

Лекция 9

леч. фак.2 курс СНГ

**Научные основы
гигиены детей и подростков**

Научные основы гигиены детей и подростков

План лекции

- Гигиена детей и подростков как отрасль гигиенической науки.
- Предмет ГДП
- Задачи ГДП
- Методы ГДП
- Возрастная периодизация
- Неравномерность роста и развития отдельных органов и систем.
- Физическое развитие детей и его оценка.
- Здоровье детей и его оценка.
- Особенности питания детей.
- Физическое воспитание детей
- Реактивность и резистентность организма детей.

Гигиена как наука

- Гигиена – это наука о сохранении и укреплении здоровья населения.
- Слово «Гигиена» (от греческого *hygienos* – приносящий здоровье) происходит из древнегреческой мифологии, от имени дочери бога здоровья Эскулапа – Гигиен, которая проповедовала предупреждение заболеваний путем организации здорового образа жизни и закаливания.

Гигиена как наука

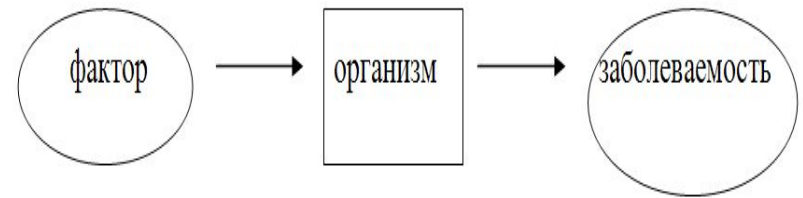
- Гигиена как наука преследует великую и благородную цель, которую очень точно выразил английский гигиенист Э.А. Паркс, - «сделать развитие человеческого организма наиболее совершенным, жизнь наиболее сильной, увядание наименее быстрым, а смерть наиболее отдаленной...»

Гигиена как наука

- ***Идеал гигиены*** – здоровый, сильный, жизнерадостный человек, с высокой работоспособностью.
- ***Предметом гигиены***, объектом ее исследования является, в отличие от клинических дисциплин, здоровый человек, отдельные коллективы или общество в целом, которые подвергаются действию совокупности факторов окружающей среды.

Гигиена как наука

- Основными *задачами* гигиены, как науки, являются:
- Выявление и изучение факторов окружающей среды, влияющих на здоровье человека, их качественная и количественная характеристика, режим воздействия на организм человека или коллектива.
- Изучение влияния, выявление закономерностей действия факторов среды на организм человека и здоровье.



Гигиена как наука

- Изучением влияния факторов внешней среды на организм человека занимаются и другие медицинские науки (патологическая физиология, пат. биохимия, пат. анатомия и др.).
- **Они изучают в основном патогенетические механизмы проявлений неблагоприятного действия факторов,**
- **не давая, не оценивая, не выявляя количественные закономерности этого действия**
- **как самого фактора,**
- **так и количественных изменений в организме**
- **в зависимости от интенсивности фактора.**

Гигиена как наука

- изучает характер действия факторов,
- устанавливает зависимость эффекта от величины дозы фактора, времени его воздействия,
- т.е. **устанавливает зависимость «интенсивность – время – эффект».**
-

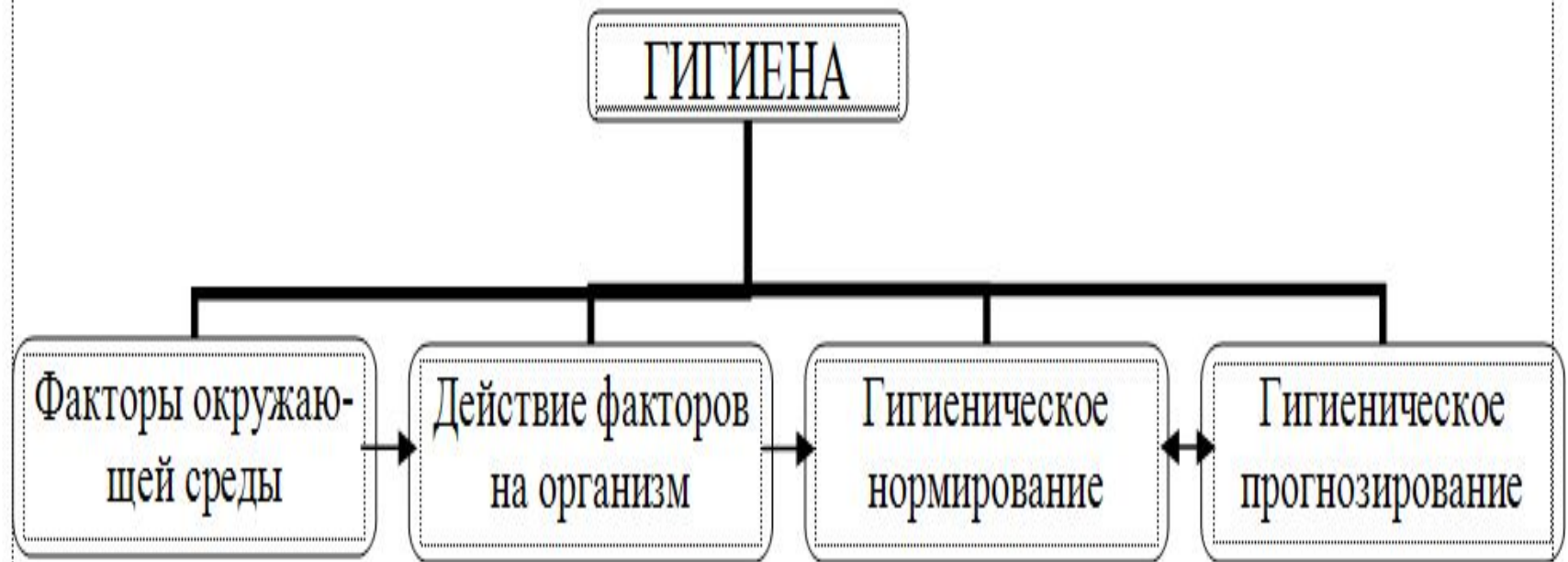
Гигиена как наука

- На основе выявленных закономерностей неблагоприятного действия факторов гигиена научно обосновывает мероприятия (рекомендации, правила, нормы) по
- уменьшению, снижению или исключению отрицательного воздействия вредных факторов
- и усилению положительно действующих факторов на здоровье населения и условия их жизни, труда и быта,
- т.е. **гигиена проводит гигиеническую регламентацию, нормирование факторов окружающей среды.**

