ширине плеч, стопы параллельно, руки в стороны.	Поворот ладоней кверху, а затем книзу	6-8 раз
9.	Основная стойка.	Развести руки в стороны, кисти вверх, удерживать это положение 6 сек. — вдох,	Повторить 3-4 раза.

		вернуться в И.п. – выдох	
10.	Руки на поясе, пятки вместе, носки врозь.	Приседание: на 1-2 руки вперед, присесть, 3-4 перейти в И.п.	15-20 раз.
11.	Стоя, руки опущены, кисти сжаты в кулак.	Кисти рук поворачивать наружу, сближая лопатки, подражая ввинчиванию двух буравов, головой тянуться вверх, возвратиться в И.п.	Повторить 8-10 раз.
12.	Стоя, руки в стороны, кисти на уровне плеч, лопатки сближены.	Сгибание и разгибание рук в лучезапястных суставах.	По 15 сек, 2 раза
13.	Лежа на спине, руки вверх, ноги выпрямлены.	Самовытяжение, руками и затылком тянемся вверх, пятками вниз.	Повторить 8-10 раз.
14.	Лежа на спине, руки согнуты в локтях и прижаты к туловищу	Прогибание в грудном отделе позвоночника, с опорой на голову, плечи, локти, ягодицы и пятки.	6-8 раз.
15.	Лежа на спине, руки за головой, локти прижаты к полу, ноги вместе.	Поочередное поднятие левой и правой ноги.	По 6-8 раз.
16.	Лежа на спине, руки за головой, локти прижаты к полу, ноги вместе.	Одновременное поднятие и удержание ног, высота поднятия ног не более 30°.	Повторить 6-8 раз.
17.	Лежа на спине, одна рука на груди, другая на животе.	Диафрагмальное дыхание. На вдохе живот надувать, на выдохе втягивать.	4-5 раз
18.	Лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги вместе.	Прогибание туловища с опорой на затылок, плечевой пояс и пятки	8-10 раз
19.	Лежа на спине, руки вдоль туловища,	Сгибание и разгибание ног в коленных и тазобедренных суставах.	8-10 раз

	ладонями вниз	«Велосипед»	
20.	Лежа на спине, руки в сцеплении за головой, локти прижаты к полу, ноги полусогнуты с опорой на стопы	Поднимание и опускание верхней части туловища	6-8 раз
21.	Лежа на животе, руки вверх	Самовытяжение, тянуться руками вверх, носками вниз	4-5 раз
22.	Лежа на животе, руки подбородком	Поднимание и опускание верхней части туловища	Повторить 6-8 раз
23.	Лежа на животе, руки к плечам	Поднимание верхней части туловища, руки переводим на пояс, затем возвратиться в и. п.,	Повторить 6-8 раз
24.	Лежа на животе, руки в сцеплении на ягодицах	Поднимание и удержание (не более 6 с) верхней части туловища, руки отвести назад	6-8 раз.
25.	Лежа на животе	Диафрагмальное дыхание. На вдохе живот надувать, на выдохе втягивать.	4-5 раз
26.	Лежа на животе, руки вперед	Поднять верхнюю часть туловища и ноги, затем возвратиться в И.п.	Повторить 6-8 раз
27.	Коленно-кистевое положение	Прогибание, выгибание позвоночника, упражнение «Кошечка»	6-8 раз
28.	Коленно-кистевое положение	Поочередное отведение прямых ног	6-8 раз
29.	Ходьба по залу с мешочком на голове		2-3 мин.
30.	Стоя, руки на поясе	Перекаты с пятки на носок.	Повторить 6-8 раз.

31	Основная стойка	Поднять руки вверх, вдох, через стороны опустить вниз – выдох	4-5 раз.
32.	Повторить упражнение 1		

Специальные упражнения для формирования осанки (дома)

1.«Отвес». Прижаться к стене затылком, спиной, ягодицами и пятками, прочувствовать прямое положение тела и только затем отойти. Таким образом, вырабатывается прямая линия тела.

2.«Канат». Представить, что к груди прикреплен канат, который под углом 45° тянет ее вверх. Это упражнение также позволяет закрепить прямую линию тел.

3.«Пятачок». Вставить между ягодицами монету и ходить так по квартире. Монета должна держаться не за счет напряжения мышц, а за счет правильной осанки. Малейшее расслабление или неэстетичный изгиб тела – и монета выпадает.

4.«Профиль бедра». Прodelать три предыдущих упражнения и пройтись по комнате, начиная движение от бедра, а не от коленей. Такая походка не только красива, но и наиболее физиологична.

5.Контрольное упражнение. Выполнить 4 предыдущих упражнения, держа книгу на голове. Для начала можно взять тонкую брошюру, в дальнейшем увеличивать нагрузку.

