

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
(Н И У «Б е л Г У»)

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ  
МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ

**ЦМК Сестринского дела**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ ПРИ  
НАРУШЕНИЯХ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У ПОДРОСТКОВ И  
ДЕТЕЙ**

Дипломная работа студентки

очной формы обучения  
специальности 31.02.01 Сестринское дело  
4 курса группы 0301508  
Чемеричиной Анастасии Анатольевны

Научный руководитель:  
преподаватель Волкова О.Д.

Рецензент:  
Бабкина И. М.  
Старшая медицинская сестра,  
неврологического отделения ОГБУЗ  
«Городская больница № 2 г.  
Белгорода»

БЕЛГОРОД 2019

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПАТОЛОГИИ ОПОРНО- ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА .....	6
1.1. Анатомическое строение позвоночного столба и стопы .....	6
1.2. Виды нарушения осанки,причиныи диагностика.....	9
1.3. Виды плоскостопия, причины и диагностика .....	13
1.4. Важность здорового опорно-двигательного аппарата для здоровья .....	16
1.5. Сестринский процесс при заболеваниях опорно-двигательного аппарата.....	17
1.6. Профилактика заболеваний опорно-двигательного аппарата.....	18
ГЛАВА 2. ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОПОРНО- ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ .....	23
2.1. Методологическое обеспечение и организация исследования .....	23
2.2. Анализ результатов исследования .....	23
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	38
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ПАТОЛОГИИ ОПОРНО- ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА .....	40
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ.....	43

## ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы заключается, в том, что в результате технического прогресса мы все чаще проводим свое время за компьютером, у телевизора, меньше двигаемся, а как результат - нарушения в работе опорно-двигательного аппарата. Это - некрасивая фигура, неуверенность в себе, плохое настроение и не только! Неправильная осанка может привести к целому ряду заболеваний, о которых мы даже не задумываемся. Например, боли в спине, проблемы со зрением, артриты, зубные и головные боли, заболевания почек, расстройства желудочно-кишечного тракта и многие другие [1, с. 13]. В свою очередь, плоскостопие также способствует развитию многих патологических процессов в организме, а именно нарушению кровообращения нижних конечностей, варикозному расширению вен, остеопорозу, болезни «Неврома Мортана». Многочисленные исследования показали, что в 90 % случаев данные заболевания протекают совместно. Например, научно доказано, что плоскостопие II степени приводит к изменениям в позвоночнике [2, с. 25].

В обязанности медицинской сестры входит не только выполнение манипуляций, заполнение документации, но и проведение профилактической работы. Именно медицинская сестра с помощью бесед с пациентом, его родственниками, проведения занятий в Школах здоровья может помочь предупредить развитие заболевания. Роль медицинской сестры важна. Медицинская сестра осуществляет уход за пациентом с заболеваниями опорно-двигательного аппарата, согласно, Этическому Кодексу медицинских сестер России, способствует облегчению нравственных и духовных страданий.

По данным статистики 90 % людей во всем мире имеют неправильную осанку. В России эта проблема у 60 % населения. Всемирная Организация Здравоохранения (ВОЗ) официально заявляет о том, что больше половины населения Земли страдает плоскостопием, причем на долю женщин приходится 90 % заболеваемости.

Особенно важным в формировании опорно-двигательного аппарата является подростковый период, так как в школьном возрасте организм активно растет и формируется, а некоторые отклонения от нормы возможно скорректировать под руководством грамотного специалиста, усилием воли, регулярными физическими упражнениями и комплексом профилактических мероприятий. Основными причинами заболеваний опорно-двигательного аппарата является то, что школьники большую часть дня проводят за партой, мало двигаются, неправильно подбирают обувь, носят тяжелые сумки с учебниками. Несоблюдение правил профилактики этих нарушений может привести к серьезным последствиям.

**Цель исследования:** выявить нарушения опорно-двигательного аппарата и их причины у учащихся Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 46 г. Белгорода».

**Объект исследования:** состояние здоровья опорно-двигательного аппарата школьников 1, 5, 9, 11 классов Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 46 г. Белгорода».

**Предмет:** роль медицинской сестры в профилактике заболеваний опорно-двигательного аппарата

**Гипотеза:** мы предполагаем, что выяснение причин нарушения опорно-двигательного аппарата у школьников, позволит разработать комплекс мероприятий по профилактике нарушения осанки и плоскостопию.

**Задачи:**

1. Изучить научную литературу по патологии опорно-двигательного аппарата у школьников.
2. Провести анализ состояния опорно-двигательного аппарата по медицинским картам учащихся 1, 5, 9, 11 классов Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 46 г. Белгорода».

3. Определить роль медицинской сестры в профилактике заболеваний опорно-двигательного аппарата

**Методы исследования:**

- теоретический анализ и обобщение научной литературы,
- социологический опрос-анкетирование,
- анализ состояния опорно-двигательного аппарата на основе изучения медицинских карт.

**Структура данной дипломной работы** состоит из введения, основной части, заключения, практических рекомендаций, списка литературы, приложений.

# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПАТОЛОГИИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

## 1.1. Анатомическое строение позвоночного столба и стопы

Профессор Анатолий Болеславович Ситель, автор книги «Соло для позвоночника», пишет, что осанка - это привычное положение тела в движении и покое. Мы нашли следующее определение, что осанка - это привычная поза человека, непринужденно стоящего с сомкнутыми пятками и разведенными под углом 45 - 50° носками [4, с. 12].

Позвоночный столб состоит из 32-34 позвонков и подразделяется на следующие отделы:

1. Шейный отдел, который состоит из 7 позвонков. Данный отдел является самым динамичным. Каждый позвонок имеет: тело и дугу. На дуге можно наблюдать 7 отростков: 2 верхних суставных, 2 нижних суставных, 2 поперечных и остистый. Особенностью строения I шейного позвонка – атланта - является отсутствие тела и отростка. Функция его - соединение позвоночника с черепом, а также головного и спинного мозга между собой. II шейный позвонок - осевой - выделяется тем, что имеет отросток-зуб. Он обеспечивает способность к активным движениям головы вправо и влево. В связи с тем, что между I и II шейным позвонком отсутствует межпозвоночный диск, а соединение происходит благодаря суставу, возрастает риск получения травм.

2. Грудной отдел представлен 12 позвонками. К позвонкам присоединяются ребра и соединяются в передней части грудиной, формируя тем самым грудную клетку. В отличие от шейного отдела грудной отдел практически неподвижен, это связано с тем, что располагается большая часть внутренних органов. Соединяются с ребрами позвонки за счет наличия полуямок.

3. Поясничный отдел состоит из 5 позвонков, иногда может появляться и 6 позвонков в результате патологии, но он нейтрален по отношению к костной

системе. Именно поясничный отдел берет на себя всю нагрузку. Позвонки здесь крупные.

4. Крестцовый отдел имеет 5 позвонков, которые в возрасте 17-25 срастаются, образуют крестец. Отдел организует взаимосвязь позвоночника с тазовым отделом. Благодаря отверстиям в позвонках, через которые проходят нервные волокна, органы, располагающиеся в нижней части - чувствительные.

5. Копчиковый отдел состоит из 3-5 позвонков, окостенение которых, происходит достаточно поздно. У женщин он помогает прохождению ребенка через родовые пути. В сидячем положении копчик берет на себя огромную нагрузку, иначе возникали бы травмы.

#### Функции позвоночного столба

Позвоночный столб выполняет не только защитную функцию для спинного мозга, опорную функцию для туловища, поддерживает голову, участвует в формировании стенок грудной, брюшных полостей и амортизационную.

#### Изгибы позвоночника

Выделяют 4 изгиба в сагиттальной плоскости: 2 лордоза - шейный и поясничный - и 2 кифоза - грудной и крестцово-копчиковый.

Лордоз - это изгиб позвоночника выпуклостью вперед, а кифоз - выпуклостью назад. В норме отклонение изгибов позвоночника от вертикальной линии составляет 3-5 см. Наличие лордозов и кифозов у человека является отличительной чертой от приматов и связано с развитием опорно-двигательного аппарата, а именно с прямохождением и перпендикулярным положением в пространстве, тем самым они придают плавность движениям и уменьшают толчки при сотрясении. Формирование изгибов происходит в разные периоды жизни. Например, у новорожденного ярко проявляется только грудной кифоз, но к второму-третьему месяцу жизни по мере того, как ребенок развивается и растет, постепенно начинает держать головку, происходит формирование шейного лордоза. Затем, к полугоду ребенок стремится сидеть, как следствие, формируется грудной кифоз, и только после того, как ребенок

ближе к году начнет ходить запускается процесс формирования поясничного лордоза и заканчивается он в возрасте 6-7 лет [5, с. 64].

Взаимосвязь нарушений осанки и плоскостопия объясняется тем, что за счет снижения работы мышечно-связочного аппарата происходит уплощение стопы и уменьшение деятельности функций, которые потом сводятся «на нет», а как результат, нарушения опорно-двигательного аппарата, в том числе и позвоночного столба.

### Стопа

Некоторые ученые придерживались такой точки зрения, что стопа является олицетворением раздельности между телом и землей. Стопа выступала и символом души. На древнегреческих скульптурах ноги имели крылышки, как символ духовного перемещения [8, с. 122].

Следует отметить, что стопа претерпевала искусственные изменения, цель, которых получение эстетического наслаждения. Издавна в Китае широко использовали метод «бинтования» ног, каждая девушка мечтала о «лотосовой стопе» для этого юные девочки, начиная с возраста 3-4 лет, бинтовали четыре пальца, пока не достигали результата прижатия к подошве стопы. Второй этап заключался в обматывании горизонтально, чтобы выгнуть стопу как лук. В результате, стопа уже не росла в длину, но зато выпирала вверх, данные изменения приводили, к тому, что девушки с трудом передвигались самостоятельно, затем традиция постепенно утратила свою силу и была запрещена.

