

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №1»

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ НА ТЕМУ:
"СКОЛИОЗ – БОЛЕЗНЬ СОВРЕМЕННЫХ ПОДРОСТКОВ"
(профилактика и лечение)**

Выполнила:
ученица 10 «А» класса
Федотова Екатерина Игоревна
Руководитель:
Бондарева Светлана Анатольевна
Учитель биологии

г. Воронеж 2020

Содержание

Введение.....	3
Основная часть	
Глава 1. Сколиоз, виды и причины его возникновения	4
1.1. Понятие сколиоза, функции и строение позвоночника.....	4
1.2. Виды нарушений осанки и причины возникновения сколиоза.....	5
1.3. Современные методы диагностирования сколиоза.....	5
1.4. Особенности питания подростка, страдающего сколиозом.....	6
Глава 2. Практическая часть.....	9
2.1. Простые способы определения осанки в домашних условиях.....	9
2.2. Рацион питания.....	9
2.3. Профилактика и методы лечения сколиоза.....	10
Вывод.....	12
Заключение.....	13
Список источников и литературы.....	14
Приложения (1,2 с видеоматериалами)	

Введение

Актуальность. В современном мире в связи с использованием научно-технического прогресса, а именно компьютеров, смартфонов и другой электронной техники, подростки проводят достаточно много времени в сидячем положении. Таким образом, не заботясь о своей осанке в будущем это может привести не только к изменению опорно-двигательного аппарата, но и к нарушению функционирования внутренних органов.

Цель исследования – выяснить причины возникновения сколиоза и предложить способы его профилактики и лечения.

Задачи исследования:

- 1) изучить понятие сколиоза;
- 2) определить причины его возникновения;
- 3) разработать способы профилактики сколиоза;
- 4) выяснить образ жизни подростков, имеющих сколиоз, и предложить методы его лечения;
- 5) составить рацион питания.

Гипотеза: соблюдение основных комплексных мероприятий способствует профилактике сколиоза.

В работе применены следующие методы исследования:

- наблюдение;
- анализ;
- обобщение.

Глава 1. Сколиоз, виды и причины его возникновения

1.1 Понятие сколиоза, функции и строение позвоночника

Сколиозом называется искривление позвоночника вбок, которое является одним из самых распространенных и тяжелых деформаций позвоночника, приводящих к изменению всего опорно-двигательного аппарата, а также к нарушениям деятельности дыхательной, сердечнососудистой и нервной систем. Кроме косметического дефекта, сколиоз приводит к расстройствам деятельности внутренних органов и нередко головным болям.

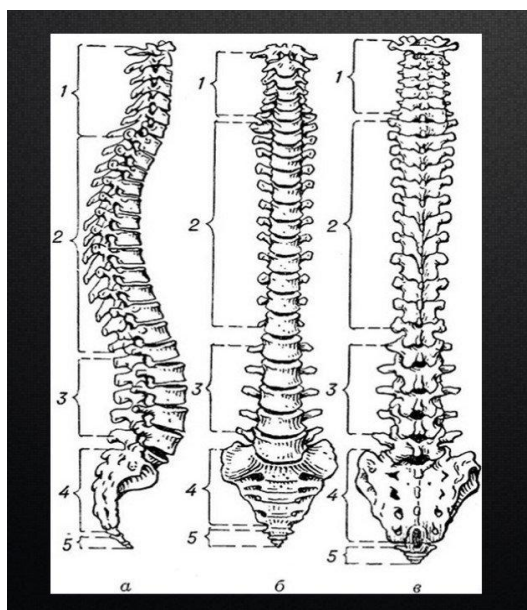
Позвоночник имеет важное значение для человека, поскольку:

- ✓ позвоночник несет тело и удерживает равновесие;
- ✓ служит местом прикрепления мышц и ребер;
- ✓ защищает спинной мозг, в котором проходят нервы, соединяющие головной мозг с другими частями тела. ;
- ✓ обеспечивает подвижность и маневренность, поэтому должен быть гибким, эластичным, чтобы выполнять повороты, наклоны, изгибы, уменьшать сотрясения при ходьбе;
- ✓ амортизировать толчки и удары;
- ✓ с помощью связок и мышц поддерживает в определенном положении все внутренние органы [1].

