

Комитет образования администрации БМР  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №13»

**Исследовательская работа**  
**«ВЛИЯНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ НА**  
**КОРРЕКЦИЮ ОСАНКИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ»**

Курдяева Мария Александровна  
учитель физической культуры

2013г.

## Введение

За последние десять лет выявилась неблагоприятная тенденция показателей здоровья детей, посещающих образовательные учреждения. Число детей с хронической патологией увеличилось в 2 раза (с 11,8 до 21,3–26,9%), а число детей, не имеющих отклонений в состоянии здоровья, снизилось в 3 раза (до 5–6%). По данным центра здоровья детей РАМН, около 85% детей имеют отклонения в состоянии здоровья – от легкой степени выраженности до тяжелой патологии. Среди хронической патологии преобладают болезни органов дыхания, костно-мышечной и пищеварительной систем.

При появлении дефектов осанки изменяется не только внешний вид ребенка, – возникают нарушения деятельности внутренних органов. Сутулость, впалая грудь, сниженная емкость легких, предрасположенность к простудным заболеваниям, быстрая утомляемость – звенья одной цепи. В результате длительных нарушений осанки развиваются стойкие искривления позвоночника – сколиозы. Сколиоз и нарушение осанки являются наиболее распространенными заболеваниями опорно-двигательного аппарата у детей и подростков. Эти заболевания служат предпосылкой для возникновения ряда функциональных и морфологических расстройств здоровья в детстве и оказывают отрицательное влияние на течение многих заболеваний у взрослых.

Неправильное положение тела, связано с необходимостью длительного сохранения рабочей позы, односторонним отягощением мышц, слабостью и недоразвитием опорно-двигательного аппарата создает неблагоприятные и условия для функционирования органов и систем. Вред наносится, в частности, таким системам, как кровообращение, дыхание, пищеварение. Таким образом, формирование правильной осанки важно в целях повышения работоспособности и гармонизации функций систем организма.

Выявление причин нарушения осанки является одной из главных задач по врачебному контролю на уроках физической культуры.

В связи с этим мы считаем тему в настоящий момент *актуальной*. Это связано не только с ростом данной патологии, но и с тем, что она является предрасполагающим фактором к возникновению соматических заболеваний. Правильная осанка имеет не только эстетическое значение, но и является необходимым условием для нормального развития и полноценного функционирования внутренних органов, то есть является одним из показателей состояния здоровья людей.

В связи с этим возникает *проблема*: выявить, как влияют специальные физические упражнения в коррекции осанки младших школьников.

**Объект исследования:** коррекция осанки младших школьников

**Предмет исследования:** влияние специальных физических упражнений на коррекцию осанки младших школьников

**Цель:** определение влияния специальных физических упражнений на коррекцию осанки младших школьников.

**Задачи:**

- 1) Изучить состояние позвоночника у младших школьников
- 2) Выявить причины нарушения осанки у младших школьников
- 3) На основе анализа научно-методической литературы выбрать методику коррекции и экспериментально проверить ее эффективность
- 4) Разработать систему занятий с использованием комплекса специальных физических упражнений

**Методы:**

- ✓ Анализ научно-методической литературы
- ✓ Методы самотоскопии
- ✓ Тестирование развития физиологических качеств силы мышц брюшного пресса и силы и выносливости мышц спины
- ✓ Анализ документов учета
- ✓ Педагогический эксперимент
- ✓ Сравнительный анализ результатов

**Гипотеза:** если будет правильно подобрана методика проведения занятий, включающих комплекс специальных физических упражнений, то это докажет их положительную роль на коррекцию осанки младших школьников.

**База исследования:** МБОУ «СОШ № 13» г. Балаково.

## **1. Физиологические особенности осанки и ее роль в развитии здорового школьника**

### **1.1 Понятие осанки, ее виды и анатомо-физиологические особенности**

Осанка – привычное положение туловища в пространстве, поза, обусловленная конституционными, наследственными факторами, зависящая от тонуса мышц, состояния связочного аппарата, выраженности физиологических изгибов позвоночника.

Правильная осанка является одной из обязательных черт гармонически развитого человека, внешним выражением его телесной красоты и здоровья. Хорошее физическое развитие и полноценное здоровье детей возможны только при сохранении правильной осанки. Определяется вертикальное положение головы – подбородок слегка приподнят, линия, соединяющая нижний край орбиты глаза и козелок уха, горизонтальна; шейно-плечевые углы, образованные боковой поверхностью шеи и надплечьем, одинаковы; плечи расположены на одном уровне, слегка опущены и разведены; грудная клетка симметрична и немного выступает, живот подтянут, лопатки прижаты к туловищу, расположены на одной горизонтальной линии.

При осмотре сбоку правильная осанка характеризуется несколько приподнятой грудной клеткой и подтянутым животом, прямыми нижними конечностями, также умеренно выраженными физиологическими изгибами позвоночного столба.

В различные возрастные периоды осанка ребенка имеет свои особенности. Так, для осанки дошкольников наиболее характерными являются плавный переход линии грудной клетки в линию живота, который выступает на 1–2 см, а также слабо выраженные физиологические изгибы позвоночника. Для осанки школьников характерны умеренно выраженные физиологические изгибы позвоночника с незначительным наклоном головы вперед, угол наклона таза у девочек больше, чем у мальчиков: у мальчиков –  $28^{\circ}$ , у девочек –  $31^{\circ}$ . Наиболее стабильная осанка отмечается у детей к 10–12 годам.

Осанка зависит от формы гибкости позвоночника, от состояния нервно – мышечного и связочного аппарата. Благодаря физиологическим изгибам позвоночный столб выполняет рессорную и защитную функцию спинного и головного мозга, внутренних органов, увеличивает устойчивость и подвижность позвоночника.

Дефекты осанки заключаются в изменении положения туловища, плечевого пояса и таза, головы, вызывающем увеличение или уменьшение физиологических изгибов позвоночника.

Позвоночник выполняет основную опорную функцию. Его осматривают в саггитальной, горизонтальной и фронтальной плоскостях, определяют форму линии, образованной остистыми отростками позвонков. Обращают внимание на симметричность лопаток и уровень плеч, состояние

треугольника талии, образуемого линией талии и опущенной рукой. Нормальный позвоночник имеет физиологические изгибы в сагитальной плоскости, анфас представляет прямую линию. При патологических состояниях позвоночника возможны искривления как переднезаднем направлении (кифоз, лордоз), так и боковые (сколиоз).

*В сагитальной плоскости* различают четыре физиологических изгиба позвоночника: два обращены выпуклостью кпереди шейный и поясничный лордозы; два обращены выпуклостью к ним это грудной и крестцово-копчиковый кифозы. Сагитальная плоскость (от латинского «сагитта» – стрела) делит тело на правую и левую половины. Происходит сгибание (наклон вперед) и разгибание позвоночника (наклон назад).

Существуют следующие виды нарушения осанки в сагитальной плоскости:

1. Нарушения осанки связанные с увеличением физиологических кривизн позвоночного столба:

а) Сутуловатость характеризуется увеличением грудного кифоза при одновременном или сглаживании поясничного лордоза. Голова наклонена вперед; плечи сведены вперед, лопатки выступают; ягодичные уплощены.

б) Круглая спина (кифотическая осанка), характеризуется увеличением грудного кифоза, с почти полным отсутствием поясничного лордоза. Отсюда и более емкое название – «тотальный» кифоз. Голова наклонена вперед; плечи опущены и приведены, лопатки «крыловидные»; ноги согнуты в коленях. Отмечаются западение грудной клетки и уплощения ягодичных; мышцы туловища ослаблены. Принятие правильной осанки возможно только на короткое время.

в) Кругло-вогнутая спина (кифолордическая осанка), характеризуется увеличением всех изгибов позвоночного столба. Угол наклона таза больше нормы; голова и верхний плечевой пояс наклонены вперед; живот выступает вперед и свисает. Из-за недоразвития мышц брюшного пресса может наблюдаться опущение внутренних органов (висцероптоз). Ноги максимально разогнуты в коленных суставах – нередко с переразгибанием (рекурвация). Мышцы задней поверхности бедра и ягодичные мышцы растянуты и истощены.

2. Нарушения осанки связанные с уменьшением физиологических кривизн позвоночного столба:

а) Плоская спина характеризуется сглаживанием всех физиологических изгибов (в большей степени – грудного кифоза). Грудная клетка смещена кпереди; появляются «крыловидные лопатки». Наклон таза уменьшен; нижняя часть живота выступает вперед. Снижен тонус мышц туловища.

б) Плосковогнутая спина характеризуется уменьшением грудного кифоза при нормальном или несколько увеличенном поясничном лордозе. Наблюдаются при комбинированном изменении физиологических изгибов. Грудная клетка узкая. Мышцы живота ослаблены, угол наклона таза увеличен, при этом ягодичные отстают сзади; живот отвисает.