Гигиена как наука

- Проводит научное прогнозирование санитарно-гигиенической ситуации для
- отдельных коллективов,
- регионов и страны в целом
- на ближайшую и отдаленную перспективу.

Гигиена как наука



Гигиенические методы исследований

- **1 .Метод санитарного обследования и описания** – позволяет дать качественную характеристику состояния окружающей среды.
- Это – специфичный для гигиены, как научной дисциплины, метод.

Гигиенические методы исследований

- **2 .Физические методы** – используются для количественной характеристики физических факторов (интенсивности теплового излучения, шума, вибрации, СВЧ-излучения, ионизирующих излучений)

Гигиенические методы исследований

- **3. Химические методы** – для количественной оценки (т.е. определения концентраций) химических веществ в воде, воздухе, почве, продуктах питания).

Гигиенические методы исследований

- **6. Клинические методы – медицинские обследования.**
- **7. Эпидемиологические методы –** используются для выявления закономерностей распространения неинфекционных заболеваний (злокачественных новообразований, эндемических заболеваний и т.д.).
- **8. Статистические методы**

Гигиена детей и подростков

- ГДП- отрасль гигиенической науки,
- объединяющая ВСЕ отрасли гигиены по отношению к Детям и Подросткам.
- изучающая влияние факторов внешней среды на РАСТУЩИЙ организм.
- Нормирование действия фактора на организм ребенка и подростка.
- Прогнозирование для индивидуума, детского коллектива, детского населения.

Проблемы ГДП

Изучение и коррекция

- 1. здоровья,
 - 2. обучения и воспитания,
 - 3. физического воспитания,
 - 4. условий пребывания в детских учреждениях
 - 5. условий труда
- детей и подростков**

Закономерности роста и развития детского организма

Гигиена детей и подростков

- занимается изучением первого этапа развития человека – этапа его созревания,
- возрастная морфология является естественной основой ГДиП.

На всем этапе созревания (от момента рождения до полной зрелости) рост и развитие организма протекают в соответствии с объективно существующими законами.

Закономерности роста и развития детского организма

Гигиена детей и подростков

При этом определяются следующие закономерности:

- 1) неравномерность темпа роста и развития;
- 2) не одновременность роста и развития отдельных органов и систем;
- 3) обусловленность роста и развития полом;
- 4) биологическая надежность функциональных систем организма в целом;
- 5) обусловленность процессов как генетическими, так и средовыми факторами;
- 6) акселерация.

Неравномерность темпа роста и развития;

Под ростом понимается количественное увеличение массы тканей и органов, образования новых соединений за счет поступающих в организм веществ.

Неравномерность темпа роста и развития;

Развитие – это качественное изменение, дифференцировка органов и тканей, их функциональное совершенствование, появление новых функций.

Рост и развитие находятся в единстве, они взаимосвязаны и взаимообусловлены, это две стороны единого процесса жизнедеятельности организма, в основе которого лежит обмен веществ и энергии

Схема возрастной периодизации, основанная на особенности роста и развития организма (биологическая)

- Период новорожденности – 1-10 дней
- Грудной возраст – 10 дней-1 год
- Раннее детство – 1-3 года
- Первое детство – 4-7 лет
- **Второе детство:**
- Мальчики – 8-12 лет
- Девочки - 8-11 лет
- **Подростковый возраст:**
- Мальчики – 13-16 лет
- Девочки - 12-15 лет
- **Юношеский возраст:**
- Мальчики – 17-21 год
- Девочки – 16-20 лет.

Схема возрастной периодизации, основанная на социальных принципах

- Преддошкольный – до 3 лет
- Дошкольный – 3-6-7 лет
- Школьный возраст
- Младший – 6-10 лет
- Средний - 11-14 лет
- Подростковый – 15-18 лет

Возраст

- Биологический возраст - функция времени,
- **определяется он**
- - совокупностью морфофункциональных особенностей организма
- **зависит**
- - от индивидуального темпа роста и развития.

Возраст

Отставание биологического возраста у детей сочетается с

- **Со сниженными** показателями большинства антропометрических признаков
- **с частыми отклонениями** со стороны опорно-двигательного аппарата, нервной, сердечно-сосудистой системы.

У детей с резким отставанием биологического возраста отмечаются наиболее выраженные изменения **работоспособности и состояния здоровья**

Возраст

- **Ускоренный темп** индивидуального развития ребенка приводит к опережению биологического возраста по сравнению с хронологическим.
«Опережающие» встречаются
- - в коллективе учащихся реже, чем отстающие
- - и чаще у девочек, особенно подростков.

Неравномерность роста и развития отдельных органов и систем

- Организм ребенка - единое целое,
- однако его органы и системы развиваются неравномерно (гетерохронно).
- Эту закономерность можно объяснить необходимостью избирательного и **ускоренного созревания** структурных образований и функций, которые обеспечивают выживаемость организма.

Акселерация

- ***Акселерация*** – ускорение темпов роста и развития организма детей по сравнению с темпом прошлых поколений.
- Это проявляется в том, что у **современного поколения этап биологического созревания завершается раньше;**
- это ускорение отмечается с самого раннего возраста.

