


Белорусский государственный медицинский университет



ПРИМЕНЕНИЕ ГРАФИЧЕСОГО МЕТОДА ОЦЕНКИ  
ОСАНКИ  
ПРИ СКОЛИОТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ, КАК  
ФАКТОРА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ В ЮНОШЕСКОМ  
ВОЗРАСТЕ

И.А.Попко, В.В.Дедкова,  
Кафедра медицинской реабилитации и физиотерапии



Сколиоз является заболеванием растущего организма и высокий риск его прогрессирования сохраняется в пубертатный период. Возраст 23-25 лет соответствует периоду окончания остеогенеза. Принято считать, что к данному возрасту риск прогрессирования заболевания снижается до минимума.

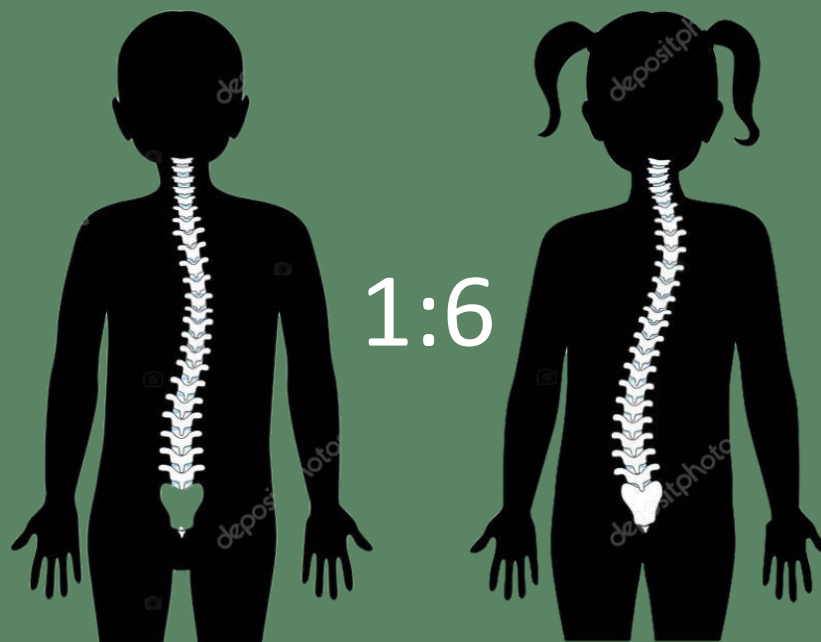
В тоже время, нарушение биомеханики позвоночного столба наступившее в результате деформации, является причиной дегенеративных изменений хрящевой ткани.

Это сложная междисциплинарная проблема, поскольку заболевание проявляется не только выраженным болевым синдромом, внешним косметическим дефектом, но и оказывает неблагоприятное влияние на внутренние органы и системы человека

В Республике Беларусь у женского населения сколиотическая деформация регистрируется чаще ( в сравнении с мировой статистикой)

Первые проявления данного заболевания приходятся на период активного роста: с 6 до 16 лет.

Деформации позвоночника наблюдаются у 55 тысяч детей и подростков этой возрастной группы. Прогрессирующая форма сколиоза отмечена у 5 тысяч человек. И в основном это девочки и девушки (более 4 тысяч)



Именно по этой причине проблема сколиоза имеет особую актуальность для специалистов из области акушерства и гинекологии



У девушек, со сколиотической деформацией позвоночного столба чаще регистрируются жалобы на альгодисменорею. Необходимо учитывать, что наличие сколиоза негативно влияет на работу внутренних органов грудной клетки, брюшной полости и таза, приводит к нарушениям со стороны периферической нервной системы и является причиной нарушений психологического состояния



Сколиотическая болезнь, особенно при ее высоких степенях - благодатная почва для развития таких состояний. Юные девушки, а данная патология чаще встречается именно у них (более 60% болеющих ), испытывают стеснение и «ущербность», сравнивая себя со сверстницами. Данная патология не позволяет им жить полноценной жизнью



Во время беременности естественное увеличение веса и смещение центра тяжести тела, может спровоцировать прогрессирование деформации, которое чаще является обратимым, а после родов возвращается к тем же величинам угла отклонения



