

**Тематика:**

Физкультура

**Автор работы:**

Гладышева Дарья

**Руководитель проекта:**

Лихацкая Татьяна Владимировна

**Учреждение:**

ГБУ"ПОО"Астраханский базовой медицинский колледж"

**Группа:** 1Фарм 9-1

**Проект по физкультуре на тему:**

**"Излечение сколиоза в подростковом возрасте в зависимости от типа телосложения."**

**Введение**

1. Здоровый позвоночник – здоровый организм.
  - 1.1 Типы подросткового телосложения.
  - 1.2 Сколиоз: виды, классификация, последствия.
2. Виды консервативного лечения сколиоза у детей и подростков.
  - 2.1 Кушетка медицинская с клиновидной подставкой.
  - 2.2 Учебная парта-кушетка трансформер (УПКТ) «Дельфин».

**Заключение**

Библиографический список

**Введение**

**Позвоночник** является основой, на которую крепится весь организм, внутри которого находится спинной мозг, от которого отходят нервы, управляющие всем организмом. Поэтому позвоночник играет важную, ключевую роль в здоровье человека.

Общая жизнеспособность зависит от состояния позвоночника, именно позвоночник определяет силу и выносливость человека, здоровье внутренних органов и всего организма в целом. Когда тело здорово, когда каждый мускул и орган работают в нормальном режиме, человек становится выносливым, сильным и жизнестойким.

**Жизнестойкость** – это нечто большее, чем просто здоровье, это намного больше, чем просто отсутствие болезней. В настоящее время специалисты в области медицины склонны считать, что причиной многих болезней является ненормальное состояние позвоночника.

**Сутулость**, резкие толчки и длительная компрессионная нагрузка (например, от долгого нахождения в статичной неудобной позе) могут вызвать сдвиг позвонков и защемление нервов, отходящих от спинного мозга. Все это приводит к нарушению работы того органа, который управляется тем или иным нервом.

Когда позвоночник искривляется в результате неправильной осанки или болезни, это самым пагубным образом воздействует на кости скелета. Мускулы и связки позвоночного столба удлиняются или укорачиваются, а внутренние органы смещаются, что приводит к заболеванию всего организма. Поэтому, оздоравливая позвоночник, его мышцы и связки, необходимо помнить о здоровье внутренних органов.

**Заболевания опорно-двигательного аппарата** стоит на одном из первых мест по частоте и сложности патологических изменений, последствиями которых являются различные виды нарушения осанки. Таким образом, исправления осанки - актуальная проблема детского здоровья, так как осанка - это способ построения биомеханической схемы тела человека, характеризующий определенное положение в пространстве, являющийся существенным показателем формирования состояния здоровья человека.

**Объект исследования** – парты-кушетки, используемые для обучения обучающихся с заболеваниями позвоночника

**Предмет исследования** - влияние конструкций парт-кушеток на возможность ремиссии либо исправления неправильной осанки обучающихся.

**Цель работы** - на основе изучения особенностей консервативного лечения, в частности в форме особого положения обучающихся при помощи специальных лечебных кушеток, различных видов искривлений позвоночника определить факторы положительно влияющие на возможность ремиссии либо исправления неправильной осанки.

Для достижения данной цели, необходимо решить следующие **задачи**:

- изучить особенности подросткового телосложения;
- рассмотреть виды сколиоза, их классификацию;
- проанализировать виды консервативного лечения в форме особого положения обучающихся, при помощи специальных лечебных кушеток, в соответствии с типом телосложения;
- выявить факторы, препятствующие развитию различных видов искривления позвоночника.

В работе рассматриваются вопросы зависимости ремиссии сколиоза от типов подросткового телосложения, на основе анализа различных видов лечебных кушеток определяется способ комфортного пространственного размещения тела человека с ОВЗ, занимающегося учебной деятельностью.

**Методы исследования:**

1. библиографический анализ литературы и материалов сети Internet;
2. проведение измерений различных типов телосложений для клиновидной подставки;
3. анализ двух видов лечебных кушеток;
4. анализ зависимости ремиссии сколиоза от типа телосложения.

**Типы подросткового телосложения**

**Главное богатство нашей страны** – это люди, все вместе и каждый в отдельности. Именно Человек – будущее страны и от здоровья каждого отдельно взятого человека зависит могущество и сила нашей любимой Родины. Здоровье является одним из самых важных аспектов жизни человека.