Акселерация

- Московские школьники «подростки» по сравнению со сверстниками 30-х годов
- «выше» на 11 см,
- масса их тела увеличилась на 10 кг,
- окружность грудной клетки на 4 см.
- **В США и Европе длина тела детей 13-15 лет в среднем увеличилась на 2,5 см за 10 лет.**

Возрастные анатомо-физиологические особенности /до 3-х лет/.

- Преддошкольный возраст характеризуется бурными процессами роста и развития.
- Морфологические признаки интенсивно нарастают.
- Изменяются пропорции тела.
- Относительно уменьшается размер головы,
- происходит рост и формирование опорно-двигательного аппарата.
- Идет перестройка костной ткани.

Дошкольный возраст (3-7 лет).

Характерны равномерные прибавки

- роста (5-8 см),
- веса примерно 2 кг,
- ОКГ –1 см

Меняются пропорции тела

(к 6-7 годам высота головы составляет $\frac{1}{6}$ длины тела).

Продолжается интенсивное

- формирование опорно-двигательного аппарата,
- процессы окостенения продолжаются.

Дошкольный возраст (3-7 лет).

- К 7 годам ядра окостенения появляются во всех костях запястья.
- Развиваются мышцы, обеспечивающие прямохождение и ходьбу, но слабо развиты мышцы передней стенки живота (тяжести, длительное стояние не рекомендуется).
- Плохо развиты мелкие мышцы кисти,

Дошкольный возраст (3-7 лет).

- В связи с совершенствованием процесса иннервации улучшается координация движений,
- Тонус **сгибателей преобладает** над тонусом разгибателей, поэтому **ребенку трудно выдерживать статическую нагрузку.**

Младший школьный возраст (7-11 лет)

Развитие идет интенсивно и относительно равномерно.

- Ежегодно длина тела увеличивается на 4-5 см,
- вес – 2-3 кг,
- ОКГ – на 1,5-2 см.
- продолжается окостенение и рост скелета.
- Позвоночник гибок и податлив, большая опасность нарушения осанки.

Младший школьный возраст (7-11 лет)

Увеличивается мышечная сила.

- Развиваются крупные мышцы кисти,
- Мелкие мышцы (для выполнения координированных движений) еще недоразвиты.
- **Слабы глубокие мышцы спины**, что вместе с податливостью позвоночника, способствует развитию нарушений осанки.

Средний школьный возраст (12-14 лет)

Переломный период, характерны

- резкие эндокринные сдвиги,
- изменение функционального состояния в связи с половым созреванием.

Резко увеличивается интенсивность роста и дифференциация органов и тканей.

Годичный прирост – 4-7,5 см , вес 3-5 кг.

Физическое развитие ребенка.

- Характеристика физического развития детей определяется на основании **соматометрических** - антропометрических (длина тела в положении сидя и стоя, вес, окружность грудной клетки), **физиометрических** (измерения жизненной ёмкости легких, мышечной силы), **соматоскопических** (оценка условными баллами состояния костной и мышечной системы, жировотложения, признаков полового развития).

Физическое развитие ребенка.

- Чтобы правильно использовать результаты антропометрических измерений и сделать на основании их соответствующие выводы,
- **необходимо полученные данные подвергнуть сложной статистической обработке.**

Физическое развитие ребенка.

- Число обследуемых школьников в каждой возрастно-половой группе должно быть не менее ста человек.
- Оценка индивидуальных антропометрических данных производится путем сравнения их
- с местными стандартами физического развития, разработанными для однородного детского контингента
- - на основе обследований школьников разного
- - - возраста, пола,
- - - находившихся в одних и тех же социально-бытовых условиях.

Физическое развитие ребенка.

Методом исследования
является

статистическая обработка
материалов, состоящая
из расчета

- взвешенной средней арифметической,
- среднего квадратического отклонения
- ошибки взвешенной средней арифметической
 - для характерной
возрастно-половой
группы.

$$M = M_1 + \frac{\sum dp}{n} \quad - \text{Взвешенная средняя арифметическая}$$

$$\sigma = \pm \sqrt{\frac{\sum d^2 p}{n} - \left(\frac{\sum dp}{n}\right)^2} \quad - \text{Среднее квадратическое отклонение}$$

$$m(M) = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \quad - \text{Ошибка взвешенной средней арифметической}$$

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

**Комплексная оценка физического
развития ребенка складывается из
оценки**

- **Уровня биологического развития**
- **Морфофункционального состояния**

Уровень биологического развития

Определяется:

- - длиной тела
- - погодовой прибавкой длины тела
- - количеством постоянных зубов
- - степенью полового созревания
- - изменением пропорций телосложения.

Уровень биологического развития

- Устанавливают уровень биологического развития (биологический возраст) по показателям длины тела стоя (рост), годовой прибавке длины тела, количеству постоянных зубов, степени развития вторичных половых признаков и сроку появления менструаций у девочек.
- Эти признаки находятся во взаимной связи, подкрепляют и дополняют друг друга.
- Они должны быть включены в программу углубленного медицинского осмотра.

Уровень биологического развития

- **Уровень биологического развития ребенка определяют по таблицам.**
- **Пользуясь этими таблицами, сравнивают данные ребенка со средними возрастными показателями.**
- **Определяют соответствие биологического возраста календарному, опережение или отставание от него.**

Морфо-функциональное состояние организма ребенка

Определяется:

- - массой тела
- - окружностью грудной клетки
- - жизненной емкостью легких
- Мышечной силой.

Морфо-функциональное состояние организма ребенка

- Морфофункциональное состояние оценивают не по абсолютному значению основных показателей, а по соотношению между ними.
 - Учитывается соответствие
 - массы тела
 - окружности груди,
 - длина тела
- по шкале регрессии.