ПРИМЕРНЫЙ КОМПЛЕКС ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ ДЛЯ БОЛЬНЫХ С НАРУШЕНИЕМ ОСАНКИ (КРУГЛО-ВОГНУТАЯ СПИНА)

1. И. п. – стоя, прижать поясницу к стене, расслабиться, 4-5 раз.
2. Ходьба по кругу с правильной осанкой в течение 1 мин.
3. Ходьба с высоким подниманием колен, 20-30 с.
4. Ходьба на пятках с согнутыми пальцами, 20-30 с.
5. Быстрый шаг, переходящий в бег, замедление бега, спокойная ходьба по залу с дыхательными упражнениями, 2-3 мин.
6. Стоя, ноги на ширине плеч, стопы параллельно, руки перед грудью. Разведение рук в стороны ладонями вверх, возвращение в и. п., 6-8 раз.
7. И. п. основная стойка, руки на поясе. Наклон корпуса вперед с прямой спиной, возвращение в и. п., 6-8 раз.
8. Руки на поясе, пятки вместе, носки врозь. Приседания: на 1-2 руки вперед, присесть, 3-4 перейти в и. п., 8-10 раз.
9. Стоя, кисти рук сжаты в кулак, опущены. Кисти рук поворачивать к наружи, сближая лопатки, подражая ввинчиванию двух буравов, головой тянуться вверх, возвратиться в и. п., 8-10 раз.
10. Лежа на спине, руки вверх, ноги согнуты в коленях, поясница прижата к туловищу. Самовытяжение, руками и затылком тянемся вверх, 8-10 раз.
11. И. п. то же, руки вдоль туловища с опорой на ладони, ноги прямые. Подтягивание согнутых ног к животу, прижимая поясницу к полу, 8-10 раз.
12. И. п. то же, руки за головой, локти прижаты к полу, ноги вместе. Одновременное поднимание и удержание ног, высота поднимания ног более 45°, 8-10 раз.
13. И. п. то же, одна рука на груди, другая на животе, диафрагмальное дыхание. На вдохе живот надувать, на выдохе втягивать, 4-5 раз.

14. И. п. то же, руки вдоль туловища, ладонями вниз поочередное сгибание и разгибание ног в коленных и тазобедренных суставах. «Велосипед», 8-10 раз.

15. И. п. – лежа на спине, колени согнуты и подтянуты к животу, выпрямление ног вперед, вернуться в и. п., 8-10 раз.

16. И. п. то же, одна рука на груди, другая на животе, диафрагмальное дыхание, на вдохе живот надувать, на выдохе втягивать, 4-5 раз.

17. И. п. то же, руки в сцеплении за головой, локти прижаты к полу, ноги полусогнуты с опорой на стопы, поднимание и опускание верхней части туловища, 8-10 раз.

18. И. п. – то же, руки в сцеплении за головой, локти прижаты к полу, ноги полусогнуты с опорой на стопы, поднимание и удержание верхней части туловища, 8-10 раз.

19. И. п. – то же, сесть с махом рук вперед, вернуться в и. п., 6-8 раз.

20. Лежа на животе, руки вверх. Самовытяжение, тянуться руками вверх, носками вниз, 4-5 раз.

21. И. п. то же, руки в сцеплении под подбородком, поочередное поднимание прямых ног, 8-10 раз.

22. И. п. то же, руки в сцеплении под подбородком, поднимание и разведение ног в стороны, 8-10 раз.

23. И. п. то же, поднимание и удержание прямых ног, 8-10 раз.

24. И. п. то же, диафрагмальное дыхание, 4-6 раз.

25. И. п. то же, руки к плечам, поднимание верхней части туловища, руки переводим на пояс, затем возвращаемся в и. п., 8-10 раз.

26. И. п. – то же, руки под подбородком, поднимание верхней части туловища, выполняя руками движение «брасс», 8-10 раз.

27. И. п. то же, диафрагмальное дыхание. На вдохе живот надувать, на выдохе втягивать, 4-5 раз.

28. И. п. то же, руки вперед, поднять верхнюю часть туловища и ноги, затем возвратиться в и. п., 8-10 раз.

29. Стоя на коленях, руки на поясе. Наклон туловища назад, 8-10 раз.
30. И. п. – упор, стоя на коленях. Сесть на пятки, 6-8 раз.
31. Ходьба по залу, с перекатом с пятки на носок, 2-3 мин.
32. Основная стойка, продвижение вперед за счет сгибания пальцев стопы «Гусеница», 2-3 м.
33. И.п. то же, проверка осанки, стоя у стены без плинтуса (затылок, лопатки, ягодичные мышцы, икроножные мышцы и пятки прижать к стене), 2-3 раза.

Методические указания: во время выполнения упражнений дыхание не задерживать, сохранять правильную осанку. В исходном положении лежа на животе, под живот подложить валик.