**Гармоничность пропорций тела** - основной показатель развития и состояния здоровья человека. Нарушение пропорций в строении тела может вести к нарушениям ростовых процессов и обусловивших его причинах.

Существуют три основных вида телосложения, которые становятся заметными с ранних этапов развития ребенка: одни дети обладают хрупким, изящным телосложением, другие – крепкими мышцами и относительно короткими конечностями, третьи - преобладанием жировой ткани.

На основании соотношения пропорций тела выделяют три основных типа телосложения человека: **нормостенический, гиперстенический и астенический**. К нормостеническому типу относятся подростки, анатомические особенности которых приближаются к усредненным параметрам нормы для их возраста и пола.

Подросток гиперстенического типа имеет хорошо развитую мускулатуру, преобладают поперечные пропорции, рост обычно не очень высокий. Строение скелета также имеет свои характерные черты: **крупную грудную клетку, короткие конечности, широкую талию**.

**Диафрагма** гиперстеника расположена выше, шея часто кажется короткой, а рост в основном ниже среднего, поэтому человек выглядит коренастым.

Люди астенического (долихоморфного) типа телосложения имеют относительно более длинные конечности, слабо развитые мышцы и тонкую прослойку подкожного жира, узкие кости, у них преобладают продольные размеры, диафрагма расположена ниже, поэтому легкие длиннее, а сердце расположено почти вертикально.

### **Возраст 11-13 Таблица 1**

Тип	Астенический		Нормостенический		Гиперстенический	
Пол	М	Д	М	Д	М	Д
Рост	130-149	131-151	131-141	132-145	130-140	136-151
Масса	26кг-33кг	22кг-38кг	32кг-40кг	35кг-45кг	39кг-66кг	40кг-59кг

### **Возраст 13-15 лет Таблица 2**

Тип	Астенический		Нормостенический		Гиперстенический	
Пол	М	Д	М	Д	М	Д
Рост	149-177	152-173	141-169	145-165	140-159	151-157
Масса	33кг-45кг	38кг-46кг	40кг-65кг	45кг-57кг	66кг-80кг	59кг-64кг

## **1.2 Сколиоз: виды, классификация, последствия**

Позвоночный столб, или **позвоночник** (*columna vertebralis*) — основная часть скелета человека. Состоит из 33—34 позвонков, последовательно соединённых друг с другом в вертикальном положении. Позвонки разделяют на отдельные категории: семь шейных, двенадцать грудных и пять поясничных. В нижней части позвоночного столба, за поясничным отделом расположен крестец, состоящий из пяти позвонков сросшихся в одну кость.

У здорового позвоночника два вида изгиба: лордоз и кифоз. **Лордоз** — это те части позвоночника, которые выгнуты вентрально (вперед) — шейный и поясничный. **Кифоз** — это те части позвоночника, которые выгнуты дорсально (назад) — грудной и крестцовый. Изгибы

позвоночника способствуют сохранению человеком равновесия. Во время быстрых, резких движений изгибы пружинят и смягчают толчки, испытываемые телом.

Трёхплоскостная деформация позвоночника у человека - **сколиоз** (греч. *σκολιός* — «кривой», лат. *scoliosis*). Искривление может быть врождённым, приобретённым.

**Сколиоз** – это сложная стойкая деформация позвоночника, сопровождающаяся, в первую очередь искривлением в боковой плоскости с последующим скручиванием позвонков и усилением физиологических изгибов позвоночника.

Деформация позвоночника вызывает изменение естественного расположения ребер и костей грудной клетки, а также перемещение расположенных поблизости органов, необходимых для нормального функционирования всего организма.

Сколиоз в большинстве случаев является приобретенным заболеванием – травмы спины, сутулость при занятиях во время учебы, это основные причины нарушения строения позвоночника. В связи с этим, сколиоз чаще всего диагностируется у детей, возрастом 6-15 лет.

В зависимости от истории развития различают следующие виды сколиоза:

- врожденный сколиоз (диспластический) – развивается в следствие аномалий развития или недоразвития позвонков, ребер;
- приобретенный сколиоз – развивается в следствие перенесенных заболеваний и травм спины;
- идиопатический – причина болезни не установлена и остается неизвестной.

По характеру искривления различают:

- С-образный – это искривление в одном отделе в одну сторону;
- S-образный сколиоз – в двух отделах, как правило, в разные стороны;
- Z- (или E-) образный – три дуги деформации, в трёх позвоночных отделах;
- Кифосколиотический – с дополнительным искривлением позвоночника в плоскости вперед-назад. При таком заболевании к изгибу позвонков добавляется деформация грудной клетки, сутулость и появление рёберного горба.