Морфо-функциональное состояние организма ребенка

Шкала регрессии строится с учетом

- степени зависимости между признаками для возраста и пола с указанием для признака
- средней арифметической (M),
- общей сигмы (σ) роста,
- частной сигмы - сигмы регрессии (σR),
- коэффициента регрессии ($R_{x/y}$).
- σR - сигма регрессии или частная сигма служат для определения величины индивидуального отклонения признака.
- $(R_{x/y})$ - коэффициент регрессии показывает величину изменения одного признака при изменении другого на единицу роста.

**Морфо-функциональное
состояние организма ребенка**

**Морфофункциональное состояние
оценивается как**

- **гармоничное,**
- **дисгармоничное,**
- **резко дисгармоничное.**

Морфо-функциональное состояние организма ребенка

- **ГАРМОНИЧНЫМ** следует считать состояние при котором
 - - масса тела и ОГ соответствует длине тела и отличаются от должного в пределах одной частной сигмы (σR)
 - - - (исключение составляют те случаи, когда масса тела превышает должное более чем на $1 \sigma R$ за счет развития мускулатуры).
- Физическое развитие таких лиц определяется как гармоничное.
- Функциональные показатели соответствуют возрастной норме $M \pm 1\sigma$.

Морфо-функциональное состояние организма ребенка

- **ДИСГАРМОНИЧНЫМ** следует считать морфофункциональное состояние при котором
- масса тела и ОГ менее должных на $1,1 - 2 \sigma_R$
- или более должных на ту же величину за счет повышенного жировотложения.

Морфо-функциональное состояние организма ребенка

- **РЕЗКО ДИСГАРМОНИЧНЫМ** считается морфофункциональное состояние, при котором
- масса тела и ОГ отстают от должных на $2,1\sigma R$
- масса тела и ОГ более превышает должное на ту же величину за счет избыточного жировотложения.
- При дисгармоничном и резко дисгармоничном развитии функциональные показатели, как правило ниже возрастной нормы.

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Уровень биологического развития		Морфофункциональное состояние
Длина тела и ее годовая прибавка, количество постоянных зубов, степень полового созревания, изменение пропорций телосложения		Масса тела, окружность груди Жизненная емкость легких, мышечная сила рук
Соответствует возрасту		Гармоничное $M \pm \sigma_R$ и более за счет развития мускулатуры в пределах $P_{25} - P_{75}$
Опережает возраст		Дисгармоничное От $M - 1,1\sigma_R$ до $M - 2,0\sigma_R$ От $M + 1,1\sigma_R$ до $M + 2,0\sigma_R$ за счет повышенного жиросложения менее P_{25}
Отстает от возраста		Резко дисгармоничное От $M - 2,1\sigma_R$ и ниже От $M + 2,1\sigma_R$ и выше за счет избыточного жиросложения менее P_{25}

Схема комплексной оценки физического развития детей и подростков.

Варианты физического развития ребенка

Уровень биологического развития-
СООТВЕТСТВУЕТ БИОЛОГИЧЕСКОМУ
ВОЗРАСТУ

- Морфофункциональное состояние:
- - гармоничное
- - дисгармоничное
- Резко дисгармоничное.

Физическое развитие ребенка

Уровень биологического развития-
ОТСТАЕТ ОТ БИОЛОГИЧЕСКОГО
ВОЗРАСТА

- Морфофункциональное состояние:
- - гармоничное
- - дисгармоничное
- Резкодисгармоничное

Варианты физического развития ребенка

Уровень биологического развития-
ОПЕРЕЖАЕТ БИОЛОГИЧЕСКИЙ
ВОЗРАСТ

- Морфофункциональное состояние:
- - гармоничное
- - дисгармоничное
- Резкодисгармоничное

Здоровье детей

- ВОЗ определяет ЗДОРОВЬЕ как «состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней или физических дефектов».

Здоровье детей

- Более практически используемым является такое определение – ЗДОРОВЬЕ – это не состояние, а многомерный динамический признак, взаимосвязанный со средой обитания (природной и социальной).

Здоровье детей

- По определению Царегородцева **ЗДОРОВЬЕ – это «состояние оптимального функционирования организма, позволяющее ему наилучшим образом выполнять свои видоспецифические социальные функции».**

Здоровье детей

ГРОМБАХ предложил для оценки здоровья использовать 4 критерия:

- **наличие или отсутствие на момент обследования хронических заболеваний,**
- **уровень физического, нервно-психического развития и степень его гармоничности,**
- **уровень функционирования основных систем организма,**
- **степень сопротивляемости организма неблагоприятным факторам,**

Здоровье детей

- **НИИ ГДП разработал «Методические рекомендации по комплексной оценке состояния здоровья детей и подростков при массовых врачебных осмотрах»**

Критерии характеризующие состояние здоровья

- физическое развитие,
- психическое развитие,
- резистентность,
- функциональное состояние организма,
- хронические заболевания.

Группы здоровья

- К 1-й группе относят
- здоровых детей без отклонений по всем избранным для оценки критериям здоровья,
- детей с незначительными морфологическими отклонениями /аномалия ногтей, маловыраженная деформация ушной раковины/,
- не влияющими на состояние здоровья и не требующие коррекции.

Группы здоровья

Гр. II-A – здоровые с минимальной степенью риска формирования хронических заболеваний, т.е.

с факторами риска, к которым относятся:

- 1 – экстрагенитальные заболевания матери, проф. вредности и алкоголизм родителей, острые заболевания и операционные вмешательства во время беременности, возраст матери, токсикозы 1 и 2 половины беременности, угроза выкидыша, повышение или понижение АД во время беременности.
- Дети II -А группы по состоянию здоровья близки к детям первой группы.