**Фронтальная плоскость** – делит тело на переднюю и заднюю стороны (наклоны туловища вбок). Во фронтальной плоскости различают два вида нарушений осанки.

1. Асимметричная, или сколиотическая, осанка характеризуется нарушением срединного расположения частей тела и отклонением остистых отростков от вертикальной оси. Голова отклонена вправо или влево; надплечья и углы лопаток расположены на разной высоте; отмечается неравенство треугольников талии, асимметрии мышечного тонуса. Снижена общая и силовая выносливость мышц. В отличие от сколиоза, не возникает торсия позвонков, и при разгрузке позвоночника все виды асимметрии устраняются.

2. Вялая осанка характеризуется общей слабостью мышечно-связочного аппарата, невозможностью длительно удерживать туловище в правильном положении, часто сменой положения тела в пространстве.

**Сколиоз** – это заболевание, характеризующееся дугообразным искривлением позвоночника во фронтальной плоскости, сочетающееся с торсией позвонков.

Наличие торсии является главным отличительным признаком сколиоза – по сравнению с нарушениями осанки во фронтальной плоскости.

Торсия (*torsio*) – скручивание позвонков вокруг вертикальной оси, сопровождающееся деформацией их отдельных частей и смещением позвонков относительно друг друга в течение всего периода роста позвоночника.

В верхней половине дуги искривления остистые отростки изгибаются в выпуклую сторону, в нижней – в вогнутую. На вогнутой стороне сколиоза мышцы и связки укорочены, на выпуклой – стянуты. Растянутые мышцы на выпуклой стороне развиты значительно слабее, чем укороченные мышцы на вогнутой стороне позвоночной дуги. Ребра повернуты; грудина смещена и наклонена в сторону вогнутости. Грудная клетка более всего деформируется сколиозом в области грудных позвонков, смещение ребер вызывает изменение ее формы. На выпуклой стороне ребра направлены косо – вниз – вперед, промежуток между ребрами расширен.

На вогнутой стороне ребра менее наклонены спереди и располагаются близко друг к другу. Лопатки находятся на разной высоте; в случае сколиоза в грудной части позвоночника лопатки также имеют торсию. Таз наклонен с торсией вокруг крестца.

Эти структурные изменения приводят к нарушению деятельности сердечно-сосудистой и дыхательных систем, желудочно-кишечного тракта, других систем организма. Поэтому правильно говорить не просто о сколиозе, а о сколиотической болезни.

*По форме искривления и степени сложности* сколиозы делятся на две группы: простые и сложные.

*Простые сколиозы* характеризуются простой дугой искривления. При этом позвоночный столб напоминает букву «С» и отклоняется в одну

сторону. Такие сколиозы могут быть локальными (поражающими один отдел позвоночника) и тотальным (поражающим весь позвоночник).

*Сложные сколиозы* характеризуются двумя и более отклонениями позвоночника в разных направлениях. Это так называемые S-образные сколиозы.

*По направлению дуги искривления* сколиозы делятся на правосторонние и левосторонние.

Сложные сколиозы образуются из простых: основная, первичная дуга искривления компенсируется вторичной дугой искривления. Тип сколиоза определяется локализацией первичной дуги искривления.

Этиологически различают сколиозы врожденные (они встречаются у 23%) и приобретенные.

К приобретенным сколиозам относится:

1. *Ревматические*, возникающие внезапно и обуславливающие мышечной контрактурой на здоровой стороне при наличии явлений миозита или спондилоартрита;

2. *Рахитические* – рано проявляется различными деформациями опорно-двигательного аппарата. Мягкость костей и слабость мышц, ношение ребенка на руках (преимущественно на левой), длительное сидение, особенно в школе, – благоприятствует проявлению и прогрессированию сколиоза;

3. *Паралитические* – возникающие после детского паралича, при одностороннем мышечном поражении, могут наблюдаться и при других нервных заболеваниях;

4. *Привычные* – на почве привычной плохой осанки (часто их называют «школьными»), так как в этом возрасте они получают наибольшее выражения). Непосредственной причиной их могут быть неправильно устроенные парты, ношение портфелей с первых классов, держание ребенка во время прогулки за одну руку и т.д.

Дефекты осанки ухудшают функцию внутренних органов. Уменьшение амплитуды движений грудной клетки диафрагмы нарушает функцию органов дыхания, ухудшаются условия для работы сердечнососудистой системы. Уменьшение колебаний внутрибрюшного давления оказывает неблагоприятное влияние на желудочно-кишечный тракт.

Различают три степени нарушения осанки

1. Первая степень характеризуется изменением тонуса мышц. Все дефекты осанки исчезают, когда человек выпрямляется. Нарушение легко исправляется при систематических занятиях корректирующей гимнастикой.

2. Вторая степень характеризуется изменения в связочном аппарате позвоночника. Изменения могут быть исправлены лишь при длительных занятиях корректирующей гимнастикой под руководством медицинских работников.

3. Третья степень характеризуется стойкими изменениями в межпозвоночных хрящах и костях позвоночника. Изменения не исправляются корректирующей гимнастикой, а требует специального ортопедического лечения.

## Анатомо-физиологические особенности при нарушениях осанки

Осанка ребенка, с позиции физиологических закономерностей, является динамическим стереотипом и в раннем возрасте носит устойчивый характер, легко изменяясь под действием позитивных или негативных факторов. Гетерохронность развития костного, связочного, суставного аппарата и мышечной системы является основой неустойчивости осанки. Неумеренность развития уменьшается по мере снижения темпов роста опорно-двигательного аппарата и стабилизируется к окончанию роста человека.

При правильной осанке все части тела расположены симметрично, относительно позвоночника, нет поворотов таза и позвонков в горизонтальной плоскости, изгибов позвоночника или косоного расположения таза – во фронтальной плоскости, остистые отростки позвонков расположены по средней линии спины. Проекция центра тяжести тела при хорошей осанке находится в пределах площади опоры, образованной стопами, на линии, соединяющей передние края лодыжек.

Пропорции тела с возрастом меняются: размеры головы уменьшаются, конечностей – увеличиваются. Поэтому устойчивое вертикальное положение тела в различные возрастные периоды достигается за счет разного взаимоположения частей тела и разных усилий мышц, поддерживающих туловище. Правильная осанка у дошкольника, школьника, а так же у юноши и девушки в период полового созревания различается.

При нормальной осанке, у школьника плечи расположены горизонтально, лопатки прижаты к спине (не выступают). Физиологические изгибы выражены умеренно. Выпячивание живота уменьшается, передняя поверхность брюшной стенки расположена кпереди от грудной клетки. Правая и левая половины туловища симметричны. Остистые отростки расположены по средней линии, ноги выпрямлены, надплечья опущены и находятся на одном уровне. Грудная клетка симметрична, молочные железы у девушек и соски у юношей симметричны, находятся на одном уровне. Треугольники талии (просветы между руками и туловищем) хорошо заметны и симметричны. Живот плоский, втянут, по отношению к грудной клетке. Физиологические изгибы хорошо выражены, у девушек подчеркнут поясничный лордоз, у юношей – грудной кифоз.

Неправильная осанка отрицательно влияет на работу внутренних органов: затрудняется работа сердца, легких, желудочно-кишечного тракта, уменьшается жизненная емкость легких, снижается обмен веществ, появляются головные боли, повышается утомляемость, падает аппетит, ребенок становится вялым, апатичным, избегает подвижных игр.

## 1.2 Причины нарушений осанки и группы риска

Нарушение формы позвоночника у школьников может быть вызвано самыми разными причинами:



1. Врожденные дефекты. Касаются, прежде всего, клиновидных позвонков, сросшихся и лишних ребер. Эти дефекты весьма опасны, но достаточно редки (не более 0,5 – 0, 25% всех случаев). Проявляются очень рано и требуют чрезвычайно интенсивного лечения. При врожденных дефектах сколиоз обычно сочетается с деформацией грудной клетки, кифозом и лордозом.

2. Родовые травмы. При тяжелых родах страдает головной мозг ребенка, нарушается симметрия иннервации (снабжение, какого-либо органа или ткани нервами, обеспечивающими их связь с центральной нервной системой) тела. Часто дефекты развития позвоночника после таких травм начинают проявляться примерно с 5–6 лет. Форма заболевания бывает самой разной – от легкой до очень тяжелой. Ранее родовые травмы были основной причиной нарушений позвоночника.

