Методическая разработка

на тему:

**«Коррекция нарушений осанки средствами физической культуры»**

Выполнил:

Мельников Александр Николаевич

учитель физической культуры

муниципального общеобразовательного учреждения «Сарафоновская средняя школа» Ярославского муниципального района

Содержание

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc419400124)

[Глава 1 НАРУШЕНИЯ ОСАНКИ, ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ ШКОЛЬНИКОВ 9](#_Toc419400125)

[1.1 Выявление нарушений осанки 13](#_Toc419400126)

[1.2. Определение функционального состояния школьников. 17](#_Toc419400127)

[Заключение к главе 1 20](#_Toc419400128)

[Глава 2. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И КОРРЕКЦИИ НАРШЕНИЙ ОСАНКИ 21](#_Toc419400129)

[2.1 Выбор исходного положения при выполнении комплексов корригирующей гимнастики 24](#_Toc419400130)

[2.2 Особенности занятий с детьми с нарушением осанки 26](#_Toc419400131)

[Глава 3 ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ И ЕГО ОБСУЖДЕНИЕ 38](#_Toc419400132)

[3.1 Организация исследования 38](#_Toc419400133)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ К ГЛАВЕ 3 46](#_Toc419400134)

[Выводы 47](#_Toc419400135)

[СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 48](#_Toc419400136)

# ВВЕДЕНИЕ

В школьные годы основным видом деятельности ребенка является учебная деятельность, которая характеризуется длительным нахождением тела в сидячем положении. Вследствие этого, возникает дефицит двигательной активности, что становится причиной возникновения различных видов нарушений осанки.

В настоящее время отмечается негативная тенденция роста числа детей младшего школьного возраста с нарушениями опорно-двигательного аппарата, в частности с патологиями осанки. Поэтому вопросы профилактики и коррекции нарушений осанки младших школьников входят в число актуальных проблем не только физической культуры, но и современной системы школьного образования [2, 3].

Реформа системы образования, осуществляемая в России, сталкивается с необходимостью решения ряда проблем, в том числе, проблемы сохранения и укрепления здоровья школьников. С введением учебного плана в соответствии ФГОС нагрузка детей в начальной школе значительно возросла, кроме традиционных занятий появились занятия внеурочной деятельностью. В качестве данных занятий, чаще всего предлагаются виды деятельности, не повышающие двигательную активность школьников. В итоге ситуация с развитием различных отклонений в осанке значительно усугубляется. Осанка служит показателем здоровья и гармоничного физического развития детей, и безобидные функциональные нарушения могут привести к стойким деформациям опорно-двигательного аппарата с тяжелыми последствиями. Ряд специалистов [1,2,3,4] сходятся во мнении, что коррекция данной патологии является во многом педагогической проблемой и может с успехом решаться в процессе физического воспитания.

Высокая заболеваемость, нарушение процессов роста и развития, снижение адаптационного потенциала детей школьного возраста резким снижением уровня двигательной активности школьников и недостаточной оздоровительной эффективностью преподавания физической культуры в образовательных учреждениях. Возможность профилактики и ликвидации вредных последствий гипокинезии – это оптимальное увеличение двигательной активности и рациональная организация двигательного режима.

Исходя из создавшегося положения со здоровьем школьников и малой оздоровительной эффективностью их физического воспитания, актуальной является разработка новых организационно-методических форм учебного процесса и технологий обучения, дающих возможность предлагать соответствующие рекомендации индивидуализации физических упражнений на уроках физкультуры, для физического самосовершенствования школьников, для повышения оздоровительной эффективности их физического воспитания.

Школьная среда является важнейшим фактором в формировании здоровья детей и подростков. За последнее время в результате проведения реформ системы образования она претерпела ряд изменений: интенсификация процессов обучения; внедрение новых технологий на основе ПЭВМ; введение авторских программ, не имеющих санитарно-эпидемиологического заключения. Следствием всего стало, снижение функциональных резервов организма ребенка. Наиболее часто среди учащихся встречаются различные формы нарушения осанки.

Недостаточное функциональное состояние мышечно - фасциального корсета позвоночника и нерациональные позы при проведении уроков весьма часто приводят к появлению различных форм нарушения осанки, среди которых самые злостные – сколиозы (боковые искривления позвоночника). Они не только ограничивают двигательную активность учащихся, но и существенно влияют на функцию жизнеобеспечивающих систем, затрудняя кровообращение и дыхание. Среди всей популяции школьников данная патология встречается от 17 до 35% (С.В. Хрущев 1996 г.; А.В. Чоговадзе 2001 г.; В.А. Маргазин 2007 г. и др.).

По результатам плановых медицинских осмотров обучающихся МОУ Сарафоновская СШ ЯМР отмечается устойчивая тенденция к ухудшению показателей их здоровья. Нарушение осанки с каждым годом становится все более распространенным явлением.

Итоги проведенного мониторинга состояния здоровья школьников выявили следующие патологии:

Опорно-двигательного аппарата - 37%, болезни системы кровообращения - 5%, нарушения зрения - 14%, так же встречались болезни нервной системы, болезни эндокринной системы - 21%, органов дыхания -6,4%

Структура выявленной патологии практически не отличается от общероссийской.

 НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков НЦДЗ РАМН отмечает, что особенностями негативных изменений здоровья детей за последние годы являются следующие:

1. Значительное снижение числа абсолютно здоровых детей. Так, среди учащихся их число не превышает 10-12%.
2. Стремительный рост числа функциональных нарушений и хронических заболеваний. За последние 10 лет во всех возрастных группах частота функциональных нарушений возросла в 1,5 раза, хронических болезни - в 2 раза. Половина школьников 7–9 лет и более 60% старшеклассников имеют хронические болезни.
3. Изменение структуры хронической патологии. Вдвое увеличилась доля болезней органов пищеварения, в 4 раза опорно-двигательного аппарата (сколиоз, остеохондроз, осложненные формы плоскостопия), втрое — болезни почек и мочевыводящих путей.
4. Увеличение числа школьников, имеющих несколько диагнозов. Школьники 7–8 лет имеют в среднем 2 диагноза, 10–11 лет — 3 диагноза, 16–17 лет — 3–4 диагноза, а 20% старшеклассников-подростков имеют в анамнезе 5 и более функциональных нарушений и хронических заболеваний.