Строение позвоночника.

А - вид спереди; **Б** - вид сзади; **В** - вид сбоку.

I - шейный отдел; II - грудной отдел; III - поясничный отдел; IV - крестцовый отдел; V - копчиковый отдел.



1.2 Виды нарушений осанки и причины возникновения сколиоза

Различают следующие нарушения осанки:

- сутуловатость – увеличение грудного кифоза и уменьшение поясничного лордоза.
- плоская спина – уплощение поясничного лордоза, наклон таза уменьшен, лопатки – крыловидны.
- плоско-вогнутая спина – уменьшение спинного кифоза при нормальном или несколько увеличенном поясничном лордозе.
- кругло-вогнутая спина – все изгибы позвоночника увеличены, увеличен угол наклона таза, колени максимально разогнуты.

Причин возникновения сколиоза несколько:

- Неразвитые мышцы (недостаток физических нагрузок на спину).
- Несбалансированное питание (недостаток солей К, Са, Р и др.).
- Перенапряжения отдельных групп позвонков (может произойти вследствие неправильной осанки при ходьбе, сидении за партой, слишком мягкой постели и подушки). Нарушения функций позвоночника могут возникать в разных отделах. Плоская, вогнутая, круглая спина – следствие неравномерной нагрузки на позвоночник, вызывающей преждевременный износ дисков.
- Боль в позвоночнике может быть связана с заболеваниями внутренних органов. Если смещенный элемент позвоночного столба мешает работе внутреннего органа, то орган находит себе более удобное местоположение. Так позиция всех органов закономерно меняется, а следовательно их функции нарушаются [2].

1.3 Современные методы диагностирования сколиоза

Сколиоз относится к сложным деформациям позвоночного столба. Уровень искривления выражается в градусах и подразделяется на 4 степени. Определение степени сколиоза происходит в ходе первичного осмотра и дальнейших диагностических аппаратных процедур.

Инструментальные методы:

- Сколиометр - прибор выдает цифровой вариант расположения позвонков по отношению к осевой линии. Диагностику сколиоза посредством сколиометра можно проводить в любом удобном месте, так как его применение не требует использования специального помещения.
- Использование компьютерных технологий. В условиях современной медицины появилась уникальная возможность провести послойное исследование тел всех позвонков в отдельности, чтобы выявить или

исключить возможные патологические состояния: протрузии позвонков, межпозвоночные грыжи и новообразования. При этом компьютерная томография и магнитно-ядерный резонанс не могут установить нарушения осанки. С этим справляется метод растростереографии (компьютерного моделирования). Делать снимок рекомендовано не чаще 1 раза в 3 месяца. Этого срока достаточно, чтобы регулярно контролировать коррекцию деформации в случае ее необходимости [3].

- Рентгенодиагностика является самым информативным методом для обнаружения искривлений. Признаки сколиоза на рентген снимках в нескольких проекциях хорошо видны, потому как там четко отображается каждый позвонок и его расположение. Для определения степени сколиоза доктора используют в основном клинико-рентгенологическую классификацию Чаплина, которая учитывает угол сколиотической дуги:

1 степень – угол отклонения позвоночника от нормального анатомического положения равен $1-10^\circ$, присутствует небольшая сутулость, почти незаметная визуально, некоторая асимметрия плеч и тазовой области.

2 степень — $11-25^\circ$, имеется асимметрия шеи, плеч, конечностей, таза, ягодиц, сильная сутулость. Сколиоз заметен внешне в любом положении тела больного, грудина выпячивается, а на пояснице образуется прогиб.