Стопа входит в состав скелета свободной части нижней конечности и состоит из 26 прочных, крупных и малоподвижных костей. В связи с историческим развитием человека, стопа утратила свои хватательные способности и взамен приобрела пружинящие функции, кроме этого, пальцы стали короткими и большой палец расположился наравне с остальными, что было необходимо для формирования прямохождения. Делится стопа на следующие части: кости предплюсны, плюсны и фаланги пальцев. Задний отдел стопы образован таранной костью, которая выступает амортизатором и



пяточной костью. Кубовидная, ладьевидная, 3 клиновидные кости соединяются небольшими связками и в сумме образуют средний отдел, 5 плюсневых костей, фаланги пальцев представляют передний отдел. 2 сесамовидные косточки располагаются над плюсневой костью. В отношении длины пальцев различают: греческую форму стопы -  $1 < 2 > 3 > 4 > 5$ , египетскую стопу -  $1 > 2 > 3 > 4 > 5$ , промежуточную, прямоугольную стопу -  $1 = 2 > 3 > 4 > 5$ , данные разновидности являются нормой.

При нормальном развитии выделяют два свода-продольный (по внутреннему краю стопы) и поперечный (между основаниями пальцев), выполняющих функции баланса и смягчающих толчки при сотрясении, ударах. Кровообращение осуществляется тыльной, наружной, внутренней подошвенной артериями, работу, которых можно самостоятельно на ощупь определить на тыльной стороне [8, с. 17].

#### Функции стопы

Стопа выполняет опорную функцию, балансирующую, которая помогает сохранить баланс при движении, рессорную - обеспечивает амортизацию в случае прыжка, ходьбы, толчковую позволяющая совершать движения при ходьбе [3, с. 65].

### **1.2. Виды нарушения осанки, причины и диагностика**

Нарушения осанки - это показатель, который определяет вид патологии, проявляющийся искривлением позвоночника [2, с. 201].

Для любого вида нарушения осанки присуще определенное положение позвоночника, пояса верхних и нижних конечностей и таза. Удержание патологической осанки осуществляется за счет работы связок и мышц [1 с. 75].

Выделяют следующие виды нарушений осанки (Приложение 1 фото 1-7):

А. Нарушения в переднезаднем направлении: сутулость, круглая спина, кругловогнутая спина, плоская спина, плосковогнутая спина.

1) Сутулость - это нарушение осанки, характеризующееся увеличением грудного кифоза и уменьшением поясничного лордоза. Следует подчеркнуть, что положение плеч пациента меняется, они наклонены вперед и книзу, грудная клетка уменьшается, мышцы брюшного пресса становятся менее сильными, верхняя часть туловища наклонена вперед [5, с. 24].

2) Круглая спина- это нарушение осанки, которое отличается увеличением грудного кифоза и отсутствием поясничного лордоза. За счет этого происходит перемещение центра тяжести тела. Для того чтобы поддерживать баланс, человек вынужден принимать позу на слегка согнутых ногах, отсюда следует изменение положения тела. Голова становится наклоненной вперед, надплечья возвышены, плечевые суставы приведены, грудь западает, руки свисают чуть впереди туловища, выступает живот.

3) Кругловогнутая спина-это нарушение осанки, когда происходит увеличение всех изгибов позвоночника: шейного и поясничного лордозов (изгибы вперед), грудного и крестцового кифозов (изгибы назад). Положение ног: слегка согнуты или, наоборот, перерасогнуты в коленях, живот выступает, иногда свисает, надплечья возвышены, голова, наклоненная вперед [6, с. 14].

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

5) Плосковогнутая спина- нарушение осанки, состоящее в уменьшении грудного кифоза при нормальном или увеличенном поясничном лордозе. Шейный лордоз часто тоже уплощен. Признаки, по которым можно предположить наличие этой патологии: живот выступает вперед, ягодицы плоские, изгибы сглажены, лопатки располагаются неодинаково по отношению к позвоночному столбу.

Б. Нарушение при отклонениях позвоночника в сторону:

Боковое искривление - это асимметрия между правой и левой половинами туловища, которая исправляется силовым напряжением мышц или в положении лежа на поверхности.

Сколиоз - патологическое изменение позвоночника от линии прямолинейности в какую-либо сторону. Данное заболевание наиболее часто дает о себе знать в подростковом и младшем возрасте, потому что идет активное формирование и развитие костно-мышечной системы. У лиц мужского пола сколиоз наблюдается в 3-браз реже, чем женского пола.

Выделяют следующие патологические изменения позвоночника - в правую или левую сторону. Наиболее часто нарушение наблюдают в грудном отделе, но с течением времени оно может переходить в поясничный отдел, и приобретает форму буквы S [9, с. 79].

По классификации Владимира Дмитрия Чаклина выделяют 4 степени сколиоза:

Для I степени характерно сведение плеч, наглядная сутулость, голова наклонена вперед, наблюдается асимметрия в области талии, угол лопатки отстает от средней линии. Для определения дуги сколиоза пациент наклоняется вперед и отмечается краской или фломастером линия по остистым отросткам. На рентгенограмме угол искривления от 1 до 10°.

Для II степени характерны следующие признаки: асимметрия шейного отдела, таз опускается на область искривления, образуется в грудном отделе «поворот» грудины и ребер, различные треугольники талии, образуется мышечный валик в области поясницы. На рентгенограмме угол искривления до 25.

Для III степени характерны следующие признаки: наличие не менее двух дуг, в более ярком свете предстают признаки II степени, четко очерченный реберный горб, при двигательной активности наблюдается нарушение дыхания и сердечного ритма. На рентгенограмме угол искривления до 40°.

Для IV степени характерны следующие признаки: изменения костной системы, поэтому страдают внутренние органы, дыхательная система,

сердечно-сосудистая система, изменения позвоночного столба и грудной клетки носит грубый характер, мышцы растянуты. На рентгенограмме угол искривления более 40 [2, с. 57].

#### Диагностика

Медицинская сестра организует в дошкольных и школьных учреждениях детей для профилактического осмотра врачом вертебологом или травматологом-ортопедом. А в лечебно-профилактических учреждениях сопровождает пациента на рентгенографию, компьютерную томографию или на магнитно-резонансную томографию.

Внешними признаками нарушения осанки являются: расположенные на разном уровне лопатки, подколенные ямки, ягодичные линии, атипичная форма грудной клетки, асимметрия ребер. Иногда врач измеряет сантиметровой лентой определенные показатели. Широко используют тест Адамса, основанный на наклоне туловища вперед [4, с. 56].

В домашних условиях медицинская сестра может посоветовать проделать следующее диагностическое упражнение. Положение пациента: ноги на ширине плеч, одну руку заводим снизу, вторую сверху, затем соединяем. Меняем руки, повторяем несколько раз. В норме человек без труда соединяет обе руки при правом и левом положениях [5, с. 67].

Причинами нарушений осанки являются: слабое развитие мышц, привычная неправильная поза человека, некоторые виды деятельности, врожденные или приобретенные заболевания опорно-двигательного аппарата, односторонние занятия спортом.

У детей нарушение осанки может выступать как осложнение при таких заболеваниях, как рахит, плоскостопие, различные заболевания инфекционной природы, ожирение. Предупредить возникновение неправильной осанки гораздо легче, чем исправить осанку в дальнейшем [6, с. 163].

### 1.3. Виды плоскостопия, причины и диагностика

Если у вас избыточный вес, профессиональная деятельность связана с работой на ногах, вы любите высокий каблук, есть родные с данной патологией, то вы, вполне возможно, уже столкнулись с заболеванием стопы - плоскостопием.

Плоскостопие -это ортопедическая патология, характеризующаяся деформацией стопы, и сопровождающаяся опущением продольного и (или) поперечного сводов[7, с. 31].

Плоскостопие встречается в 4 раза чаще у лиц женского пола и проявляет наиболее часто себя в период вынашивания ребенка из-за увеличения массы тела.

Плоскостопие бывает врожденное и приобретенное.

I. Врожденное плоскостопие довольно редкое явление. На его долю отходит около 3% случаев, и оно является результатом эмбриональных отклонений в развитии опорно-двигательного аппарата. У детей с данной патологией параллельно развиваются и другие заболевания, связанные с изменениями в скелете. К терапии специалисты советуют приступать как можно раньше, потому что в запущенных случаях используют даже хирургический метод.

II. Приобретенное плоскостопие встречается в любой возрастной категории и подразделяется на следующие виды:

A) Травматическое плоскостопие проявляется после перенесенной травмы. Причинами выступают переломы свободной части нижней конечности (наиболее часто переломы стопы).

Б) Паралитическая плоская стопа может наблюдаться у лиц, с параличом мышц нижних конечностей: подошвенных мышц стопы и большеберцовых мышц, начинающихся на голени, и чаще всего последствием вялых (или периферических) параличей мышц стопы и голени, вызванных полиомиелитом или иной инфекцией [3, с. 28].

В) Рахитическое плоскостопие характерно для детей, у которых в организме недостаточно витамина D, так, как у нас в организме всё взаимосвязано, отсюда биологическая система в недостаточном количестве получает Ca, составляющий основу для костей. Профилактика рахитического плоскостопия направлена на профилактику рахита с раннего возраста у детей.

Г) Статическое плоскостопие определяют в 82,1% случаев. Причинами выступают: наследственная генетическая предрасположенность (в народе такие ноги называли «аристократические»), гиподинамия (при недостаточной физической активности мышцы ослабевают), ожирение (за счёт большого давления на свод стопы), неправильно подобранная обувь (ношение обуви на высоком каблуке), профессиональная деятельность (рабочий день на ногах). Напряженность увеличивается к вечернему времени, но уменьшается после отдыха.

По другой классификации плоскостопие подразделяется на продольное, поперечное и смешанное.

Поперечное плоскостопие имеет поперечный свод, который становится гладким, плоским, большой палец отклоняется наружу, стопа становится короче.

Продольное плоскостопие характеризуется плоским сводом, длина ноги увеличивается. Есть 3 степени продольного плоскостопия, оно определяется по степени деформации стопы.

1 степень: высота свода стопы составляет 25-35 мм, отсутствует видимая деформация стопы.