Исследование, проведенное в РФ в котором приняло участие 355 женщин со сколиозом свидетельствует, что у 10% женщин, беременных первым ребенком, угол деформации позвоночника за 9 месяцев увеличивается на 10 градусов. А среди женщин, беременных повторно, заболевание прогрессирует у каждой 4-й

Но даже минимальное, наступающее во втором и продолжающее нарастать в третьем триместре гестации, способно спровоцировать компрессию нервов и нарушение иннервации матки, что при уже сформированной сколиотической деформации, существенно осложняет ее течение, и может стать причиной самопроизвольного прерывания беременности, преждевременных родов, аномалии развития органов у новорожденных



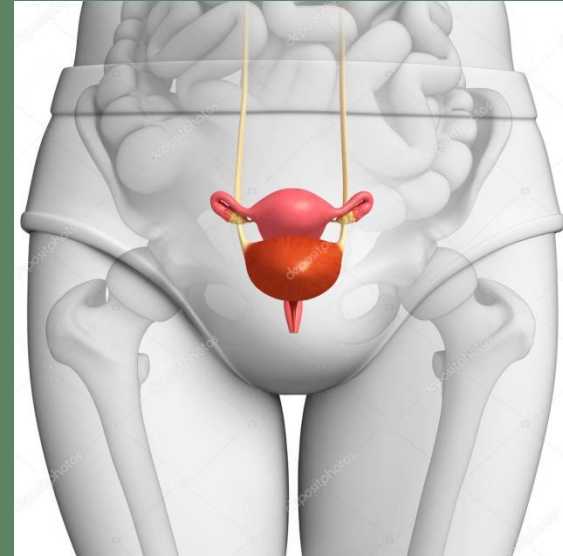
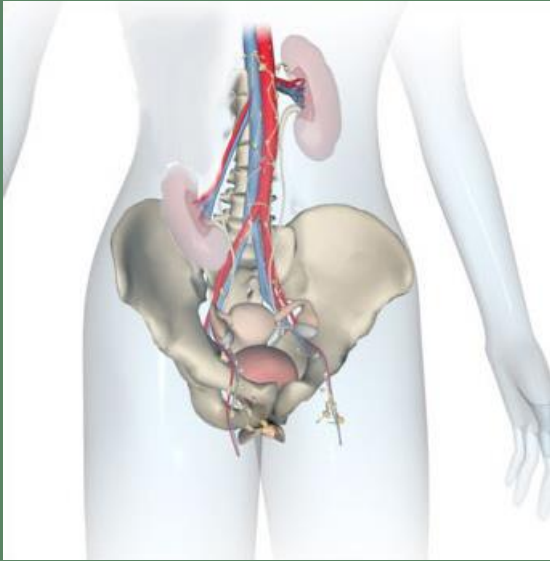
«Признаки болезни заметны у дочери, но причины следует искать у матери»  
(Гиппократ, V век до н. э.)

В настоящее время уже установлено, что сколиоз - геннодетерминированное заболевание

У девочки, рожденной от матери с деформацией позвоночника, риск возникновения сколиоза в 20 раз выше, чем у ребенка, который родился от матери без подобной патологии.

По данным российских ученых, у каждой 3-й женщины со сколиозом, рождается ребенок с такой же патологией, причем ее течение будет иметь более агрессивный характер

Не следует пренебрегать и способностью сколиоза влиять на женскую репродуктивную функцию.

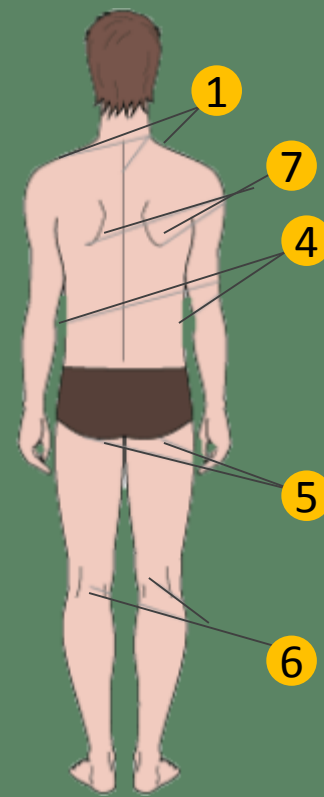
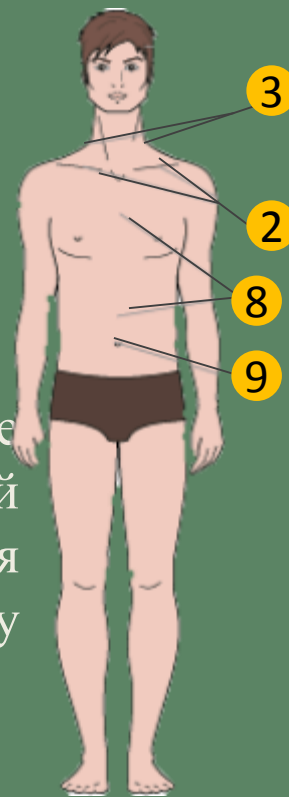