Группы здоровья

Гр. II-A – здоровые с минимальной степенью риска формирования хронических заболеваний, т.е. с факторами риска, к которым относятся:

- 2 – быстрые, затяжные роды, длительный безводный период и другие осложнения.
- 3 – отягощенный генеалогический анамнез – в родословной ребенка имеются заболевания с определенной метаболической направленностью.

Дети II -А группы по состоянию здоровья близки к детям первой группы.

Группы здоровья

- Группа II-Б – здоровые дети с фактором риска 2-го вида или одновременнойотягощенностью факторами риска всех 3-х видов,
- т.е. с теми состояниями плода и новорожденного, которые в дальнейшем могут повлиять на рост, развитие и формирование здоровья ребенка,
- - появление хронических заболеваний,
- с пограничными состояниями и функциональными отклонениями, обусловленными возрастом.

Группы здоровья

Группа II-Б дети,

- родившиеся
- с большой массой тела,
- незрелыми, с внутриутробным инфицированием,
- перенесшие
- - асфиксию, родовую травму, гемолитическую болезнь,
- - острые тяжелые заболевания, рахит 1 степени, выраженные остаточные явления рахита, гипотрофией 1 степени,
- имеющие
- - аллергическую предрасположенность к пищевым продуктам, лекарственным и другим веществам.
- Всю эту группу (II-Б) делят на 4 категории, отличающихся разным сочетанием отклонений, их вызывающих

Группа здоровья (II-Б)

категории

- Первая – обусловлена наличием у детей или нескольких указанных выше состояний и отклонений.
- Вторая – сниженной резистентностью ребенка.
- Третья – отклонениями в состоянии здоровья в сочетании со сниженной резистентностью.
- Четвертая – период реконвалесценции после перенесенного заболевания.

III группа здоровья

- **Больные дети**
- с хроническими заболеваниями
- с выраженной патологией в состоянии компенсации, т.е. редкими не тяжелыми по характеру течения обострениями без выраженного нарушения общего состояния и самочувствия, поведения,
- редкими интеркуррентными заболеваниями (1-3 раза в год),
- функциональными отклонениями только одной, патологически измененной системы или органа без клинических проявлений функциональных отклонений других органов и систем.

III группа здоровья

- Дети с резко сниженной резистентностью, так как практически они
- болеют часто
- находятся постоянно в состоянии
- - острого заболевания
- - или затяжной реконвалесценции.

IV группа здоровья

Дети

- с хроническими заболеваниями,
- выраженными пороками развития в состоянии субкомпенсации, определяющимися функциональными отклонениями не только патологически измеренного органа, системы, но и других органов и систем,
- с частыми обострениями основного заболевания,
- нарушениями общего состояния, самочувствия, поведения после обострения, иногда со значительными отставаниями психического развития.

V группа здоровья

Дети

- с тяжелыми хроническими заболеваниями, тяжелыми врожденными пороками развития в состоянии декомпенсации, т.е., угрожаемых по инвалидности или инвалидов.
- Это состояние характеризуется тяжелыми морфологическими и функциональными отклонениями как патологически измененного органов и систем.
- Степень компенсации определяется и способностью адаптироваться к ДДУ и школе.
- Группа здоровья определяется по самому тяжелому отклонению или диагнозу.

ОБЩАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ

- Здоровье населения складывается из здоровья индивидуумов.
- Одним из показателей здоровья является ОБЩАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ.
- Под этим понимается распространение всех заболеваний (острых и хронических) среди населения определенной территории за конкретный период времени.
- Это ведущий критерий характеристики состояния здоровья детских и подростковых коллективов.

Изучения заболеваемости

Для изучения заболеваемости
пользуются двумя источниками:

- **обращаемость за медицинской помощью (по данным поликлиник)**
- **результаты массовых медицинских осмотров, проводимых в детских учреждениях.**

Показатели общей заболеваемости

Интенсивные показатели
(частота заболеваний)

Экстенсивные показатели
(структура заболеваний)

Заболеваемость по обращаемости

- **На первом месте** по обращаемости занимают болезни органов дыхания.
- У дошкольников распространены инфекционные и аллергические болезни.
- **2-е место** занимают несчастные случаи, отравления, травмы;
- **3-е место** – болезни органов пищеварения и чувств.

Факторы, оказывающих наибольшее влияние на развитие и здоровье растущего организма.

**БЛАГОПРИЯТНЫЕ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ
ФАКТОРЫ.**

- Оптимальный двигательный режим.
- Закаливание.
- Сбалансированное питание.
- Рациональный суточный режим.
- соответствие окружающей среды гигиеническим нормативам.
- Наличие гигиенических навыков и правильный образ жизни.

Факторы, оказывающих наибольшее влияние на развитие и здоровье растущего организма

НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ФАКТОРЫ /ФАКТОРЫ РИСКА/.

- Недостаточная или избыточная двигательная активность.
- Нарушения режима дня или учебно-воспитательного процесса.
- Нарушение гигиенических требований к условиям игровой, учебной и трудовой деятельности.
- Недостатки в организации питания.
- Отсутствие гигиенических навыков, наличие вредных привычек.
- Неблагоприятный психологический климат в семье и коллективе.

ЧЕТЫРЕ составляющих в системе управления здоровьем

- **1-е.** Получение статистических показателей о состоянии здоровья коллективов по данным ежегодной диспансеризации детей и подростков (мониторинг здоровья);
- **2-е.** Установление причинно-следственных связей с ведущими факторами, формирующими здоровье;
- **3-е.** Осуществление санитарного надзора в детских и подростковых учреждениях на основе существующих норм и правил;
- **4-е.** Разработка комплекса профилактических мероприятий и их реализация путем воздействия на окружающую среду и на организм.