3. Индуцированные нарушения. Встречаются очень часто и бывают вызваны внешними причинами, к которым относятся виды спорта, требующие несимметричной нагрузки разных групп мышц (теннис, стрельба из лука, фехтование, метание спортивных снарядов и т.д.), а также игра на скрипке, привычка сидеть в развалку или поджав ногу. Индуцированный сколиоз может развиваться вследствие разной длины ног. В этом случае перекошенный таз вызывает изгиб позвоночника в поясничной области и появляется контризгиб в противоположную сторону.

4. Разнообразные травмы позвоночника. Травмировать позвоночник можно при падениях, активных играх, занятиях спортом. Травмированный позвонок или диск запускает механизм развития дефекта осанки.

5. Последствия операционных вмешательств и ожог. Обширные повреждения участков кожи, мышц, нервов при серьезных полостных операциях или ожогах приостанавливают развитие пострадавших участков и вызывают нарушение осанки.

6. Дисковые грыжи или ущемление крупных нервов. Вызывают функциональный, адаптационный сколиоз или кифоз.

7. Чрезмерно быстрый рост ребенка. Во время полового созревания бывают периоды взрывного роста, при этом рост мышц в длину сильно отстает от роста скелета. И ребенка может перекосить.

8. Остеохондропатия. Недоразвитие костно-хрящевого аппарата.

9. Анатомо-конституционные типы строения позвоночника.

10. Частые инфекционные заболевания.

11. Неудовлетворительное питание.

12. Недостаточная двигательная активность.

13. Слишком мягкая кровать – способствует формированию так называемой круглой спины; слишком жесткая кровать сглаживает физиологические изгибы позвоночного столба и способствует формированию плоской спины.

14. Мебель, не соответствующая возрасту и росту ребенка. Низкая парта способствует формированию круглой спины, если наоборот слишком высока, школьник все время вынужден поднимать плечи вверх. Если

школьник сидит за круглым столом, локти не имеют должной опоры, поэтому он вынужден наклоняться вперед и усиленно сгибать спину.

15. Дефекты зрения.
16. Отсутствие привычки к соблюдению правильной осанки.
17. Постоянное ношение тяжести (сумки, портфеля) в одной и той же руке или на одном и том же плече.
18. Постоянная привычка стоять, отставляя ногу в сторону.
19. Длительное сгорбленное положение тела во время работы.
20. Ношение тесной одежды.
21. Раннее сидение или вставание ребенка на ножки.
22. Ожирение или ослабление мышц брюшного пресса, спины и ягодичных мышц.
23. Слабость костной системы.

Исследования показали, что далеко не у всех детей, находящихся в неблагоприятных условиях может развиваться то или иное заболевание. Хотя организм очень чувствителен к различным неблагоприятным факторам.

К группам риска относятся те люди, у которых вероятность развития заболевания выше среднестатистической. В целях профилактики члены таких групп требуют повышенного внимания, особенно в детском и юношеском возрасте.

На основании многолетних наблюдений к группам риска можно отнести следующие категории:

1. Дети, родители которых имеют значительные нарушения осанки. Сколиоз у одного или обоих родителей сильно повышает вероятность заболевания ребенка
2. Дети высоких родителей. Дети вырастают высокими, у них вероятность заболеть сколиозом гораздо выше, чем у других детей
3. Вундеркинды и дети, обучающиеся в элитных школах. В специализированных школах мало времени отводится на физическое развитие.
4. Спортсмены. Занятия гимнастикой, акробатикой, борьбой могут привести к травмам позвоночника. Теннис, метание спортивных снарядов, бокс, гребля на каноэ, стрельба из лука требуют неравномерного распределения нагрузок на позвоночник и вызывают развитие сколиоза.
5. Молодые матери. Гормональная перестройка при рождении ребенка способствует развитию у женщин заболеваний позвоночника и суставов.
6. Манекенщицы и фотомодели. Высокие изящные девушки (юноши) с тонким телосложением страдают от сколиоза.

### **1.3 Развитие здорового школьника и осанки**

В первые годы жизни ребенка необходимо полноценное питание, массаж и физкультура для здоровья в целом и нормального формирования позвоночника. Регулярные визиты к врачу позволят своевременно выявить нарушения опорно-двигательного аппарата.

Здоровый ребенок должен много двигаться (из-за особенностей детской нервной системы и мышц). Если находиться в одной позе в положении сидя или стоя приходится дольше нескольких минут, ребенок «обвисает», вертикальная нагрузка переносится с мышц на связки и межпозвонковые диски, начинается формирование неправильного двигательного стереотипа и плохой осанки. Небольшая, регулярная физическая нагрузка (плавание, домашние тренажеры, больше подвижных игр и поменьше телевизора, ежедневная физкультура) – необходимые условия нормального развития опорно-двигательного аппарата.

Осанка в основном формируется в 6–7 лет, это связано с основными задачами предмета «Физическая культура» и проводится с учетом возрастных особенностей развития учащихся.

Дети 6–9 лет находятся в периоде интенсивного биологического развития и активного освоения различных форм школьного труда. В связи с этим обучение осанки в 1–2 классах направлено на привитие навыка правильной осанки и профилактику отрицательных влияний однообразных поз и малоподвижного режима, характерного для школьного труда.

С первого дня в школе позвоночник ребенка начинает испытывать повышенные нагрузки. Гиподинамия, неправильное физическое воспитание, неудобная мебель, отсутствие навыка правильной осанки – ухудшает состояние опорно-двигательного аппарата. При сколиозе грудной отдел позвоночника – изогнут выпуклостью вправо, а позвонки при взгляде сверху – закручены против часовой стрелки. Такой тип нарушения осанки иногда называют «школьным сколиозом».

Чаще всего первоклассник делает уроки в полумраке, за столом, рассчитанным на взрослого, и на «взрослом» стуле. Столешница находится на уровне подбородка, плечи – выше ушей, спина выгибается, чтобы опереться на спинку стула – в поясничном отделе формируется кифоз (вместо лордоза) или ребенок сидит боком на краешке стула – формируя сколиотическую осанку.

В школе – от первого до одиннадцатого класса школьники сидят на стульях и за столами, рассчитанными на пятиклассника среднего роста.

Легко воспитать и закрепить у школьников новую правильную осанку, если одновременно с укрепляющими оздоровительными мерами (рациональный распорядок дня, полноценный сон, питание и закаливание) учащиеся ежедневно выполняют разнообразные физические упражнения.

Каждый школьник должен выработать привычку к правильной осанке. При стоянии и ходьбе свободно, без особых усилий, держать голову и корпус прямо, плечи держать на одном уровне, слегка отведены назад и нормально опущены вниз.

У школьников, не соблюдающих нормальной осанки, грудная клетка постепенно суживается, становится более плоской, углы лопаток торчат, принимают форму крыльев, живот вытягивается вперед, одно плечо опускается ниже другого.

Без специальных мер профилактики плохая осанка грозит практически каждому школьнику – это соблюдение элементарных правил:

- После уроков школьнику (особенно) ученику младших классов, нужно полежать не меньше часа, чтобы мышцы расслабились и отдохнули.

- При чтении в постели необходимо хорошее освещение, поза, сохраняющая физиологические изгибы (полулежа на большой и достаточно жесткой подушке с небольшим валиком под поясницей), и пюпитр или положенная на колени подушка, чтобы книга находилась подальше от глаз, а руки лежали на опоре и не нагружали шейный отдел позвоночника. В таком положении нагрузка на позвоночник почти полностью отсутствует.

- Нельзя носить сумку на плече: плечо при этом приходится постоянно держать поднятым. Нельзя носить портфель в одной и той же руке. Ремень сумки необходимо перекидывать через шею, лучше носить ранец или рюкзак.

- Спать на ровной кровати с жестким основанием и мягким матрасом, с не высокой, специальной ортопедической подушкой – нормальные физиологические изгибы позвоночника будут сохраняться (и во время сна).

- Необходимо больше двигаться, 20–30 минут в день заниматься физкультурой. Вид спорта и интенсивность нагрузок подбирать в соответствии с состоянием здоровья.

- В положении сидя плотно опираться спиной на спинку стула, стараться сохранять постоянный изгиб. Сидеть прямо. Не сгибая туловища и не наклоня голову вперед.

Основными задачами обучения осанки школьников являются сообщения знаний о признаках правильной и неправильной осанки, гигиенических условиях и мерах предупреждения нарушений осанки.

Нарушение осанки является одной из основных патологий физического развития школьников. Подавляющее большинство нарушений осанки у детей школьного возраста имеет приобретенный функциональный характер, и связаны с нерациональной организацией учебного процесса.

