

**ЛЕКЦИЯ**  
**«Основные проблемы гигиены**  
**детей и подростков. Физическое**  
**развитие как показатель**  
**здоровья.»**

**Д.м.н. профессор А.Н. ПОЛЯКОВА**  
**КАФЕДРА ГИГИЕНЫ**

**Гигиена детей и подростков  
представляет отрасль гигиенической  
науки и является профилактической  
медициной, деятельности детей,  
влияние на их здоровье и функциональное  
состояние растущего организма  
и разрабатывает оздоровительные  
мероприятия.**

**Основная проблема ГДиП – сохранение и укрепление здоровья.**

**Современный уровень медицинской науки значительно расширил и изменил понятие «здоровье». Здоровье**

**определяется не только отсутствием или наличием заболеваний, а высоким уровнем функционированием различных систем и гармоничностью развития. Следовательно, здоровье: состояние организма человека, при котором функции его органов и систем уравновешены с окружающей средой. ВОЗ определяет здоровье как «состояние полного физического, духовного и социального благополучия».**

**Здоровье формируется под влиянием трех основных факторов: факторы внешней среды, образ жизни биологические и генетические. Вклад социальных факторов 50%, экологических 20%, биологических 25%, 5% медицинских.**

## **За период обучения в школе увеличивается:**

**В 5 раз частота нарушения органа зрения**

**В 3 раза нарушение органов пищеварения**

**В 2 раза нервно-психические расстройства**

**В 3 раза аллергические реакции**

**31% имеют одно заболевание**

**28% - два заболевания**

**33% - три заболевания**

**8% - одно заболевание**

**1. С 1 по 10 класс нормальное физическое развитие снизилось с 85 до 75%**

**2. Избыточный вес увеличился до 9% у девочек и 10% у мальчиков**

**3. В 5 раз увеличилось количество детей с хроническими заболеваниями**

**4. Изменилось распределение по группам здоровья в зависимости от возраста**

	<b>4-6 лет</b>	<b>7-8 лет</b>	<b>11-17 лет</b>
<b>1 гр</b>	<b>21,2</b>	<b>18</b>	<b>2,3</b>
<b>4 гр</b>	<b>36,3</b>	<b>47,8</b>	<b>69,0</b>

**По данным НИИ и охраны здоровья ДиП (2006 г.)**

# **В современной школе сформировались новые факторы, воздействующие на учащихся:**

- **интенсификация образовательного процесса;**
- **компьютеризация обучения;**
- **применение новых форм обучения, в том числе с увеличением продолжительности учебной недели;**
- **существенное снижение двигательной активности, выраженная гипокинезия;**
- **учебный стресс.**

**Специалисты отмечают, что возросшие учебные нагрузки нередко в несколько раз превышают психофизиологические возможности учащихся. Первоклассники физически, психологически и умственно готовы воспринимать лишь 6-7% предлагаемого им объема нагрузки. У выпускников школы наблюдается резкое ухудшение нервно-психического здоровья, обусловленное, в том числе, дополнительными занятиями на подготовительных курсах вузов или занятиями с репетиторами.**

**Сегодня не менее 75% детей школьного возраста страдают гиподинамией. К концу рабочего дня и недели у 40-50% школьников регистрируется выраженное утомление, у 60% - изменения артериального давления, у 80% - невроподобные реакции.**



**Состояние детей и подростков оценивается по четырем основным критериям, на основании которых формируется 5 групп здоровья.**

**Оценка состояния здоровья по 4 критериям**

- 1. Наличие или отсутствие в момент обследования хронических заболеваний**
- 2. Уровень достигнутого физического развития и нервно-психического**
- 3. Уровень функционирования основных систем организма**
- 4. Степень сопротивляемости организма к неблагоприятным воздействиям**

В соответствии с приказом от 2003 г.  
№ 621 ( «О комплексной оценки  
состояния здоровья детей» ) в  
зависимости от показателей  
физического развития дети могут быть  
отнесены к следующим группам:

# Группы здоровья

## **1 группа**

**- лица, не страдающие хроническими заболеваниями, имеющие нормальный уровень функционирования всех систем, гармоничное физ. развитие.**