Здоровье российских школьников

- В ходе Всероссийской диспансеризации осмотрено 30 млн. 400 тыс. детей от 0 до 18 лет.
- Результаты подтвердили тенденции в состоянии здоровья детей:
- снижение доли здоровых детей (с 45,5% до 33,89%),
- с одновременным увеличением вдвое удельного веса детей, имеющих хроническую патологию и инвалидность.

Здоровье российских ШКОЛЬНИКОВ

- 92% детей в возрасте от 0 до 18 лет имеют нормальные, соответствующие возрасту, параметры физического развития.
- У 8% осмотренных детей зарегистрированы отклонения:
 - у 4,5% отмечен дефицит,
 - у 2,1% - избыток массы тела;
 - у 1,6% - низкий рост.
- **Существенной разницы в показателях физического развития детей города и села не выявлено.**

Здоровье российских школьников

- Среди показателей физического развития юношей призывного возраста зарегистрирован дефицит массы тела в 6,16%,
- что является максимальным показателем среди всех возрастных групп.

Детскую популяцию России в целом можно охарактеризовать на основе распределения по группам здоровья:

- **I группа** (практически здоровые дети, у которых не отмечены факторы риска) составляет 33,89%
- в городах - 36,9%,
- в сельской местности 29,02%;

Детскую популяцию России в целом можно охарактеризовать на основе распределения по группам здоровья

- **II группа (с риском развития хронической патологии и функциональными нарушениями) - 52,05% %**
- **в городах - 48,73%,**
- **в сельской местности 53,89%.**

Детскую популяцию России в целом можно охарактеризовать на основе распределения по группам здоровья:

- **III группа** (с хроническими заболеваниями, включая также группы IV и V с патологией в стадии суб- и декомпенсации и инвалидизирующими проявлениями) - 16,10%
- в городах - 14,34%,
- в сельской местности 17,09%.

Здоровье российских школьников

- К подростковому возрасту увеличивается число детей
- как I, так и III групп здоровья.
- **Если на первом году жизни** в составе I группы находилось 29,14% детского населения, во II группе - 61,89% детей, а в III группе - всего 8,97% детей,
- **то к 17 годам** в III группе уже регистрируется 22,00%.

Здоровье российских школьников

- к возрасту 18 лет отмечается увеличение
- I группы здоровья до 32,23%
- при одновременном сокращении II группы до 45,78%.
- Т.О., к подростковому возрасту наблюдается рост хронической патологии, захватывающей почти четверть подростков

Здоровье российских ШКОЛЬНИКОВ

- У детей, проживающих в семьях, заболевания зарегистрированы в 54,57% случаев.
- Значительно хуже показатели здоровья детей, воспитывающихся вне семьи: признаны здоровыми
 - в домах ребенка - 15,24%,
 - в детских домах - 22,5%,
 - в детских домах-интернатах - 13,84%,
 - в социальных приютах - 36,06% детей.

Питание детей в РФ

- Питание представляет собой один из ключевых факторов, определяющих не только качество жизни, но также условия роста и развития ребенка.
- Любая, особенно белковая и витаминная недостаточность питания, способна
- резко затормозить процессы роста и развития,
- привести к серьезным и неизлечимым в последствии недугам, связанным с нарушением созревания нервной ткани.

Питание детей в РФ

- Недостаток некоторых аминокислот в пище ведет к развитию идиотии (слабоумия) на фоне низкорослости и мышечной дистрофии.
- Нехватка витаминов способна существенно ухудшить психофизическое состояние развивающегося организма.

Питание детей в РФ

- Абсолютное большинство школьников получают ежедневно полноценный животный белок, служащий необходимым «строительным материалом» для детского организма, благодаря которому возможен рост и развитие нервной, мышечной и других важнейших тканей.

Питание детей в РФ

- Более половины школьников (55%) ежедневно едят мясные и рыбные продукты.
- В ежедневный рацион 59% опрошенных детей входит картофель и овощи служащие
 - - ценным источником углеводов (основной энергетический субстрат),
 - - витаминов и микроэлементов

Питание детей в РФ

- Около 80% детей получают сбалансированный по структуре рацион питания.
- **Беспокойство вызывает часть школьников, которые потребляют продукты, богатые животным белком – (7,5 и 5%) и витаминами – фрукты (20%), 1 раз в неделю**
 - **еще реже (2,5; 0,5 и 9%).**

Питание детей в РФ

- Следующий аспект качества и структуры питания – его регулярность.
- Человек – существо всеядное, питающееся
 - - концентрированными высококалорийными продуктами (мясо и рыба, творог и сыр),
 - - растительными продуктами, содержащими большое количество целлюлозы и воды (овощи, фрукты).
- **По этой причине пищеварительная система человека устроена так, что оптимальный режим питания – 3-5-кратный прием пищи в течение дня.**
- **Около 4% первоклассников и довольно большое количество десятиклассников питаются 1-2 раза в день.**

Питание школьников

- Первоклассники
- Питание 1 раз в день %
- (2,7девочки и 3,3мальчики),
- Питание 2 раза в день
- по 0,9%;
- Питание 3 раза в день
(29,4 и 27,5),
- Питание чаще 3х раз
(34,5 и 35,1%)
- Питание «когда захочет»
(32,5 и 33,2%).

- Десятиклассники,
- Питание 1 раз в день %
- (0,5% – девочки, 0,4% – мальчики)
- Питание 2 раза в день
- (девочки-6,2 и мальчики-2,5%).
- Питание 3 раза в день
29,6 и 26.6%
- Питание чаще 3х раз
(14,3 и 19,5%),
- Питание «когда захочет»
(49,4 и 51%).

Питание школьников

- Заболевания органов пищеварительной системы у старшеклассников резко **(на 30-40%) возрастают по сравнению с учащимися начальной школы.**
- Нерегулярность и нарушения режима питания – одна из возможных причин такого положения.