Комплексная оценка состояния здоровья детей и подростков выражается группой здоровья. По данным всеобщей диспансеризации, проведенной в 2002 году, первую группу здоровья имели 33,9% детей, вторую группу 52,1% детей, третью группу (включая группы IV и V с патологией в стадии суб- и декомпенсации) - 16,1% детей. По мере взросления увеличивается число детей, имеющих третью группу здоровья, т.е. к возрасту окончания школы наблюдается рост числа хронических болезней, которые диагностируются почти у четверти старшеклассников (Анфиногенова О.Б. с соавт., 2007, Рожавский Л.А., 2007, Зорина И.Г., 2009).

 Поэтому выбранная для рассмотрения и изучения тема актуальна на сегодняшний день.

# Глава 1 НАРУШЕНИЯ ОСАНКИ, ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ ШКОЛЬНИКОВ

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. Благодаря изгибам позвоночный столб выполняет рессорную и защитную функции спинного и головного мозга, внутренних органов, увеличивает устойчивость и подвижность позвоночника. Осанка во многом зависит от степени развития мышечного корсета, от функциональных возможностей мышц выполнять длительное стратегическое напряжение, эластических свойств межпозвоночных дисков, хрящевых и соединительно-тканных образований суставов и полусуставов позвоночника, таза и нижних конечностей.

Нарушение осанки

Нарушение осанки – это состояние, при котором нарушены физиологические изгибы позвоночника в результате слаборазвитого мышечного корсета – группы мышц спины, груди, ягодиц, передней поверхности бедра, удерживающих позвоночник в правильном положении, это стадия обратимых нарушений не связанных со структурной перестройкой опорных структур позвоночника. Как правило, нарушение осанки развивается у детей школьного возраста. Наиболее вероятно возникновение различных патологических состояний организма, в том числе со стороны

опорно-двигательного аппарата, а именно позвоночника у школьников 1,5,8-9 классов.(10)

Причины развития нарушений осанки:

- слабость естественного мышечного корсета ребенка;

- неправильные положения тела, которые ребенок принимает в течение дня,

- при выполнении различных видов деятельности и во время сна.

- несоответствие мебели весоростовым показателям ребенка.

Нарушение осанки постепенно приводит к снижению подвижности грудной клетки, диафрагмы, к ухудшению рессорной функции позвоночника, что, влечет за собой негативное влияние на деятельность систем организма: центральную нервную, сердечно - сосудистую и дыхательную; сопутствует возникновению многих хронических заболеваний вследствие проявления общей функциональной слабости и дисбаланса в состоянии мышц и связочного аппарата ребенка.(10)

Дефекты осанки условно делятся на несколько видов, для каждого вида нарушения осанки характерно свое положение позвоночника, лопаток, таза и нижних конечностей.

- сутулость

- кругловогнутая спина

- плоская спина

- плосковогнутая спина

- сколиотическая (асимметричная) осанка

Сохранение патологической осанки возможно благодаря определенному состоянию связок и мышц.

Первое место среди специфических заболеваний детей занимают нарушения функций опорно – двигательного аппарата, нарушения осанки и сколиозы.

Болезни позвоночника в детском возрасте вызывают избыточные физические и статические нагрузки на позвоночный столб, имеющие место в период обучения.

Массовые обследования школьников показывают интересные закономерности:

1. до 85 % учащихся всех возрастных групп имеют неправильное положение позвоночника,
2. существуют особые возрастные периоды, когда количество выявляемых нарушений в позвоночнике заметно возрастает, такие пики приходятся на 2, 5, 6, 9 и 10 классы,
3. нарушение осанки прогрессирует в первый год обучения в школе.(10)

 Сколиоз

Сколиоз – это боковое искривление позвоночника. Сколиоз может быть простым, или частичным, с одной боковой дугой искривления, и сложным – при наличии нескольких дуг искривления в разные стороны и, наконец, тотальным, если искривление захватывает весь позвоночник. Он может быть фиксированным и нефиксированным, исчезающим в горизонтальном положении, например при укорочении одной конечности.

Одновременно со сколиозом обычно наблюдается и поворот вокруг вертикальной оси. Поворот способствует деформации грудной клетки и ее асимметрии, внутренние органы при этом сжимаются и смещаются.

Различают сколиозы врожденные, в основе которых лежат различные деформации позвонков:

- недоразвитие;

- клиновидная форма;

- добавочные позвонки.

К приобретенным сколиозам относятся:

- ревматические, возникающие внезапно и обуславливающиеся мышечным спазмом на здоровой стороне при наличии явлений миозита или спондилоатрита;

- рахитические, которые очень рано проявляются 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;

- паралитические, чаще возникающие после детского паралича, при одностороннем мышечном поражении, но могут наблюдаться и при других нервных заболеваниях;

- привычные, на почве привычной плохой осанки. Непосредственной причиной их могут быть неправильно устроенные парты, рассаживание школьников без учета их роста и номеров парт, ношение портфелей с первых классов, держание ребенка во время прогулки за одну руку и т.д.(13)

Статистика многочисленных исследований по выявлению сколиоза у детей свидетельствуют, что эта деформация – одно из наиболее частых заболеваний опорно – двигательного аппарата, которое имеет тенденцию к прогрессированию и достигает высшей степени к окончанию роста детского

организма. Тяжелые искривления позвоночника и грудной клетки значительно влияют на функции внутренних органов:

- уменьшают объем плевральных полостей,

- нарушают механику дыхания,

- ухудшают функцию внешнего дыхания,

- снижает насыщение артериальной крови кислородом,

- изменяет характер тканевого дыхания,

- вызывает гипертензию в малом кругу кровообращения,

- гипертрофию миокарда правой половины сердца.

Степени нарушения осанки

 I степень — характеризуется небольшими изменениями осанки которые устраняются путем целенаправленной концентрации внимания ребенка.

 II степень — характеризуется увеличением количества симптомов нарушения осанки, которые устраняются при разгрузочном положении позвоночника в горизонтальном положении или при подвешивании (за подмышечные впадины).

 III степень — характеризуется серьезными нарушениями осанки, которые не устраняются при разгрузочном положении позвоночника.(12)

# 1.1 Выявление нарушений осанки

Нарушение осанки – это состояние, при котором нарушены физиологические изгибы позвоночника в результате слаборазвитого мышечного корсета – группы мышц спины, груди, ягодиц, передней поверхности бедра, удерживающих позвоночник в правильном положении. Эта стадия обратимых нарушений не связанных со структурной перестройкой опорных структур позвоночника. (9)

Под осанкой понимается поза непринужденно стоящего человека без лишнего напряжения мышц, т.е. привычная поза стоящего человека.