## **2 группа**

- у которых отсутствуют хронические заболевания, но имеются некоторые функциональные и морфофункциональные нарушения;
- реконвалесценты, особенно перенесшие тяжелые и средней тяжести инфекционные заболевания;
- с общей задержкой физического развития без эндокринной патологии (низкий рост, отставание по уровню биологического развития);
- дети с дефицитом массы тела или избыточной массой тела;
- часто и/или длительно болеющие острыми респираторными заболеваниями;
- с физическими недостатками, последствиями травм или операций при сохранности соответствующих функций

## **3 группа**

- **страдающие хроническими заболеваниями в стадии клинической ремиссии, с редкими обострениями, с сохраненными или компенсированными функциональными возможностями, при отсутствии осложнений основного заболевания;**
- **с физическими недостатками, последствиями травм и операций при условии компенсации соответствующих функций;**
- **степень компенсации не должна ограничивать возможность обучения или труда ребенка, в том числе подросткового возраста.**

## **4 группа**

- страдающие хроническими заболеваниями в активной стадии и стадии нестойкой клинической ремиссии с частыми обострениями, с сохраненными или компенсированными функциональными возможностями или неполной компенсацией функциональных возможностей;**
- с хроническими заболеваниями в стадии ремиссии, но с ограниченными функциональными возможностями;**
- с высокой вероятностью осложнений основного заболевания, у которых основное заболевание требует поддерживающей терапии;**
- с физическими недостатками, последствиями травм и операций с неполной компенсацией соответствующих функций, что, в определенной мере, ограничивает возможность обучения или труда ребенка.**

## **5 группа**

- **страдающие тяжелыми хроническими заболеваниями, с редкими клиническими ремиссиями, с частыми обострениями, непрерывно рецидивирующим течением, с выраженной декомпенсацией функциональных возможностей организма, наличием осложнений основного заболевания, требующих постоянной терапии;**
- **дети-инвалиды;**
- **с физическими недостатками, последствиями травм и операций с выраженным нарушением компенсации соответствующих функций и значительным ограничением возможности обучения или труда.**

**Физическое развитие является ведущим критерием состояния здоровья растущего организма, оно является индикатором здоровья.**

**Показатели физического развития служат объективным критерием индивидуального развития ребенка и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.**

**Под физическим развитием** понимается комплекс морфологических и функциональных признаков характеризующие размеры, силу и гармоничность развития человеческого тела.

**Подчиняясь биологическим закономерностям, физическое развитие зависит** как от наследственной предрасположенности (включая морфо-функциональные особенности), так и климато-географических факторов и социально-экономических условий.



# Ведущие показатели физического развития.

Ведущие показатели, отражающие состояние физического развития детей – **длина и масса тела**. Длина тела характеризует ростовые процессы, масса тела – развитие костно-мышечного аппарата, подкожно-жировой клетчатки, внутренних органов.

# Показатели физического развития

Характеризующие морфофункциональное состояние организма

А - **соматометрические** (длина тела, масса, ОГК, диаметры)

В - **физиометрические** (ЖЁЛ, динамометрия, АД, величина пульса)

**Характеризующие уровень биологической зрелости** (длина

тела, годовые прибавки длины тела, сроки оссификации

скелета, смена молочных зубов на постоянные, развитие

вторичных половых признаков). Оценивается: соответствует

паспортному, отстает и опережает.

**Соматоскопические признаки:** осмотр кожных покровов,

степень жировоголожения, состояние опорно-двигательного

аппарата (костяк, форма грудной клетки, позвоночник, форма

ног и стоп).