3 степень – $26-50^\circ$, отмечается существенная деформация спины и выпячивание ребер, у пациента имеются устойчивые боли в позвоночнике, функциональность внутренних органов снижена.

4 степень – более 50° , характерно наличие всех ранее отмеченных патологических признаков в наибольшей степени, косметический дефект выражен максимально. Работа сердца, легких, других органов, а также мышц сильно нарушена, больной быстро устает от любых физических нагрузок. Отмечается развитие психических заболеваний. Сколиоз этой степени приводит к инвалидизации больного [4].

1.4 Особенности питания подростка, страдающего сколиозом

Чтобы обеспечить правильную работу позвоночника и костной системы, в рационе человека должны присутствовать полезные витамины и микроэлементы:

- кальций;
- магний;
- фосфор;
- марганец;
- витамин А;
- витамин D;
- витамины группы В;
- витамин С.

Полезные продукты при сколиозе:

1) Белковая пища особенно важна для детей школьного возраста. Такие продукты способствуют активному росту и развитию организма, насыщая его жизненной энергией. К ценным источникам белка относят мясо кролика и курицы, индейку, творог, яйца, рыбу, нежирную баранину. Полезна и растительная белковая пища – горох, фасоль, чечевица, арахис.

2) Фрукты и овощи. Эти продукты обязательно должны присутствовать в меню ребенка с таким диагнозом, поскольку включают много витаминов и полезных веществ.

3) Крупы. В рационе должны быть такие каши, как рис, овсянка, гречка. Не менее полезно употреблять перловую, манную и пшеничную кашу. Эти продукты обеспечивают организм углеводами и являются ценным источником энергии. Кроме того, в их составе имеются полезные вещества – железо, магний, бор и т. д.

4) Продукты с содержанием витамина Е. Это вещество является антиоксидантом и принимает участие в образовании костной ткани. Его можно получить из рыбы, орехов, шавеля, шпината, овсяной и ячневой крупы. Кроме того, витамин Е есть в облепихе и сухофруктах – черносливе и кураге.

5) Продукты с витамином С. Данный элемент тоже очень важен для формирования костей и иммунитета. Его можно получить из капусты, цитрусовых фруктов, болгарского перца, черной смородины. Богаты им шиповник, киви, земляника.

6) Продукты с витамином D. Данное вещество принимает участие в регуляции кальциево-фосфорного обмена и благоприятно сказывается на развитии костной ткани. Данный элемент присутствует в скумбрии, семге, сметане, сливочном масле и яйцах.

7) Морепродукты. Они включают фосфор и полиненасыщенные кислоты, что положительно сказывается на укреплении позвоночника и улучшении функционирования межпозвоночных дисков.

8) Молочные продукты. В рационе также должно присутствовать достаточное количество сыра, творога и других молочных продуктов, поскольку они насыщают организм кальцием. Источником этого элемента также являются бобовые, ячневая и овсяная крупа, орехи.

9) Продукты с витамином А. С их помощью улучшается усваивание кальция и фосфора, которые очень важны для укрепления костной ткани. Данное вещество содержится в дыне, моркови, тыкве, яйцах, абрикосах. Также его включает печень животных и рыб.

10) Продукты с витаминами группы В. Особенно полезны такие вещества, как В1, В2, В6 и В12. Они принимают активное участие в обмене веществ и способствуют укреплению коллагенового каркаса костной ткани. Источниками данных витаминов является гречневая каша, печень, картофель, говядина, шпинат, бобовые, растительное масло, грецкие орехи.

Еще одним важным аспектом при сколиозе позвоночника является соблюдение водного режима. При развитии обезвоживания организма

нарушается его работа, что провоцирует усугубление состояния здоровья человека. Кроме того, дефицит жидкости приводит к появлению лишнего веса, что тоже негативно влияет на структуру позвоночника.

Вредные продукты при сколиозе:

➤ Жирные блюда, мучные изделия, копчености, сладости. Данные продукты провоцируют появление лишнего веса, который создает дополнительную нагрузку на позвоночник.