2 степень: высота свода стопы 12-25 мм, невооруженным глазом видно уплощение стопы. У детей появляются нарастающие боли в стопе, боли в голеностопных суставах, икроножных мышцах, затруднение ходьбы. Происходит изменение формы стопы: увеличивается длина стопы, расширяется средняя часть, походка становится неуклюжей и тяжелой, отмечается быстрая утомляемость.

3 степень: высота свода стопы менее 17 мм, проявляется невозможность ходьбы в обычной обуви, выраженная деформация стопы, появляются головные боли, постоянные боли в пояснице и ногах.

Выделяют несколько стадий плоскостопия

I степень. Плоскостопие почти незаметно, но после выполнения физической нагрузки человек жалуется на боль, дискомфорт, опухание ног.

II степень. Боль присутствует постоянно и постепенно поднимается в вышележащие отделы, наблюдается постепенное исчезновение сводов стопы. Движения человека ограничены.

III степень. Самая запущенная и тяжелая степень. Присоединяются к болям в ногах, суставах, расстройства других систем. Пальца приобретают молотообразную форму, любое движение доставляет дискомфорт.

Диагностика плоскостопия

Медицинская сестра может объяснить пациенту, как в домашних условиях определить наличие плоскостопия. Для этого достаточно смазать гуашью стопы и встать на чистые листы бумаги формата А4, каждый лист отразит отпечаток стопы. На следующем этапе понадобится линейка и карандаш. Проводим линию по длине внутреннего края стопы (подошвенное углубление) и в самом глубоком его месте проводим линию - перпендикулярно первой прямой.

По результатам, если узкая часть занимает не больше 1/3 линии - стопа в норме, если результат другой, стоит проконсультироваться со специалистом. Дополнительно часто используют тест Фридлянда. Для этого измеряется высота, которую умножают на 100 и делят на длину стопы. В норме получается число от 29 до 31. Если меньше 29, то стоит обратиться к специалисту. В медицинской практике помимо осмотра врача проводят рентгеновское исследование стопы [6, с. 45].

#### **1.4. Важность здорового опорно-двигательного аппарата для здоровья**

Правильная осанка создает благоприятные условия для нормального функционирования всего организма как единого целого. Здоровая спина - это основа здоровья. Широкое распространение имеет информация, как воспитанницам строгих гувернанток приходилось носить на голове книги, затем они прикрепляли позади к поясу пряди волос, которые натягивались и давали болевые ощущения, когда девушки сутулились. По описаниям можно подумать, что речь идет о средневековых пытках, но это мероприятие, направленное на профилактику заболеваний опорно-двигательного аппарата. В итоге воспитанницы имели не только прекрасные внешние данные, но и общее физическое здоровье организма. Правильная осанка преобразует фигуру человека, делает её статной и привлекательной, неспроста правильная осанка является требованием эстетической культуры и здоровья [3, с. 41].

Нормальная осанка - способность сохранять правильную позицию тела. Одновременно с этим, формируются более выигрышные, предельно выгодные условия для работы сердечно - сосудистой, дыхательной, эндокринной, нервной систем, для тканей и органов, для наибольшей трудоспособности. Здоровая спина способствует поднятию настроения и уверенности в себе.

Вследствие нарушений осанки возникает ряд серьезных заболеваний. Неправильная осанка является причиной стирания хрящей межпозвоночных дисков позвоночника, ущемления корешков спинного мозга, дисбаланса поступления питательных веществ к различным системам. Данные нарушения приводят к возникновению заболеваний желудочно-кишечного тракта, различным гормональным нарушениям, возникают головные, зубные боли, проблемы со зрением, заболевания сердечно-сосудистой, дыхательной, костной системы, происходит сбой в работе иммунной системы и менструального цикла, головокружение [10, с. 82].



Здоровая стопа -представляет собой систему, которая служит для опоры и передвижения, компонентами которой являются костная система и мышечно-связочный механизм. Человек со здоровой стопой без напряжения делает эластичное перекачивание стопы от пятки до фалангов пальцев. Это происходит за счет мышц, связок, которые стягивают косточки стопы между собой. Уменьшение одного из компонентов приводит к изменению стопы.

К сожалению, плоскостопие это не просто изменение внешнего вида стопы, оно приводит к различным заболеваниям позвоночника, например, межпозвоночные грыжи, остеохондроз, нарушения осанки, сколиоз, синдром позвоночной артерии, пяточная шпора, остеопороз, варикозное расширение вен, вальгусное искривление большого пальца стопы, вросшие ногти, мозоли, местные невралгии, артриты [11, с. 65].

### **1.5. Сестринский процесс при заболеваниях опорно-двигательного аппарата.**

На 1 этапе медицинская сестра проводит сестринское обследование пациента. Субъективное обследование включает в себя рассказ пациента, его близких о состоянии здоровья пациента. Объективные данные содержат антропометрическое исследование (окружности грудной клетки, определение частоты дыхательных движений, пульса, давления).

При зрительном осмотре спины нужно учитывать, что только 7 шейный позвонок выделяется и от него вниз до крестцового отдела по обе стороны от позвоночного столба прослеживается спинная борозда. При осмотре у пациента пятки соединены, носки смотрят в стороны, находится в вертикальном положении, руки по оси туловища. При болях занимает вынужденное положение: сидит, опираясь на край кровати, кроме этого, при поднятии предмета с пола руки располагаются на больную область. Медицинская сестра также должна обратить внимание на то, как пациент снимает одежду с себя. В

норме подбородок при сгибании в шейном отделе упирается в грудь, повороты головы должны совершаться на 90 градусов, а ухо должно достигать надплечья.

На 2 этапе медицинская сестра занимается определением заболевания, выявлением факторов, способствующих возникновению заболевания, проводит оценку нарушенных потребностей и ставит сестринский диагноз. Медицинская сестра может столкнуться со следующими нарушенными потребностями: боль в области спины, стопы, отдающая в различные отделы, повышенное артериальное давление, отечность, мышечная усталость, неуверенность, страх, стеснение в груди [7, с. 45].

На 3 этапе происходит планирование следующих мероприятий: определение двигательного режима, назначение лекарственных средств, физиотерапевтических процедур, массажа (назначается врачом). Медицинская сестра проводит подготовку к осуществлению назначений врача.

На 4 этапе медицинская сестра выполняет назначения врача. Она дает консультацию пациенту по возникшим вопросам, проводит беседу и обучению рациональному питанию, выбору правильной обуви, портфеля, постели, организации рабочего места, комплексу лечебно-профилактических упражнений, основам простейшего самомассажа.

На 5 этапе медицинская сестра оценивает результат. Определяется эффективность результата, учитывается мнение пациента и его реакция на заболевание. Медицинская сестра должна мотивировать пациента к выздоровлению, она оценивает технику выполнения лечебно-профилактических упражнений, простейшего самомассажа, по необходимости вносит изменения.

## **1.6. Профилактика заболеваний опорно-двигательного аппарата**

Именно медицинская сестра может сделать гласной проблему заболеваний опорно-двигательного аппарата учащихся через занятия Школы здоровья. Поскольку в обязанности медицинской сестры входит и

профилактическая деятельность, медицинская сестра должна обучать пациента и его родственников, грамотно объяснять правила профилактики опорно-двигательного аппарата, ведь Этический Кодекс медицинской сестры гласит «Прежде всего - не навредить!».

Профилактику заболеваний опорно-двигательного аппарата нужно проводить с момента рождения, и она должна быть комплексной. Первым делом, необходимо уделить внимание генетическим факторам, выявить наличие или отсутствие предрасположенности к данному заболеванию, ведь, кто предупрежден, тот вооружен. Для предупреждения заболеваний опорно-двигательного аппарата необходимо правильно организовать режим дня. Утро начинать с комплекса упражнений утренней зарядки. Огромное значение имеет чередование работы и отдыха, то есть грамотно организованный двигательный режим. Необходимо включить в рацион продукты богатые Са и Mg - всасываются вместе, поскольку данный макроэлемент является строительным материалом для костной системы. Мы уже знаем, что ожирение является одним из факторов развития заболеваний опорно-двигательного аппарата, поэтому питание должно быть полноценным, богатым витаминами и клетчаткой.

Важны ежегодные профилактические осмотры у врача ортопеда с целью предупреждения развития патологии, прогрессирования заболеваний, выявление факторов риска, осуществление профилактических осмотров должно проводиться согласно приказу Минздрава России от 10.08.2017 N 514 н «О Порядке проведения профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних».

Родители должны грамотно отнестись к выбору постели ребенка. Матрац должен быть жестким, подушка - небольшая, упругая. Очень часто люди, которые занимаются коррекцией позвоночника, кладут лист плотного материала на поверхность постели, обеспечивая ровную поверхность и жесткость. Кроме этого, используют в качестве наполнителя подушки различные крупы (гречку, рис). Важно приучать ребенка к правильной позе во время сна: желательно спать на спине и на боку. Педиатры в один голос

утверждают, что в ранний период жизни не стоит подкладывать подушку младенцу, потому что можно навредить формированию позвоночного столба. [8 с. 89]

ПОСТАНОВЛЕНИЕМ Главного государственного санитарного врача РФ от 17-04-2003 51 (ред от 28-06-2010), актуально и по сегодняшний день существуют гигиенические требования к портфелям, школьным ранцам и аналогичным изделиям для детей.

2.8.1. Вес портфелей для учащихся начальных классов должен составлять не более 600-700 грамм, для средних и старших классов - не более 1000 грамм.

2.8.2. Изделия для детей начальных классов должны быть снабжены формоустойчивой спинкой.

2.8.3. Размеры изделий для обучающихся начальных классов должны отвечать требованиям настоящих санитарных правил (Табл. 1):

Таблица 1

Требования, предъявляемые к размерам изделий для обучающихся начальных классов

Показатели	Безопасный уровень <*>, мм
Длина (высота)	300 - 360
Высота передней стенки	220 - 260
Ширина	60 - 100
Длина плечевого ремня, не менее	600 - 700
Ширина плечевого ремня в верхней части (на протяжении 400 - 450 мм), не менее	35 - 40

<\*> Допускается увеличение размеров не более чем на 30 мм.