# Оценка физического развития школьников

Уровень биологического развития

Соответствует возрасту ( $b=n$ )

Отстаёт от возраста ( $b < n$ )

Опережает возраст ( $b > n$ )

Гармоничность физического развития

Гармоничное (нормальное) физическое развитие

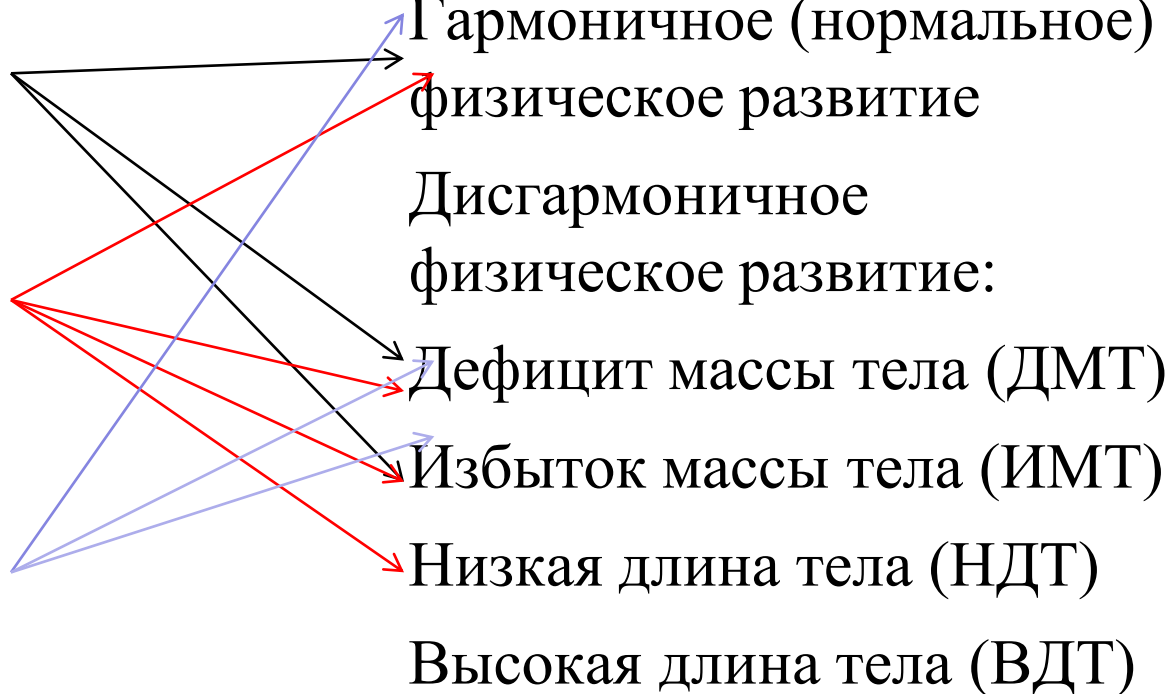
Дисгармоничное физическое развитие:

Дефицит массы тела (ДМТ)

Избыток массы тела (ИМТ)

Низкая длина тела (НДТ)

Высокая длина тела (ВДТ)



**Комплексная оценка физического развития определяет уровень биологического развития ребенка и оценивает гармоничность физического развития ребенка, способствует ранней диагностике и профилактики функциональных отклонений и хронических заболеваний.**

# Причины отставания в уровне биологической зрелости

Недоношенность

Родовые травмы

Заболевания в раннем возрасте

Неблагоприятные условия микросреды ( в семье)

***Отставание составляет:***

***15% у мальчиков и 13% у девочек.***

## Осмотр зубов и составление зубной формулы

Прорезывание зубов — физиологически показатель уровня биологического развития. Молочные зубы (20) начинают прорезываться во втором полугодии жизни, а заканчивают к 2,5-3 годам. На верхней и нижней челюстях справа и слева появляются соответственно по 2 резца, 1 клыку, 1 малому коренному (премоляры) и 1 большому коренному (моляры) зубу.

## Для младших школьников проводится осмотр зубов и состояние зубной формулы.

К 12-13 годам все молочные зубы выпадают, в прикусе остаются постоянные зубы. Прорезывание постоянных зубов начинается в 5-6 лет и заканчивается к 15- 18 годам., 8-ые зубы могут прорезываться в более старшем возрасте или отсутствовать вообще. Общее количество зубов 32.