Осанка во многом зависит от формы спины.

Нормальная осанка характеризуется симметричным расположением частей тела относительно позвоночника. При осмотре спереди у человека, имеющего правильную осанку, определяется строго вертикальное положение головы: подбородок слегка приподнят, а линия, соединяющая нижний край глазниц и козелки ушей, горизонтальна. Линия надплечий (то место, где военные носят погоны, в обиходе часто называемое плечами) –

горизонтальна; углы, образованные боковой поверхностью шеи и надплечьем (шейно-плечевые), - симметричны; грудная клетка не имеет западений или выпячиваний и симметрична относительно средней линии: живот также симметричен, брюшная клетка вертикальна, пупок находится на средней линии.

К неправильным формам спины относят плоскую, плосковогнутую, круглую и кругловогнутую. (9)

**Плоская спина** — нарушение осанки, характеризующееся уменьшением всех изгибов позвоночника, в первую очередь — поясничного лордоза и уменьшением угла наклона таза. Грудная клетка смещена вперед. Нижняя часть живота выстоит. Это нарушение осанки особенно неприятно тем, что при беге, прыжках и других осевых нагрузках импульс не амортизируется и передается на основание черепа и, далее, на головной мозг.(9)

**Сутулость**— нарушение осанки в основе которого лежит увеличение грудного кифоза с одновременным уменьшением поясничного лордоза. При этом надплечья приподняты, плечевые суставы приведены. Сутулость часто сочетается с крыловидными лопатками, когда нижние углы или внутренние края лопаток сильно выдаются над грудной стенкой.(9)

**Круглая спина** — нарушение осанки, связанное со значительным увеличением грудного кифоза и отсутствием поясничного лордоза. При этом смещается центр тяжести тела. Чтобы сохранить равновесие, человеку приходится стоять и ходить на слегка согнутых ногах. Угол наклона таза уменьшен. Голова наклонена вперед, надплечья приподняты, плечевые суставы приведены, грудь западает, руки свисают чуть впереди туловища.

Круглая спина часто сочетается с крыловидными лопатками. Живот выступает.(9)

Кругловогнутая спина, характеризуется увеличением всех изгибов позвоночника. Угол наклона таза больше нормы; голова и верхний плечевой пояс наклонены вперед; живот выступает вперед и свисает. Недоразвитие мышц брюшного пресса может привести к опущению внутренних органов. Ноги максимально разогнуты в коленных суставах — нередко с переразгибанием. Мышцы задней поверхности бедра и ягодичные мышцы растянуты и источены. Надплечья приподняты, плечевые суставы приведены, голова бывает выдвинута вперед от средней линии тела. Кругловогнутая спина часто сочетается с крыловидными лопатками. Уменьшается экскурсия грудной клетки и диафрагмы, снижаются жизненная емкость легких и физиологические резервы систем дыхания и кровообращения. Резко ограничиваются ротационные движения, боковые сгибания и разгибания позвоночника.

При уменьшении физиологических изгибов различают плоскую и плосковогнутую спину.(9)

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

При данных видах нарушений осанки ухудшается рессорная функция позвоночника, что, в свою очередь, вызывает при движении постоянные микротравмы головного мозга. Наблюдается повышенная утомляемость и головные боли. При уменьшении шейного и поясничного лордозов ограничиваются наклоны туловища вперед и назад (в меньшей степени), а также боковые наклоны.

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

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

Кроме того выделяют правосторонние и левосторонние сколиозы. Если искривление позвоночника наблюдается в двух взаимно противоположных направлениях, то эта форма сколиоза называется S-образной. (9)

В зависимости от анатомической зоны расположения на позвоночном столбе выделяют шейные, грудные, поясничные и крестцово – копчиковые искривления позвоночника. В клинической практике чаще встречаются искривления, занимающие 2-3 отдела позвоночника. (9)

# 1.2. Определение функционального состояния школьников.

Показатели для характеристики силовой выносливости мышц спины, живота и нижних конечностей. Как известно, один и тот же диагноз никогда не сопровождается одинаковым состоянием органов и систем у пациентов. Так при одном и том же варианте отклонения от нормы осанки силовая выносливость одних и тех же мышц будет различной. Значит, для эффективного использования средств коррекции отклонений от нормы осанки у школьников необходимо использовать тесты оценки силовой выносливости мышц. Результаты тестирования силовой выносливости мышц в динамике в различные периоды учебного года могут служить критерием правильного подбор физических упражнений для конкретного школьника. Тесты целесообразно проводить перед началом занятий физкультурой в начале учебного года или четверти и в конце.

У школьников одной из главных причин нарушения осанки является слабое развитие мышечно-связочного аппарата и постоянный рост костно-суставной системы*.*

Факторами, влияющими на возникновение нарушений осанки, является недостаточная развитость мышц живота, разгибателей спины и плечевого пояса, росто - весовые показатели, нарушение обмена веществ.

Было принято решение провести специальные исследования, направленные на определение показателей физической подготовленности детей младшего школьного возраста. Перечисленные тесты предлагаются разными авторами (К. Р. Фокс, С. Д. Бидл, 1993; В. И. Лях, 1998; Л. В. Волков, 2002 и др.) и описаны в соответствующих пособиях по теории и методике детского и юношеского спорта и в учебных программах, предназначенных для общеобразовательных школ (В. И. Лях, 1998 и др.), в качестве критериев, позволяющих оценивать соответствующие физические качества у детей данного возрастного диапазона.

Решение поставленной задачи применительно к обследуемому контингенту лиц предполагало, прежде всего, установление и анализ тесноты взаимосвязей между регистрируемыми критериями физической подготовленности с учетом возраста и пола обследуемых и выявленными патологиями.

# Заключение к главе 1

Изучение и анализ научно – методической литературы показал, что нарушения осанки - это симптом, характеризующий группу заболеваний, проявляющихся искривлением позвоночника. Для каждого вида нарушения осанки характерно свое положение позвоночника, лопаток, таза и нижних конечностей. Для эффективной коррекции нарушений осанки важно раннее диагностирование. Для создания условий гармоничного развития ослабленного организма, необходимо обеспечить двигательный режим достаточной интенсивности. На наш взгляд, наиболее эффективным средством коррекции нарушений осанки может являться применение комплексов корригирующей гимнастики.