#### **1.4 Методы профилактики и коррекции нарушения осанки**

Существует различные методики для профилактики и коррекции нарушения осанки. Физические упражнения оказывают стабилизирующее влияние на позвоночник, укрепляя мышцы, позволяют добиться корригирующего воздействия на деформацию, улучшить осанку, функцию внешнего дыхания, дают общеукрепляющий эффект. ЛФК показано на всех этапах развития сколиоза, но более успешные результаты она дает при начальных формах сколиоза. При возникновении сколиоза проводят комплексное упражнение лечебной гимнастики: диета, массажных приемов механического дозированного воздействия в виде трения, давления, вибрации.

Методика массажа и самомассажа, построенная с учетом клинко-физиологических показателей является эффективным средством лечения,

восстановления работоспособности, снятие усталости, а главное – служит для предупреждения и профилактики заболеваний, являясь активным средством оздоровления организма; физиотерапия и гидротерапия, лечебное плавание, лыжные прогулки, корригирующая кровать, гипсовые корсеты.

Предупреждение дефектов осанки заключается в рациональном физическом воспитании и в соблюдении гигиенических правил жизни дома и в школе.

Основными средствами профилактики нарушений осанки является правильная организация статико-динамического режима, который включает в себя полный спектр ситуаций, связанных с регулированием нагрузок на опорно-двигательный аппарат ребенка. По направленности эти воздействия могут иметь как повреждающий характер (например, длительное нахождение в неправильных статистических позах), так и лечебный (физическая культура и специальная гимнастика).

Правильный статико-динамический режим предполагает соблюдение следующих правил:

1. Постель ребенка должна быть полужесткой, ровной, устойчивой, с невысокой, лучше ортопедической подушкой. Желательно приучить ребенка спать на спине или боку, но, не свернувшись «калачиком».

2. Приходя из школы, ребенок после обеда должен лечь и отдохнуть 1–1,5 часа для того, чтобы нормализовать тонус мышц спины и освободить от нагрузки позвоночник. Только при регулярной смене вертикального и горизонтального положения обеспечивается правильный обмен веществ в межпозвоночных дисках.

3. Время непрерывного пребывания в положении сидя не должно превышать 45 мин.

4. Ребенок должен ежедневно заниматься оздоровительной или специальной гимнастикой. Минимальная продолжительность занятий – 20 минут, оптимальная – 40 минут.

5. Необходимо правильно организовать рабочее место, освещение должно быть рассеянным и достаточным.

6. Детская мебель должна соответствовать следующим требованиям:

✓ Высота стола должна быть такой, чтобы расстояние от глаз сидящего ребенка до поверхности стола была около 30 см.

✓ Высота стула должна быть такой, чтобы бедро и голень составляли угол 90°.

✓ Желательно иметь опору для шейного и грудного отделов позвоночника, а так же опору для стоп, чтобы не вызывать дополнительного мышечного напряжения при длительных занятиях в статистическом режиме.

7. Необходимо научить ребенка сидеть в правильной рабочей позе во время письма, чтения под контролем педагогов и родителей. Правильная симметричная установка различных частей тела проводится последовательно, начиная с положения стоп:

✓ Стопы в опоре на полу или скамейке

- ✓ Колени над стулом, на одном уровне (в голеностопных, коленных и тазобедренных суставах ноги должны быть согнуты под прямым или небольшим тупым углом)
- ✓ Равномерная опора на обе половины таза
- ✓ Между грудью и столом – расстояние от 1 до 2 см
- ✓ Предплечья симметрично и свободно, без напряжения лежат на столе, плечи симметричны
- ✓ Голова немного наклонена вперед, расстояние от глаз до стола около 30 см
- ✓ При письме тетрадь повернута на 30°, нижний левый угол листа, на котором пишет ребенок, должен соответствовать середине груди.

8. Не рекомендуется носить портфель в одной и той же руке, в начальной школе лучше дать ребенку ранец.

9. Нужно постоянно бороться с порочными позами. Так называемое косое положение плечевого пояса при письме – когда левая рука свешена со стола, или косое положение таза – когда ребенок сидит с ногой, подложенной под ягодицу, или привычка стоять с опорой на одну и ту же ногу, согнув другую в колене; эти и другие порочные позы приводят к нарушениям осанки.

10. Нужно освободить ослабленного ребенка, имеющего дефекты осанки, от всяких дополнительных занятий, связанных с длительным сидением или ассиметричной статичной позой.

11. Ребенок должен получать правильное и сбалансированное питание, обеспечивающее, в соответствии с возрастом, достаточное поступление пластических и энергетических веществ, макро- и микроэлементов. Характер питания во многом определяет состояние костной ткани, связочного аппарата и «мышечного корсета».

12. Достаточный сон в хорошо проветриваемой комнате (для детей 7–8 лет – 9,5–10 часов, 13–15 лет – 8,5–9 часов).

13. Ежедневная утренняя гимнастика должна проводиться с 4–5 летнего возраста с последующими закаливающими процедурами (обтирание, обливание прохладной водой).

14. Через 35–40 мин занятий делать перерыв на 3–5 мин с выполнением 3–5 упражнений.

15. Ежедневно гулять на свежем воздухе 1,5–2 часа, отдыхать днем (до 1 часа).

16. При недостатках зрения обязательно использовать корректирующие очки.

17. Бороться с излишней полнотой.

Принимая во внимание ситуацию широкого распространения нарушений осанки среди современных детей, можно сказать, что статико-динамический режим, направленный на предупреждение или устранение нарушений, должен сопровождаться и тотальным «ортопедическим надзором» со стороны родителей и преподавателей.

Чтобы справляться с нагрузками, позвоночнику в равной мере необходимы и гибкость (подвижность) и устойчивость – сила и выносливость позных мышц.

*Гибкость позвоночника.* При наклоне вперед подросток с хорошей осанкой должен суметь, не сгибая коленей, достать пальцами рук до носков ног, сидя – положить подбородок на колени. При наклоне назад (стоя, с прямыми ногами) следует достать пальцами рук до середины бедра. При наклоне вбок (не наклоняя туловище вперед и не поворачивая его) – достать пальцами до боковой поверхности ноги на уровне подколенной ямки. Чтобы оценить суммарную подвижность всех отделов позвоночника в горизонтальной плоскости, следует сесть верхом на стул или скамейку, чтобы исключить поворот ног и таза, и повернуть туловище и голову, посмотрев вбок и назад. В норме сагиттальная плоскость головы (нос) должна повернуться примерно на  $110^{\circ}$ . Можно не измерять угол транспортиром: если максимально скосить глаза, при нормальной подвижности позвоночника в горизонтальной плоскости становится видно, что находится прямо за спиной.

Нормальная гибкость позвоночника у детей младшего возраста больше, чем у подростков и здоровых взрослых людей. Например, расстояние между остистыми отростками 7 шейного позвоночника и вершиной межъягодичной складки при наклоне назад у детей 7–11 лет должно уменьшаться примерно на 6 см, у детей 12 лет и старше – на 4 см.

В точных нормах подвижности позвоночника в целом и каждого из его отделов в зависимости от возраста, пола, типа конституции и других факторов. Намного важнее обратить внимание на то, чтобы гибкость не слишком отклонялась от нормы ни в ту, ни в другую сторону. Следует обращать внимание на асимметрию при наклонах туловища вбок и поворотах в сторону: Различия в объеме этих движений свидетельствует о нарушениях осанки во фронтальной плоскости или сколиозе.

Ограничение подвижности позвоночника – явный признак нарушений в состоянии опорно-двигательного аппарата, но и чрезмерная гибкость, особенно в сочетании со слабыми мышцами так же опасна для позвоночника.

*Мышечный корсет.* Правильная форма позвоночника, хорошая осанка обеспечиваются способностью мышц поддерживать статические усилия. В формировании осанки и поддержки положения туловища главную и важную роль играет статическая силовая выносливость мышц спины, живота и боковых поверхностей туловища. Мышцы должны быть не просто сильными, а гармонично развитыми, способными как длительно удерживать туловище в правильном положении, так и расслабляться и растягиваться при сокращении мышц – антагонистов во время движений. Спазматически сокращенные или слабые, растянутые мышцы нарушают нормальное положение позвоночника и вызывают нарушения осанки. Представьте себе плохо натянутую палатку – она выглядит кривой из-за неравномерных или недостаточных усилий от растяжек. Точно так же под влиянием неравномерных усилий позных мышц или их общей слабости (провисает) позвоночник.

## 2. Организация и методика исследования

### 2.1 Организация исследования

Базой исследования является МБОУ «СОШ №13» г. Балаково. Исследование проводилось с учащимися начальных классов. В экспериментальную группу вошли 10 учащихся в возрасте 7–9 лет, имеющие незначительные нарушения осанки. Занятия проводились 3 раза в неделю (понедельник, среда, пятница).

На *первом этапе исследования* было изучено состояние осанки у детей МБОУ «СОШ №13» г. Балаково по данным медосмотра за 2010- 2011 учебный год.