# Схема оценки уровня биологической зрелости

Возраст (лет)	Пол	Число постоянных зубов		
6	м	0	1-5	5
	ж	0	1-6	6
6,5	м	0-2	3-8	8
	ж	0-2	3-9	9
	м	менее 5	5-10	10
	ж	6	6-11	11
	м	8	8-12	12
	ж	8	8-13	13



# Типы конституции

Показатель	Астеноид-ный	Торакальный	Мышеч-ный	Дигестив-ный
Форма спины	Сутулая	Прямая	Прямая	Уплощенная
Форма грудной клетки	Уплощенная	Цилиндри-ческая	Цилиндри-ческая	Коническая
Вел. эпиг угла	Острый	Прямой	Прямой	Тупой
Форма живота	Впалый	Нормальный	Прямой	Выпуклый
Форма ног	О-образная	Нормальная	Х-образная	Х-образная
Степень жировотложений	1 балл	1,5-2 балла	2-3 балла	1,5-2 балла
Степень развития костяка	1 балл	1,5-2 балла	2-3 балла	2-3 балла
Развитие мускулатуры	1 балл	1,5-2 балла	2-3 балла	2-3 балла

# **Факторы, влияющие на уровень физического развития**

**Социально-экономические**

**Климатические**

**Национальные**

**Наследственные**

**Общее состояние здоровья (перенесенные  
заболевания)**

# Акселерация и ее проявления

Акселерация в нашей стране была отмечена началом 60-х годов и 80 годов. Мы понимаем под этим термином ускоренный рост и развитие ребенка в сравнении с предшествующими поколениями и носила она эпохальный характер.

## *Основные проявления акселерации:*

*Большая длина тела и вес новорожденных.*

*Более раннее появление зубов и сменам молочных зубов на постоянные.*

*Смещение сроков удвоения массы тела (не к 4-ем, а к 6-ти месяцам).*

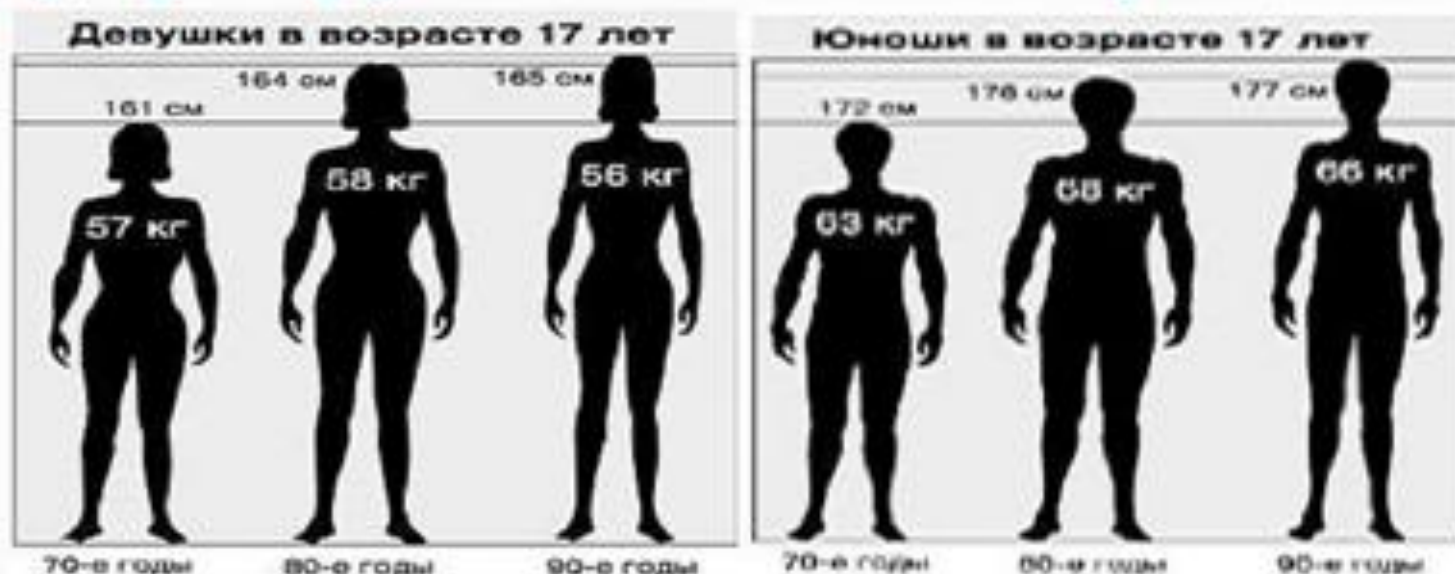
*Более раннее зарастание большого родничка.*