➤ Большое количество соли и животных жиров. Такие компоненты негативно сказываются на состоянии костной ткани и суставов.

➤ Большое количество крепкого чая и кофе. Потребление избыточного объема кофеина провоцирует вымывание кальция из костей.

➤ Алкогольные напитки. Спиртное приводит к отравлению организма токсическими веществами [5].

Глава 2. Практическая часть

2.1. Простые способы определения осанки в домашних условиях

Способ 1

1. Для выявления сутулости сантиметровой лентой измерьте расстояние между самыми отдаленными точками левого и правого плеча со стороны

А) груди,

Б) спины.

2. Первый результат разделите на второй.

3. Оформите в виде таблицы.

Расстояние между левым и правым плечом со стороны

А/Б

груди (А)

спины (Б)

4. Оцените результаты.

Если получается число, близкое к единице или больше, значит, нарушений нет. Получение числа меньше единицы говорит о нарушении осанки.

Способ 2.

Встаньте спиной к стене так, чтобы пятки, голени, таз и лопатки касались стены. Попробуйте между стеной и поясницей просунуть кулак.

Если он проходит - нарушение осанки есть. Если проходит только ладонь-

осанка нормальная [6].

2.2 Рацион питания

Вариант 1

Стакан воды перед завтраком

Завтрак:

✓ Яблоко (или любой другой фрукт)

✓ Гречневая каша/ овсяная каша

✓ Яйцо

✓ Домашний чай с мёдом и травами

Обед:

✓ Борщ

✓ Рис и свино-говяжья котлета

✓ Овощной салат

✓ Компот

Стакан воды перед ужином

Ужин:

- ✓ Запеченная рыба с овощами;
- ✓ Любой фрукт;

За час до сна кисломолочный продукт (тан/ айран/ кефир с жирностью не более 1%).

Вариант 2

Стакан воды перед завтраком

Завтрак:

- ✓ Любой фрукт (яблоко, груша);
- ✓ Творог/ творожная запеканка;
- ✓ Сухофрукты (изюм, курага, чернослив);
- ✓ Орехи (миндаль, грецкий орех, фундук);
- ✓ Теплый напиток из лимона и чайной ложки мёда.

Обед:

- ✓ Суп
- ✓ Овощное рагу с мясом
- ✓ Вода с лимоном
- ✓ Свекольный салат

Стакан воды перед ужином

Ужин:

- ✓ Гречневая каша с грибами и зеленью
- ✓ Сок из сельдерея, киви, банана и укропа

За час до сна кисломолочный продукт (тан/ айран/ кефир с жирностью не более 1%).

2.3 Профилактика и методы лечения сколиоза

Профилактикой сколиоза является здоровый образ жизни, который состоит в сбалансированном питании, умеренных занятиях спортом, плавании, прогулках на свежем воздухе. Нужно постоянно следить за осанкой, спать на жёстком матрасе и невысокой подушке.

Методы лечения сколиоза во многом совпадают с профилактикой. Лечение зависит от возраста больного, типа сколиоза и степени деформации позвоночника.

Среди методов лечения сколиоза можно выделить:

- лечебную гимнастику;
- упражнения на воде;
- массаж;
- коррекцию положением;
- занятия спортом (плавание, бег и прогулки) [7].

На основе проведенного исследования, я бы хотела представить комплекс общих упражнений, которые необходимо выполнять каждый день при сколиозе (подробнее в приложении 1):

- 1. «Отжимание»**
- 2. «Русалочка»**
- 3. «Кошечка»**
- 4. «Качание прессы»**
- 5. «Растяжка позвоночника»**
- 6. «Лодочка»**

Другие упражнения подбираются индивидуально при разных видах сколиоза (приложение 2).

Всего различают 4 степени сколиоза, в зависимости от которых следует выполнять те или иные упражнения.