Для улучшения осанки очень полезно заниматься физическими упражнениями 2-3 раза в день по 15-20 минут. Как правило, для укрепления мышц спины и коррекции осанки посещают занятия плавания, йогу, пилатес,

различные направления в индустрии фитнеса, где используют гимнастические палки, фитбол, скакалки.

Применяют с профилактической целью и массаж. Курс составляет 10-15 процедур, через 2 месяца курс может быть повторен. Используют все приемы массажа.

Выделяют следующие виды:

- Общий массаж, который проводят 1-2 раза в неделю и продолжительность от 30 до 40 минут.
- Локальный массаж, который направлен на определенные группы мышц. Продолжительность составляет 15-20 минут, ежедневно.
- Предварительный массаж также используется активно в спортивной деятельности, происходит подготовка мышц к большим физическим нагрузкам. Продолжительность составляет 5-10 минут. [11, с. 48].

Также существуют гигиенические требования, предъявляемые и к обуви. Обувь должна соответствовать размеру, впереди должно оставаться 1,0-1,5 см, не должна нарушать кровообращение. Дошкольникам рекомендуется каблук около 0,8 см, младшим школьникам - до 2 см, старшим школьниками - 2-4 см. Ежедневное ношение обуви на большом каблуке негативно влияет, потому что центр тяжести перемещается, способствует изменениям в поясничном отделе, таза, что впоследствии может привести к уменьшению его продольного размера, который важен и учитывается в родах. Высокий каблук вреден не только для формирования правильной осанки, но и для стопы. Происходит процесс, когда стопа соскальзывает вперед, пальцы сжимаются, отсюда происходит увеличение сводов стопы. Желательно, чтобы обувь, в том числе стелька, подкладка были из натуральной кожи, меха. Не рекомендуют обувь из резины. Задник должен предупреждать скольжение обуви и держать стопу. Только начиная с 11 лет, ребенку можно носить обувь без задника. Обувь обязательно должна иметь крепление на ноге в виде застежек, липучек. Лицам, которые проводят весь рабочий день на ногах, нужно иметь открытую обувь для обеспечения доступа воздуха, в перерывах делать комплекс упражнений

для стоп, после рабочего дня нужно принять теплую, расслабляющую ванну с солью и сделать простейший самомассаж.

Используют такие приемы, как поглаживание, растирание, разминание. Начинают по задней внутренней стороне от стопы до уровня колена, а затем стопу - от пятки до фалангов пальцев. Основанием ладони поглаживают возвышение первого пальца, свод и переходят к голени.

Необходимо с раннего детства приучать ребенка к правильному положению спины во время ходьбы, приема пищи, выполнения домашней работы, стараться избегать неправильного положения тела (стояние на одной ноге, сидение на стуле с согнутой ногой) [10, с. 22]. Практиковать закаливание, ходьбу босиком по песку, ходьбу на «цыпочках», активные игры на свежем воздухе [6, с. 45].

## **ГЛАВА 2. ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ**

### **2.1. Методологическое обеспечение и организация исследования**

Исследование проводили в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении «Средняя общеобразовательная школа № 46 г. Белгорода» в октябре-феврале 2018-2019 учебного года. Материалом для исследования послужили данные осмотра врача ортопеда, зафиксированные в 280 медицинских картах учащихся 1, 5, 9 и 11-х классов.

Затем мы сопоставили количество нарушений опорно-двигательного аппарата с момента поступления школьников в 1 класс по настоящее время для того, чтобы проследить динамику нарушений осанки и плоскостопия, выяснить, наблюдается ли рост патологии.

Кроме этого, был проведен социологический опрос на тему: «Красивая фигура - это красота или здоровье?», «СТОП ПЛОСКОСТОПИЮ» для анализа осведомленности школьников по поводу состояния их опорно-двигательного аппарата, образа жизни с целью выявления причин нарушения осанки.

Также мы исследовали вес портфелей учащихся 1-11 классов для того, чтобы посмотреть, соответствует ли вес санитарным нормами СанПиН, ведь ношение тяжелых портфелей является одной из причин нарушения осанки.

### **2.2. Анализ результатов исследования**

Исследование состояния опорно-двигательного аппарата у учащихся 1, 5, 9, 11-х классов проводили по результатам осмотра врача ортопеда, зафиксированным в школьных медицинских картах и выявляли наличие отклонений от нормы. Были взяты данные на 2018-2019 учебный год и на год

обучения школьников в 1 классе для выявления динамики нарушений осанки и плоскостопия.

Исследование осанки учащихся 1, 5, 9, и 11-х классов Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №46 г. Белгорода» показало, что максимальное нарушение осанки наблюдается у учащихся 9-х классов (46 %), минимальное нарушение у учащихся 1-х классов (25 %). Учитывая возраст, очень высок процент нарушений осанки в 5-х классах (42 %).

Соотношение количества сколиозов и других нарушений осанки в 5, 9, 11-х классах составляет примерно 1:1. Тогда как в 1-х классах количество нарушений осанки в 7 раз превышает количество страдающих сколиозом (Рис. 1.)

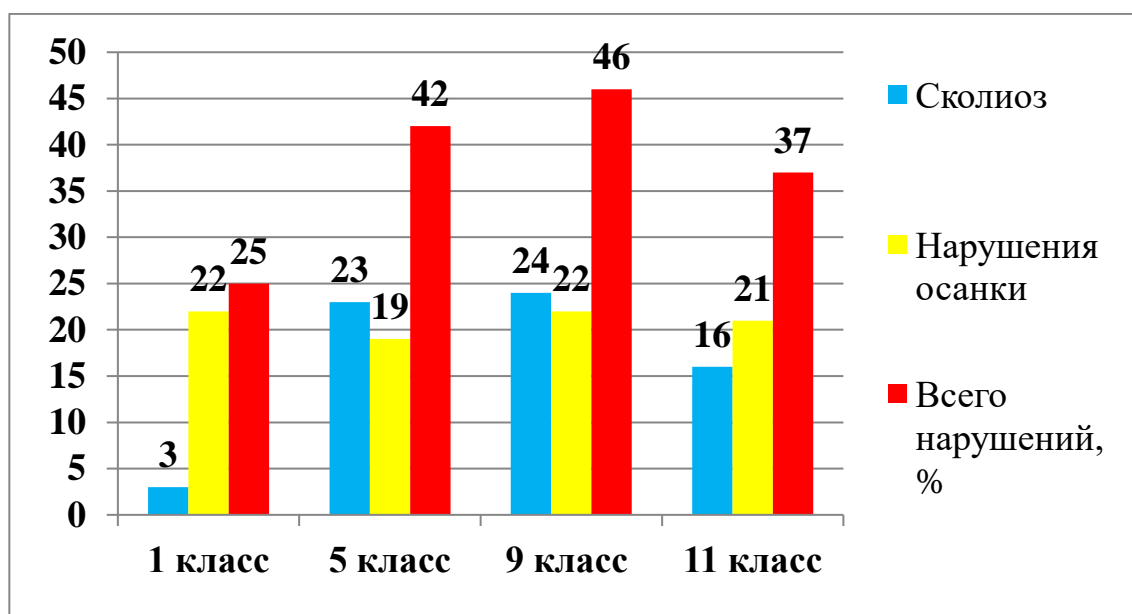


Рис. 1. Нарушение осанки у учащихся на 2018-2019 учебный год

Исследование нарушений стопы показало, что в столь юном возрасте, максимальный показатель имеют первоклассники (40 %). Однако в трех параллелях у учащихся 5, 9, 11 классов показатели нарушений стопы почти одинаковые, то есть, примерно половина учащихся имеют плоскостопие (Рис. 1.).



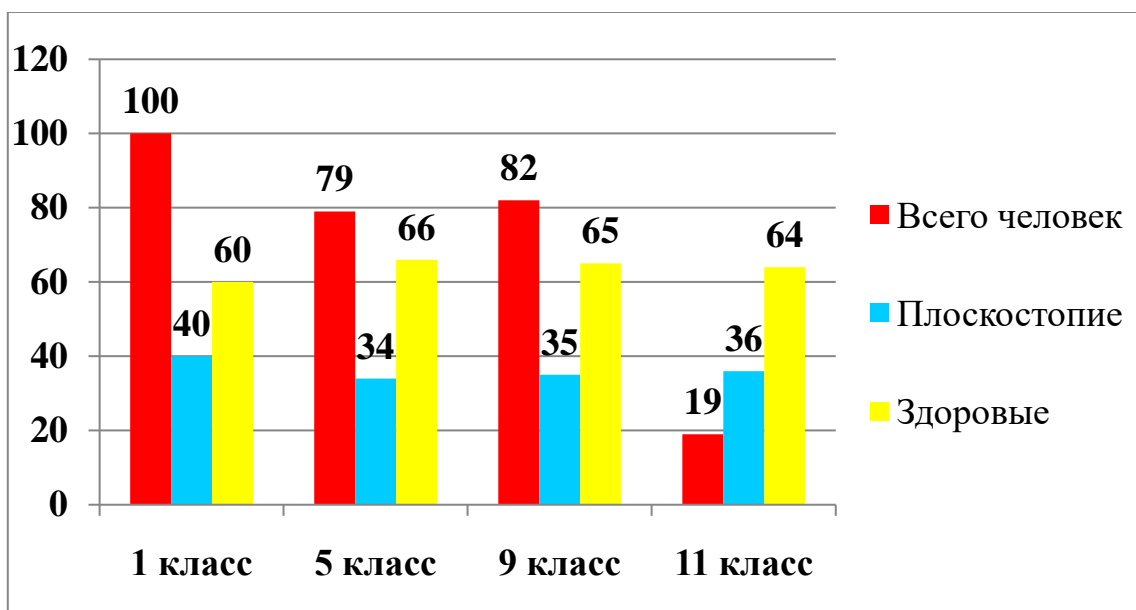


Рис. 2. Нарушения стопы у учащихся на 2018-2019 учебный год

Мы проследили динамику нарушений осанки у учащихся 5, 9, 11-х классов с 1-го класса по настоящее время. Во всех классах наблюдается рост нарушений осанки примерно в три раза в каждой параллели. Причем, количество фиксированных сколиозов по сравнению с первым классом увеличивается в 23-24 раза в 5, 9-х классах, в 4 раза в 11-х классах. Отметим, что количество первоклассников с нарушениями осанки неуклонно увеличивается: 2008 г. – 12 %, 2014 г. – 17 %, 2018 г. - 25 %.