Кроме этого было проведено исследование состояния опорно-двигательной системы у учащихся, используя тест на силу и выносливость мышц спины и живота (СВМ), а также измерена подвижность позвоночника младших школьников.

На *втором этапе исследования* для выявления причин нарушения осанки провели анкетирование с детьми экспериментальной группы. Была разработана анкета, которая состояла из 11 вопросов (прил. 1). Каждому респонденту выдавалась анкета, в которой нужно было выбрать наиболее подходящий ответ.

На *третьем этапе исследования* была выбрана методика для коррекции нарушения осанки, и проводился эксперимент среди детей данной группы. Комплекс упражнений выполнялся учащимися 3 раза в неделю по 45 мин.

На *четвертом этапе* проводилась математическая обработка полученных результатов, и сравнительный анализ результатов до и после педагогического эксперимента. Процентное соотношение учащихся с нарушением осанки (%) мы находили по следующей формуле:

$$\% = \frac{A}{B} \cdot 100,$$

где А – общее количество учащихся с заболеванием,

В-общее количество учащихся в школе.

Результаты силы выносливости мышц живота и спины, результаты измерения позвоночника в различных направлениях (вперед, назад, вправо, влево) вычислялись по формуле:

$$\Sigma = \frac{C}{D},$$

где С – сумма результатов,

D – количество исследуемых.



## 2.2 Методики измерения нарушения осанки

В своем исследовании мы применили следующие методики и методы, позволяющие определить состояние опорно-двигательного аппарата.

Самый простой метод – это встать спиной к стене так, чтобы голова, плечи, ягодицы опирались на стену. Попробовать между поясницей и стеной просунуть кулак. Если это невозможно просунуть ладонь. Осанку следует считать нормальной, если между поясницей и стеной проходит ладонь, а не кулак.

Для измерения силы и выносливости мышц (СВМ) живота испытуемый ложится животом на край стола, а грудная часть тела должна находиться за пределами стола. Испытуемый поднимает верхнюю часть туловища вверх на  $45^{\circ}$ – при этом руки необходимо согнуть в локтях, кисти рук держать за головой, плечи рук держать параллельно полу, а ноги неподвижно закрепить в области голени. Экспериментатор секундомером измеряет время, за которое испытуемый может держать верхнюю часть тела под углом  $45^{\circ}$  к поверхности стола. Результаты заносили в таблицу.

Измерения СВМ спины прodelывается таким же образом, с той лишь разницей, что испытуемый ложится на поверхность стола спиной. Результаты заносили в таблицу.

Измерения подвижности позвоночника вперед, назад, вправо, влево проводились следующим образом: при измерении подвижности позвоночника вперед испытуемый, стоя на скамейке, наклоняется вперед, руки тянутся к полу, а экспериментатор измеряет линейкой какое количество сантиметров остается до скамейки, или насколько превышает ее, от среднего пальца руки.

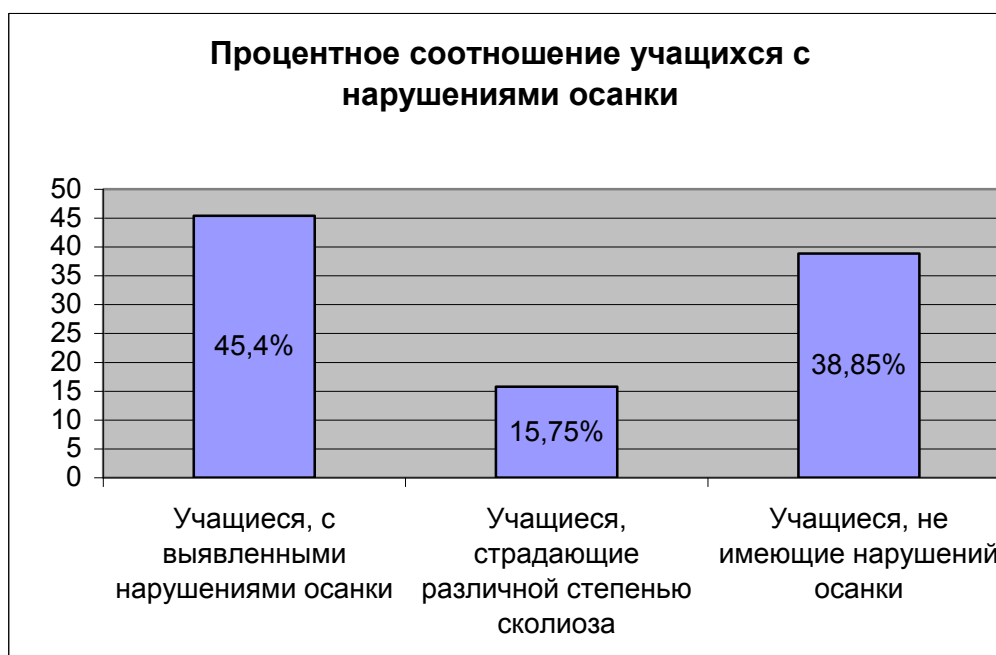
Измерение подвижности позвоночника назад: у исследуемого измеряется расстояние от 7-го шейного позвонка до последнего поясничного позвонка. Затем исследуемый наклоняет туловище назад и измеряется это же расстояние заново. Подвижность позвоночника спины равна разности между первым и вторым измерениями.

Подвижность позвоночника в стороны: у исследуемого, в положении стоя, измеряется расстояние от среднего пальца руки до пола. Затем исследуемый наклоняется прямо в сторону и снова измеряется это же расстояние. Подвижность позвоночника в сторону равна разности между первым и вторым измерениями.

### 3. Результаты исследования

#### 3.1 Результаты исследования состояния позвоночника у школьников

В результате анализа медицинских карт в МБОУ «СОШ №13» г. Балаково за 2011 год получили следующие данные: у 45,4% школьников выявлены нарушения осанки, 15,75% учащихся страдают различной степенью сколиоза, и только 38,85% без нарушения осанки.



#### Результаты силы и выносливости мышц спины и живота

Группы мышц	СВМ (в сек)		Прирост
	до экспер	после экспер	
<i>живота</i>	18,6	24,2	5,6
<i>спины</i>	15,8	20,1	4,3

Если до эксперимента на выполнение теста СВМ живота у исследуемых в среднем уходило 18,6 секунд, то после эксперимента время на выполнение этого теста увеличилось на 5,6 секунд и составило 24,2 секунды.

Результаты эксперимента показывают увеличение силы и выносливости мышц спины на 4,3 секунд. Если до эксперимента на выполнение этого теста уходило 15,8 сек, то после эксперимента время на выполнение этого теста увеличилось и составило 20,1 сек.

## Подвижность позвоночника до и после эксперимента

Направление	Подвижность позвоночника (см)		Прирост (см)
	<i>до exper.</i>	<i>после exper.</i>	
<i>вперед</i>	7,85	8,9	1,05
<i>назад</i>	11,4	13,61	2,21
<i>вправо</i>	11,2	15,2	4
<i>влево</i>	14,8	17,95	3,15

Если до эксперимента на выполнение теста подвижности позвоночника вперёд у исследуемых в среднем составляло 7,85 см, то после эксперимента увеличилась на 1,05 см, и составило 8,9 см.

Если до эксперимента при выполнении теста, подвижность позвоночника назад у исследуемых в среднем составляло 11,4 см, то после эксперимента подвижность позвоночника увеличилась на 2,21 см, и составила 13,61 см.

Если до эксперимента при выполнении теста, подвижность позвоночника вправо у исследуемых в среднем составляло 11,2 см, то после эксперимента она увеличилась на 4 см, и составило 15,2 см.

Если до эксперимента при выполнении теста, подвижность позвоночника влево у исследуемых в среднем составляло 14,8 см, то после эксперимента она увеличилась на 3,15 см и составила 17,95 см.

### 3.2 Результаты выявления причин нарушения осанки у младших школьников

По результатам анкет выявлены следующие причины нарушения осанки:

*Как сидишь за столом?*

60% анкетированных привыкли сидеть за столом сутулясь, другие сидят прямо.

*На какой постели спишь?*

на мягкой постели спят 60% анкетированных, на жесткой постели спят 40% анкетированных.

*На сколько высока, объемна твоя подушка?*

На средней подушке спят 80% анкетированных и 20% спят на низких подушках.

*Как носишь тяжелую сумку?*

50% анкетированных носят сумку чередуя руки, 50% привыкли носить сумку на одном и том же плече.

*Занимаешься физическими упражнениями?*

60% анкетированных занимаются физическими упражнениями, 30% выполняют физические упражнения иногда и 10% – не выполняют физических упражнений.

*Много ли времени проводишь на свежем воздухе?*

90% анкетированных проводят на свежем воздухе всего 1–3 часа и 10% – более 4–5 часов.