ПРИМЕРНЫЙ КОМПЛЕКС ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ ДЛЯ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ ОСАНКИ (ПЛОСКАЯ СПИНА)

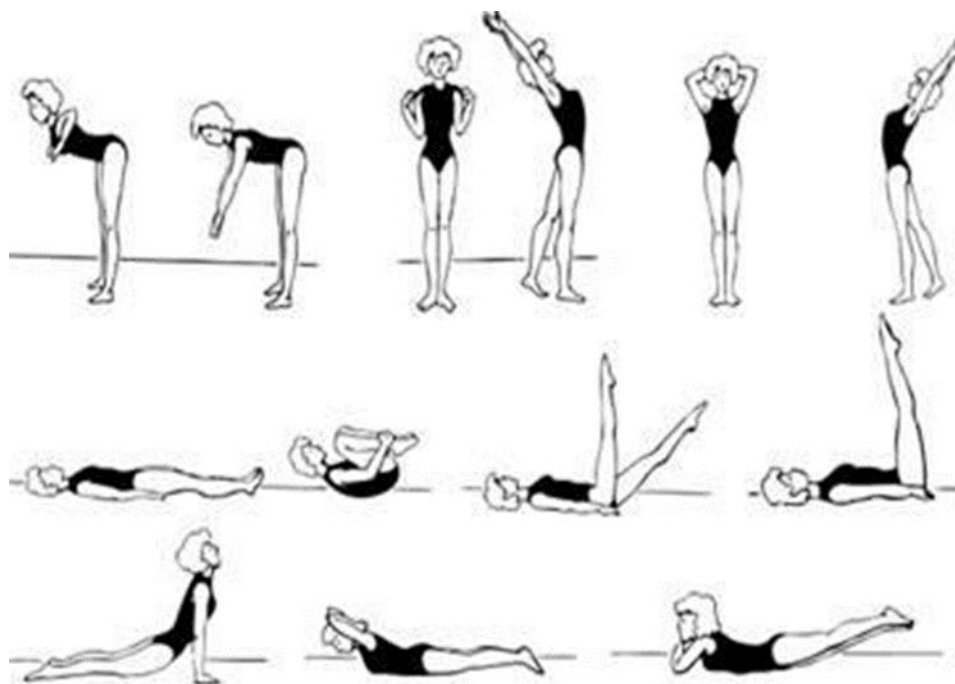


Рис. 7. Упражнения для исправления плоской спины.

1.И.п. основная стойка, проверка осанки у стены без плинтуса (затылок, лопатки, ягодичные мышцы, икроножные мышцы и пятки прижать к стене). Повторить 2-3 раза.

2.И.п. то же, закрыть глаза, сделать шаг вперед, принять правильную осанку, вернуться в И.п., 2-3 раза.

3.Ходьба с остановками, для проверки правильности осанки, 1 минута.

4.Ходьба с перешагиваниями через препятствия, 30 сек.

5.Ходьба с высоким подниманием коленей, 30 сек.

6.Ходьба приставными шагами, в левую и правую сторону, 30 сек.

7.И.п. – стоя, ноги вместе, руки согнуты в локтевых суставах, пальцы касаются плеч, вытягиваем руки вверх-назад, прогнуться, одновременно отставляя ногу назад, 4-5 раз.

8.И.п. – стоя, ноги на ширине плеч, туловище наклонить вперед, руки согнуть, локти отвести назад, кисти у подмышечных впадин, выпрямить руки вниз, вернуться в И.п., 4-5 раз.

9.И.п. – стоя, согнуть ногу в колене, обхватив ее руками, подтянуть к груди, коснуться лбом колена, 56 раз. То же с другой ногой.

10. И.п. – стоя, руки в стороны, отвести ногу назад, наклонившись вперед «Ласточка», задержаться в таком И.п., на 2-3 счета, вернуться в И.п., 5-6 раз. То же с другой ногой.

11. И.п. то же, не отрывая пяток от пола присесть, разводя колени в стороны и сохраняя прямое положение головы и спины, вернуться в И.п., 2-3 раза.

12. Лежа на спине, руки вверх, ноги выпрямлены. Самовытяжение, руками и затылком тянемся вверх, пятками вниз, 8-10 раз.

13. И.п. то же, приподнять голову, носки ног на себя, вернуться в И.п., 8-10 раз.

14. И.п. – то же, согнуть ноги в коленных суставах, прижать к груди, голову прижать к коленям, вернуться в И.п. 6-8 раз.

15. И.п. то же, руки за головой, локти прижаты к полу, ноги вместе. Под поясницей валик. Одновременное поднятие и удержание ног на весу. Высота поднятия ног не более 30°, 8-10 раз.

16. И.п. то же, одна рука на груди, другая на животе, диафрагмальное дыхание. На вдохе живот надувать, на выдохе втягивать, 4-5 раз.

17. И.п. – то же, горизонтальные «ножницы» ногами, 8-10 раз.

18. И.п. – то же, на 4 счета поднимание ног до угла 30° и на 4 – счета опускание ног, 8-10 раз.

19. Лежа на спине, руки вдоль туловища, с опорой на ладони, ноги полусогнуты с опорой на стопы, поднимание и опускание таза, 8-10 раз.

20. Лежа на спине, руки в сцеплении за головой, локти прижаты к полу, ноги полусогнуты с опорой на стопы, поднимание и опускание верхней части туловища, 8-10 раз.