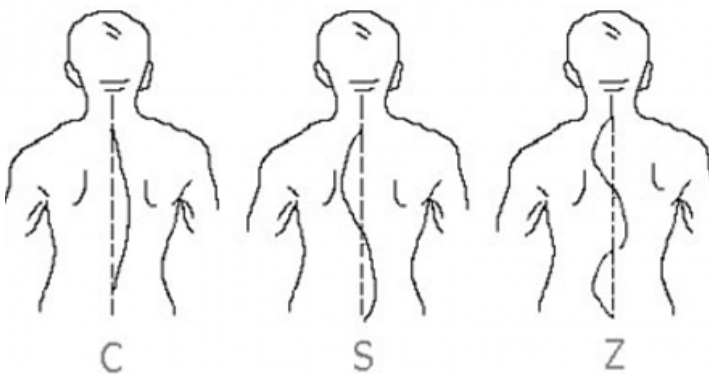


Рис.5 Виды сколиоза.

Последствия сколиоза очень серьезны. Они снижают качество жизни человека, а в некоторых случаях приводят даже к инвалидности. Вот почему так важно при первых же признаках искривления позвоночника обратиться к врачу. На ранних стадиях он поддается

консервативному лечению. Кроме искривления самого позвоночника отмечается общая асимметрия тела.

Асимметрия лопаток, западение ребер с одной из сторон грудной клетки приводит к тому, что одно легкое становится меньше другого и хуже работает, нарушается процесс дыхания, насыщение тканей кислородом. Это приводит к тому, что простая простуда очень легко переходит в бронхит или пневмонию, к увеличению нагрузки на сердце, особенно на его правую половину. Последствия сколиоза зависят от того, какой отдел позвоночника искривлен.

При сколиозе шейно-грудного и грудного отделов происходит поражение почти всех систем организма. Основными осложнениями являются: сердечно-сосудистая система; дыхательная система; система пищеварения; мочеполовая система, легочная недостаточность развивается вследствие деформации и смещения ребер.

**Это имеет тяжелое последствие** — дыхательную недостаточность, при которой уменьшается экскурсия и жизненная емкость легких. Формирование патологии сердца обусловлено тем, что деформированная грудная клетка сдавливает сердце и приводит к нарушению кровообращения. Современные медицинские исследования показали, что почти у каждого больного сколиозом имеется ишемическая болезнь сердца.

Последствия искривления поясничного отдела позвоночника: учащается мочеиспускание, особенно в ночное время; ослабевают мышцы брюшного пресса; в кишечнике скапливаются газы; возникают запоры; наблюдаются застойные изменения в почках, желудке, органах малого таза; отекают ноги. Одним из серьезных последствий — ущемление нервных корешков спинного мозга в поясничном отделе.

Это приводит к еще большим осложнениям: нарушению работы желудочно-кишечного тракта; неврологическим нарушениям, которые сопровождаются следующие симптомами: спазмы мышечного характера; головная боль; боль в спине; болевой синдром в области бедер, ягодиц и ног; потеря чувствительности отдельных участков тела; паралич, частичный или полный. Проявления неврологического характера могут привести к подергиванию мышц, снижению или утрате зрения, потере рефлексов.

Влияние сколиоза на работу внутренних органов: на костно-мышечную систему: нарушение кровообращения в костной ткани и хрящах приводит к дистрофии межпозвоночных дисков, остеохондрозу, проявляющиеся следующими симптомами: болевые ощущения при сколиозе боль, чаще локализуемая в пояснице или в грудном отделе позвоночника (межреберная невралгия), отдающая в нижние конечности, в грудную клетку, руки.

Боль в спине можно охарактеризовать как ноющую или тупую, а вот в места, куда она отдает — больше жгучей, стреляющей. Боль усиливается в положении сидя, при сгибании туловища вперед, долгом стоянии на одном месте. При образовании грыж к симптомам присоединяется онемение или покалывание в конечностях, пациент испытывает трудности при ходьбе.

Сколиозу в той или иной степени подвержены все. **Позвоночник** — это центр организма. Все остальные органы и мышцы подстраиваются под него.

Чаще всего сколиоз развивается у детей. Это связано со многими факторами. В первую очередь основой для развития сколиоза служит бурный рост и развитие детского организма. Достаточно часто различные органы и системы не успевают развиваться вслед за своими соседями.