*Увеличение всех размеров тела (школьный возраст).*

*Более раннее половое созревание.*

*Раннее окончание роста (девочки 15-17 лет, мальчики 18-19 лет).*

# Внутригрупповая акселерация



- Внутригрупповая акселерация – ускоренное физическое развитие отдельных детей и подростков в определенных возрастных группах. Внутригрупповые акселераторы характеризуются более высоким ростом, большей мышечной силой и возможностями дыхательной системы. У них значительно быстрее происходит половое созревание и раньше заканчиваются процессы роста

# **Односторонняя акселерация и ее проявления**

- 1. Гипоэволюция сердца ( -это отставание нарастанием мышцы сердца в сравнении с увеличением основных размеров тела)**
- 2. Явление «дезинтеграции» (-это отставание формирования размеров сосудов от увеличения массы сердца)**

## **Теории, объясняющие акселерацию**

**Гелиогенная**

**Алиментарная**

**Радиоволновая**

**Повышение жизненного уровня**

**Увеличение нагрузки на нервную и эндокринную системы**

**Генетическая**

**ДЕЦЕЛЕРАЦИЯ – замедление темпов роста и развития**

**ДиП в сравнении с их предшественниками**

**Дефицит массы тела за последние 10 лет**

- 1. увеличилось с 12 до 19% - для девочек**
- 2. увеличилось с 13 до 20% - для мальчиков**

**Низкорослость увеличилась в три раза**

**Замедление темпов полового созревания в настоящее время 13,3 года (12 лет 6 мес. в пик акселерации)**

**Отставание биологического возраста**

**13-14 лет — 22 %**

**15-16 лет — 25%**

**Снижение силовых качеств на 16%**

**2007 год возросла децелерация с 20 до 25% (у 14-15 летних)**

# **Причина и профилактика близорукости**

## **Механизм развития близорукости**

### **1. Эндогенные факторы**

**Можно выделить 3 звена:**

- Ослабленная аккомодация (в сочетании с гиподинамией)**
- Наследственная миопатия**
- Ослабление склеры, напряжение реснитчатых мышц (врожденное, после перенесенных заболеваний)**

### **2. Экзогенные факторы**

- Напряженная зрительная работа при недостаточном освещении**
- Неправильно подобранная мебель**
- Неправильная посадка ученика**
- Нерациональный режим учебных занятий**
- Нерациональное питание**

## **Система профилактических мероприятий по снижению риска офтальмологической заболеваемости школьников**

**ОСВЕЩЕННОСТЬ** – доведение до гигиенических норм показателей освещенности в школьных классах (рабочих мест и классной доски)

- предпочтительность использования люминесцентных ламп
- пересаживание раз в четверть учащихся 1-го и 3-го
- соблюдение графиков очистки окон и осветительной арматуры
- применение солнцезащитных устройств при освещенности выше 12000 лк
- возможность отдельного включения искусственного освещения



## **СаН ПиН – 10**

### **Комплекс упражнений гимнастики для глаз для детей 6-9 лет (1-3 классы)**

**1. Быстро поморгать, закрыть глаза и посидеть спокойно, медленно считая до 5.**

**Повторить 4-5 раз.**

**2. Крепко зажмурить глаза (считать до 3), открыть их и посмотреть вдаль, считать до 5. Повторить 4-5 раз.**

**3. В среднем темпе проделать 3-4 круговых движений глазами в правую сторону, столько же в левую сторону. Расслабив глазные мышцы, посмотреть вдаль на счет 1-6. Повторить 1-2 раза.**