Питание школьников

- Значительная часть школьников утром не завтракает, причем это нарушение режима питания чаще наблюдается у девочек.
- С возрастом отказ учащихся от завтрака становится более распространенным явлением.
- **Это плохой признак, свидетельствующий о формировании у части молодых людей неправильного стереотипа пищевого поведения.**

Ситуация с состоянием питания школьников вызывает тревогу

- Во-первых, часть детей страдает от неполноценности рациона питания.
- В наиболее острых случаях это приводит к замедлению физического и функционального развития.
- Доля таких детей сравнительно невелика, каждый подобный случай требует пристального внимания со стороны
- органов образования,
- здравоохранения
- социальной защиты.

Ситуация с состоянием питания школьников вызывает тревогу

- **Во-вторых**, дети и их родители, не демонстрируют грамотного, сознательного отношения к режиму питания.
- **Нарушение принципов рационального питания – верный путь к развитию многочисленных форм желудочно-кишечных заболеваний.**

Ситуация с состоянием питания школьников вызывает тревогу

- **В-третьих,** организация питания в школах оставляет желать лучшего, **многие дети избегают пользоваться услугами школьных столовых.**
- Это нарушает рациональный режим питания, учитывая, что учащиеся старших классов проводят в школе по 7-9 часов ежедневно.
- **Все перечисленные факторы**
- **- формируют группу риска развития желудочно-кишечных и иных заболеваний,**
- **- негативно сказываются на состоянии здоровья подрастающего поколения.**

Задачи физического воспитания

- укрепление здоровья, совершенствование функциональных возможностей и обеспечение всестороннего физического развития организма;
- формирование и совершенствование основных двигательных навыков и умений, развитие быстроты, выносливости и ловкости;
- развитие волевых и моральных качеств, дисциплинированности, коллективизма;
- развитие рациональных гигиенических навыков, овладение знаниями по гигиене физических упражнений и самоконтролю

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПРИЯТИЯ

- наличие оптимального двигательного режима с учетом потребности растущего организма в движениях и его функциональных возможностей;
- дифференцированное применение средств и форм физического воспитания в зависимости от возраста, пола, состояния здоровья и физической подготовленности детей и подростков;
- систематичность занятий, постепенное увеличение нагрузок и комплексное использование средств и форм физического воспитания;
- создание благоприятных условий внешней среды во время занятий.

ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ

- Суммарная величина движений за отдельный отрезок времени (час, сутки), является биологической потребностью,
- суточная величина двигательной активности регулируется организмом.

Биологическая потребность в движении

- Потребность в движении возникает у ребенка одновременно с рождением,
- потребность в конкретных формах движения формируется в процессе жизни,
обусловлена как биологическими, так и социальными факторами.
- Сложившийся образ жизни, система воспитания могут влиять на повседневную двигательную активность – снижать или повышать ее.

ГИПОКИНЕЗИЯ

При дефиците движений возможны нарушения функций организма вследствие снижения физических затрат из-за

- учебной перегрузки,
- негативного отношения к физкультуре вследствие индивидуальных особенностей и моторной слабости,
- стремления к бытовому комфорту и удобствам при сниженной двигательной инициативе (подражание взрослым),
- наличия хронических заболеваний и дефектов развития,
- сужения социальных контактов и замкнутости в подростковом возрасте.

Профилактика гипокинезии

- четкое выполнение рекомендаций по режиму дня; сокращение статического компонента;
- увеличение динамического компонента в основных формах физического воспитания и трудового обучения;
- введение внеурочных форм физического воспитания /утренняя зарядка, физкультурные минутки, подвижные игры/;
- привлечение к спортивно-массовому и общественно-полезному труду;
- пропаганда активного образа жизни и физического воспитания в семье.

ГИПЕРКИНЕЗИЯ

- **АКТИВИЗАЦИЯ ДВИЖЕНИЙ, РАННЯЯ СПОРТИВНАЯ СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ, ФОРСИРОВАНИЕ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ.**
- Спортивные соревнования – основная форма занятий физическими упражнениями, обеспечивающие высокий уровень ежедневной двигательной активности.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ НОРМА ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ

• Возраст	Локомоции в тыс. шагов /в сутки/
• 3-4 года	9-12
• 5-6 лет	11-15
• 7-10 лет	15-20
• 11-14 лет	18-25
• Юноши	25-30
• Девушки	20-25

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ НОРМА ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ

Возраст

**Продолжительность
двигательного
компонента в часах.**

- 3-4 года 5,5 – 6
- 5-6 лет 5 – 5,5
- 7-10 лет 4 – 5
- 11-14 лет 3,5 – 4,5
- Юноши 3 – 4
- Девушки 3 – 4,5

ФИЗИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ ЗАКАЛИВАНИЯ.

- **Закаливание** – система процедур, направленных на выработку закаленности.
- **Закаленность** – это качество организма, обеспечивающее ему сопротивление неблагоприятным метеорологическим воздействиям.
- В систему закаливающих процедур входят:
 - - конвекционные (общие и местные воздушные ванны),
 - - кондукционные (общие и местные воздушные процедуры и хождение босиком),
 - - использование ультрафиолетового излучения (солнечные ванны и искусственное облучение).

Закаливающие процедуры

- Они позволяют выработать у детей условный рефлекс на охлаждение.
- При охлаждении у закаленных терморегулирующие механизмы (усиление обмена веществ, увеличение теплозадержания, включение игры вазомоторов) включаются адекватно условиям, быстро и без напряжения.