# Глава 2. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И КОРРЕКЦИИ НАРШЕНИЙ ОСАНКИ

Самым действенным средством профилактики и устранения недостатков в осанке служат физические упражнения. Комплексы корригирующей гимнастики составляются в зависимости от особенностей возрастного развития и степени патологии осанки детей. Занятия физической культурой и спортом способствует усиленному кровоснабжению и питанию работающих мышц, костей и связок. В результате этого происходит увеличение массы и силы мышц, укрепление сухожилий и связок.(11)

Основной задачей при воспитании у детей школьного возраста правильной осанки, является укрепление их мускулатуры, связок и костей. Специальная гимнастика, исправляющая осанку, является дополнением к систематическим занятиям физической культурой и спортом и направлена на устранение имеющихся нарушений со стороны физического развития.

Такая задача может быть выполнена только в том случае, если упражнения гимнастики, исправляющей нарушения осанки, подобраны правильно и приводят к укреплению, повышению тонуса одних мышц и растяжению других. При составлении комплексов упражнений для профилактики и коррекции нарушений осанки необходимо соблюдать ряд принципов и решать определенные задачи:

Нормализация деятельности систем.

Улучшение физического развития.

Повышение сопротивляемости детского организма;

Активизация общих и местных (в мышцах туловища) обменных процессов.

Выработка силовой и общей выносливости.

Улучшение координации движений.

Развитие и повышение качества двигательных навыков.

Решение этих задач создает физиологические предпосылки для формирования и закрепления правильной осанки.

Исправление имеющихся дефектов. Формирование правильной осанки. Коррекция нарушений осанки - процесс достаточно длительный. Даже незначительные дефекты ее требуют длительных целенаправленных занятий специально подобранными физическими упражнениями.

На первом этапе основной задачей можно считать создание у воспитанников целостного представления о рациональной осанке. Необходимо обеспечить всестороннее восприятие правильного положения тела и его отдельных частей в пространстве, оказывая воздействие на все основные анализаторы - зрительный, слуховой, двигательный. Правильный показ, использование различных ракурсов, создает правильное представление о положении различных частей тела. При повторном показе есть объективная необходимость подчеркнуть те или иные элементы упражнения; в этом случае показ может сопровождаться пояснениями. Выделяется тот элемент техники, на который необходимо обратить внимание. Наряду с показом, целесообразно применять словесное описание правильного положения тела в пространстве. В процессе занятий необходимо создавать условия для осязательных ощущений, сопровождающих мышечную работу во время выполнения упражнений. Эффективны тактильные ориентиры, имеющие место при выполнении упражнений у стены (касаясь стены затылком, лопатками, ягодицами и пятками), с удержанием на голове предмета (мешочка с песком, деревянного или резинового кольца), а также при специальном, искусственном воздействии со стороны преподавателя для уточнения моментов необходимых действий

На втором этапе разучивания двигательного действия необходимо уточнить правильность выполнения деталей техники разучиваемого движения, исправить имеющиеся ошибки и добиться точного выполнения двигательного действия в целом. Для образования двигательных навыков и закрепления их как условных рефлексов требуется высокая степень повторяемости и оптимальная последовательность применения физических упражнений. Выработка и закрепление навыка правильной осанки происходят во время выполнения различных гимнастических упражнений (строевых, общеразвивающих, вольных), при которых обязательно сохраняется правильное положение тела. Большое значение для закрепления навыка правильной осанки имеют упражнения в равновесии, так как они требуют удержания позвоночника в прямом положении при любой возможной позе и в движении. Упражнения в равновесии способствуют развитию координации движений, воспитанию тонкого ощущения положения различных частей тела в пространстве.

На третьем этапе реализуется конечная цель обучения - образование прочного двигательного навыка, доведенного до определенной степени совершенства. На данном этапе ребенок должен быть готов к самостоятельному использованию усвоенного навыка в жизнедеятельности. После освоения двигательного действия с целью его закрепления рекомендуется повторять его в игровой форме, в усложненных условиях. Движение можно считать освоенным в том случае, если ребенок правильно выполняет его и в привычных стандартных условиях, и в непривычных.

Формирование у детей навыка правильной осанки происходит в процессе закономерно следующих друг за другом и взаимосвязанных стадий на протяжении трех этапов обучения, каждый из которых предусматривает использование адекватных намеченным задачам средств и методов физического воспитания.

При составлении комплексов упражнений для профилактики и коррекции осанки, важно руководствоваться следующими принципами:

Постепенное увеличение нагрузки.

Постепенный переход от простых упражнений к более сложным.

 Чередование упражнений для различных мышечных групп.

Использование дыхательных упражнений после интенсивных, трудных упражнений и упражнений, при которых глубокое дыхание затруднено.

В комплексы корригирующей гимнастики необходимо включать динамические упражнения, такие, как ходьба, бег, прыжки, а также элементы и связки танцевальных движений.

# 2.1 Выбор исходного положения при выполнении комплексов корригирующей гимнастики

Выбор исходного положения для выполнения  корригирующего

упражнения играет исключительно важную роль для достижения избирательного тренирующего действия на мышцу в условиях мышечно - тонического дисбаланса. Это сводится к выбору положения, из которого «замещающая» мышца не может участвовать в движении за счет фиксации точек ее прикрепления или исходного (до начала движения) максимального их сближения.

 По исходным положениям корригирующие упражнения разделяются на такие группы:

- упражнения в положении стоя.

- упражнения в положении сидя.

- упражнения в положении лежа.

- упражнения в упоре на коленях.

- упражнения на четвереньках.

- упражнения в положении виса.

Исходные положения должны быть хорошо усвоены занимающимися.

При выполнении стоя попеременно действуют мышцы спины, груди и живота. В этом положении выполняются наклоны вперед, назад и в стороны, а также упражнения на выпрямление позвоночника.

При выполнении упражнений сидя стабилизируется положение таза, а поясничный лордоз кифозируется: если упражнение на вытяжение или движение руками выполнять в этом положении, то поясничный лордоз не увеличивается.

В положении стоя на коленях выполняется растягивание – выпрямление спины, наклон вперед, наклон в сторону и поворот верхней части корпуса.

