

«Сколиоз» в переводе с греческого означает «кривой, изогнутый». Термин «сколиоз», также как и «кифоз» и «лордоз», предложил римский врач Клавдий Гален. Гиппократ описал клиническое проявление сколиоза.

Сколиоз-заболевание опорно-двигательного аппарата, сопровождающееся искривлением позвоночника во фронтальной плоскости с ротацией тел позвонков (скручиванием их в процессе роста), которое приводит к нарушениям сердечно – сосудистой, дыхательной систем, к косметическим дефектам. Все это происходит на фоне дисплазии соединительно-тканного аппарата, нервных, эндокринных нарушений. В совокупности все эти изменения называются сколиотической болезнью. («Движение и здоровье» Красноярск 2004 год)

Сколиоз – тяжелое, нередко прогрессирующее заболевание позвоночника, проявляющееся деформацией его во всех трех плоскостях (фронтальной, сагиттальной и горизонтальной) и поражающие позвоночно-двигательные сегменты (тела позвонков, межпозвоночные диски, мышечно–связочный аппарат), а также другие органы и системы (преимущественно кардиореспираторную, нервную систему и желудочно-кишечный тракт). (А. А. Потапчук).

У детей, имеющих диспластический генез заболевания, очень часто встречаются миопия, быстро прогрессирующая, со стороны ЦНС – энурезы, дефекты речи, вегето-сосудистые дистонии, со стороны ССС – пролапсы клапанов, дополнительные хорды, аномалии развития внутренних органов.

В развитии сколиоза различают следующие этапы:

- торсия
- боковое искривление
- наличие элементов кифоза
- деформация грудной клетки
- усиление поясничного лордоза
- вторичные изменения таза
- односторонняя контрактура мышц
- смещение сердца и сосудов
- сдавление легкого на стороне западения грудной клетки
- изменение положения спинного мозга и корешков

Сколиоз является одним из наиболее частых ортопедических заболеваний детского и подросткового возраста. Частота его от 4-8 % (И.И.Кон с соавт., А.И.Казмин с соавт.) По данным Санкт–Петербургского детского ортопедического института, у 40% обследованных школьников старших классов выявлено нарушения осанки требующие лечения.

Наиболее полную и комплексную этиологическую классификацию сколиотической болезни дал И.А.Мошкович в 1965 году, выделив не от-

дельные причины, а ряд факторов, вызывающих не только сколиотическую болезнь, но и её прогрессирование.

1. Первично- патологические факторы, которые нарушают рост и развитие позвонков; они могут быть как врожденного так и приобретенного характера (рахит, компрессионный перелом позвоночника, туберкулез).

2. Статико-динамические факторы - развиваются вследствие длительного ассиметричного положения тела, например при разной длине ног, врожденного вывиха бедра, остеохондроза.

3. Обменно-гормональные факторы – возникающие в период полового созревания либо связанные с нарушением баланса функционирования желез внутренней секреции.

Виды сколиозов

Все существующие формы сколиоза можно разделить на две основные группы: врожденные и приобретенные

Врожденный сколиоз- заболевание, которое характеризуется аномалиями развития позвонков. Развитие данного сколиоза может быть обусловлено как наследственными факторами, так и особенностями внутриутробного развития. Аномалии развития могут встречаться в первую очередь в виде клиновидных позвонков, когда половина тела позвонка недоразвита, полупозвонков, сращенных позвонков, ассиметричных переходных позвонков и т.д.

Типы сколиозов

Сколиозы делят на простые, имеющие одну дугу и сложные, имеющие две и более дуг. При появлении сколиотической деформации позвоночника большое значение имеет локализация первичной кривизны, то есть тип сколиоза. От уровня расположения основной дуги бокового искривления позвоночника зависят течение и прогноз болезни.

Выделяют пять типов бокового искривления позвоночника по классификации Понсети-Фридмана:

- шейно-грудной (или верхнегрудной)
- грудной
- грудопоясничный (или нижегрудной)
- поясничный
- комбинированный (или S образный), с двумя первичными дугами искривления.

Шейно-грудной сколиоз не самый «приятный» вариант. К концу периода роста позвоночника образуется выраженная деформация, которая приводит к грубым косметическим дефектам со стороны грудной клетки, шеи, плечевого пояса и даже лица.