21. Лежа на животе, руки вверх, ладони в замок, «Лодочка», 6-8 раз.

22. И.п. то же, руки в сцеплении за головой, поднимание и опускание верхней части туловища, руки отводим назад-вверх, 8-10 раз.

23. И.п. то же, руки к плечам, поднимание верхней части туловища, руки переводим на пояс, затем возвратиться в И.п., 8-10 раз.

24. И.п. – то же, медленно перевести руки вверх, в стороны и к плечам, (имитация плавания «басс») руками, 8-10 раз.

25. И.п. – то же, руки в сцепление на ягодицах, поднимание и удержание (не более 6 с) верхней части туловища, руки отвести назад, 8-10 раз.

26. И.п. то же, диафрагмальное дыхание, 4-5 раз.

27. И.п. то же, поднимание и удержание прямых ног, 8-10 раз.

28. И.п. то же, диафрагмальное дыхание, 4-6 раз.

29. И.п. – то же, руками взяться за голеностопные суставы, прогнуться в грудном отделе, вернуться в И.п., 8-10 раз.

30. И.п. то же, руки вперед, поднять верхнюю часть туловища и ноги, затем возвратиться в И.п., 6-8 раз.

31. И.п. то же, руки в сцеплении за спиной, поднимание и удержание верхней части туловища и ног, 6-8 раз.

32. И.п. то же, диафрагмальное дыхание 4-5 раз
33. Коленно-кистевое положение, выгибание позвоночника, упражнение «Кошка сердится», 6-8 раз.
34. И.п. то же, поочередное отведение прямых ног, 6-8 раз.
35. Ходьба по залу, энергично работая руками и высоко поднимая колени, 2-3 мин.
36. Стоя, руки на поясе, перекаты с пятки на носок. Повторить 6-8 раз.
37. Повторить упражнение 1.

Методические указания к комплексу: во время выполнения упражнений дыхание не задерживать, сохранять правильную осанку, в положении стоя и укладку в положениях лежа на животе и на спине, в исходном положении на спине, под поясницу подложить валик. Лежа на животе, под грудь положить валик высотой 2-3 см.

ПРИМЕРНЫЙ КОМПЛЕКС ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ ПРИ АСИММЕТРИЧНОЙ ОСАНКЕ

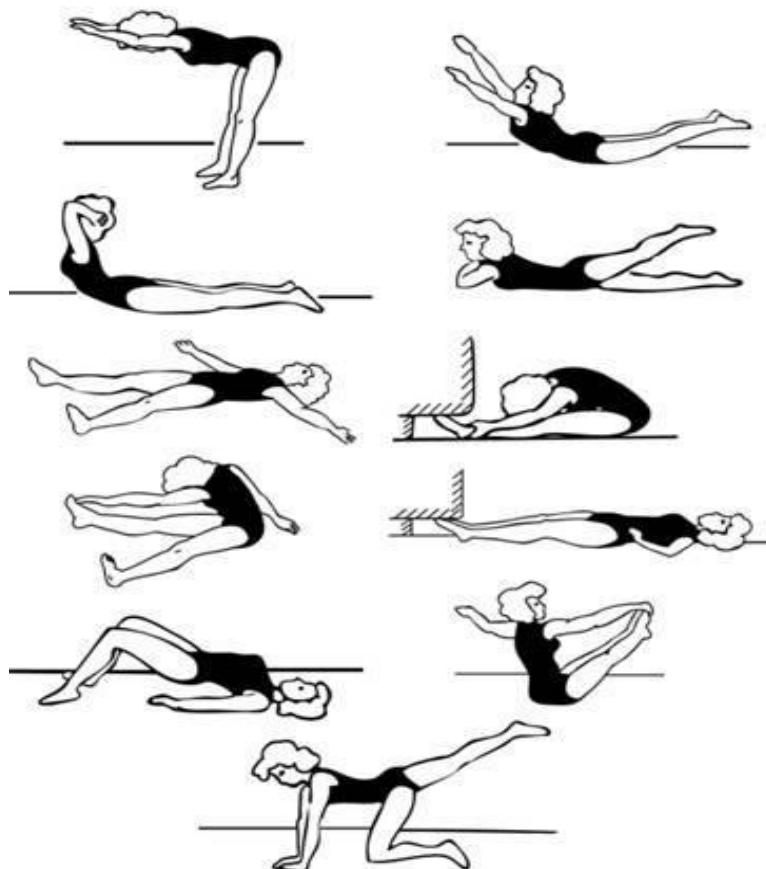


Рис. 8. Упражнения для исправления асимметричной осанки

1. И.п. основная стойка, проверка осанки у стены без плинтуса (затылок, лопатки, ягодичные мышцы, икроножные мышцы и пятки прижать к стене). Повторить, 2-3 раза.

2. И.п. – то же, подняться на носки, скользя спиной по стене, потянуться всем телом вверх, задержаться на 3-5 секунд, вернуться в И.п., 2-3 раза.

3. Ходьба, рука со стороны вогнутости позвоночника вверх, со стороны выпуклости в сторону, по диагонали, противоходом, 30-40 с.