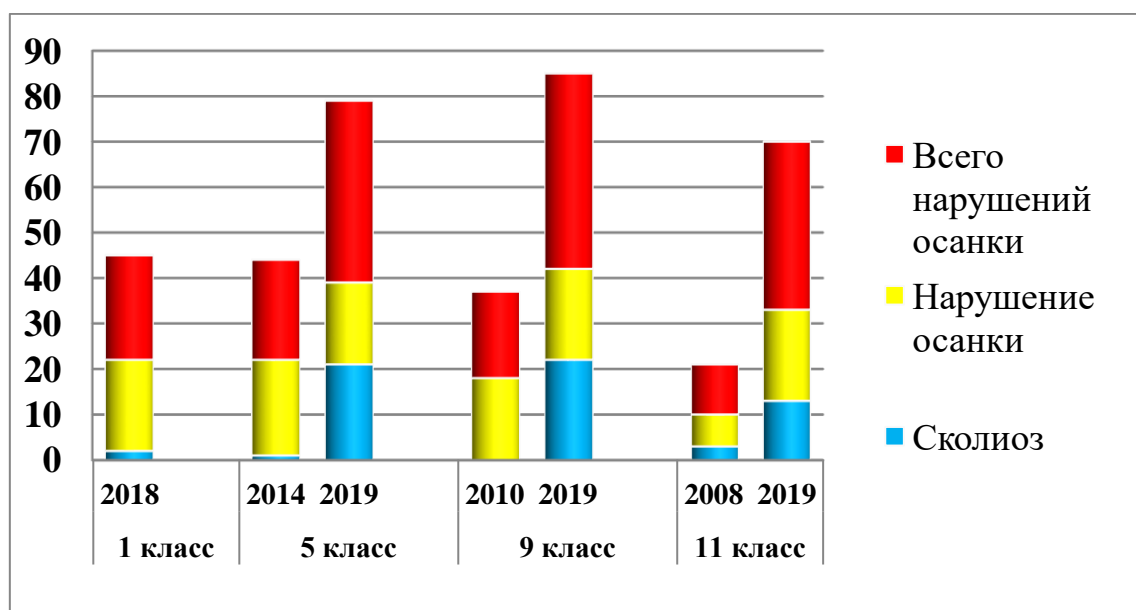


Рис. 3. Динамика нарушений осанки у учащихся с 1 класса по настоящее время (2019 год)

Кроме этого, мы провели исследование динамики нарушений плоскостопия у учащихся 5, 9, 11-х классов с 1-го класса по настоящее время. Как и при исследовании динамики нарушений осанки, во всех классах наблюдается тенденция к увеличению нарушений показателей плоскостопия. Так, у учащихся 9 классов с первого класса по настоящее время количество страдающих плоскостопием возросло на 17 %, в 5 классах на 14 %, а в 11 классах на 7 %.

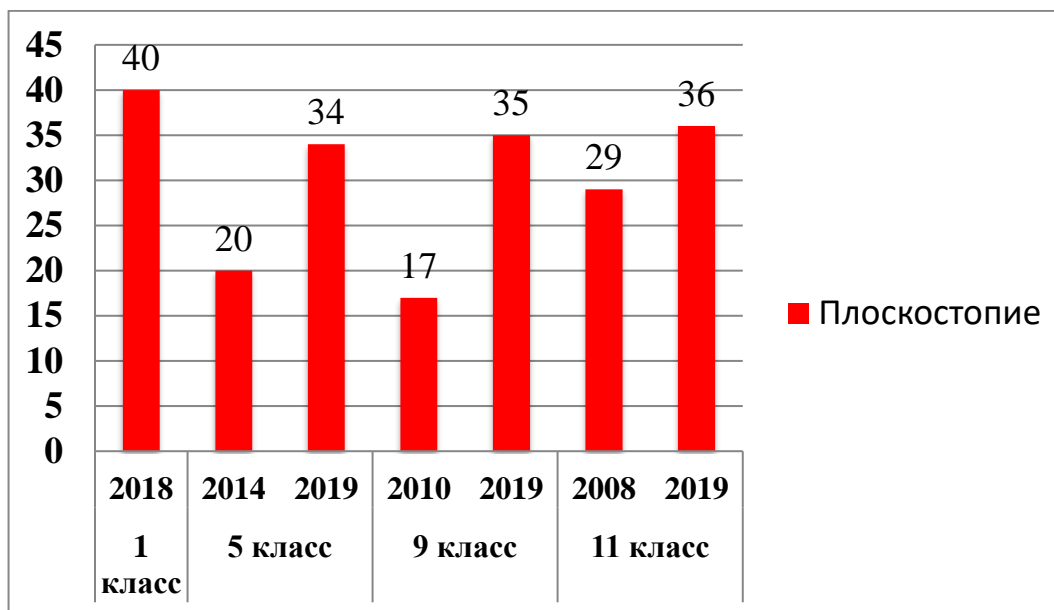


Рис. 4. Динамика формирования плоскостопия у учащихся с 1 класса по настоящее время (2019 год)

Для социологического опроса были приглашены учащиеся 5, 8, 9 и 11 классов. Было обработано 422 анкеты школьников, из них 68 - учеников 5 классов, 143 - 8, 9 и 11-х классов. Социологический опрос был проведен на тему: «Красивая фигура - это красота или здоровье?», «СТОП ПЛОСКОСТОПИЮ». Учащимся были выданы анкеты с вариантами ответов (Приложение 2, 3). Некоторые вопросы предполагали свободный вариант ответа. Было обработано 422 анкет учащихся. В ходе социологического опроса выявили, что учащиеся 5-х классов мало знакомы с влиянием нарушений осанки на здоровье. Так, только 50 % этих школьников связали хорошую осанку со здоровьем, тогда как школьники 9, 11-х классов почти на 100 % отметили связь между осанкой и

здоровьем. Но следят за своей осанкой в течение дня только 10 % старшеклассников.

Анкетирование показало, что не все школьники знают о своих нарушениях осанки: только 19 учащихся 5-х классов ответили о наличии у них нарушений осанки, хотя по медицинским картам таких детей должно быть 33 человека.

Анкеты показывают, что далеко не все школьники занимаются физическими упражнениями ежедневно. В 9-м классе - каждый четвертый, 25 % девятиклассников вообще не занимаются физкультурой.

Обеспокоило и то, что 12 % пятиклассников носят книги в сумке на очень длинной ручке, которая приводит к нарушениям осанки.

Основными причинами нарушений осанки школьники отметили длительную работу за компьютером без перерыва, нежелание следить за осанкой в течение дня, ношение обуви на высоком каблуке. А вот отрицательные эмоциональные состояния, как одну из причин нарушения осанки, посчитали только школьники 9 и 11-х классов.

Кроме этого, 54% опрошенных учащихся 5, 8, 9, 11-х классов в конце дня чувствуют усталость, боль в ногах. Далеко не все учащиеся знают о наличии у них плоскостопия, поскольку утвердительно ответили лишь 23 %, хотя по медицинским картам показатель составил около 45 %. Волнует также вопрос о том, что 44 % школьников не осведомлены о состоянии своего здоровья и не знают, имеется ли данная патология у них или нет. Из числа опрошенных, 17 % учеников ответили, что плоскостопие есть у родных и знают о генетической предрасположенности к данному заболеванию, но 64 % учащихся не интересовались, имеется ли плоскостопие у родственников. 30 % старшеклассников отдают предпочтение обуви на каблуке и 38 % носят кроссовки, которые вредны для стоп.

Взвешивание портфелей школьников проводили в ходе социологического опроса с помощью бытовых ручных пружинных весов кантер. Сравнили полученные усредненные данные веса школьных портфелей с санитарными

нормами СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях", утвержденными 29 декабря 2010 года с изменениями и дополнениями от 22 мая 2019 года, построили диаграмму (Рис.5). Проверка соответствия веса портфелей школьников санитарным нормам СанПиН 2.4.2.2821-10 от 29.12.2010 года с изменениями и дополнениями от 22 мая 2019 года показало, что только средний вес портфелей у учащихся 9 и 11 классов соответствует санитарным нормам. Средний вес портфелей пятиклассников превышает норму на 50 %. А портфель первоклассника весит почти в 3 раза больше, чем норма (4,2 кг при норме 1,5).

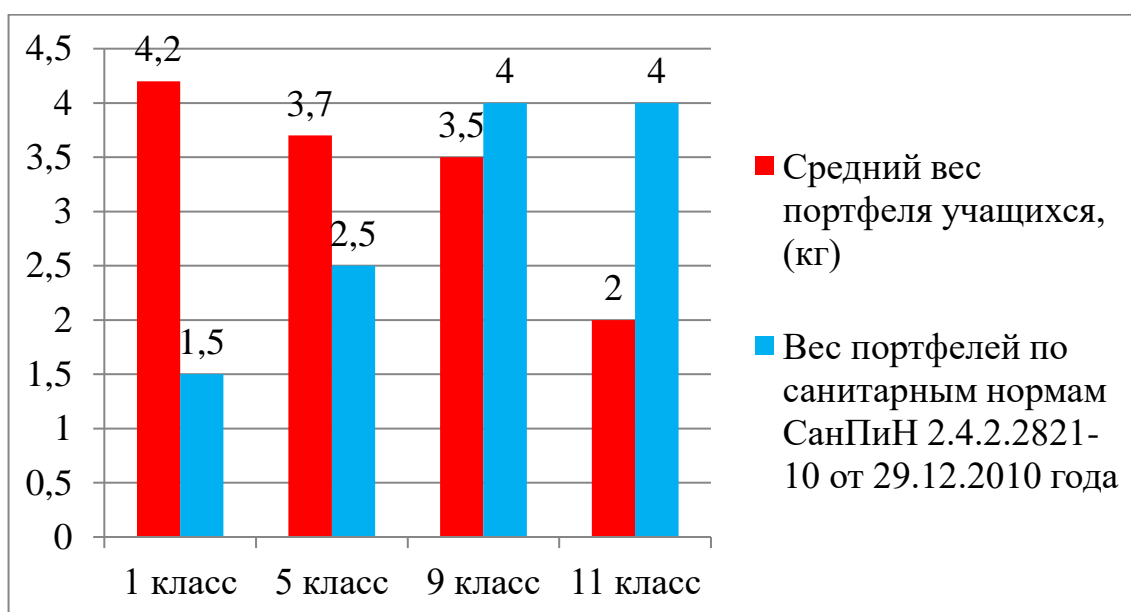


Рис. 5. Сравнение веса портфелей учащихся 1-11 классов с санитарными нормами СанПиН 2.4.2.2821-10 от 29.12.2010 года с изменениями и дополнениями от 22 мая 2019 года

В соответствии с требованиями к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена, медицинская сестра обязана, согласно ПК 4. 8. Организовывать и проводить работу Школ здоровья для пациентов и их окружения. Для реализации данной компетенции нами была разработана «Школа здоровья по профилактике заболеваний опорно-двигательного аппарата», состоящая из пяти занятий.