## **Комплекс упражнений гимнастики для глаз для учащихся 10-18 лет (4-11 классов)**

- 1. Сидя, откинувшись на спинку парты. Глубокий вдох. Наклонившись вперед, к крышке парты, выдох. Повторить 5-6 раз.**
- 2. Сидя, откинувшись на спинку парты. Прикрыть веки, крепко зажмурить глаза, затем открыть. Повторить 5-6 раз.**
- 3. Сидя. Смотреть прямо перед собой на классную доску 2-3 сек., перенести взор на кончик носа на 3-5 сек. Повторить 6-8 раз.**
- 4. Сидя, закрыв глаза. В течение 30 сек. массировать веки кончиками указательных пальцев.**

# Причины и профилактика нарушений осанки у детей и подростков

**Одним из показателей здоровья детей и подростков следует считать состояние их осанки.**

**Нарушение осанки у детей и подростков в дальнейшем способствует формированию у взрослых патологии с вторичными нарушениями функции сердца, легких, тазовых органов. Особенно неблагоприятные последствия у девушек при формировании их репродуктивного здоровья.**

**Нарушения осанки являются распространенными нарушениями здоровья учащихся массовых школ и встречаются в 3-6 раз чаще, чем сколиозы. Распространенность этих функциональных расстройств возрастает у детей с периода осмотров перед поступлением в детские школьные учреждения, до осмотров в момент перехода к предметному обучению в 5-6 раз (18-22% до 85-137,9%). Далее происходит снижение распространенности нарушений осанки у учащихся от средних классов к старшим 55-35%. Частота встречаемости соответствует аналогичному показателю у детей, поступивших в школу. За 10 лет произошло увеличение частоты встречаемости нарушений осанки среди учащихся первых классов в 3,3 раза; среди школьников, переходящих к предметному обучению – в 2,5 раза; среди 15-летних учащихся – в 1,5 раза.**

# **Причины нарушения осанки у школьников**

**Слабое физическое развитие, гиподинамия,  
снижение мышечного тонуса**

**Несоответствие мебели антропометрическим  
показателям**

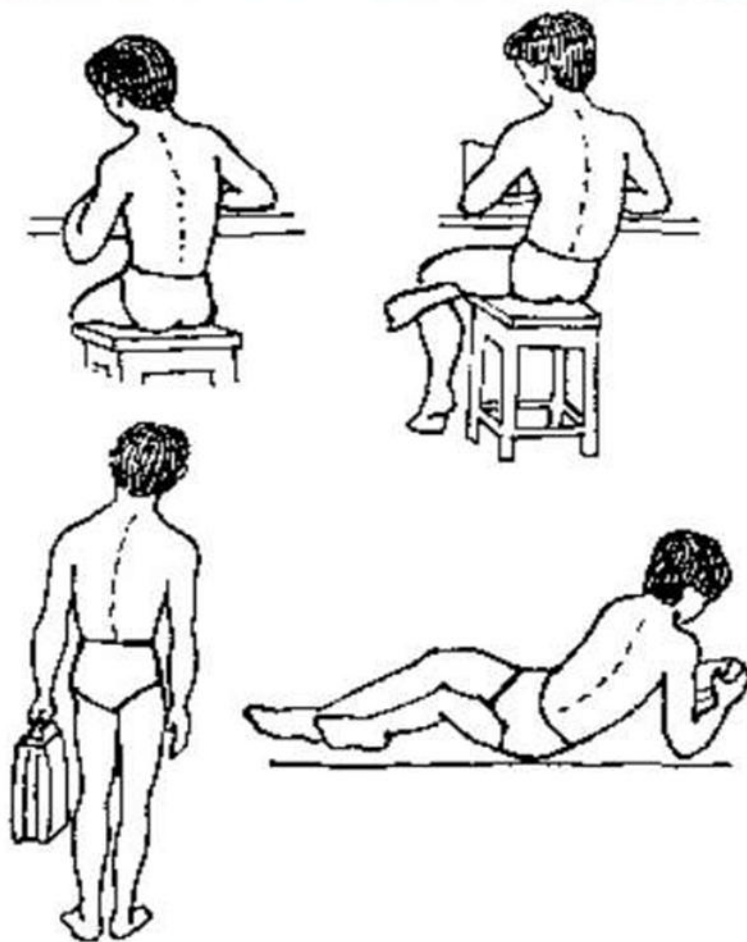
**Анатомо-физиологические особенности  
костной ткани**