4. Ходьба на носках, И.п. для рук – то же, 30-40 с.

5. Ходьба на внешней стороне стопы, И.п. для рук – то же, 20 с.

6. И.п. стоя, ноги на ширине плеч, рука со стороны вогнутости вверх, со стороны выпуклости вниз и прижата к туловищу, ладонь прижатой руки разворачивать кнаружи, приближая лопатку к позвоночнику, 6-8 раз.

7. Стоя, гимнастическая палка за спиной вниз, наклон вперед, руки назад-вверх, 6-8 раз.

8. И.п. – стоя, рука со стороны вогнутости позвоночника поднята вверх, со стороны выпуклости отведена в сторону с палкой, хватом сверху, опускание и поднимание руки с палкой, 10-15 раз 2 подхода.

9. И.п. – стоя ноги врозь, палка сзади вниз, сгибая руки, подтянуть палку к нижним углам лопаток, 6-8 раз.

10. И.п. – боком, выпуклой стороной искривления к гимнастической стенке, согнутой рукой взяться за рейку на уровне плеча, выпрямить руку, вернуться в и. п., 10-15 раз.

11. Лежа на спине, руки вверх, ноги выпрямлены. Самовытяжение, руками и затылком тянемся вверх, пятками вниз – 8-10 раз.

12. Лежа на спине, руки вдоль туловища, поднять ноги до угла 45°, развести, свести, вернуться в И.п., 10-12 раз.

13. Лежа на спине, руки вдоль туловища, «Велосипед», поочередное сгибание и разгибание ног в коленном и тазобедренном суставах, 12-14 раз.

14. И.п. то же, одна рука на груди, другая на животе, диафрагмальное дыхание. На вдохе живот надувать, на выдохе втягивать, 4-5 раз.

15. И.п. – лежа на спине, ноги согнуты в коленных суставах, руки вдоль туловища, приподнять таз и напрячь ягодичные мышцы, опираясь на стопы руки и затылок.

16. И.п. – лежа на спине, ноги вместе, руки вдоль туловища ладонями вниз, приподнять одновременно, голову и ноги, руки отвести в стороны, задержаться на 5-7 счетов, 10-12 раз.

17. И.п. то же, одна рука на груди, другая на животе, диафрагмальное дыхание. На вдохе живот надувать, на выдохе втягивать, 4-5 раз.

18. И.п. – лежа на спине, руки в сцепление за головой, правым локтем тянемся к левому колену, затем левым локтем к правому колену, 10-12 раз.

19. И.п. – лежа на спине, руки в сцепление за головой, ноги в коленных суставах согнуты, одновременно приподнять верхнюю часть туловища и голень параллельно полу, удерживать до 5-7 счетов, вернуться в И.п., 10-12 раз.

20. И.п. – лежа на животе, голова в упоре на подбородок, руки согнуты в локтевых суставах, приведены к туловищу, приподнять голову, лопатки соединить, удержать положение на 5-7 счетов и вернуться в И.п., повторить 10-12 раз.

21. И.п. – то же, приподнимаем голову и плечи, медленно перевести руки вверх, в стороны к плечам, вернуться в И.п., 10-12 раз.

22. И.п. – то же, поднять голову и плечи руки в стороны, сжимать и разжимать руки в кулак до 10 раз, вернуться в И.п., 10-12 раз.

23. И.п. – то же, руки в стороны, круговые вращения рук в плечевых суставах назад, 10-12 раз.

24. И.п. то же, диафрагмальное дыхание, на вдохе живот надувать, на выдохе втягивать, 4-5 раз.

25. И.п. – лежа на животе, руки в сцепление за спиной, поднимаем голову и плечи, отводим руки назад-вверх, удерживаем на 5-7 счетов, 14-16 раз.

26. И.п. – лежа на животе, голова в упоре на подбородок, поднять ноги до угла 10-15° с удержанием их на 3-5 счетов, повторить 10-12 раз.

27. И.п. – лежа на животе, руки вытянуты вверх в замок, приподнять руки и прямые ноги, прогнуться, удержать с напряжением на 4 счета, 10-12 раз.

28. И.п. – лежа на правом боку, правая рука вверх, ладонью кверху, левая вдоль туловища, ноги вытянуты, приподнять левую ногу, удержать ее на весу на 3-4 счета, 10-12 раз, то же самое на левом боку.

29. И.п. – то же, приподнять ноги до угла 5-7°, удержать на 3-5 счетов, вернуться в И.п., повторить 10-12 раз.

30. И.п. то же приподнять левую ногу, присоединить к ней правую ногу, удержать на весу, опустить, 10 12 раз.

31. Игра «Тише едешь – дальше будешь». Все выстраиваются у стены одну шеренгу и принимают правильную осанку, по команде водящего «Шаг вперед», «Два шага назад», «Присесть», «Кругом», и т.д. все выполняют указанное движение, стараясь сохранять правильную осанку. Ведущий после каждой команды удаляет того, кто не смог сохранить правильную осанку. Таким образом, выигрывает тот, кто достигнет финиша.