Основные цели и задачи:

1. Повышение знаний учащихся о нарушениях опорно-двигательного аппарата, причинах, способствующих возникновению заболевания, последствиях заболевания;

2. Укрепление здоровья с помощью специально разработанного комплекса лечебных упражнений, повышение заинтересованности к оздоровлению и ответственности за свое здоровье;

3. Обучить родителей и учащихся выбору правильной обуви для ребенка и портфеля;

Занятия проводились на базе муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №46 г. Белгорода» в декабре-феврале 2018-2019 учебного года. Продолжительность занятий составляла 45 минут и включала в себя 5 занятий.

Занятие №1 «Ознакомление учащихся с возможными нарушениями осанки, проявлением плоскостопия, выявление причин их возникновения, предупреждение о последствиях».

Цель: Повышение уровня знаний учащихся о заболеваниях опорно-двигательного аппарата, причинах их возникновения и последствиях.

План занятия:

1. Что такое нарушения осанки.
2. Виды нарушений осанки.
3. Последствия нарушений осанки.
4. Что такое плоскостопие.
5. Виды деформации стопы.
6. Последствия плоскостопия.

1. Нарушения осанки - это показатель, который определяет вид патологии, проявляющийся искривлением позвоночника.

А. Нарушения в переднезаднем направлении: сутулость, круглая спина, кругловогнутая спина, плоская спина, плосковогнутая спина.

- Сугулость – это нарушение осанки, характеризующиеся увеличением грудного кифоза и уменьшением поясничного лордоза.
- Круглая спина - это нарушение осанки, которое отличается увеличением грудного кифоза и отсутствием поясничного лордоза.
- Кругловогнутая спина - это нарушение осанки, когда происходит увеличения всех изгибов позвоночника: шейного и поясничного лордозов (изгибы вперед), грудного и крестцового кифозов (изгибы назад).
- Плоская спина - это нарушение осанки, характеризующееся уменьшением всех изгибов позвоночника, в первую очередь, поясничного лордоза и уменьшением угла наклона таза
- Плосковогнутая спина - это нарушение осанки, состоящее в уменьшении грудного кифоза при нормальном или увеличенном поясничном лордозе.

#### Б. Нарушение при отклонениях позвоночника в сторону:

- Боковое искривление - это асимметрия между правой и левой половинами туловища, которое исправляется силовым напряжением мышц или в положении лежа на поверхности.
- Сколиоз - патологическое изменение позвоночника от линии прямолинейности в какую-либо сторону.

Причины нарушений осанки: отсутствие контроля за осанкой, малая подвижность, слабое развитие мышц спины, привычное неправильное положение тела, длительные занятия за компьютером без перерывов, особенно в раннем возрасте, повышенный вес портфелей, ношение портфелей и сумок, нарушающих осанку.

Неправильная осанка может привести к целому ряду заболеваний, о которых мы даже не задумываемся. Это боли в спине, проблемы со зрением, артриты, зубные и головные боли, заболевания почек, расстройства желудочно-кишечного тракта и многие другие.

Плоскостопие - это ортопедическая патология, характеризующаяся деформацией стопы и сопровождающаяся опущением продольного и (или) поперечного сводов.

Поперечное плоскостопие имеет поперечный свод, который становится гладким, плоским, большой палец отклоняется наружу, стопа становится короче.

Продольное плоскостопие характеризуется плоским сводом, длина ноги увеличивается. Есть 3 степени продольного плоскостопия, оно определяется по степени деформации стопы.

Причины нарушений стопы: ношение неправильно подобранной обуви, гиподинамия, избыточный вес, генетическая предрасположенность.

Плоскостопие может привести к нарушению кровообращения нижних конечностей, варикозному расширению вен, остеопорозу, болезни «Неврома Мортана» и другим заболеваниям.

Проведение активной игры «Великан и карлик» для учащихся 1 класса под музыкальное сопровождение:

«Великаны» ходят, приподнимаясь на носках как можно выше. «Карлики» передвигаются, присев на корточки.

Можно играть командами, выигрывает та команда, которая быстрее и без потерь передаст мяч.

«Барабан»

Дети сидят на стульях (скамейке). Взрослый сидит напротив и в определенном ритме отбивает такт, поочередно носком одной ноги, другой и носками обеих ног одновременно. Дети повторяют за ним, пятки остаются плотно прижатыми к полу.

Игра повторяется, только такт отбивается пятками, а носки в это время плотно прижаты к полу.

«Ну-ка, донеси!»

Дети сидят на стульях (скамейке). У каждого ребенка под ногами платочек. Нужно захватить платочек пальцами одной ноги и, ни разу не уронив,

донести его любым способом (прыгая на одной ноге, на четвереньках) до противоположного конца зала. То же самое повторить другой ногой. Выигрывает тот, кто быстрее донесет платочек, ни разу не уронив его.

В закрепление, просмотр 5-минутного видеоролика «Профилактика опорно-двигательного аппарата».

Занятие №2 «Обучение учащихся комплексу лечебных упражнений, направленных на профилактику нарушений осанки».

Цель: укрепить опорно-двигательный аппарат у школьников при помощи лечебных упражнений.

План:

1. Ознакомить учащихся с комплексом лечебно-профилактических упражнений, направленных на профилактику нарушений осанки.

2. Обучить правильному выполнению упражнений.

Комплексы упражнений составлены под руководством Резниченко Марины Игоревны, заведующей отделением восстановительного лечения Областного государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Детская областная клиническая больница».

В качестве разминки выполняются упражнения на координацию движений. Ребенок сидит на стуле с ровной спиной и руки располагаются на бедрах. И по команде выполняет движения руками: за голову, вверх, вниз, на плечи, в стороны, на пояс, на бедра. Темп медленный, затем постепенно увеличивается.

- Поднимать руки вверх, пальцы вверх в замке, взгляд в потолок, пятки не отрываются от пола.
- Согнуть руку и завести за голову, другой рукой осуществлять надавливания на локоть.
- «Замок» Согнутую руку заводят за голову, а вторую располагают за спину и стремятся соединить пальцы.
- «Удивление» Поднимать и опускать плечи вверх и вниз.
- «Ножницы» Развести руки широко в стороны и быстро скрестить.



- Нагнуться вперед, руки находятся по сторонам, прогибаясь в спине.
- Прогибаясь, руки в стороны, отвести спину назад.
- Руки к плечам, затем вверх, подняться на носочки.
- Движения одним локтем, другим и затем вместе.
- «Кошечка» Стать на четвереньки, ладони упираются в пол. Прогиб в спине, затем округлить спину.

- «Опора»

Встать к стене, наклонившись и удерживаясь ладонями, образуя прямой угол.

- «Подъем»

На четвереньках поднять противоположенную руку и ногу, стараясь образовать прямую линию.

- «Лодочка»

Положение лежа на животе, поднимать грудную лентку и ноги, обхватив руками, стараться «проплыть» как можно больше.

- «Собака мордой вниз»

Из положения планки поднимайте ягодицы вверх, чтобы спина под прямым углом и ягодицы образовали горку.

Мы организовали в конце занятия подвижную игру для детей. Дети стоят в строю, ведущий впереди, дети под музыкальное сопровождение ходят друг за другом, как только ведущий говорит «СТОП» дети останавливаются и проверяют осанку. Те, у кого она имеет неправильное положение, покидают игру.

Занятие №3 «Обучение учащихся комплексу лечебных упражнений, направленных на профилактику плоскостопия».

Цель: укрепить опорно-двигательный аппарат у школьников при помощи лечебных упражнений.

План:

1. Ознакомить учащихся с комплексом лечебно-профилактических упражнений, направленных на профилактику плоскостопия.

## 2. Обучить правильному выполнению упражнений.

Упражнения, выполняемые в положении сидя:

- Сгибание и разгибание стоп вместе или попеременно.
- Попеременные удары носками и пятками в пол.
- Круговые движения стопами по максимальной окружности в обе

стороны.

- Катание подошвами округлого предмета.
- Вращение мяча средней величины.
- Захват и поднимание пальцами ног мелких предметов.
- Захват и подбрасывание мелких предметов.
- Собираение пальцами ног ткани, лежащей на полу.
- Сгибание и разгибание пальцев.

Упражнения, выполняемые в положении стоя

- Эти движения лучше делать, держась за опору на уровне груди.
- «Сокращение» стоп.
- Перекачивание с носка на пятку.
- Разведение и сведение пяток, стоя на носках.
- Приседания.
- Поднимание мелких предметов пальцами ноги.
- Отталкивание мяча тыльной стороной стопы.

Игровые упражнения для ног:

- «Ходьба на носках»
- «Пройди по линии»

Начертите мелом на полу прямую линию. Предложите ребенку пройти по ней, ставя пятку к носку впереди стоящей ноги, затем - обратно, спиной вперед, ставя носок к пятке.

- «Аист»

Поднять согнутую в колене ногу, обхватив ее руками, коснуться лбом колена.