В положении на четвереньках сила тяжести равномерно распределяется по всему позвоночнику. Необходимость в усилиях для удержания туловища в правильном положении при этом уменьшается, так как площадь опоры значительно увеличивается. Упражнения выполняются на месте и в движении, махи, растягивания, круговые движения руками и ногами, выпрямление, сгибание и раскачивание позвоночника.

Ползание в корригирующей гимнастике занимает особое положение. Основой в упражнении лежит продвижение вперед в упоре стоя на коленях.

Упражнения лежа занимают важное место в корригирующей гимнастке. При выполнении упражнений лежа позвоночник освобождается от действия силы тяжести. Это положение является наиболее удобным при упражнения на вытяжение, а также при укрепляющих и корригирующих упражнениях.

Упражнения в висе должны использоваться ограниченно, преимущественно это различные виды смешанных висов. Они выполняются лишь тогда, когда мышцы пояса верхних конечностей достаточно укреплены, в противном случае возникает их перерастяжение.

# 2.2 Особенности занятий с детьми с нарушением осанки

При выявленном разнообразии встречающихся форм нарушения осанки у детей основным методом обучения движениям и освоения культуры двигательной деятельности при построении занятия является интервально – круговой метод строго регламентированного упражнения.

При составлении программы основной части урока следует помнить, что сначала используются упражнения для коррекции в сагиттальной плоскости, затем во фронтальной, в последнюю очередь в горизонтальной плоскости. Между основными группами упражнений по локализации обязателен отдых и дыхательные упражнения. При нефиксированных деформациях осанки мобилизация позвоночника должна происходить, во всех плоскостях движения и быть симметричной.

При назначении упражнений, вырабатывающих силу и выносливость мускулатуры, необходимо тщательно выявить ослабленные, растянутые мышечные группы и назначить для них активные. Укрепляющие и тонизирующие упражнения силового характера. Для мышечных групп, в которых уже наметилась тенденция к ригидности и привычному укорочению, надо назначать мягкие, активные, растягивающие движения.

Воздействие упражнений следует направить главным образом на области наибольшего отклонения позвоночника, т.е. на вершину искривления. При вогнутой спине лордоз поясничного отдела позвоночника следует кифозировать. При круглой спине кифоз необходимо лордозировать, причем наибольшее воздействие оказывается на позвонок, находящийся в вершине искривления.

Большое внимание следует уделять упражнениям, при помощи которых можно увеличивать гибкость суставов. Для увеличения амплитуды движений, т.е. гибкости суставов, следует выполнять маховые движения, круговые махи и т.п. следует применять также упражнения на дозированное вытяжение позвоночника.

По воздействию корригирующие упражнения можно разделить на следующие большие группы:

- упражнения на гибкость,

- упражнения на вытяжение,

- упражнения на силу,

- упражнения на коррекцию.

Упражнениями на гибкость являются различные наклоны позвоночника – вперед, в стороны, назад, а также повороты и круговые движения позвоночника с увеличенной амплитудой и поворотными пружинящими движениями.

При выполнении упражнений на вытяжение позвоночник вытягивается в длину. Применяются различные висы, скольжение, выпрямление, вытягивание. При выполнении этих упражнений изгибы позвоночника сглаживаются.

Силовые упражнения укрепляют мышцы, способствующие удержанию равновесия, а также мышцы брюшной стенки и спины. Они выполняются поднятием ног и верхней части туловища в исходных положениях лежа – на спине, животе или на боку. К этим упражнениям относятся и упражнения в ползании.

Работа мышц должна быть разносторонней. Поэтому следует учитывать характер влияния упражнений на мышцы и вовлечение в работу различные группы мышц. Общеукрепляющие упражнения чередуются со специальными. Между упражнениями необходим отдых.

Вначале упражнения выполняются в медленном темпе. Постепенно темп увеличивается до среднего. При проведении общих для группы упражнений необходимо давать упражнения каждому ребенку в отдельности. В течение первых месяцев рекомендуется больше упражнений выполнять в положениях лежа и сидя и только затем в положении стоя, так как в начале обучения дети еще не в состоянии держаться достаточно твердо. Поэтому одновременно с необходимыми упражнениями они делают много лишних движений, которые отрицательно влияют на изгибы позвоночника.

При коррекции плоской спины следует:

- укрепить мускулатуру ребенка, особенно мышцы спины;

- расширить грудную клетку в целях улучшения дыхания;

- способствовать формированию поясничного лордоза;

- способствовать формированию грудного кифоза.

Для формирования кифоза в грудном отделе позвоночника следует применять наклоны туловища вперед и повороты.

Поясничный лордоз увеличивается при наклоне назад из положения сидя при поднимании ног назад из положения лежа. Следует избегать упражнений как уменьшающих грудной кифоз, так и способствующих

образованию плоской спины. При кифозировании грудного отдела позвоночника необходимо следить за тем, чтобы упражнение не воздействовало на поясничный отдел позвоночника. При лордозировании поясничного отдела позвоночника необходимо следить за тем, чтобы упражнение не воздействовало на грудные позвонки. Чтобы придать позвоночнику естественные изгибы необходимо увеличить угол наклона таза. Для этого следует значительно укрепить мышцы спины (прежде всего поясницы) и передней поверхности бедра (главным образом подвздошно-поясничные мышцы).

Комплекс упражнений для укрепления мышц спины

1. И.п. - лежа на спине. Согнуть ноги и поставить стопы на пол. Поднять повыше таз, прогнуться, держать 5-7 с. При выполнении этого упражнения можно подниматься на носки.

1. И.п. - то же. Поднять таз, прогнуться и перемещать его в одну, затем в другую сторону в течение 7-10 с.
2. И.п. - то же. Поднять таз и делать приставные шаги в стороны; 1-2-3 шага вправо, 4 - разогнуть левую ногу вверх: 1-2-3 шага влево, 4 - разогнуть правую ногу вверх. Повторить 4-6 раз без отдыха.
3. И.п. - то же, - кисти рук под головой. Опираясь пятками и затылком о пол, поднять прямое туловище, слегка прогнуться, держать 2-3 с.
4. И.л. - лежа на животе. Поочередное поднимание прямых ног.
5. И.п. - то же. Отведение назад обеих прямых (или слегка согнутых) ног.
6. И.п. - то же. Взяться правой рукой за правый голеностопный сустав и отвести ногу как можно дальше назад, выполняя пружинистые движения небольшой амплитуды - 6-8 раз. То же левой ногой.
7. И.п. - то же. Взяться двумя руками за голеностопные суставы, прогнуться, раскачиваться вперед и назад.
8. И.п. - то же, кисти на полу около плеч, Разгибая руки, не отрывая таза от пола, высоко поднять голову и плечи, держать 3-5 с.
9. И.п. - стоя на четвереньках. Выгнуть спину, держать 5-7 с, прогнуться в пояснице, держать 3-5 с.
10. И.п. - то же. Отведение (поочередно) прямых ног назад, прогибаясь в пояснице.
11. И.п. - стоя, ноги врозь, руки на поясе. Пружинистые наклоны назад, подавая таз вперед, по 4-6 раз.

