

# **Лекция для студентов 2 курса педиатрического факультета ГБОУ ВПО ОмГМА**

---

**Периоды детского возраста. Основы  
формирования здоровья детей в  
подготовительный и внутриутробный  
период.**

**Артюкова Светлана Ивановна – к.м.н., доцент  
кафедры пропедевтики детских болезней и  
поликлинической педиатрии**

# Цели обучения:

---

- а) *знать: периоды детского возраста*
  - б) *иметь представление: о факторах, формирующих здоровье ребенка в подготовительный и внутриутробный периоды жизни, об основных аспектах медицинской профилактики.*
-

# План лекции

---

1. Классификация периодов детского возраста.
  2. Факторы, определяющие здоровье ребенка в подготовительный период, период формирования родительских гамет - роль педиатра.
  3. Факторы, формирующие здоровье ребенка в период планирования беременности.
  4. Факторы, формирующие здоровье ребенка в периоды внутриутробного развития, роль педиатра.
-

# Периоды онтогенеза (развития) ребенка

---

- Выделяют 3 этапа онтогенеза:
  - подготовительный;
  - внутриутробный  
(внутриутробное развитие);
  - внеутробный (постнатальное развитие) или собственно детство.
-

# Периоды детского возраста

## классификация Н.П. Гундобина

---

- **Подготовительный этап.**
  - **Внутриутробный этап:**
    - **Фаза эмбрионального развития (по 75-й день жизни);**
    - **Фаза плацентарного развития – фетальный период (с 76 дня до рождения).**
- 



Гундобин Николай Петрович  
Особенности детского возраста

# Периоды детского возраста

## классификация Н.П. Гундобина

---

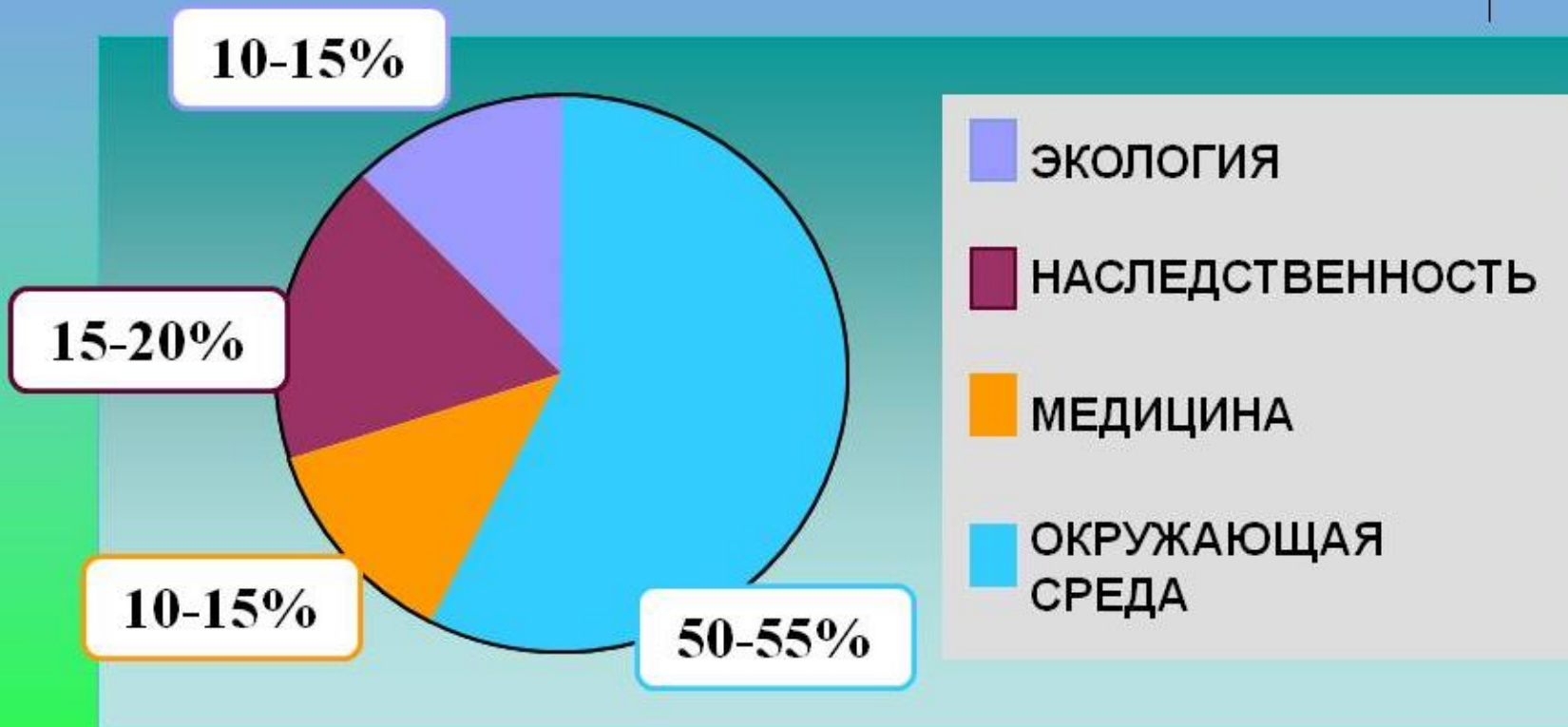
### Внеутробный этап:

- Период новорожденности (от рождения до 28 дней жизни);
- Период грудного возраста (с 29 дня до конца 1-го года жизни);
- Период раннего детства (от 1 года до 3 лет);
- Дошкольный период (с 3 до 6 лет);
- Младший школьный период (с 7 до 11 лет);
- Старший школьный период (с 12 до 17-18 лет).