*Сколько времени проводишь, в течение дня, в положении сидя (делаешь уроки, читаешь)?*

60% анкетированных проводят в течение дня, в положении сидя – от 2–4 часов, 10% анкетированных проводят в течение дня, в положении сидя менее 2 часов и 30% анкетированных – более 4 часов.

*Часто ли чувствуешь боли в спине?*

10% анкетированных часто чувствуют боли в спине, у 30% анкетированных иногда появляются боли в спине, у 60% не появляются боли в спине.

*Часто ли контролируешь свою осанку, когда сидишь за столом?*

60% анкетированных иногда контролируют свою осанку (1 раз за урок) и 40% – не контролируют свою осанку.

*Есть ли в семье кто-либо следующими заболеваниями опорно-двигательного аппарата?*

у 20% анкетированных у членов семьи имеются какие-либо нарушения опорно-двигательного аппарата, у 80% – ни у кого в семье нет заболевания опорно-двигательного аппарата.

*Есть ли у тебя своё рабочее место?*

У 100% опрошенных имеется свое рабочее место.

### **3.3 Результаты педагогического эксперимента**

1. Оценка состояния позвоночника у учащихся начальных классов МБОУ «СОШ №13» г. Балаково показало, что у 37,04% выявлено нарушение осанки. А среди учащихся всей школы составляет 45,4% с нарушением осанки, 15,75% страдают сколиозом и 38,85% не имеют нарушений осанки.

2. В результате проведенного анкетирования, выявлены следующие причины нарушения осанки у школьников:

а) Привычка сидеть сутулясь у 60% анкетированных

б) Длительное нахождение в положении сидя у 30% анкетированных

в) У 20% анкетированных члены семьи страдают нарушением ОДА.

3. Используемая методика для коррекции осанки показала эффективное и положительное влияние на подвижность позвоночника, на силу и выносливость мышц у 100% испытуемых.

а). В среднем подвижность позвоночника увеличилась вперед на 15,8 см; назад на 9,7 см; вправо на 6,5 см; влево на 5 см.

б) Сила и выносливость мышц спины увеличилось на 3,9 сек; живота на 7,9 сек.

## Заключение

Нарушение осанки является одной из основных патологий физического развития школьников. Подавляющее большинство нарушений осанки у детей школьного возраста имеет приобретенный функциональный характер, и связаны они с нерациональной организацией учебного процесса. Его интенсификация в последнее время привела к появлению у школьников патологий различных органов и систем, а также снижению общей работоспособности и нарастанию психофизической перегрузки.

Для формирования правильной осанки необходимо создание рациональной среды не только в образовательных учреждениях, но и в домашних условиях. Поэтому важное значение в профилактике нарушений осанки отводится ЛФК, которая способствует укреплению мышечного корсета и снятию напряжения. Воспитание навыков поддержания правильной осанки должно начинаться в семье. С этой целью необходимо проводить беседы с родителями и детьми.

Осанку предопределяет множество факторов, в том числе и врожденные и наследственные причины, перенесенные заболевания и травмы. Но все же самый большой вред осанке приносит пренебрежение социально – гигиеническими правилами – нерациональный образ жизни, несоответствующий физиологическим запросам пассивный отдых, не закаленность, недостаточное пребывание на свежем воздухе. Отрицательно влияют на осанку и несоответствующая гигиеническим нормам мебель, инвентарь и оборудование дома и в школе, неудобная одежда и обувь, привычка к неправильным позам.

Правильная осанка дает экономию сил в работе мышц, способствует правильному положению и нормальной деятельности внутренних органов, укреплению здоровья и повышению работоспособности.

В связи с этим, анализ изученной литературы показал, что профилактика нарушений осанки является важным звеном в гармоничном психофизическом развитии детей и должна проводиться педагогом, родителями и ребенком совместно. Лишь их совместные усилия могут привести к ощутимому результату и гарантировать полноценную жизнь подрастающему поколению.

По данным Петербургского детского ортопедического института им. Г.И. Турнера, у 40% обследованных школьников старших классов выявлено нарушение статики (сколиоз), требующее лечения. Начальные явления сколиоза могут быть обнаружены уже в раннем детстве, но в школьном возрасте (10–15 лет), он проявляется наиболее выражено.

Учебная работа по физической культуре рассчитана на два часа в неделю в каждом классе, поэтому формировать и следить за осанкой только на уроках физической культуры невозможно, для этого нужны дополнительные часы – часы здоровья, которые зачастую не проводятся.

Осанка может изменяться как в лучшую, так и в худшую сторону. Изменения осанки могут происходить от улучшения или ухудшения работы

опорно-двигательного аппарата. Некоторое влияние на осанку оказывает и центральная нервная система. Достаточно вспомнить, как выглядит человек после тяжелого нервного потрясения.

Каждый рабочий день насыщен движениями, которые связаны с перемещением своего тела и с перемещением различных предметов в пространстве. Чтобы такие движения были пластичными, выполнялись без лишнего напряжения, суетливости и не вредили формированию правильной осанки, школьников необходимо обучать правильной структуре этой группы движений. Основой структуры таких действий является взаимоотношение общего центра тяжести и опорной площади. Хорошими средствами для формирования рациональных рабочих поз являются упражнения в равновесии, балансировании и расслаблении.

Систематические и разумные занятия физической культурой и спортом считаются лучшим средством предупреждения нарушений осанки. Каждый учитель – предметник на своем уроке должен знать, как проводить физкультминутки. Особенно физкультминутки обязательны в начальных классах.

По результатам эксперимента мы убедились, что физические упражнения способствуют коррекции нарушений осанки младших школьников, что нашло подтверждение в результатах и выводах педагогического эксперимента. Это лишний раз доказывает целесообразность использования физических упражнений в младшем возрасте, т.к. использование в более поздние сроки становится менее эффективным.

## Список литературы

1. Алексеева Л.М. Комплексы детской общеразвивающей гимнастики. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 208 с.
2. Алферова В.П. Как вырастить здорового ребенка. – Л.: Медицина, 1991. – 416 с. – (научно-популярная медицинская литература).
3. Вайнруб Е.М. Гигиена обучения и воспитания детей с нарушениями осанки и больных сколиозом. – Киев: Здоровье, 1988. – 133 с.
4. Гербцова Г.И. Азбука здоровья / Программа специальной (коррекционной) работы школы по лечебной физкультуре для детей с нарушением интеллекта 1–4 классы. Гербцова Г.И. – СПб.: Образование, 1994. – 44 с.
5. Гитт В.Д. Исцеление позвоночника. – М.: Лабиринт Пресс, 2006. – 256 с.
6. Горбачев М.С. Осанка младших школьников // Физическая культура в школе, 2005. – 8. с 25 – 28.
7. Грачев В.И. Физическая культура. – М.: ИКЦ Март, 2005. – 464 с.
8. Каштанова Г.В. Лечебная физкультура и массаж. Методики оздоровления детей школьного и младшего школьного возраста – М.: АРКТИ, 2006. – 104 с.
9. Коростелев Н.Б. От А до Я. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Медицина, 1987. – 288 с.
10. Котешова И.А. Нарушение осанки: лечение и профилактика. – М.: ЭКСМО, 2004. – 207 с.
11. Кроковяк Г.М. Воспитание осанки: гигиенические основы. Пособие для учителей и родителей. – Л.: Феникс, 1963. – 64 с.
12. Курпан Ю.И. Оставайся изящной! – М.: Советский спорт, 1991. – 64 с.
13. Курумчина В.В. Позвоночный столб – основа здоровья? // Физическая культура в школе. – 2003. – 6. – с. 34–36.
14. Левейко И.Д. Лечебная физкультура при дефектах осанки, сколиозах и плоскостопиях. – Л.: Здоровье, 1963. – 64 с.
15. Мальцев А.И. Быстрее, выше, сильнее! Легкая атлетика и гимнастика для школьников / А.И. Мальцев. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. – 283 с.
16. Матюшонок М.Т. Физиология и гигиена детей и подростков./ М.Т. Матюшонок, Г.Г. Турик, А.А. Крюкова; Под ред. М.П. Кравцова. – 2-е изд., перераб. – Мн.: Высшая школа, 1980. – 288 с.
17. Милюкова И.В., Едемская Т.А. Лечебная гимнастика и нарушение осанки у детей. – СПб.: Сова; М.: ЭКСМО, 2003. – 127 с.
18. Мирская Н.Б. Нарушения осанки, типичные ситуации. – М.: Чистые пруды, 2005. – 30 с.
19. Моргунова О.Н. Профилактика плоскостопия и нарушение осанки в ДОУ. – Воронеж: ТЦ Учитель, 2005. – 109 с.
20. Носкова Л.А. Позвоночник – осанка – здоровье. – М.: Феникс, 1999. – 98 с.