- I. Степень – ограничений в упражнениях нет.
- II. Степень – в большинстве случаев ограничений нет.
- III. Степень – есть ограничения, о них лучше узнать у врача (хирурга) и подобрать упражнения конкретно для вас. Также стоит найти профессионального инструктора, который будет следить за техникой выполнения и корректировать её.
- IV. Степень – ограничения есть и достаточно серьезные. Вы не сможете выполнять большинство упражнений. Следует обратиться к специалисту.

Таким образом, прежде чем приступать к выполнению упражнений, необходимо выяснить степень имеющегося у подростка сколиоза.

Вывод

Сколиоз всё чаще встречающаяся проблема среди подростков. В связи с тем, что дети много времени проводят в школе, не занимаются спортом и не следят за осанкой, болезнь остаётся актуальной. В ходе проведения практического исследования медицинскими работниками школы было выявлено наличие сколиоза у 10% десятиклассников. Мы проанализировали и установили, что не маловажную роль играет рацион питания для детей, имеющих сколиоз, так как организм растёт и нуждается в большем количестве витаминов и минералов.

На протяжении вот уже многих лет я каждый день делаю специальную гимнастику для спины, сплю на жёстком матрасе, ношу в обуви специальные стельки, зимой катаюсь на коньках, летом на роликах, стараюсь, есть побольше молочных продуктов, зелени, фруктов и овощей, занимаюсь спортом и слежу за осанкой. Сейчас это вошло в привычку, но сначала было очень трудно себя дисциплинировать, большая заслуга родителей в том, что они подбадривали, напоминали, а иногда и настаивали, чтобы всё выполнялось. Раз в год я прохожу курс специального восстановительного массажа, это помогает расслабить нагруженные мышцы спины для формирования правильного корсета и дальнейшей закачки этой группы мышц.

Соблюдая все вышеперечисленные правила, я существенно изменила свой образ жизни, что позволило практически излечиться от сколиоза.

Дальнейшее развитие работы заключается в возможности формирования осанки у подростков с использованием различных технологий.

Заключение

В будущем я постараюсь развивать проведенное мною исследование для того, чтобы вовлечь больше подростков в мир познания своего позвоночника с целью его оздоровления и не допущения сколиоза. А у тех подростков, у кого уже появился сколиоз, помочь им в его излечении. Среди методов и подходов, которые можно привлечь для будущего изучения сколиоза, следует выделить, такие как, опрос репрезентативной группы (подростков) и их анкетирование; анализ современных технологий, позволяющих формировать навыки правильной осанки подростков, развивать мышечный корсет позвоночника, напоминать о ежедневных правилах, соблюдение которых позволит исключить развитие сколиоза у подростков.

Сейчас мне 16 лет и мой пример показывает, что лечение сколиоза на ранних стадиях возможно, главное выполнять условия, описанные в моей работе. Но лучше не допускать возникновения сколиоза и заниматься его профилактикой.

Наука не стоит на месте и в будущем обязательно появятся новые методы предупреждения сколиоза, ведь здоровый образ жизни во все времена останется залогом нашего хорошего самочувствия и долголетия!

Список источников и литературы

1. <http://www.pozvonochnik.org/structure>
2. <http://spinaisustav.ru/prichiny-narusheniya-osanki/>
3. <http://spinaisustav.ru/diagnostika-skolioza/>
4. <https://columna-vertebralis.ru/iskrivleniya-pozvonochnika/skolioz/diagnostika-skolioza.html>
5. <https://logistic-dv.ru/skolioz/pitanie-i-dieta-pri-skolioze.html>
6. <https://infourok.ru/laboratornaya-rabota-na-temu-viyavlenie-narusheniya-osanki-394724.html>
7. Мошков В.Н. Общие основы лечебной физкультуры. – М.: Медгиз, 1954.
8. Популярная медицинская энциклопедия. Гл. ред. В.И.Покровский – 3-изд. – в 1 томе.
9. Анатолий Ситель. Соло для позвоночника. – М : Издательство АСТ, 2019.