В этом случае создается максимально благоприятная обстановка для развития сколиоза. Чаще всего это происходит при достаточно бурном развитии костной структуры. Мышечно-связочный аппарат при этом отстает в своем развитии. Это обуславливает несоразмерность нагрузок на позвоночный столб и формируется искривление позвоночника.

## **2. Консервативное лечения сколиоза у детей и подростков**

Одним из основных факторов формирования сколиоза в подростковом возрасте являются высокие нагрузки на еще неокрепший опорно-двигательный аппарат. Ребенок вынужден в процессе обучения в школе не только с первого класса носить достаточно тяжелый портфель, но и сидеть в статичной позе на протяжении нескольких учебных часов.

При таком высоком проценте больных сколиозом, этим детям нужно учиться, приобретать знания, ведь впереди у каждого ребенка большая дорога жизни, а современный мир требует большого багажа знаний, умения разбираться в новых технологиях, быть информативными. Поэтому получение новых знаний – необходимость, продиктованная временем.

Существует два компонента консервативного лечения сколиоза: пассивный и активный. К активному компоненту относятся: ЛФК, использование корсета, к пассивному: обучение может происходить в форме особого положения обучающихся при помощи специальных лечебных кушеток, в результате чего происходит разгрузка позвоночника.

### **2.1 Кушетка медицинская с клиновидной подставкой**

Обучение лежа позволяет обеспечить гравитационную разгрузку позвоночника и суставов, использует равномерное распределение массы тела по горизонтальной поверхности. Медицинская кушетка не может обеспечить широкий обзор для обучающегося, в силу чего необходимо еще одно приспособление – клиновидная подставка, которая предназначена для того, чтобы в положении лежа можно было писать, читать, учиться, чтоб свободен был плечевой пояс. Основное предназначение которой является снятие вертикальной нагрузки на позвоночник.

Клиновидная подставка представляет собой прямоугольную треугольную призму. Основаниями призмы служат прямоугольные треугольники ABC и A1B1C1. Каждому ребенку изготавливается индивидуальная клиновидная подставка, предварительно делаются следующие замеры. Размеры подставки зависят от размеров человека, основное внимание уделяется прежде всего тому, чтоб человеку было удобно. Если подставка узкая, то углы подставки будут давить на грудную клетку, где сосредоточено большое количество нервных окончаний, если же широкая, то человеку будет неудобно работать.

Клиновидная подставка изготавливается так, чтобы точки A и A1 находились на уровне подмышечных впадин. Ширина подставки AA1 – расстояние между подмышечными впадинами. Высота подставки AB зависит от длины плеча, так как когда человек ложится, руки сгибаются. Если подставка очень низкая, то плечо придется расставлять, а если высокая, то не будет возможности опираться на кушетку.

Высота клиновидной подставки должна быть равна  $2/3$  длины плеча. Длина подставки AC зависит от длины грудного и поясничного отдела позвоночника, она измеряется от ерёмной вырезки до начала лобковой кости. Для изготовления клиновидной подставки нужен еще один компонент – длина BC, которую можно вычислить,  $BC =$

Преимущества применения данного вида консервативного лечения:

- снятие вертикальной нагрузки на позвоночник, распределение массы тела по горизонтальной поверхности;
- возможность предложить человеку положения тела на животе, используемое в учебной деятельности.

Недостатки обучения в форме особого положения обучающихся при помощи лечебной кушетки и клиновидной подставки:

- предлагается только одно положение тела – на животе;
- невозможность изменить положение тела человека из положения лёжа на положение полусидя\полулёжа;
- при активном росте изготовление нескольких подставок.

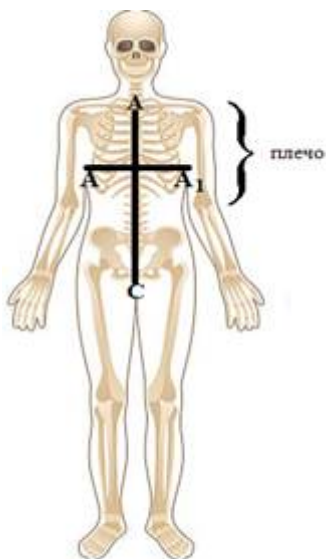


Рис. 8 Макет для измерения размеров

## 2.2 Учебная парта-кушетка трансформер (УПКТ) «Дельфин»

Учебная парта-кушетка трансформер (УПКТ) «Дельфин» является изобретением кандидата медицинских наук врача-ортопеда высшей квалификационной категории Альберта Леонидовича Ханаева. Основной целью данного изобретения является выявить способ комфортного пространственного размещения тела человека с ОВЗ (инвалидностью) занимающегося учебной деятельностью.