Грудной сколиоз. Этот тип относится к наиболее злокачественным искривлениям, как по течению, так и по прогнозу. Он быстро прогрессирует, в большинстве случаев приводит к тяжелым деформациям. При этом грудной сколиоз является наиболее распространенным. Не обходимо отме-

титель, что выраженная деформация позвоночника и грудной клетки ведет к значительным изменениям функции внутренних органов.

Груднопоясничный сколиоз. Основное искривление позвоночника может располагаться слева, и в таких случаях деформация имеет наиболее благоприятное течение и лучший прогноз. Если сколиоз правосторонний, то прогноз хуже и заболевание развивается менее благоприятно.

Поясничный сколиоз. Встречается наиболее часто. В большинстве случаев при поясничном сколиозе ось позвоночника нарушается мало, в связи, с чем сохраняется вполне удовлетворительное положение тела. Наклон таза может быть единственным клиническим проявлением, указывающим на наличие сколиоза.

Комбинированный сколиоз. Сюда относятся деформации позвоночника с двумя равнозначными искривлениями. Появляясь одновременно, оба искривления развиваются параллельно, и только при сильно выраженных деформациях грудное искривление может обогнать в своем развитии поясничное. S-образный сколиоз является уравновешенным типом, в связи с чем, деформация позвоночника менее выражена, чем при грудном типе.

Степени тяжести сколиотической болезни.

В нашей стране наиболее распространен метод измерения сколиозного искривления разработанный В.Д. Чаклиным

Четыре степени тяжести сколиотической болезни.

I степень - первичная дуга до 10%, на выпуклой стороне искривления позвоночника может определяться мышечный валик. Появляются начальные признаки торсии позвонков. При этом при разгрузке позвоночника дуга почти полностью исчезает.

II степень - угол искривления от 10% до 25% асимметрия более выражена, появляется отклонение корпуса в сторону. Мышечный валик четко определяется. Наблюдается реберный горб. Дуга при разгрузке не исчезает.

III степень – угол искривления от 25% до 40% это уже выраженная стойкая деформация позвоночника. Грудная клетка резко деформирована. На снимке мы видим выраженную торсию и клиновидную деформацию позвонков и дисков.

IV степень – угол искривления более 40% присутствуют передний и задний реберные горбы, есть выраженная деформация тел позвонков.

Причины и механизм формирования сколиоза

Сколиоз представляет собой полиэтиологичное заболевание, т.е. причин его возникновения зачастую бывает несколько.

Рассмотрим некоторые из них по степени влияния на формирование сколиоза у ребенка.

При формировании сколиотического искривления происходит одновременное воздействие трех различных сил на позвоночник:

1. силы тяжести, возникающей вследствие статической нагрузки;
2. асимметричной тяги паравerteбральных мышц;
3. динамических сил возникающих при движении позвоночника.

Появление боковой дуги приводит к тому, что давление на вогнутой стороне возрастает и постепенно распространяется на все элементы позвонка этой стороны. Такое увеличение гравитационного напряжения угнетает эпифизарный рост позвонков на вогнутой стороне, меняется характер воздействия на межпозвонковые диски.

Патологическая перестройка межпозвонкового диска имеет три фазы. Первая фаза - частичное перемещение желатинозного ядра в сторону выпуклости дуги искривления. Вторая фаза - полное перемещение желатинозного ядра на выпуклую сторону дуги с соединительнотканым перерождением фиброзного кольца на вогнутой стороне дуги искривления. Третья фаза - тотальное фиброзное перерождение диска, одновременно по ассоциативным связям развивается компенсаторная дуга. Скручивающим моментом в развитии сколиоза является контрагирование мышц; в шейном отделе – грудиноключичнососцевидная, верхняя порция трапециевидной, лестничная, ременная мышцы, мышцы вращатели и внутренняя косая мышца живота с противоположной стороны. Как правило, в процесс вовлекается таз, изменяется его горизонтальное и ротационное положение, появляется перекрестное контрагирование подвздошно-поясничной и сакро-туберальной связок и функциональное укорочение одной ноги. Наиболее грубые изменения происходят, когда процесс развивается в нижнегрудном отделе позвоночника, где и норме есть небольшая ротационная подвижность. За счет ротации позвонков изменяется расположение ребер. На выпуклой стороне расстояние увеличивается, а на вогнутой суживается. Развивается дисбаланс мышц, так как ось действия силы ротаторов позвоночника на вогнутой стороне изменяется на кранио-каудальную и выполняет компрессирующую функцию. На выпуклой стороне мышцы функционально бездействуют, т.е. создаются условия для прогрессирования сколиоза.