13. То же, но стараясь коснуться кистями пяток и не сгибать ноги

Каждое специальное упражнение следует повторять от 6 до 10 раз (в зависимости от уровня подготовленности), углубленное дыхание – по 3-4 раза после выполнения каждых 5-6 общеразвивающих и специальных упражнений, мышцы расслаблять по мере их утомления.

1. И.п. - стоя, руки вверх, прямую ногу назад, прогнуться, вернуться в и.п.
2. И.п. - то же, ноги врозь. Пружинистые наклоны в сторону (поочередно вправо и влево).
3. И.п. - то же. Круговые движения тазом, сильно подавая таз вперед и назад,
4. И.п. - лежа на спине. Согнуть ноги, стопы поставить на пол.
Поднять таз - круговые движения в течение 10-15 с. в одну и дру­гую сторону.
5. И.п. - то же, Согнуть ноги, поднять таз, опираясь на одну ногу, другую вверх. То же, сменив положение ног.
6. И.п. - то же. Сесть (можно слегка помогать руками), затем лечь.
7. И.п. - то же. Круговые движения ногой, поднятой до угла 25-30° в одну и другую сторону. То же другой ногой.
8. И.п. - то же, между стопами мяч. Медленно согнуть ноги, поднять, согнуть, опустить.
9. И.п. - то же, одна нога на другой. Поднять ногу, лежащую снизу, оказывая сопротивление другой ногой.

10. И.п. - лежа на животе, кисти на полу около плеч. Разогнуть руки (таз от пола не отрывать), голову и плечи назад, прогнуться, держать 3-5 с, вернуться в и.п.

П. И.п. - то же, руки вдоль туловища кистями вниз. Опираясь руками о пол, поднять обе ноги, держать 2-3 с, вернуться в и.п.

1. И.п. - то же, кисти на полу около плеч. Разгибая руки, под­ нять голову и согнутые ноги, потянуться стопами к голове.
2. И.п. - то же, в руках гантели весом 1-2 кг. Руки в стороны, медленно приподнять гантели и голову, соединить лопатки.
3. И.п. - стоя на четвереньках. Выгнуть спину, опустить голо­ву, втянуть живот, держать 2-3 с, затем прогнуться в пояснице, поднять голову, держать 2-3 с.
4. И.п. - то же. Поочередные махи прямой ногой назад, прогибаясь в пояснице.
5. И.п. - то же. Круговые движения тазом поочередно вправо и влево.

17. И.п. - стоя на коленях. Сесть на пятки, руки на полу. Поднимаясь с пяток подать таз вперед, голову отвести назад, держать 2-3 с.

18. И.п. - то же, руки на пояс, медленно наклонить прямое туловище назад, не сгибаясь в тазобедренных суставах, вернуться в и.п.

1. И.п. - стоя. 1-3 пружинистых приседания, затем - и.п. Все­го 16-20 приседаний.
2. Подскоки на двух и на одной ноге - 25-30 с.
3. Ходьба на месте в течение 10-15 с.
4. Стоя на одной ноге, расслабить мышцы другой.
5. И.п. - стоя. Руки вверх - глубокий вдох, наклон вперед, ру­ки вниз, расслабив мышцы - выдох.

При правильном выполнении упражнений и достаточной физической нагрузке пульс в пределах 120-140 уда­ров в минуту.

 Лицам с плоской спиной не следует выполнять такое упражне­ние, как угол в упоре на брусьях и в висе, при котором сильно на­прягаются прямые мышцы живота и уменьшается поясничный лор­доз.

 Комплекс упражнений при наличии кругло – вогнутой спины.

Необходимо давать детям упражнения, которые применяются для коррекции круглой и вогнутой спины. Применяя упражнения для коррекции одного искривления, необходимо следить за тем, чтобы оно не увеличивало второе искривление. Имеется ряд упражнений, которые одновременно корригируют оба искривления.

Для коррекции кругло – вогнутой спины следует добиваться вытяжения позвоночника и увеличения его подвижности, затем корригируется увеличенный лордоз, в последнюю очередь следует корригировать грудной кифоз, нужно укреплять мышцы ног, живота, стопы, разгибатели спины, а также мышцы, которые отводят лечи назад, следует улучшить дыхание, так как при наличии кругло – вогнутой спины оно ослаблено. Попеременно должно применяться грудное и брюшное дыхание.

Для коррекции поясничного лордоза с успехом применяются упражнения в положении сидя, так как при этом лордоз не увеличивается, а

кифозируется. Кроме того, в положении сидя можно корригировать и грудной кифоз.

При фиксированной кругло – вогнутой спине могут применяться пассивные упражнения.

Чтобы уменьшить поясничный лордоз и угол наклона таза, следует:

а) растянуть мышцы передней поверхности бедра;

б) укрепить мышцы задней поверхности бедра;

в) растянуть мышцы поясницы;

г) значительно укрепить мышцы живота, особенно прямые.

Чтобы растянуть мышцы передней поверхности бедра, выполняют упражнения по 8-10 раз каждой ногой, стараясь не прогибаться в пояснице:

1. И.п. - стоя боком к стулу, держась за его спинку рукой. Махи согнутой и прямой ногой вперед и назад.
2. И.п. - то же. Круговые движения ногой, стараясь отводить ее подальше назад.
3. И.п. - выпад вперед (впереди стоящая нога согнута). Пружинистые приседания с наклоном к впереди стоящей ноге. Затем поменять положение ног.
4. И.п. - присед, руки на полу. Поочередное отведение ног назад.
5. И.п. - лежа на животе. Поочередное сгибание ног в коленном суставе, стараясь пяткой коснуться ягодицы.
6. И.п. - то же. Согнуть ногу, захватить ее за голеностопный сустав и прижать пятку к ягодице.
7. И.п. - то же. Согнуть ноги, захватить руками обе стопы и прижать их к ягодицам (движения делать ритмично).
8. И.п. - то же. Махи ногами назад (поочередно), подложив под живот небольшую подушку.