32. И.п. основная стойка, проверка осанки у стены без плинтуса (затылок, лопатки, ягодичные мышцы, икроножные мышцы и пятки прижать к стене). Повторить, 2-3 раза.

ПРИМЕРНЫЙ КОМПЛЕКС КОРРИГИРУЮЩИХ УПРАЖНЕНИЙ ПРИ ПРАВОСТОРОННЕМ ГРУДНОМ СКОЛИОЗЕ II СТЕПЕНИ.

№	Исходное положение (И.п.)	Выполнение упражнения	Примечание
1.	Лежа на животе, ноги в стороны, руки вверх.	1-2 фиксируя таз и ноги, легко потянуться, вдох; 3 сохранить вытяжение; 4 И.п., выдох.	Повторить 4-6 раз. Включать мышцы шеи.
2.	Лежа на животе, левая рука согнута, лоб на лбом давить на кисть, кисть согнутой руки, правая вдоль ребрам, плечи туловища, ладони симметричны, вдох; вперед, ноги в 2 потянуть левую руку и шею вверх, кисть правой руки к плечу; 3 И.п., выдох.	1 поднять руку, голову 2 потянуть левую руку и шею вверх, кисть правой руки к плечу; 3 И.п., выдох.	Повторить 6-8 раз. Выполнять плавно, легко.
3.	Лежа на животе, руки вверх, пальцы в кулак, ноги вместе.	1 не прогибаясь, поднять руки, голову, ноги, вдох; 2 правую руку согнуть, кулак к плечу, лопатка прижата; 3 сохранить напряжение мышцы; 4 И.п., выдох.	Повторить 6-8 раз. Выполнять плавно, легко.
4.	Лежа на правом боку, валик высотой 1-2 см под вершину искривления, правая рука под головой, левая вверх пал, головой, ноги согнуты	1-2 выпрямляя левую руку вверх, глубокий вдох, растягивая межреберные промежутки; 3. сохранить положение; 4 И.п., выдох.	Повторить 6-8 раз. Выполнять плавно, легко.

	в коленных и тазобедренных суставах.		
5.	Лежа на спине, левая рука под головой, правая туловища, ладонь вперед, ноги согнуты с опорой на стопы.	1 на вдохе, прижать левый локоть к опоре, затылок к кисти левой руки, правая кисть и плечо медленно отводятся назад, стопы в упоре, колени соединить; 2-3 сохранить положение; 4 И.п., выдох, расслабиться.	Повторить 6-8 раз. Дыхание полное.
6.	Лежа на спине, руки в стороны, ноги согнуты с опорой на плечам, левый локоть стопы.	1 выпрямить ноги вперед, кисти рук к правому, вдох; 2-3 сохранить напряжение; 4 И.п., выдох, расслабиться.	Повторить 6-8 раз.
7.	Лежа на левом боку, левая рука под головой, правая туловища, ладонь вперед, ноги согнуты в коленях и тазобедренных суставах.	1-2 на вдохе растягивать промежутки слева, прижимая ребра к опоре, прямую правую руку отвести назад, прижимая лопатку, отводя плечо; сохранить положение; 4 И.п., выдох.	Повторить 4-6 раз.
8.	Стоя на первой рейке лицом к стене, руки хватом на рейке, правая на уровне плеча, левая на	1-2 присесть, выпрямляя ноги, выдох; 3 – выпрямить ноги, не поднимая корпуса; 4 согнуть ноги; 5 И.п., вдох.	Повторить 4-6 раз.

	уровне головы.		
9.	Стоя на первой рейке спиной гимнастической стенке, локти на рейке, правая на уровне плеча, левая выше.	1-2 подняться на носки, спина в упоре на стенку, потянуться вверх, начиная с затылка, вдох; 3 вернуться в и. п., начиная движение с ног, пятками потянуться вниз, выдох.	Повторить 6-8 раз.

ПРИМЕРНЫЙ КОМПЛЕКС КОРРИГИРУЮЩИХ УПРАЖНЕНИЙ ПРИ ПРАВОСТОРОННЕМ ГРУДО- ПОЯСНИЧНОМ СКОЛИОЗЕ II СТЕПЕНИ

№	Исходное положение (И.п.)	Выполнение упражнения	Примечание
1.	Лежа на животе, руки вверх, правая нога в сторону (коррекция).	1-2 прижимая таз к опоре, правую ногу, легко потянуть руки, шею вверх, левую ногу вниз, вдох; 3 сохранить вытяжение; 4 И.п., выдох.	Повторить 6-8 раз. Не поднимая корпуса. Растянуть треугольник слева.
2.	То же.	1 прижимая таз и ноги к опоре, поднять голову и руки не прогибаясь, вдох; 2 кисти рук к плечам, локти на уровне плеч, лопатки прижаты; 3 сохранить напряжение; 4 И.п., выдох.	Повторить 4-6 раз.
3.	Лежа на животе, ноги вместе, руки в стороны, голова в упоре на подбородок.	1 поднять голову, фуки, пальцы в кулак и правую ногу легко вытягивая левую ногу, вдох;	---/