Нарушение кранио-сакрального ритма также может быть причиной сколиоза. Так при одностороннем каудальном смещении затылочной кости появляется торсия крестца. Позвоночник начинает сколиотически деформироваться.

В литературе мне встретилось такое понятие, как **краниальный сколиоз**; в основе его появления лежит асимметричное взаиморасположение костей черепа. Известно, что голова человека – это несколько достаточно плотно соединенных между собой отдельных костей. Во время родов при прохождении ребенка по родовым путям голова испытывает давление извне и только после рождения кости черепа занимают положенное место. Любые нарушения во время родов приводят к излишнему давлению на кости черепа ребенка и к его последующей деформации. Изменение конфи-

гурации черепа, в свою очередь влияет на структуру твердой мозговой оболочки, покрывающей головной и спинной мозг. Асимметрия взаиморасположения костей черепа приводит к скручиванию твердой мозговой оболочки на всем протяжении и способствует искривлению позвоночника.

Не последнюю роль в формировании сколиоза имеют родовые травмы шейного отдела позвоночника и позвоночной артерии.

По данным современной статистики родовые травмы шейного отдела имеют 80-90% новорожденных. Головокружение, укачивание в транспорте, головная боль – явления чаще всего связанные с повреждением шейного отдела позвоночника. Ну а поскольку позвоночник как единая система никогда не страдает по частям, то рано или поздно проблемы одного участка передаются на другие и первым заметным проявлением является сколиоз.

Следующая группа причин связана с внутренними органами – это висцеральный сколиоз. Как известно в организме все взаимосвязано. Мышцы, связки, кости, внутренние органы и даже эмоции связаны в устойчивые физиологические цепочки. Например: мышцы, которые составляют мышечный корсет, напрямую связаны с органами пищеварения. А значит, порой даже самые незначительные нарушения в работе ЖКТ определяют слабость мышц корсета. В конечном счете, это приводит к нарушению осанки и сколиозу.

Встречается у детей и такое понятие как эмоциональный сколиоз. В основе может лежать перенесенный в раннем возрасте стресс, либо стресс матери во время беременности. Эти стрессы (эмоциональные повреждения) закрепляются в мозге независимо от сознания и оказывают подавляющее влияние на работу всех органов и систем, в том числе и на опорно-двигательный аппарат.

Нельзя исключать и генетически обусловленный фактор.

ЛФК при сколиозе

Одним из ведущих средств консервативного лечения сколиоза является лечебная физкультура. Физические упражнения оказывают стабилизирующее влияние на позвоночник, укрепляя мышцы туловища, позволяют добиться корригирующего воздействия на деформацию, улучшить осанку, функцию внешнего дыхания, дают общеукрепляющий эффект, ЛФК показана на всех этапах развития сколиоза.

Комплекс ЛФК, применяемый при консервативном лечении сколиоза, включает следующие средства:

- утренняя гигиеническая гимнастика
- лечебную гимнастику
- лечебное плавание
- массаж
- коррекцию положением
- элементы спорта

Лечебная физкультура сочетается с режимом сниженной статической нагрузки на позвоночник.

Методика ЛФК определяется так же степенью сколиоза: при сколиозе I, III, IV степени она направлена на повышение устойчивости позвоночника, т. е. создание хорошего мышечного корсета, в то время при сколиозе II степени – ещё и на коррекцию деформации. Упражнения лечебной гимнастики должны способствовать укреплению основных мышечных групп, поддерживающих позвоночник: мышц, выпрямляющих позвоночник, косых мышц живота, мышц поясницы, подвздошно-поясничных мышц и т. д. Работа перед зеркалом, малоподвижные игры.