Топографические изменения органов малого таза, ювенильный остеохондроз, дорсопатии и корешковый синдром, сопровождающийся болью, компрессией, снижением трофики матки и ее придатков, что в конечном итоге может привести к дисфункции этих органов

## Известна зависимость клинических признаков нарушения осанки и наличия сколиотической деформации

Так, клиническими признаками одинаковыми для нарушения осанки во фронтальной плоскости и сколиоза являются:

- асимметрия линии надплечий (1), ключиц (2), шейно плечевых углов (3) и «треугольников талии» (образованных боковой поверхностью туловища и свободно свисающей рукой) (4); ягодичных складок (5) и подколенных ямок (6);
- смещение относительно средней линии туловища углов лопаток (7) относительно друг друга, груди (8), живота (8) и пупка (9)

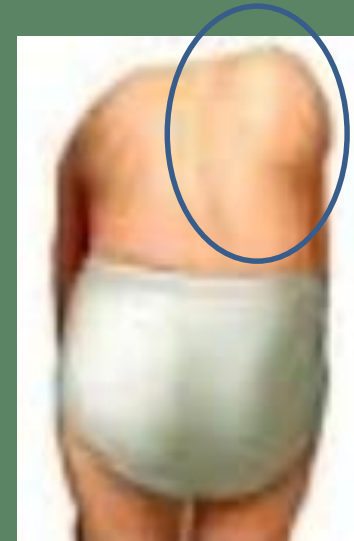
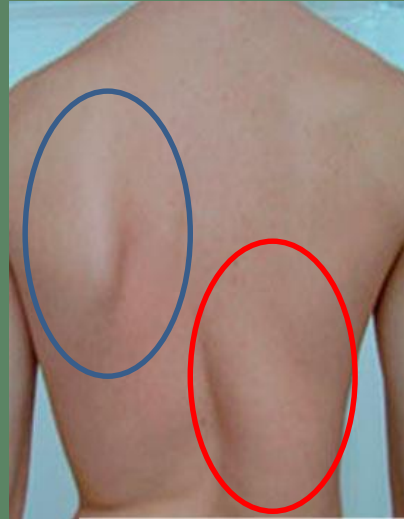


Но не всегда выявленные асимметрии во фронтальной плоскости по степени проявления соответствуют истинному состоянию позвоночного столба





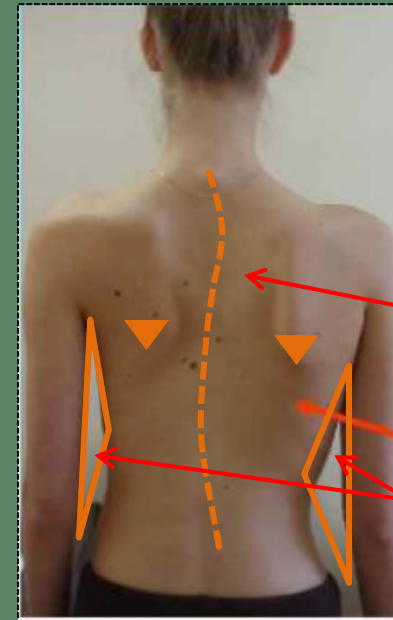
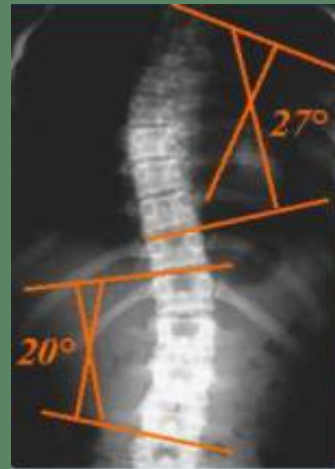
Сниженный тонус мышц туловища является причиной, когда при обследовании осанки обнаруживается **реберное выбухание** и **мышечный валик** – клинические признаки искривления, при этом состояние позвоночного столба не подтверждаются наличием рентгенологических признаков сколиотической деформации