Для укрепления мышц задней поверхности бедра рекомендуются следующие упражнения в положении лежа на животе (повторять каждое по 8-10 раз, значительно напрягая мышцы):

1. Положить одну ногу на другую, поднять ногу, лежащую снизу, оказывая другой сопротивление

1. Поднять назад (невысоко) ногу и держать в течение 5-7 с (партнер старается опустить ее).
2. Подложить носок под тяжелый предмет (шкаф, диван) и постараться медленно в течение 5-7 с как бы поднимать его, затем после отдыха до 10 с повторить упражнение другой ногой. Это же упражнение можно выполнять с помощью партнера, который прижимает стопу к полу.
3. То же упражнение, но двумя ногами одновременно.

Эти упражнения можно выполнять с гантелями весом 1 кг, прикрепив их к стопе.

Приведенные упражнения для мышц бедра включать по два-три в комплекс лечебной гимнастики, постепенно увеличивая число их повторений.

 Комплекс упражнений для растягивания мышц поясничной областирекомендуются следующие упражнения, которые нужно выполнять ритмично, с не­большой амплитудой по 8-12 раз подряд:

1. И.п. *-* сидя на стуле. Наклониться вперед, стараясь коснуться грудью коленей.
2. И.п. - то же, но ноги расставлены широко, руки на коленях. Наклониться как можно ниже.
3. И.п, - сидя на полу, под коленями небольшой валик высотой 10-15 см, наклониться вперед, стараясь касаться лбом коленей.
4. И.п. - сидя, одна нога согнута и отведена назад. Наклоны к прямой ноге. То же, поменяв положение ног.
5. И.п. - то же, но согнуты обе ноги, стопы сбоку от таза. Наклониться, лбом коснуться пола.
6. И.п. - лежа на спине, слегка согнуть ноги, стараясь прижать поясницу к полу.
7. То же упражнение, но в положении сидя на стуле или на скамейке со спинкой.

8.И.п. - лежа на спине. Руки через стороны вверх, потянуться в течение 3-5 с., вернуться в и.п. Повторить 4-6 раз.

9.И.п. - то же, локти на полу. Прогнуться в грудном отделе позвоночника, держать 3-5 с. Повторить 6-8 раз.

10.И.п. - то же, кисти под головой. Надавить головой на кисти, держать 3-5 с, затем расслабить мышцы в течение 10-15 с. Повторить 6-8 раз.

11.И.п, - то же. Слегка согнуть ноги, подложить кисти под поясницу, надавить поясницей на кисти, держать 3-5 с. Повторить 6-8 раз.

1. И.п. - то же. Сгибая ноги, потянуться коленями к подбородку, отрывая таз от пола. Повторить 12-16 раз.
2. И.п. - то же. Надавить лопатками на пол, держать 3-5 с. Повторить 8-12 раз.
3. И.п. - то же. Стойка на лопатках («березка»), держать до 10 с, затем, сгибая ноги, вернуться в и.п.
4. И. п. - сидя, валик под коленями. Пружинистые наклоны (по 8-10 раз.) вперед до касания лбом коленей. Повторить 4-6 раз.
5. И.п. - сидя, упор сзади. Круговые движения ногами («велосипед») по 5-7 с. Повторить 6-10 раз.
6. И.п. - лежа на животе. Подложить под живот небольшую подушку. Поочередно сгибать и разгибать ноги, стараясь коснуться пяткой ягодицы. Повторить 12-16 раз.
7. То же, но стараясь рукой прижать пятку к ягодице. Повторить 4-6 раз каждой ногой.
8. И.п. - то же. Положить одну ногу на другую. Ногу, находящуюся снизу, отвести назад, оказывая другой ногой сопротивление.
9. И.п. - то же. Слегка поднять голову и плечи, не прогибаясь в пояснице, держать 5-7 с. Повторить 6-8 раз.

14. И.п. - то же, руки с гантелями весом 1-2 кг в стороны. Отрывая руки от пола, слегка поднять голову, соединить лопатки, держать 5-7 с. Повторить 8-10 раз

15. И.п. - стоя на четвереньках. Сильно втянуть живот и выгнуть спину в поясничном отделе позвоночника, держать 5-7 с. Повторить 6-8 раз.

1. И.п. - то же, руки пошире. Сгибая руки, потянуться грудь к полу, прогибаясь в грудном отделе позвоночника. Повторить 6-8 раз.

17. И.п. - стоя на коленях. Не сгибаясь в тазобедренных суставах, медленно наклонить туловище назад, вернуться в и.п. Повторить 6-8 раз.

18. И.п. - то же, руки сзади в замок. Сесть на пятки, руки назад, держать 5-7 с. Повторить 6-8 раз,

19. И.п. - стоя. Приседания на всей стопе, руки вперед. Повторить 16-20 раз.

20. И.п. - то же, кисти к плечам. Круговые движения согнутыми руками назад, одновременно и поочередно.

21. И.п. - стоя на одной ноге. Расслабить мышцы свободно ноги. Повторить 2-3 раза

Комплекс лечебной корригирующей гимнастики должен включать два-три упражнения из каждого перечня, общеразвивающие и дыхательные упражнения. Необходимо постепенно варьировать его и увеличивать нагрузку.

Комплекс упражнений при наличии круглой спины

1. Ходьба на прямых и слегка согнутых ногах с гимнастической палкой на соединенных лопатках. Во время этого упражнения также можно держать мешочек на голове.
2. Ходьба с гимнастической палкой в течение 45-60 с, лопатки соединены, палка на пояснице. На 6 шагов палку отвести назад (мышцы напряжены), на следующие 1-2 шага руки опустить (мышцы несколько расслаблены).
3. И.п. - лежа на спине, 1-6 - поднять руки вверх за голову, потянуться, 7-8 - расслабиться. Повторить 4-6 раз.
4. И.п. - лежа на животе, руки соединены за спиной: 1 – слегка поднять голову и плечи, руки отвести назад, 2-6 - держать мышцы напряженными, 7-8 - и.п. Повторить 4-6 раз. Это упражнение можно усложнить, положив кисти на затылок или держа руки в стороны - вверх. Оно будет еще более трудным, если в поднятых руках держать набивной мяч, гимнастическую палку или гантели весом 1-2 кг.