**Недостаточное освещение рабочего места**

**Перенесенные заболевания**

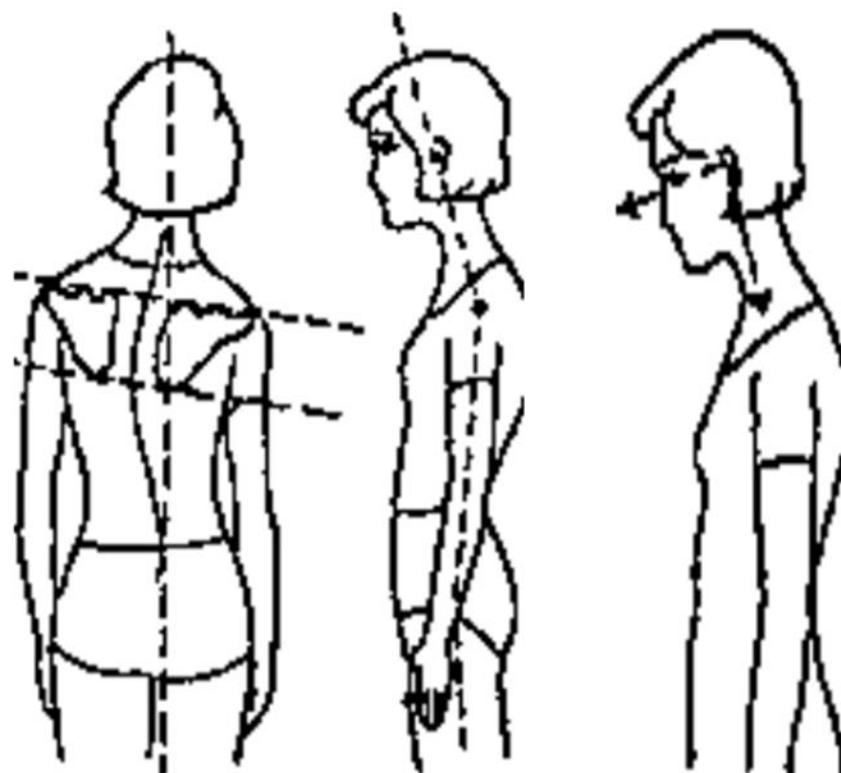
**Плоскостопие**

# Факторы, способствующие искривлению позвоночника

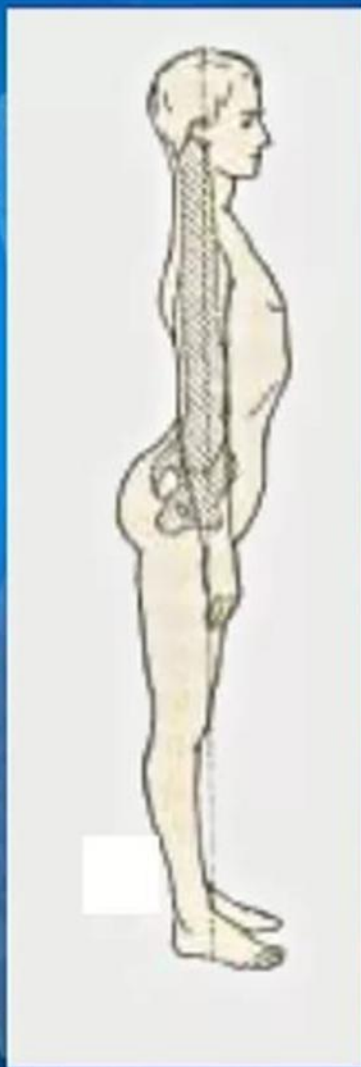


## Неправильная осанка

- голова опущена;
- плечи сведены вперед, одно из них может быть выше, а другое ниже;
- живот выпячен;
- грудь плоская или вогнутая;
- спина сутулая;
- позвоночник может иметь боковые искривления.