Таким образом, можно предположить, что состояние нарушения осанки будет указывать на состояние позвоночника в равной степени: как деформированного в результате сколиотической болезни, так и не имеющего данной деформации.

В этом случае следует предположить, что наличие рентгенологических данных сколиотической деформации не всегда сопровождается клиническими признаками нарушения осанки во фронтальной плоскости

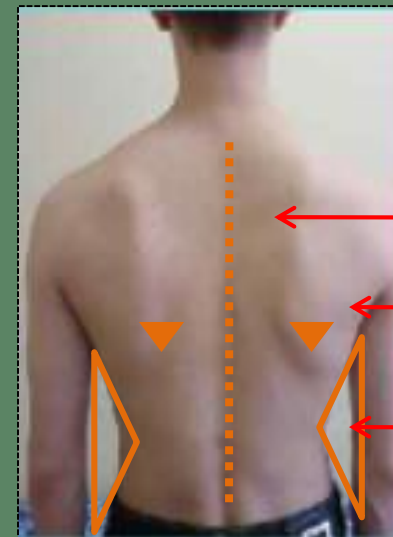
## R-признаки сколиоза III степени, клинически III степень



- искривление линии остистых отростков
- асимметрия плечевого пояса (углы лопаток)
- асимметрия треугольников талии

## R-признаки сколиоза II степени, клинически – осанка в норме

Следовательно, мышечный тонус обеспечивает удержание позы (положение головы, плечевого пояса, рук и туловища) и контроль за осанкой



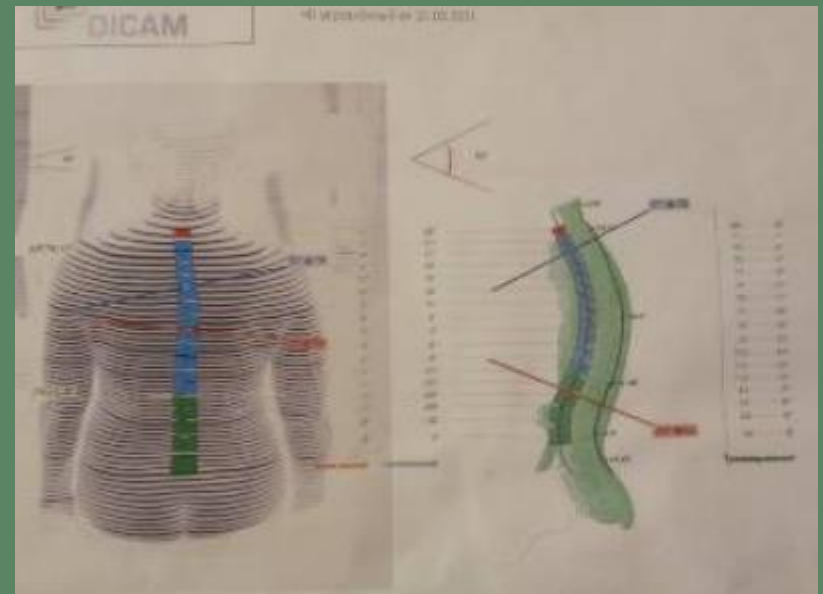
- Ровная линии остистых отростков
- Симметричный плечевой пояс (углы лопаток)
- симметрия треугольников талии



Систематические обследования позволяют контролировать состояние опорной функции позвоночного столба и степень мышечного тонуса, которая коррелирует со степенью деформации и прогнозирования риска прогрессирования.

Традиционным методом, применяемым с этой целью является рентгенография, но использование его небезопасно в силу лучевой нагрузки и не может применяться часто.


Оптико-топографический метод выполняется на стационарной аппаратуре (например DICAM) – дорогостоящей и по этой причине не может быть широкодоступным



**Цель работы.** Апробировать графический метод, как способ диагностики нарушения статики, вызванного снижением тонуса мышечного корсета позвоночника и/или сколиотической деформацией.