6. И.п. - лежа на животе, руки вверх. Отвести назад слегка согнутую ногу, взяться одноименной рукой за стопу и потянуть ее к голове, поднимая голову и плечи. Держать 5-7 с. Выполнить по 2-3 раза каждой ногой

7. И.п. - то же. Слегка поднять согнутые ноги, взяться руками за стопы и потянуть их к голове. Держать до 10 с. Повторить 3-5 раз.

8. И.п. - лежа на спине. Выполнить два упражнения для укрепления мышц передней брюшной стенки. Повторить каждое по 4-6 раз,

1. Лежа на спине, подложить под лопатки набивной мяч (можно использовать валик шириной и высотой 15-20 см). Отвести голову назад, стараясь коснуться ею пола, руки за голову. Повторить 8-10 раз.
2. И.п. - лежа на спине, ноги согнуты, стопы на полу, кисти за головой. Поднять таз, держать 5-7 с. Повторить 4-6 раз.
3. И.п. - стоя. Различные маховые движения руками и ногами
(в плечевых и тазобедренных суставах). Повторить каждое 8-10 раз.
4. И.п. - то же. Приседание, руки через стороны вверх (туло­вище не

наклонять). Повторить 12-16 раз.

1. И.п. - чистый или смешанный вис на гимнастической стен­ке в течение 5-7 с. Повторить 3-4 раза. И.п. - стоя. Расслабить
мышцы рук и ног, выполнить углубленное дыхание в течение 25-30 с.

# СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абальмасова, Е. А. Сколиоз (этиология, патоге нез, семейные случаи, прогнозирование и лечение) [Текст] / Е. А. Абальмасова., Р. Р.Ходжаев. Ташкент, 1995. – 200 с.

2. Вертебрология. Клиника, диагностика, лечение заболеваний позвоночника [Текст]: монография / сост. В. Ф. Кузнецов. М. : Книжный дом, 2004. – 640 с.

3. Лукаш, А. Сколиоз излечим! Профилактика и лечение ортопедических проблем у детей [Текст] / А. Лукаш, Е. Шубина, Н. Белянчикова // СПб. : Наука и Техника, 2008. – С. 272.

4. Медицинская реабилитация: Руководство для врачей [Текст] / под ред. В. А. Епифанова. – М. :

5. Вопросы профилактики нарушений осанки у детей дошкольного и школьного возраста /Под ред. А.Г. Цейтлина. - М.: АПН РСФСР, 1960. - 143 с.

6. Ловейко И.Д. Формирование осанки у школьников (пособие для учителей и школьных врачей). - М.: Просвещение, 1970. - 95 с.

7. Мацкеплишвили Т.Я. Нарушение осанки и искривление позвоночника у детей. -М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 1999. - 64 с.

8. Хиетала В., Пономарев Н.И. Рациональная осанка - основополагающий фактор физического развития // Человек в мире спорта: новые идеи, технологии, перспективы (тезисы докладов Международного Конгресса, Москва, 24 - 28.05.98.). - М.: ФОН, 1998, т. 2, с. 537 - 539.

9. Маргазин В.А. Физическое развитие (исследование и оценка). – Ярославль: изд-во ЯГПУ им.К.Д.Ушинского, 2007. – 47с.

10. Каптелин А.Ф. Восстановительное лечение: (лечебная физкультура, массаж и трудотерапия) при травмах и деформациях опорно-двигательного аппарата. - М.: Медицина, 1999.

 11. Белякова Т.Н. Формирование осанки у детей младшего школьного возраста в процессе физического воспитания: - М:ФОН., 2001.-117 с.

12. Потапчук А.А., Дидур М.Д. Осанка и физическое развитие детей. - Спб., 2001.-166 с.

13. Абальмасова Е.А., Ходжаев P.P. Сколиоз (этиология, патогенез, семейные случаи, прогнозирование и лечение). - Т.: Изд-во медицинской литературы, 2005. - 200 с.

14. Алексеев С.В. Современное состояние экологии детства и возможность устойчивого развития Российского общества // Российский педиатрический журнал. - 1999. - №3. - 8-11

15.Дехтер К., Смирнова Т.Н., Поляков В.Е. Деформации позвоночника у детей. Современные возможности раннего выявления, объективной оценки и мониторинга в амбулаторных условиях // Детская хирургия. — 2001

16.Зайцева В.В. Методология индивидуального подхода в оздоровительной физической культуре на основе современных информационных технологий: Автореф. дис.докт. пед. наук. - М., 1995.

17.Игнатьев Р.К., Каграманов В.И., Огрызко Е.В.  Распространенность стойких нарушений и последствий болезней среди детей крупного города // Проблемы социальной гигиены и история медицины. – 2001

18. Калюжная Р.А. Двигательный режим и здоровье школьника. - М., 2000.

19. Киричек СИ. Осанка. Сколиотическая болезнь. - Минск, 2000.

20. Ловейко И.Д., Фонарев М.И. Лечебная физическая культура при заболеваниях позвоночника у детей - Л., 2000.

21. Макарова Г.А. Спортивная медицина. - М., 2003.-480 с.

22. Максимцева И.М. Остеопенический синдром у детей и подростков: вопросы патогенеза, диагностики и лечения. - Сиб., 1998.

23. Матов В.В., Челноков В.А. О применении оздоровительной физической культуры при профилактике остеохондроза позвоночника // Здравоохранение Р Ф . - 1995. - №5. - С .

24. Мертен А.А. Функциональная взаимосвязь костной и мышечной систем. -Рига, 2000.

25. Пенькова И.В. Профилактика нарушений осанки детей младшего школьного возраста: Дисс. к.п.н. - Омск, 1999. - 162 с.

26. Плавание: Учебник для студентов фак. физ. воспитания пед. институтов. Под ред. Никитского Б.Н. - М.: Просвещение, 2001. - 304 с.

27. Плотников В.П., Поляев Б.А., Чоговадзе А.В. К вопросу о классификации физических упражнений // Вопросы курортологии, физиотерапии и ЛФК. - 2001.-№3.

28. Погудин СМ. Профилактика нарушений опорно-двигательного аппарата у детей средствами физической культуры и спорта // Физическая культура и олимпийское движение Урала. - Ижевск, 1995.