		2-3 сохранить напряжение мышц; 4 И.п., выдох.	
4.	Лежа на правом боку, правая рука под голову, левая в упоре перед грудью, ноги согнуты в коленном и тазобедренном суставах.	1 левую руку выпрямить вверх, левую ногу выпрямить вниз, растягивая мышцы левой стороны, вдох; 2-3 сохранить вытяжение; 4 – И.п., выдох.	Повторить 6-8 раз.
5.	Лежа на левом боку, левая рука под голову, правая вдоль туловища; левая нога прямая, правая чуть согнута, колено в упоре.	1 согнуть правую ногу, колено к животу, правое плечо легко назад, ладонь вперед, левый локоть потянуть вверх, легкое растягивание мышц слева, вдох; 2-3 сохранить положение; 4 И.п., выдох.	-//-
6.	Лежа на спине, руки в стороны, ноги согнуты в коленях с опорой на стопы.	1 согнуть ноги, колени к животу, выдох; 2 выпрямить ноги вперед; 3 развести в стороны, вдох; 4 соединить; 5 И.п., выдох, расслабиться.	Повторить 2 раза с отдыхом 6-8-10 движений.
7.	Стоя на четвереньках.	1 отвести корпус чуть назад, выпрямляя левую ногу назад, левую руку вверх с опорой на кисть локоть в сторону, растягиваясь слева, выдох;	Повторить 4-6 раз.

		2-3 сохранить вытяжение; 4 И.п., расслабиться, вдох.	
--	--	---	--

ПРИМЕРНЫЙ КОМПЛЕКС КОРРИГИРУЮЩИХ УПРАЖНЕНИЙ ПРИ ЛЕВОСТОРОННЕМ ПОЯСНИЧНОМ СКОЛИОЗЕ II СТЕПЕНИ

№	Исходное положение (И.п.)	Выполнение упражнения	Примечание
1.	Лежа на животе, ноги вместе, руки согнуты, лоб на кисти.	1 поднять руки, голову, лбом надавить на кисти; поднять левую прямую ногу, не прогибаясь, вдох; 2-3 сохранить напряжение мышц; 4 И.п., выдох.	Повторить 6-8-10 раз.
2.	Лежа на животе, руки вверх и в стороны, правая прямая нога на напряжении "отводить" левой, обе ноги чуть отведены влево.	1 фиксируя грудной отдел и правую ногу, левую с напряжением "отводить" влево (без движения) статическое напряжение мышц поясничного отдела; 2-3 сохранить положение; 4 И.п., расслабиться. Имитация плавания стилем "брас" в среднем темпе.	Дыхание произвольное, повторить 6-8 раз.
3.	Лежа на животе, руки вверх, ноги в коррекции (левая в сторону).	1-2 отвести согнутую левую ногу в сторону; 3 выпрямит вперед; 4-5 статическое напряжение мышц слева в поясничном отделе; 6 И.п.	Дыхание произвольное. Повторить 2 раза с паузами отдыха по 10-15-20 движений.

4.	Лежа на правом боку, правая рука под головой, левая в упоре на ладонь перед грудью, ноги согнуты.	1 вдох; 2 фиксируя грудной отдел и таз на выдохе, плавно вытягивать правую ногу, скользя по опоре; 3 сохранить положение; 4 И.п., расслабиться.	Дыхание произвольное. Повторить 8-10 раз.
5.	Лежа на левом боку, левая рука под головой, правая вдоль туловища, ладонь вперед, левая нога согнута, колено вперед, правая прямая.	1 вдох; 2 фиксируя грудной отдел и таз на выдохе, плавно вытягивать правую ногу, скользя по опоре; 3 сохранить положение; 4 И.п., расслабиться.	Повторить 8-10 раз.
6.	Лежа на спине, руки в стороны, ноги вместе.	1 согнуть ногу в коленном и тазобедренном суставах, обхватив руками колено, правая прямая вне опоры, выдох; 2-3 поднимая правую вперед, левую выпрямлять вперед, руки в стороны, вдох; 4 опустить правую ногу; 5 опустить левую, руки в стороны, выдох.	Повторить 6-8 раз.
7.	То же.	1-2 плавным скольжением вытянуть правую ногу, левую вытягивать в таз; 3-4 сохранить положение; 5 И.п.	Дыхание произвольное. Повторить 4-6 раз.