**Материалы и методы.** Экран диагностики осанки.





Известно, что для повышения мышечного тонуса используются физические упражнения, при этом преимущественное выполнение локомоций в определенном режиме сокращений (динамический, изометрический), будут вызывать несколько отличающиеся физиологические и структурные изменения мышечных волокон, сухожилий и связок

С группой студентов (25 человек), у каждого рентгенологически было подтверждено наличие сколиотической деформации, был запланирован цикл занятий ЛФК, задачей которого было развитие мышечного корсета позвоночника, формирование навыка правильной осанки и оказание общеукрепляющего воздействия ФУ.

Каждый студент из группы, был обследован дважды в начале и через 2 месяца:

- ✓ Клинически – для определения тонуса постуральных мышц
- ✓ С помощью экрана диагностики осанки, для определения степени выраженности статических нарушений.


На протяжении 8 недель студенты выполняли комплексы ЛФК, специально составленные с учетом локализации и степени тяжести деформации. Занятия проводились дважды в неделю групповым методом и дополнительно однократно самостоятельно .



Степень выраженности статических нарушений определялась путем фиксирования маркером точек туловища на прозрачном экране с нанесенной на него координатной сеткой. Каждой точке присваивались координаты, которые в последствие сравнивались с вновь полученными по окончании наблюдения.

Оперативный контроль за правильностью осанки, осуществлялся с помощью экрана, на котором проводилось визуальное исследование оптимальности статики опорно-двигательного аппарата во фронтальной плоскости. Для этого, испытуемый становился спиной лицом к экрану, если производилась оценка оптимальности статики во фронтальной плоскости и боком к экрану, если определялось положение отдельных частей тела в сагиттальной плоскости

Таким образом, обнаружено, что изменение тонуса мускулатуры вызывало изменения положения контрольных точек (их симметричность относительно вертикальной оси тела) при выполнении комплекса упражнений, направленного на развитие силовой выносливости и упражнений корригирующей гимнастики, направленной на формирование навыка правильной осанки.



После выполнения указанных локомоций в течение 8 недель было отмечено изменение осанки, выразившееся в уменьшении разницы между координатными точками, или их полной симметричности. Применение экрана диагностики осанки с этой целью сделало обследование доступным и простым.

Таблица. Распределение отклонений контрольных точек за период наблюдения (2 месяца)

	Смещение надплечий, см до/после	Асимм-я треуго.талии, см до/после	Конт. т-и головы, см о/после	Выст.т-и груди,см до/после
Грудные сколиозы 1ст.	6,13 / 3,2	2,5 / 2,1	3,18 / 2,7	5,13 / 3,8
Грудные сколиозы 2-3ст.	4,23 / 1,35	1,9 / 0	0,9 / 0	5,0 / 2,1

Таким образом, обнаружено, что изменение тонуса мускулатуры вызывало изменения положения контрольных точек (их симметричность относительно вертикальной оси тела) при выполнении комплекса упражнений, направленного на развитие силовой выносливости и упражнений корригирующей гимнастики, направленной на формирование навыка правильной осанки. При этом большие изменения произошли у студентов со 2-3 степенью сколиоза, что может быть объяснено высокой степенью мотивации и желанием скрыть имеющийся дефект, а значит постоянным поддержанием тонуса мышц туловища



**Выводы.** Выполненное в ходе 2-х месячного наблюдения исследование на самостоятельно изготовленном оборудовании, названном авторами «экран диагностики осанки» позволило утверждать:

1. Взаимосвязь между наличием сколиотической деформации (особенно при слабом мышечном тоне) и клиническими признаками нарушения осанки высока и имеет прямопропорциональную зависимость;
2. Не всегда выявленные асимметрии во фронтальной плоскости по степени проявления соответствуют истинному состоянию позвоночного столба;
3. Комплексное выполнение упражнений направленных на развитие тонуса и силы мышц, и упражнений на осанку - повышают эффективность упражнений для коррекции сколиотической деформации

**Кроме того, динамическое обследование на данном приспособлении способствовало повышению уровня мотивации к выполнению комплексов специальных упражнений у занимающихся**





Благодарим  
за внимание!