Закаливающие процедуры

- У незакаленного ребенка слабо выражены все терморегулирующие реакции и охлаждение организма наступает значительно быстрее.
- Охлаждение даже ограниченного участка тела вызывает как местную, так и общую реакции. При местных закаливающих процедурах результат обуславливается главным образом рефлекторной реакцией организма.
- **Чем менее закален организм, тем более диффузна рефлекторная реакция.**

Правила закаливания:

- Раннее начало процесса закаливания;
- Постепенность увеличения закаливающих нагрузок;
- Последовательность перехода от одной процедуры к другой, с более сильным воздействием;
- Регулярность и систематичность;
- Комплексность (сочетание максимально возможного количества природных факторов закаливания);
- Постоянный медицинский контроль за закаливанием (учет индивидуальных особенностей организма).

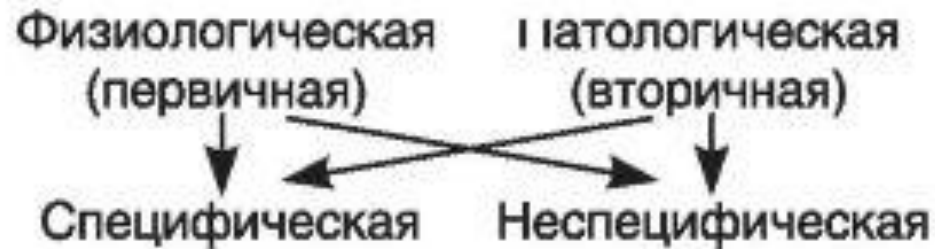
РЕАКТИВНОСТЬ ОРГАНИЗМА И ЗДОРОВЬЕ

- Реактивность - это свойства организма отвечать определенным образом на различные воздействия окружающей среды.
- Наиболее общая форма реактивности – биологическая (видовая), которая определяется генетическими факторами и выражает способность организма реагировать на самые различные раздражители.
- На основе биологических реакций формируется индивидуальная реактивность.
- Индивидуальная реактивность может быть
 - - **физиологической** (реакция здорового человека)
 - - **патологической**, возникающая при воздействии болезни.
- Она может быть
 - - **неспецифической** (шок, обморок)
 - - **специфической** (иммунологической).

Резистентность

- устойчивость к патогенным воздействиям, способность сопротивляться или при сохранении постоянства внутренней среды.
- Резистентность может быть пассивной или активной, возникающей в ответ на действие поддерживающего фактора.
- Например: недостаток кислорода – увеличение вентиляции легких.

Резистентность



Естественная резистентность организма к инфекционным агентам.

- Естественная резистентность к микроорганизмам, патогенным для других видов.
- Это видовой иммунитет, т.е. невосприимчивость человека или каких либо животных к болезням других видов. Человек не болеет куриной холерой, куры не болеют дифтерией.
- Это связано с тем что, в организме невосприимчивого вида: **нет клеток, с которыми бы мог взаимодействовать данный агент;**
- **нет веществ, необходимых для питания патогенного микроба.**

КЛАССИФИКАЦИЯ ИНФЕКЦИОННОГО ИММУНИТЕТА

2.Естественная резистентность к микробам патогенным для человека.

В процессе эволюции человек сталкивается с различными патогенными микробами, наиболее восприимчивые особи вымирали и а настоящее время сохранились люди, относительно менее восприимчивые к патогенным микробам (к менингококку, туберкулезной палочке).

- **3.Естественная резистентность, которая возникает в результате генетических уклонений.**
- Больные серповидноклеточной анемией никогда не болеют малярией, так как плазмодий не может питаться дефектным гемоглобином эритроцитов.

ОСОБЕННОСТИ ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ.

- **1.Высокая стойкость.**

Ее можно снизить рядом воздействий (белковым и витаминным голоданием, перегреванием и переохлаждением , рентгеновским облучением, удалением важнейших органов иммунитета).

- **2.Она передается по наследству.**

- **3.Она неспецифична** - различные непатогенные микробы уничтожаются одними и теми же механизмами: гуморальными факторами, фагоцитозом.

Приобретенный иммунитет

- **Это индивидуальный иммунитет**, который присущ данному конкретному человеку и формируется в процессе индивидуальной жизни, он делится на:
- **Активный** – организм
- сам вырабатывает иммунитет к данному возбудителю,
- сам формирует Т-лимфоциты, антитела.

Он делится на :

- **а) постинфекционный** – после перенесения какого-то инфекционного заболевания, т.е. это ЕСТЕСТВЕННЫЙ ИММУНИТЕТ.
- **б) поствакцинальный**, когда в организм вводят профилактические вакцины, т.е. это искусственный активный иммунитет.

Приобретенный иммунитет

- Это индивидуальный иммунитет, который присущ данному конкретному человеку и формируется в процессе индивидуальной жизни, он делится на:
- **Пассивный** – в организм в готовом виде поступают антитела-иммуноглобулины:
 - а) естественный, когда антитела поступают через плаценту или с молоком матери;
 - б) искусственный, когда человеку вводят особые препараты – иммуноглобулины, содержащие антитела.

ОСОБЕННОСТИ ПРИОБРЕТЕННОГО ИММУНИТЕТА.

1. Стойкость его не одинакова:

- *пожизненный* (дифтерия, натуральная оспа)
- *на несколько лет или месяцев* (грипп)
- *практически отсутствует* (гонорея, сифилис).

2. Не передается по наследству 3. Строго специфичен.

Реактивность организма ребенка

- Реактивность организма ребенка значительно отличается от таковой взрослого.
- Инфекции протекают с выраженной общей реакцией — интоксикацией, судорогами — при слабо выраженных местных проявлениях процесса.
- Такой характер реактивности организма обусловлен
 - низкой активностью защитных механизмов
 - неполноценностью барьерных функций,
 - слабой фагоцитарной активности лейкоцитов и ретикулоэндотелиальной системы,
 - пониженной способностью к выработке специфических антител.
- **С возрастом**, по мере развития нервной системы и установления коррелятивных отношений между железами внутренней секреции, характерных для взрослых, **реактивность организма ребенка становится более совершенной.**