- «Журавль на болоте»

Ребенок ходит, останавливаясь и высоко поднимая ногу, сильно согнутую в колене.

- «Конькобежец»

Стать прямо, ноги врозь, руки заложить за спину. Сгибать то правую, то левую ногу, наклоняя туловище с полуоборотом в стороны, подражая движениям конькобежца.

- «Хлопки под коленом»

Стать прямо, ноги вместе, руки опустить. Быстро поднимая прямую ногу вперед, сделать хлопок под коленом. Повторить поочередно каждой ногой [9, с. 12].

Занятие №4 «Консультация представителя ортопедического салона «Кладовая Здоровья» о том, как правильно выбрать портфель и обувь».

Цель: повысить уровень знаний учащихся, родителей по выбору подходящей обуви, портфеля.

Для проведения данного занятия были приглашены родители.

Представитель ортопедического салона «Кладовая Здоровья» Кузнецова Ирина Викторовна с радостью рассказала об основных требованиях, предъявляемых к обуви, школьному ранцу и обучила родителей, учащихся выбору правильной обуви и портфеля.

Занятие №5 «Проверка усвоения полученных знаний, умений».

Цель: повторить материал, полученный на занятиях школ здоровья, провести анкетирование.

Проверка усвоения полученных знаний, умений проводилась в игровой форме. Участники разбиваются на 2 команды. Выбирают капитана.

- «Разминка»

За 2 минуты каждый участник должен показать упражнение из комплекса лечебно-профилактических упражнений, необходимо показать как можно больше упражнений. Каждое правильно сделанное и показанное упражнение приносит команде 1 очко.

- «Сюрприз»

За 1,5 минуты команде необходимо вспомнить и записать заболевания опорно-двигательного аппарата.

- «Угадай-ка»

На экране изображены отделы позвоночника (шейный, грудной, поясничный, крестцовый, копчиковый) и отделы стопы (предплюсна, плюсна и фаланги пальцев) необходимо правильно назвать отделы. За каждый правильный отдел команда получает 1 балл.

- «Знатоки»

Школьникам в качестве проверки пройденного материала задают вопросы:

- Мероприятия, направленные на предупреждения развития заболеваний.

- Какой элемент способствует укреплению костной системы?

- Нарушение осанки, характеризующееся увеличением грудного кифоза и уменьшением поясничного лордоза.

- Ортопедическая патология, характеризующаяся деформацией стопы и сопровождающаяся опущением продольного и (или) поперечного сводов.

- Нарушение осанки, которое отличается увеличением грудного кифоза и отсутствием поясничного лордоза

- Патологическое изменение позвоночника от линии прямолинейности в какую-либо сторону

- Малоподвижный образ жизни

- Нарушение осанки, когда происходит увеличение всех изгибов позвоночника: шейного и поясничного лордозов (изгибы вперед), грудного и крестцового кифозов (изгибы назад).

- Нарушение осанки, характеризующееся уменьшением всех изгибов позвоночника, в первую очередь, поясничного лордоза и уменьшением угла наклона таза

- Один из видов нарушений стопы, который имеет поперечный свод, он становится гладким, плоским, большой палец отклоняется наружу, стопа становится короче.

- Один из видов нарушений стопы, который характеризуется плоским сводом, длина ноги увеличивается. Есть 3 степени продольного плоскостопия, оно определяется по степени деформации стопы.

Закрепление знаний показало, что с большинством заданий учащиеся справились правильно, следовательно, можно сделать вывод о том, что цель была достигнута.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе исследования мы выявили нарушения опорно-двигательного аппарата и их причины у учащихся Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 46 г. Белгорода» и разработали комплекс корректирующих упражнений. Учащиеся и их родители отметили, что после выполнения комплекса упражнений исчезли болевые ощущения. Тем самым наша гипотеза подтвердилась.

Причинами нарушения опорно-двигательного аппарата можно считать: отсутствие контроля за осанкой, малая подвижность школьников, слабое развитие мышц спины, привычное неправильное положение тела, длительные занятия за компьютером без перерывов, особенно в раннем возрасте, повышенный вес портфелей, ношение портфелей и сумок, нарушающих осанку, неправильно подобранная обувь, избыточная масса тела, генетическая предрасположенность.

Мы изучили научно-медицинскую литературу, проанализировали состояние здоровья школьников по медицинским картам, провели социологический опрос. Это позволило нам выявить проблемы в состоянии опорно-двигательного аппарата у учащихся 1, 5, 9, 11-х классов Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 46 г. Белгорода».

С целью информирования о причинах и последствиях нарушения осанки и плоскостопия, нами была разработана и проведены пять занятий Школы здоровья «Школа здоровья по профилактике заболеваний опорно-двигательного аппарата». Итоговое занятие Школы здоровья показало, что профилактическая деятельность медицинской сестры дает положительные результаты. Школьникам понравилось выполнять физические упражнения, и общее состояние их здоровья (по субъективным ощущениям) улучшилось.

Можно сделать вывод: медицинская сестра с помощью профилактических бесед, занятий в Школах здоровья способна повлиять на человека, и он

задумается о своем здоровье. Кроме этого, медицинская сестра осуществляет уход за пациентами с заболеваниями опорно-двигательного аппарата, обучает их правильному выполнению лечебно-профилактических упражнений, простейшему самомассажу, дает консультацию в плане питания, сопровождает на различные диагностические и лечебные процедуры.

Мы провели ознакомительные беседы с преподавателями, с родителями школьников. Для каждой категории нами были составлены соответствующие рекомендации по профилактике заболеваний опорно-двигательного аппарата для преподавателей, школьников и их родителей.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ПАТОЛОГИИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Практические рекомендации для преподавателей:

1. Сделать гласной проблему заболеваний опорно-двигательного аппарата учащихся через школьную газету, информационные листовки «Гринтим сообщает», занятия школы экологической грамотности, родительские собрания. Ознакомить общественность с результатами данного исследования.
2. Разработать и активно пропагандировать правила сохранения «Красивая фигура - это и красота, и здоровье!». Проведение классных часов на тему: «Профилактика заболеваний опорно-двигательного аппарата».
3. Введение динамической паузы во время занятий, а именно 5-минутного комплекса упражнений для снятия напряжения с опорно-двигательного аппарата во время школьных занятий.
4. Выбрать школьного физорга и начинать школьный день с проведением утренней зарядки перед первым уроком.
5. Контролировать посещение школьниками уроков физической культуры, плавания, поощрять занятия физической культурой.
6. Всем принимать активное участие в школьных спортивных мероприятиях, эстафетах.
7. Предложить организовать родителям место для хранения школьных учебников, с целью уменьшения веса портфеля школьника.
8. Обращать внимание на позу учащихся, следить за положением тела за столом (грудь не должна касаться стола и расстояние примерно между туловищем и краем стола - 3-5 см, плечи должны быть на одной высоте, стопа опирается всей ступней на пол, локти немного должны выступать).
9. При составлении школьного расписания учитывать санитарные требования к весу ежедневных учебных комплектов.
10. Рассаживать учащихся в соответствии с ростом.



Практические рекомендации для школьников и их родителей:

1. Необходимо спать исключительно на постели с жестким матрасом и невысокой подушкой, при этом желательно выработать привычку спать на спине.
2. В ходе беседы с родными выявить генетические предрасположенности к заболеваниям опорно-двигательного аппарата и уделять повышенное внимание предупреждению проявления данной патологии.
3. Осуществлять профилактические осмотры у врача ортопеда 1-2 раз в год;
4. Следить за рационом питания, контролировать вес.
5. Включить в рацион продукты, богатые Са и Mg необходимые для построения костной системы (творог, молоко, сыр).
6. Обучать своих детей основам сохранения правильной осанки и через ежедневный контроль над положением тела выработать привычку правильной осанки.
7. Соблюдать временной режим работы за столом, за компьютером с использованием перерывов и выполнением 5-минутного комплекса упражнений для осанки и стоп.
8. Организовать детям посещение дополнительных спортивных секций (плавание, пилатес, йога), укреплять мышцы спины через увеличение двигательной активности, ежедневные занятия физкультурой, утреннюю зарядку.
9. Необходимо грамотно выбирать обувь, которая соответствует размеру, на невысоком каблуке 1,5-2 см, чтобы не вызывать дополнительную нагрузку на позвоночник.
10. Приучать детей с раннего детства к закаливанию, ходьбе босиком по песку, на «цыпочках», активные игры на свежем воздухе.
11. Отдавать предпочтение школьному ранцу, исключить ношение школьных принадлежностей в сумке на ручке.
12. Организовать вместе с другими родителями, классным

руководителем место для хранения сменной обуви, школьных предметов для изобразительного искусства, физической культуры.

13. Ежедневно контролировать содержимое портфеля ребёнка.

14. В конце дня принимать расслабляющую ванну и делать массаж стоп.

15. В игровой форме организовать ребёнку хождение по неровным поверхностям (рассыпать фасоль, пуговицы).

16. Равномерно распределять нагрузки в обе руки (исключить перевес).