Основные правила применения ЛФК при сколиозе:

- 1) ЛФК должно быть в комплексе с ортопедическим лечением.
- 2) Строго дозировать нагрузку при выполнении упражнений. Дозировать нагрузку можно изменяя темп, ритм, амплитуду движений, включая дыхательные упражнения.
- 3) Выполнять упражнения в изометрическом режиме, т. е. в медленном темпе с хорошим напряжением мышц.
- 4) Избегать висов и вытяжений позвоночника. Допустимо только самовытяжение.
- 5) Исключить упражнения мобилизующие позвоночник, увеличивающие его гибкость. Они рекомендуются только при подготовке к оперативному лечению. Не применяются упражнения, вращающие туловище вокруг продольной оси позвоночника.
- 6) При составлении комплекса следить, чтобы нагрузка была рассеянной.
- 7) При близко расположенных вершинах искривления, когда дуги очень короткие, лучше отказаться от корригирующих ассиметричных упражнений и перейти на симметричные движения, чтобы не увеличить искривление.
- 8) При выполнении упражнений в любых исходных положениях всегда надо обращать внимание на ровное положение туловища (самовыравнивание).
- 9) Не рекомендуется выполнять упражнения, усиливающие поясничный лордоз, допускается умеренное поднятие головы, плечевого пояса и ног в исходном положении лежа на животе и прижатие поясницы к полу в исходном положении лежа на спине.
- 10) Важно чтобы все упражнения дети делали не автоматически, а осознанно, с пониманием смысла движений.

В подготовительной части занятия необходимо устранить скованность движений, улучшить функцию кардиореспираторной системы, сформировать навык правильной осанки.

В основной части занятия упражнения выполняются в исходном положении лежа на спине, на животе, на четвереньках. Специальные упражнения направлены на укрепление мышц и создание мышечного корсета, а также на воспитания правильного дыхания, тренировку вестибулярного

аппарата и равновесия. В конце основной части с целью переключения детей на положительные эмоции вводятся игры, повышающие настроение, усиливающие работу дыхательной и сердечно-сосудистой систем, улучшающие координацию движений, быстроту реакции.

В заключительной части занятия должна быть снижена нагрузка на кардиореспираторную систему и нервно-мышечный аппарат. Дыхательные упражнения в сочетании с ходьбой, проверка осанки перед

Помимо ЛФК в комплекс лечения сколиоза должно входить плавание. Лечебное плавание при сколиотической болезни широко используется благодаря физическим свойствам воды (выталкиванию, сопротивляемости, гидростатическому давлению), которые позволяют решать корригирующие задачи. Выталкивающее действие воды уменьшает вес тела, что позволяет снять нагрузку с позвоночника, кроме того, горизонтальное положение более выгодно для альвеолярной вентиляции легких. Сила сопротивления воды, эффективно используемая при плавании помогает значительно наращивать силовую выносливость мышц, создавая хороший мышечный корсет. Гидростатическое давление возникает, как только тело погружается в воду. Оно пропорционально глубине погружения. Именно это давление помогает мышцам расслабиться, а телу ощутить легкость, когда мы выходим из воды. Гидростатическое давление улучшает циркуляцию крови, венозный отток, снижает частоту сердечных сокращений, оказывает стимулирующий эффект на кардиореспираторную систему. Основным стилем плавания – брасс. Преимущества этого стиля в том, что гребковые движения рук и ног симметричны, нет колебаний позвоночника вокруг своей оси в горизонтальной плоскости.

Полноценному физическому развитию способствует и физкультура, из которой исключены висы, упражнения на гибкость, прыжки, ограничен бег. Показана ходьба на лыжах.

Список литературы:

1. М.И.Фонарев, Т.А.Фонарева Лечебная физкультура при детских заболеваниях. Медицина.1977г

2. А.А.Потапчук, С.В.Матвеев, М.А.Дидур Лечебная физическая культура в детском возрасте. Речь. Санкт-Петербург 2007

3. В.Н.Шубкин, Р.Р.Гатиатулин, Л.М.Кротова Диагностика и консервативное лечение сколиоза в школе- интернате. Красноярск 1999г.

4. Р.Р.Гатиатулин, Л.М.Кротова, И.В.Кубушко, Т.П.Дрянных. Движение и здоровье. Красноярск 2004г.

5. А.И.Кириллов Сколиоз. Эффективное лечение и профилактика. Издательство «Сова» 2007г.

6. Андреас Лукаш. 500 упражнений для позвоночника. Издательство «Наука и техника».

7. А.А. Рогова Нейроортопедия. Новокузнецк 2007.

8. И.Н.Макарова и др. Массаж и лечебная физкультура Москва. Эксмо, 2009