**Анкета.**

- 1 Как сидишь за столом?
- 2 На какой постели спишь?
- 3 На сколько высока, объемна твоя подушка?
- 4 Как носишь тяжелую сумку?
- 5 Занимаешься физическими упражнениями?
- 6 Много ли времени проводишь на свежем воздухе?
- 7 Сколько времени проводишь, в течение дня, в положении сидя (делаешь уроки, читаешь)?
- 8 Часто ли чувствуешь боли в спине?
- 9 Часто ли контролируешь свою осанку, когда сидишь за столом?
- 10 Есть ли в семье кто-либо следующими заболеваниями опорно-двигательного аппарата?
- 11 Есть ли у тебя своё рабочее место?



**Методика применения Л.Ф.К. и массажа при кифозах и лордозах**

К наиболее рациональным профилактическим мероприятиям, направленным на предупреждение развития и усиления кифоза, следует отнести группу средств, направленных на устранение нефиксированных форм сутулости в начале их формирования. Это может быть достигнуто систематическим укреплением мышц путем занятий физкультурой и различными видами спорта, своевременной коррекцией очками при отклонениях со стороны зрения, выработкой правильного положения тела при учебных занятиях, использованием мебели, соответствующей росту ребенка и т. д.

При наличии достаточно стойких изменений в связочно-мышечном аппарате позвоночника и клиновидной деформации отдельных позвонков, характеризующих подобное искривление, необходимо применить комплекс интенсивно действующих лечебных средств и специальные упражнения лечебной физкультуры. В процессе консервативного лечения используют лечебную гимнастику, коррекцию положением, элементы спорта, а также массаж и отдельные ортопедические средства. Большое значение имеет правильный режим статической нагрузки на позвоночник, на фоне которого проводится лечение (рациональная поза при работе стоя и сидя, прямое положение тела при учебных занятиях), полужесткая постель, небольшая подушка и другие условия.

Лечебная гимнастика включает следующие виды физических упражнений: 1) выгибание корпуса, 2) упражнения, мобилизующие позвоночник в грудном отделе, 3) упражнения, вытягивающие позвоночник, 4) ползание, 5) дыхательные упражнения.

Выгибание корпуса способствует коррекции кифоза и укреплению мышц спины. В связи с этим, помимо обычного активного разгибания корпуса из положения лежа с различными исходными положениями рук (на поясе, к плечам, на затылок), используется напряженное выгибание корпуса, локализуемое в грудном отделе позвоночника. Это достигается путем противоупора гимнастической палки в выпуклость грудной клетки, а также давлением жесткого валика при разгибании корпуса в положении стоя. Усилению общего разгибания позвоночника в условиях его разгрузки помогают такие упражнения с самопомощью, как, например, поднятие корпуса из положения лежа на животе с опорой на выставленные вперед руки. Разгибанию корпуса в верхней и средней части грудного отдела способствует исходное положение на четвереньках («глубокое» и «полуглубокое»). Эти положения могут быть применены как при выполнении упражнений на месте, так и в процессе симметричного ползания.

Интенсивное укрепляющее воздействие на длинные мышцы спины оказывает разгибание корпуса из положения лежа на краю гимнастической скамейки и с отягощением рук гантелями. Определенное значение имеет укрепление мышц, сближающих лопатки, и растяжение сокращенных

больших грудных мышц. Для этой цели рекомендуются разведения рук в стороны из положения лежа на спине на гимнастической скамейке и круговые движения руками в плечевых суставах из положения лежа на животе. Наиболее рациональными положениями для выполнения перечисленных упражнений являются положения «разгрузки» позвоночника: лежа на животе и стоя на четвереньках.

Легкая мобилизация грудного отдела позвоночника, необходимая на определенном этапе лечения, достигается с помощью упражнений в исходном положении на четвереньках (прогибание позвоночника, упражнения типа «подлезания»). При кифотическом позвоночнике наиболее целесообразны вытягивающие упражнения в сочетании с выгибанием корпуса. К числу подобных упражнений мы относим упражнения в висе на корригирующей раме, и чистый вис на кольцах, перекладине при хорошем развитии мышц спины и плечевого пояса. Комбинированное действие на деформированный позвоночник оказывают упражнения в ползании, при выполнении которых выгибание корпуса сочетается с увеличением подвижности позвоночника. Ползание с целью коррекции кифоза может проводиться в виде «горизонтального», «полуглубокого» и «глубокого» (с опорой на кисти, на предплечья и на вытянутые руки) в прямом направлении. Следует начинать с ползания на четвереньках, стремясь добиться при этом правильного положения корпуса.

Более локализованное и интенсивное корригирующее воздействие на грудной отдел позвоночника окажут упражнения в ползании с низким положением корпуса (с согнутыми и вытянутыми руками) и «полуглубоком» и «глубоком» положениях.

Для выработки у ребенка локализованного разгибания корпуса в верхнегрудном отделе может быть использовано ползание с подлезанием под гимнастическую палку, удерживаемую на определенной высоте. Так же, как при сколиозе, большое значение в процессе проведения лечебной гимнастики имеют дыхательные упражнения, симметрично расширяющие грудную клетку (например, разведение рук в стороны). Упражнения, умеренно мобилизующие и вытягивающие позвоночник, а также упражнения, направленные на растяжение вторично измененного связочно-мышечного аппарата позвоночника, должны тесно сочетаться с упражнениями, укрепляющими мышцы, расположенные вдоль позвоночника. При податливом позвоночнике физические упражнения проводятся с целью исправления кифоза, а при стойко фиксированной необратимой кифотической деформации - главным образом для укрепления мышц спины, улучшения функции дыхания и осанки больного.

Приводим комплекс упражнений, направленных на коррекцию кифозирования позвоночника в начале развития деформирующего процесса.

Упражнения лечебной гимнастики, оказывающие строго определенное влияние на патологически измененные отделы позвоночника, должны быть дополнены спортивными упражнениями. Коррекции кифоза и расширению

грудной клетки способствуют плавание, ходьба на лыжах, игры с мячом.

Действие физических упражнений закрепляет лечение положением - укладка больного на живот с клиновидной подставкой под грудную клетку и на спину вдоль гимнастической скамейки с разведенными в сторону руками для растяжения больших грудных мышц. Выравниванию положения корпуса при сидении помогает косое расположение крышки стола (по типу чертежной доски) под углом  $30^\circ$  и несколько отклоненная назад спинка стула в пределах  $10^\circ$ .

Улучшение функционального состояния растянутых мышц спины достигается с помощью массажа. Производится массаж длинных мышц спины (вдоль позвоночника), мышц межлопаточной области. При проведении массажа должны быть в первую очередь использованы приемы, направленные на укрепление мышц: разминание, глубокое растирание, поколачивание, интенсивное плоскостное поглаживание. В тех случаях, когда у больного резко снижена поддерживающая способность мышц спины и имеется выраженная тенденция к сведению плечевых суставов, целесообразно назначать на определенное время реклинатор-приспособление, способствующее разведению плечевых суставов. Назначение мягких лямок (реклинатора) при фиксированной сутулости нецелесообразно, так как кифоз, становясь внешне менее заметным («прикрытый» сведенными лопатками), фактически сохраняется. Успешность применения перечисленного комплекса терапевтических воздействий в значительной степени определяется соблюдением больным соответствующего режима статической нагрузки. «Разгрузке» позвоночника помогает в известной степени дневной отдых на полужесткой постели, приготовление детьми части уроков в положении лежа с использованием клиновидной подставки, помещаемой под грудную клетку и пюпитра для книги. (Комплекс физических упражнений смотрите в приложении.)

**Упражнения, способствующие расширению грудной клетки, сближению лопаток, общей коррекции положения позвоночника.**

1 -е упражнение. Построение, равнение, ходьба с движениями рук (круговыми движениями, хлопками над головой, по переменным выносом рук вверх).

2 -е упражнение. И. п. - стоя, руки К плечам. Вытягивание рук вверх - вдох, опускание в и. п. - выдох (3-4 раза).

3 -е упражнение. И. п. стоя, руки вдоль тела. Отведение рук назад с легким прогибом в грудном отделе позвоночника и одновременным отставлением ноги назад на песок - вдох; возвращение в и. п. - выдох (3 раза каждой ногой).

4 -е упражнение. И. п. - стоя, руки на голове, пальцы переплетены. Вытягивание рук вверх («потягивание») и возвращение в и. п. (3-4 раза).

5 -е упражнение. И. п. - стоя, гимнастическая палка в опущенных руках. Полуприседание с подниманием рук вперед до горизонтального уровня и возвращение в и. п. (4-5 раз).