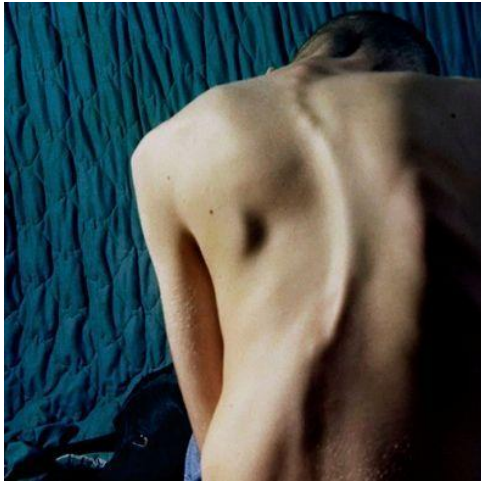
## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гусев, Е. И., Неврологические симптомы, синдромы и болезни : энциклопедический справочник [Электронный ресурс] / Е. И. Гусев, А. С. Никифоров, П. Р. Камчатнов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430897.html>
2. Егиазаряна, К.А., Травматология и ортопедия [Электронный ресурс]: учебник / под ред. К. А. Егиазаряна, И. В. Сиротина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448045.html>
3. Епифанов, В. А. Лечебная физическая культура [Электронный ресурс] / В.А. Епифанов, А.В. Епифанов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442579.html>
4. Епифанов, В. А. Реабилитация в травматологии и ортопедии [Электронный ресурс] / В.А. Епифанов, А.В. Епифанов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. . Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN978597044268579.html>
5. Котенко, К. В., Боль в спине : диагностика и лечение [Электронный ресурс] / К. В. Котенко [и др.] - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438619.html>
6. Котешева, И.А., Как избавиться от боли в спине [Электронный ресурс] / Котешева И.А. - М. : ВЛАДОС, 2015. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5305001668.html>
7. Курепина, М. М. Анатомия человека [Электронный ресурс] : учеб. для студентов вузов / М. М. Курепина, А.П. Ожигова, А. А. Никитина. - М. : ВЛАДОС, 2014. - (Учебник для вузов). . Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785950442579.html>

8. Мицкевич, В. А. Ортопедия первых шагов [Электронный ресурс] / В. А. Мицкевич. - 2-е изд. (эл.). - М. : БИНОМ, 2015. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996330089.html>
9. Никифоров, А. С., Неврологические осложнения остеохондроза позвоночника [Электронный ресурс] / А. С. Никифоров, Г. Н. Авакян, О. И. Мендель - 2-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433331.html>
10. Пряхин, В. Ф., Сестринский уход при хирургических заболеваниях [Электронный ресурс]: учебник / Пряхин В.Ф., Грошилин В.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450420.html>
11. Разумовская, А. Ю. Детская хирургия [Электронный ресурс] / под ред. А. Ю. Разумовского ; отв. ред. А. Ф. Дронов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438039.html>

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

**Виды нарушений осанки**



**Фото 1-2. Сколиоз**

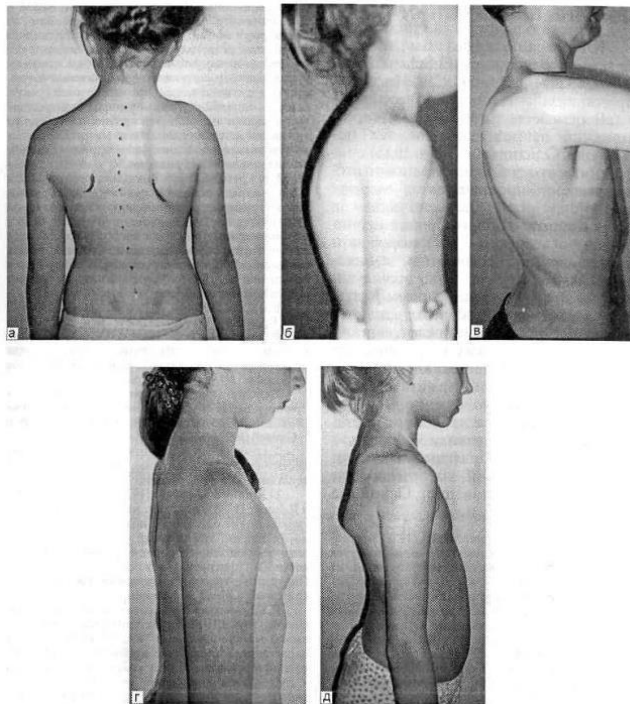


Фото 3-7. Виды нарушений осанки: а) боковое искривление; б) круглая спина; в) вогнутая спина; г) плоская спина; д) кругло-вогнутая спина

**Анкета на тему: «Красивая фигура - это красота или здоровье?»**

1. Как вы считаете красивая фигура это красота или здоровья?  
а) красота и здоровье    б) красота    в) здоровье
2. Следите ли вы за своей осанкой в течение дня (во время ходьбы, приема пищи, просмотра телепередач...)?  
а) да                      б) нет                      в) не регулярно
3. Знаете ли вы, если у вас нарушение осанки?  
а) да                      б) нет                      в) не знаю
4. Занимаетесь ли вы физическими упражнениями ежедневно (зарядка, спортивная секция)?  
а) да                      б) нет                      в) не регулярно
5. Какой у тебя портфель?  
А) ранец  
Б) портфель или сумка с ручкой  
В) портфель или сумка через плечо  
Г) портфель или сумка на очень длинной ручки.
6. Укажи примерно вес своего портфеля?
7. Как ты думаешь, что влияет на формирования осанки?  
А) раннее ношение обуви на высоком каблуке  
Б) отрицательные эмоциональные состояния (проблемы, ссоры и т.д.)  
В) длительные работы за компьютером без перерыва
8. Почему необходимо следить за правильностью осанки, особенно в школьном возрасте?

**Анкета на тему: «СТОП ПЛОСКОСТОПИЮ!»**

1. Чувствуешь ли ты усталость боль в ногах в конце дня?  
а) да                      б) нет                      в) иногда
2. Есть ли у тебя плоскостопие?  
а) да                      б) нет                      в) не знаю
3. Есть ли у твоих родных плоскостопие? (мамы, папы, брата)  
а) да                      б) нет                      в) не знаю
4. Какую обувь ты носишь?  
А) балетки  
Б) кроссовки  
В) туфли на каблук  
Г) обувь на танкетке



ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Таблица 2

Результаты анкетирования «Красивая фигура - красота или здоровье?»

Вопрос		1			2			3			4			5				6	7		
Класс	Уч-ся	а	б	в	а	б	в	а	б	в	а	б	в	а	б	в	г	Ср. вес	а	б	в
5	68	8	28	32	22	1	45	19	19	31	44	2	22	38	3	19	8	3700 г.	32	15	32
8	63	24	14	24	3	4	54	31	20	12	27	4	32	26	12	19	8	3600 г.	41	25	42
9	64	47	5	11	7	15	42	26	22	16	16	15	34	20	14	31	2	3500 г.	31	30	44
11	16	11	1	3	4	2	9	4	5	3	5	4	3	6	4	1	3	2000 г.	4	5	12
<b>Итого:</b>	<b>211</b>	90	48	70	36	22	150	80	66	62	92	25	91	90	33	70	21	3600 г.	108	75	130

**Результаты анкетирования «СТОП ПЛОКОСТОПИЮ»**

<b>Вопрос</b>		<b>1</b>			<b>2</b>			<b>3</b>			<b>4</b>			
<b>Класс</b>	<b>Уч-ся</b>	<b>а</b>	<b>б</b>	<b>в</b>	<b>а</b>	<b>б</b>	<b>в</b>	<b>а</b>	<b>б</b>	<b>в</b>	<b>а</b>	<b>б</b>	<b>в</b>	<b>г</b>
<b>5</b>	<b>68</b>	33	10	25	7	15	46	15	10	43	14	34	10	10
<b>8</b>	<b>63</b>	43	5	15	13	20	30	8	14	41	12	7	18	6
<b>9</b>	<b>64</b>	28	7	29	20	31	13	9	11	44	18	4	28	4
<b>11</b>	<b>16</b>	9	3	4	8	5	3	4	5	7	3	4	6	3
<b>Итого:</b>	<b>211</b>	113	25	73	48	71	92	36	40	135	47	79	62	27

Таблица 4

Нарушения осанки у учащихся Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 46 г. Белгорода» на 2018-2019 учебный год

Классы	1 класс		5 класс		9 класс		11 класс	
<b>Всего человек</b>	100 чел.		79 чел.		82 чел.		19 чел.	
<b>Нарушение Осанки</b>	22	22%	15	19%	18	22%	4	21%
<b>Сколиоз</b>	3	3%	18	23%	20	24%	3	16%
<b>Всего нарушений, %</b>	25	25%	33	42%	38	46%	7	37%

Таблица 5

Нарушения стопы у учащихся Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 46 г. Белгорода» на 2018-2019 учебный год

Классы	1 класс		5 класс		9 класс		11 класс	
<b>Всего человек</b>	100 чел.		79 чел.		82 чел.		19 чел.	
<b>Плоскостопие</b>	40	40%	27	34%	29	35%	7	36%
<b>Здоровые</b>	60	60%	52	66%	46	65%	12	64%

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Таблица 6

Динамика нарушений осанки учащихся Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 46 г. Белгорода» с 1 класса по настоящее время (2019 год)

Класс	1 класс		5 класс		9 класс		11 класс	
	2018 г.	2014 г.	2019 г.	2010 г.	2019 г.	2008 г.	2019 г.	
<b>Вид нарушений осанки</b>								
<b>Нарушения осанки, %</b>	22	22	19	19	22	8	21	
<b>Сколиоз, %</b>	3	1	23	1	24	4	16	
<b>Всего нарушений осанки, %</b>	25	23	42	20	46	12	37	

Таблица 7

Динамика нарушений стопы учащихся Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 46 г. Белгорода» с 1 класса по настоящее время (2019 год)

Класс	1 класс		5 класс		9 класс		11 класс	
	2018 г.	2014 г.	2019 г.	2010 г.	2019 г.	2008 г.	2019 г.	
<b>Заболевание опорно-двигательного аппарата</b>								
<b>Плоскостопие, %</b>	40	20	34	17	35	29	36	

Сравнение веса портфелей учащихся 1-11 классов  
с санитарными нормами СанПиН 2.4.2.2821-10 от 29 декабря 2010 г. N  
189с изменениями и дополнениями от 22 мая 2019 года

Класс	класс	5 класс	9 класс	11 класс
Средний вес портфеля учащихся, (кг)	4,2	3,7	3,5	2
Вес портфеля по санитарным нормам СанПиН 2.4.2.2821-10 от 29 декабря 2010 г. N 189, (кг)	1,5	2,5	4,0	4,0

### Этапы исследования



Рис.6. Проведение анкетирования учащихся 5 «А» класса



Рис.7. Взвешивание портфелей



Рис. 8. Ознакомление учащихся с заболеваниями опорно-двигательного аппарата»



Рис. 9. Обучение учащихся комплексу лечебно-профилактических упражнений



Рис. 10. Консультация представителя ортопедического салона «Кладовая здоровья»



Рис. 11. Проверка полученных знаний, умений