Учебная парта-кушетка представляет собой узкий длинный горизонтальный стол на четырех равновеликих ножках, покрытый мягким элементом для комфортного лежания (Рис.9, 10). По середине длины стол поперечно разделен на две равные половины (переднюю и заднюю).

В центре неподвижной передней части стола продольно расположен подвижный элемент клиновидной формы, обращенный клином кзади и имеющий регулировку в продольном направлении (вперед-назад) и по высоте (вверх-вниз). Задняя часть стола подвижна и осуществляет движения по высоте (вверх-вниз) посредством шарнира прикрепленного к поперечно разделенной середине стола. Положение человека на учебной парте-кушетке трансформере «Дельфин» представлено на рис.11.

**Преимущества применения данного вида консервативного лечения:**

- изобретение УПКТ «Дельфин». базируется на принципе гравитационной разгрузки позвоночника и суставов, использует равномерное распределение массы тела по

горизонтальной поверхности для сведения к минимуму факторов усугубляющих прогрессирование основного заболевания ОДА;

- человеку предлагается два рабочих положения тела на животе и на спине, одинаково используемых в учебной деятельности;
- способность быстрого изменения положение тела человека из положения лёжа на положение полусидя\полулёжа будет благотворно влиять на состояние мышечной системы и тургор мягких тканей, исключая длительное позиционное воздействие веса тела под действием силы тяжести;
- способность быстрой смены положения обучающегося человека, который почувствовал мышечное утомление или неспособность продолжать образовательную деятельность из-за недостаточной выносливости будет благотворно влиять на ОДА и психику обучающегося, способствуя лучшей результативности обучения.

Проведя анализ двух видов лечебных можно сделать следующий вывод:

**комфортное пространственное размещения тела человека, необходимое детям и взрослым людям с ОВЗ (инвалидность опорно-двигательного аппарата), которые в силу своего заболевания вынуждены разгружать позвоночник и суставы, занимаясь обучением в положении лёжа и полулёжа (полусидя) – размещение на учебной парте-кушетке трансформер (УПКТ) «Дельфин».**

## **Заключение**

В работе были изучены особенности подросткового телосложения, рассмотрены виды сколиоза их классификация, произведены расчеты нахождения ребенка в школе, в статичной позе во время процесса обучения, составлена таблица данных, проанализированы два вида специальных лечебных кушеток, используемых при консервативном лечения в форме особого положения обучающихся, исследована зависимость, составлены диаграммы зависимости ремиссии сколиоза от типа телосложения подростка при консервативном лечении, если обучение происходит в форме особого положения, при помощи специальных кушеток.

Сделаны выводы: о времени нахождения обучающегося в статичной позе; о преимуществах и недостатках двух видов кушеток, используемых при консервативном лечения в форме особого положения обучающихся; о ремиссии сколиоза, в зависимости от типа телосложения подростка.

## **Библиографический список**

1. Википедия. Позвоночник человека
2. Smyrnis P. et al., 2009; Souttanis K.C. et al., 2007; Robin G.C., 1990
3. Бунина Е.В. СПОРТ И ЗАБОЛЕВАНИЕ СКОЛИОЗ // Научное сообщество студентов XXI столетия. ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ: сб. ст. по мат. VII междунар. студ. науч.-практ. конф. № 7.
4. Гандельсман А.Б., Физиологические основы методики спортивной тренировки Физкультура и спорт, 1970. – 232
5. Назаренко Л.Д «Оздоровительные основы физических упражнений». — М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2002. — 240 с.
6. Ротенберг Р. Раста здоровым / энциклопедия здоровья. — М.: Физкультура и спорт 1992. — 592 с.
7. Ульрих Э.В.. Вертебрология в терминах, цифрах, рисунках : Учебник / Э. В. Ульрих, А. Ю. Мушкин. - СПб. : ЭЛБИ-СПб., 2002. - 185, [1] с : ил.; 24 см.; ISBN 5-93979-022-4
8. Справочник по лечебной физкультуре / под редакцией М.И. Фонарева. Ленинград, Медицина, 1983. — 360 с.
9. Фельдшер образовательных учреждений. / Степанова Л.А, Яненко В.Ф, Г.А. Киселева, Лесникова Е.А. «Медицина для Вас». — Ростов-на-Дону, Феникс, 2003. — 384