# Плосковогнутая спина



**Плосковогнутая спина** — нарушение осанки, состоящее в уменьшении грудного кифоза при нормальном или увеличенном поясничном лордозе. Шейный лордоз часто тоже уплощен. Таз смещен кзади. Ноги могут быть слегка согнуты или перерасогнуты в коленях. Часто сочетается с крыловидными лопатками.



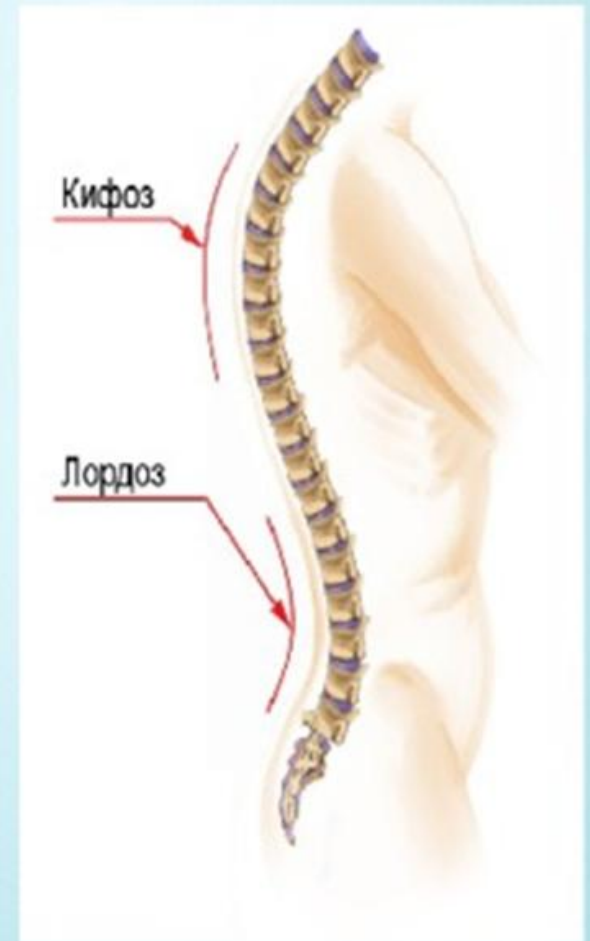
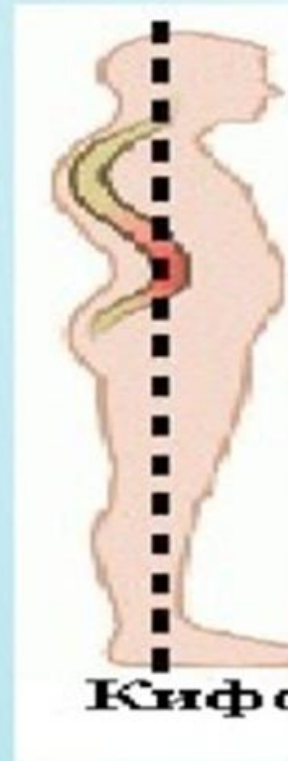
# Сутулость



**Сутулость** — нарушение осанки в основе которого лежит увеличение грудного кифоза с одновременным уменьшением поясничного лордоза. При этом надплечья приподняты, плечевые суставы приведены. Сутулость часто сочетается с крыловидными лопатками, когда нижние углы или внутренние края лопаток сильно выдаются над грудной стенкой.

# Кифотическая осанка- тип нарушения осанки

- ▶ Характеризуется усилением шейной и поясничной кривизны. При этой осанке спина круглая. Создаются неблагоприятные условия для работы легких и сердца.





## **ССЫЛКА ДЛЯ ПРОЖДЕНИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ**

После изучения лекции необходимо пройти тестирование при помощи сервиса Гугл-формы. Пожалуйста, корректно заполняйте поля ФИО, факультет и номер группы

<https://forms.gle/NgTzYvTUZ6pjLVua8>