6 -е упражнение. И. п. - стоя, палка на лопатках. Наклон вперед с вытягиванием рук вверх (вынос палки) и возвращение в и. п. (2-3 раза). Дыхание произвольное.

7 -е упражнение. И. п. - стоя, руки перед грудью. Разведение рук в стороны - вдох, возвращение в и. п. - выдох (3-4 раза).

8 Упражнения, увеличивающие подвижность грудного отдела позвоночника, корригирующие кифоз, укрепляющие мышцы спины.

9 -е упражнение. И. п. - лежа на спине, руки вдоль тела, ноги полусогнуты. Поднимание таза с переходом в положение «полумост» - вдох, опускание таза - выдох (3-4 раза).

10 -е упражнение. И. п. - лежа на спине, руки согнуты в локтевых суставах. Прогибание позвоночника в грудном отделе с опорой на локти - вдох, опускание грудной клетки - выдох (4 раза).

11 -е упражнение. И. п. - лежа на животе, руки согнуты в локтевых суставах. Опираясь на предплечья, прогнуть корпус в грудном отделе - вдох, возвратиться в и. п. - выдох (2-3 раза).

12 -е упражнение. И. п. - лежа на животе, руки на поясе. Разгибание корпуса с попеременным разгибанием ноги в тазобедренных суставах - вдох, возвращение в и. п. - выдох (3-4 раза).

13 -е упражнение. И. п. - лежа на животе, руки согнуты в локтевых суставах, фиксируют на лопатках гимнастическую палку. Разгибание корпуса через гимнастическую палку (2-4 раза). Дыхание произвольное.

14 -е упражнение. И. п. - стоя на четвереньках. Попеременное вытягивание левой руки и правой ноги и возвращение в и. п. То же другой ногой и рукой. При вытягивании руки - вдох (2-3 раза каждой рукой).

15 -е упражнение. И. п. - стоя на четвереньках. Сгибая руки в

локтях, прогнуться в грудном отделе позвоночника, слегка продвинуть корпус вперед, локти выпрямить, возвратиться в и. п. («подлезание») (3-4 раза). Дыхание произвольное.

16 -е упражнение. И. п. - стоя спиной к гимнастической стенке, взявшись за рейку на уровне пояса. Наклон корпуса вперед с прогибанием в грудном отделе - вдох, возвращение в и. п. - выдох (3-4 раза).

17 -е упражнение. И. п. - стоя на 4-й рейке гимнастической стенки, придерживаясь руками за рейку на уровне плеч. Глубокое приседание с выпрямлением рук (3-4 раза) . Дыхание произвольное.

18 -е упражнение. И. п. - стоя выпрямившись, спиной к гимнастической стенке (прислонившись к ней затылком, лопаточной областью и тазом). Шаг вперед со стремлением сохранить правильное положение корпуса и возвращение в и. п. (2-3 раза).

19 -е упражнение. И. п. - стоя, руки на поясе, на голове мяч (на ватно-марлевой «баранке»). Ходьба с вытягиванием рук в стороны и сгибанием их на пояс.

20 -е упражнение. И. п. - стоя в двух шеренгах спиной друг к другу. Броски волейбольного мяча (а затем медицинбола весом 1-2 кг) из-за головы партнеру.

21 -е упражнение. И. п. - стоя, руки на затылке. Вытягивание рук вверх - вдох, опускание в и. п. - выдох (3-4 раза).

**Примерный комплекс упражнений лечебной гимнастики для больных со сколиозом начальной степени.**

- 1 -е упражнение. Построение, ходьба с движениями рук, ходьба на носках.
- 2 -е упражнение. И. п. - основное положение. Поднимание прямых рук вверх - вдох, опускание - выдох (3-4 раза). Темп медленный.
- 3 -е упражнение. И. п. - основная стойка, руки на поясе. Сгибание колена к животу и возвращение в и. п. (3-4 раза каждой ногой).
- 4 -е упражнение. И. п. - основная стойка, гимнастическая палка в опущенных руках. Поднимание палки вверх- вдох, опускание - выдох (4-5 раз).
- 5 -е упражнение. И. п. - основная стойка, палка на лопатках. Наклон корпуса вперед с прямой спиной и возвращение в и. п. (4-5 раз). При наклоне корпуса - выдох, при выпрямлении - вдох.
- 6 -е упражнение. И. п. - основная стойка, палка в опущенных руках. Приседание с вытягиванием рук вперед и возвращение в и. п. Спина прямая (4-5 раз).
- 7 -е упражнение. И. п. - основная стойка, руки вперед грудью. Разведение рук в стороны ладонями вверх - вдох, возвращение в и. п. - выдох (3-4 раза).
- 8 Группа специальных упражнений, вытягивающих позвоночник, воздействующих на деформированный отдел позвоночника, укрепляющих мышцы живота, спины.
- 9 -е упражнение. И. п. - стоя у гимнастической стенки, взявшись руками за рейку на уровне плеч (рука, соответствующая выпуклой стороне искривления, на одну перекладину ниже другой руки). Глубокое приседание и возвращение в и. п. (3-5 раз).
- 10 -е упражнение. И. п. - лежа на спине на наклонной плоскости, взявшись руками за рейку гимнастической стенки. Подтягивание согнутых ног к животу - выдох, выпрямление - вдох (3-4 раза).
- 11 -е упражнение. И. п. - лежа на животе на наклонной плоскости, взявшись руками за край (ручки). Попеременное разгибание ног в тазобедренных суставах (2-4 раза каждой ногой).
- 12 -е упражнение. И. п. - лежа на спине, руки вдоль тела, ладонями вниз, ноги согнуты в коленных суставах. Поднимание таза с опорой на ладони, плечи, стопы - вдох; возвращение в и. п. - выдох (3-5 раз).
- 13 -е упражнение. И. п. - лежа на спине, руки вдоль тела. Велосипедные движения ногами (10-12 раз).
- 14 -е упражнение. И. п. - лежа на боку; под выпуклую часть грудной клетки подложен ватный валик, ноги разведены. Вытягивание руки вверх с вогнутой стороны искривления позвоночника - вдох, опускание руки - выдох (3-5 раз).

15 -е упражнение. И. п. - лежа на животе, рука с вогнутой стороны искривления вытянута вверх. Поднять корпус-вдох, возвратиться в и. п. - выдох (3-4 раза).

16 -е упражнение. И. п. - лежа на животе. Отведение ноги в сторону на стороне выпуклости (при поясничном сколиозе); вытягивание руки вверх с вогнутой стороны искривления (при грудном сколиозе) и возвращение в и. п. (4-5 раз).

17 -е упражнение. И. п. - лежа на животе; нога (со стороны выпуклости в поясничном отделе) отведена в сторону, руки согнуты на затылке. Развести локти в стороны, слегка прогнув позвоночник - вдох, вернуться в и. п. - выдох (3-5 раз).

18 -е упражнение. И. п. - лежа на коврике на животе; руки вытянуты вперед; опираются на пол. Вытянуться, оттягивая носки ног и вытягивая руки до предела вперед - вдох, расслабить мышцы - выдох (3-5 раз).

19 -е упражнение. И. п. - лежа на боку (выпуклость искривления позвоночника в поясничном или пояснично-грудном отделе обращена вверх). Поднимание одной ноги (двух ног) вверх, возвращение в и. п. (3-4 раза). Движения совершаются в небольшом объеме.

20 -е упражнение. И. п. - стоя на четвереньках у гимнастической стенки, придерживаясь руками за 2-3-ю рейку. Максимальное отклонение корпуса назад с выпрямлением рук и последующим возвращением в и. п. (3-4 раза).

21 -е упражнение. И. п. - стоя на четвереньках. Вытягивание руки вперед (с вогнутой стороны искривления в грудном отделе) с одновременным вытягиванием ноги назад (с вогнутой стороны искривление поясничного отдела) и возвращение в и. п. (3-5 раз).

### **Упражнения на балансирование и дыхательные.**

1 -е упражнение. И. п. - стоя; руки на поясе, на голове мяч (на ватно-марлевой баранке). Полуприседание с вытягиванием рук в сторону (4-5 раз).

2 -е упражнение. И. п. - стоя; руки разведены в стороны, на голове на ватно-марлевой баранке медицинбол (весом 1 кг) или волейбольный мяч. Ходьба на носках.

3 -е упражнение. И. п. - стоя в кругу, взявшись за руки. Вытягивание рук вверх с одновременным подниманием на носки (4-5 раз).

4 -е упражнение. И. п. - стоя в кругу, взявшись за руки. Полуприседание с прямой спиной (3-4 раза).

5 25-е упражнение. И. п. - руки к плечам, ноги на ширине плеч. Вытягивание рук вверх - вдох, возвращение в и. п. - выдох (3-4 раза).