8.	Стоя у стола, спинки стула, левая нога согнута в опоре на столе, правая прямая, кисти к плечам.	1 руки вверх, вдох; 2 наклон влево, левая рука на голову, выдох; 3 выпрямиться руки вверх, вдох; 4 И.п., выдох.	Повторить 4-6 раз. Сократит мышцы слева в поясничном отделе.
----	---	--	---

ПРИМЕРНЫЙ КОМПЛЕКС КОРРИГИРУЮЩИХ УПРАЖНЕНИЙ ПРИ КОМБИНИРОВАННОМ СКОЛИОЗЕ (ЛЕВОСТОРОННИЙ ГРУДНОЙ, ПРАВОСТОРОННИЙ ПОЯСНИЧНЫЙ)

№	Исходное положение (И.п.)	Выполнение упражнения	Примечание
1.	Стоя на первой рейке, левая рука согнута, кисть на ребрам, правая нога в уровне плеча, правая прямая хватом замышцы в поясничном рейку.	1-2 отвести левое плечо назад приближая лопатку к ребрам, правая сторона, сокращая мышцы в поясничном отделе, вдох; 3 сохранить положение; 4 И.п., выдох.	Повторить 4-6 раз.
2.	То же.	1 левую ногу потянуть пяткой вниз, приближая лопатку к ребрам; 2-3 сохранить положение; 4 И.п.	Дыхание произвольное. Повторить 4-6 раз.
3.	Лежа на спине в коррекции. Правая рука вверх, левая вдоль туловища, ладонь вперед, правая нога	1 легко потянуть вверх правую руку, левое плечо отвести назад к опоре, прижать руку, правая нога прижата к опоре, левую ногу легко потянуть вниз не	Повторить 6-8 раз.

	сторону, левая прямая.	прогибаясь, вдох; 2-3 сохранить положение; 4 И.п., выдох, расслабиться.	
4.	То же.	1 руки вверх, ноги вместе; 2 согнуть левую ногу, коленок животу; 3 согнуть правую, колено к животу; 4 выпрямить ноги вперед; 5 опустить левую; 6 опустить правую (коррекция), руки в коррекцию.	Повторить 6-8 раз. Дыхание произвольное. Выполнять четко, не прогибаясь.
5.	Лежа на левом боку с валиком под вершину искривления, левая рука под головой, правая в упоре на кисть перед грудью, ноги согнуты в коленях.	1 отвести правую согнутую ногу в сторону; 2 выпрямить правую ногу и правую руку вверх; 3 сохранить положение; 4 И.п.	-//-
6.	Лежа на животе, руки вверх, ноги в коррекции (правая в сторону).	1-2 потянуть правую руку вверх не поднимая, и левую ногу, одновременно прижать правую ногу к опоре, левую руку в сторону без опоры, прижимая левую лопатку; 3 сохранить положение; 4 И.п.	Повторить 4-6 раз. Дыхание произвольное.

7.	Лежа на животе в коррекции, руки вверх.	Имитация плавания стилем "брасс" в среднем темпе, сохраняя легкое вытяжение мышц, окружающих лопатку слева.	Повторить 2 раза с паузой отдыха по 10- 20-30 движений. Через месяц гантели 500г.
8.	Стоя на четвереньках без прогибания.	1 отвести корпус назад, легко касаясь ягодицами пятки, правая рука на затылок, кисть левой руки к плечу. Сокращая мышцы слева, поднять корпус. 2 И.п., выдох.	Повторить 6-8 раз.

Литература

1. Белая, Н.А. Лечебная физкультура и массаж / Н.А. Белая. – М.: Советский спорт, 2001. – С. 132-135.
2. Горбачев, Д. В. Основы врачебного контроля, лечебной физической культуры и массажа: учебное пособие – Санкт-Петербург: СПбГУ, 2016 – 348 с.
3. Дубровский, В.И. Биомеханика: Учеб. для сред, и высш. учеб. заведений / В.И. Дубровский, В.Н. Федорова. — М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. — 672 с.
4. Дубровский, В.И. Лечебная физическая культура / В.И. Дубровский. – М.: Владос, 1999. – С. 468-472.
5. Епифанов, В.А. Лечебная физическая культура: учебное пособие / В.А. Епифанов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – С. 381-393.
6. Лечебная физическая культура: Руководство для врачей / под ред. В.А. Епифанова. – М.: Медицина, 2001. – С. 454-469.
7. Лукаш, А. 500 упражнений для позвоночника. Корректирующая гимнастика для исправления осанки, укрепления опорно-двигательного аппарата и улучшения здоровья / А. Лукаш. – СПб.: Наука и Техника, 2007. – С. 34-42.
8. Милюкова, И.В. Полная энциклопедия лечебной гимнастики: Новейший справочник / И.В. Милюкова, Т.А. Евдокимова. – СПб.: Сова, 2003. – С. 19-25.
9. Николайчук, Л.В. Остеохондроз, сколиоз, плоскостопие / Л.В. Николайчук, Э.В. Николайчук. – Минск: Книжный Дом, 2004. – С. 48-56.
10. Попов, С.Н. Лечебная физическая культура / С.Н. Попов. – М.: АCADEMIA, 2004. – С. 261-271.
11. Попов, С.Н. Физическая реабилитация / С.Н. Попов. – Ростов-наДону: Феникс, 2004. – С. 206-221.
12. Справочник-путеводитель практикующего врача. 2000 болезней от А до Я / под ред. И.Н. Денисова, Э.Г. Улумбекова. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002. – С.863-864.