Гундобин Николай Петрович  
Особенности детского возраста

# Факторы, формирующие здоровье ребенка



ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА ↔ СТИЛЬ ЖИЗНИ (образ жизни)



# Подготовительный этап

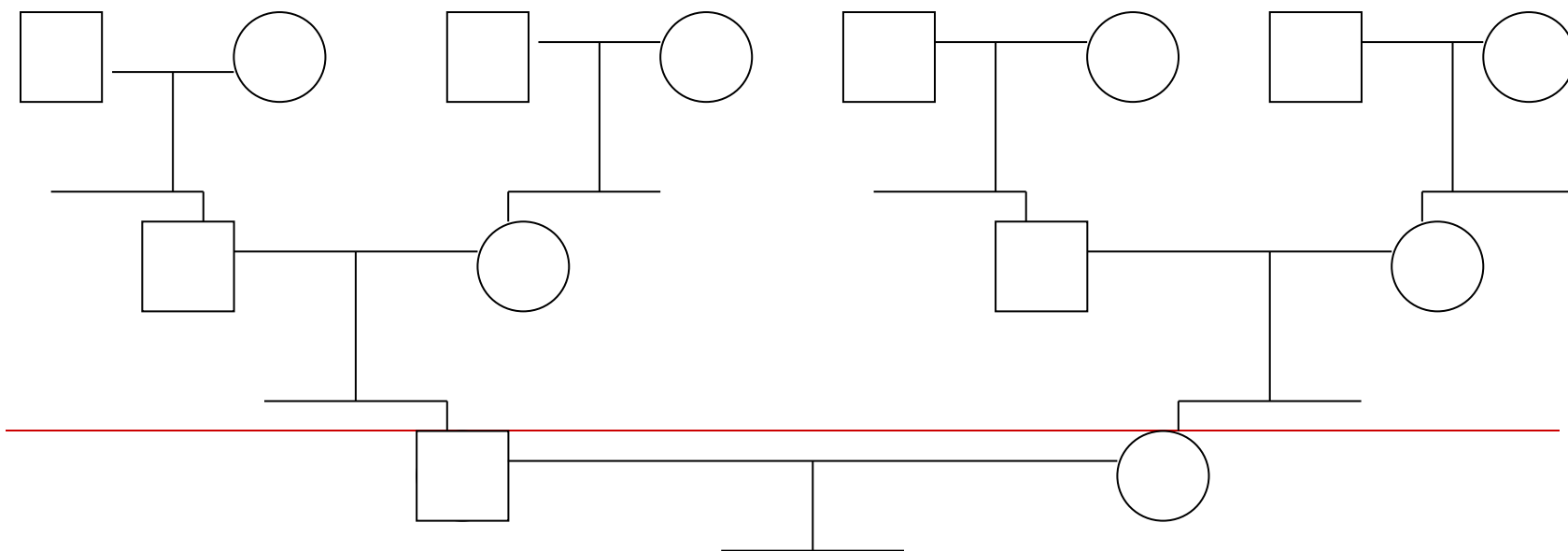
## 1. Период формирования наследственности – генеалогический период.

Формирование наследственного набора генов предков у родителей. Именно на этом этапе могут быть скрыты истоки наследственной патологии и их необходимо искать современными молекулярно-генетическими методами исследования в процессе планирования зачатия ребенка.

### Генеалогический индекс

ГИ – количество родственников с заболеваниями  
общее количество родственников

При выраженной и высокой отягощенности генеалогического анамнеза,  
ГИ=0,7 и выше – группа риска





## **2. формирование родительских гамет**

### **Контроль репродуктивного здоровья подростков**

---

**Приказ Министерства здравоохранения РФ от 21 декабря 2012 г. № 1346н  
“О Порядке прохождения несовершеннолетними медицинских осмотров,  
в том числе при поступлении в образовательные учреждения и в период  
обучения в них”.**

В 14,15,16,17 лет проводится профилактический осмотр с участием детского уролога-андролога, детского эндокринолога, акушера-гинеколога, психиатра подросткового. В 14 лет проводится исследование уровня гормонов в крови (пролактин, фолликулостимулирующий гормон, лютеинизирующий гормон, эстрадиол, прогестерон, тиреотропный гормон, трийодтиронин, тироксин, соматотропный гормон, кортизол, тестостерон). В том числе в объем профилактического осмотра включено ультразвуковое исследование органов брюшной полости, сердца, щитовидной железы и органов репродуктивной сферы.

---

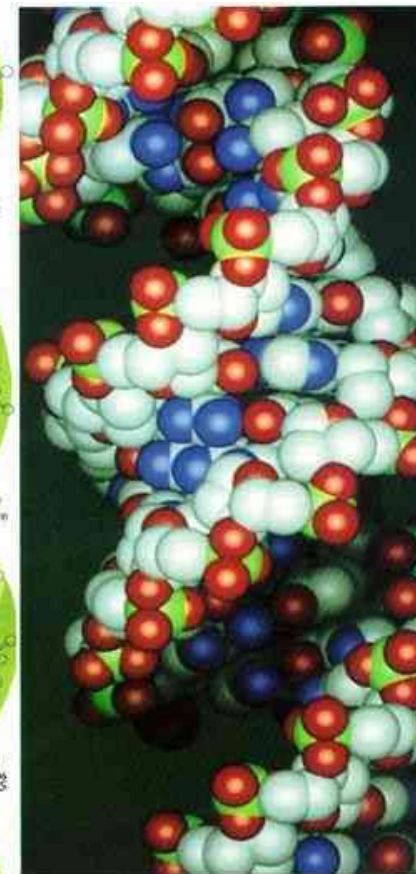
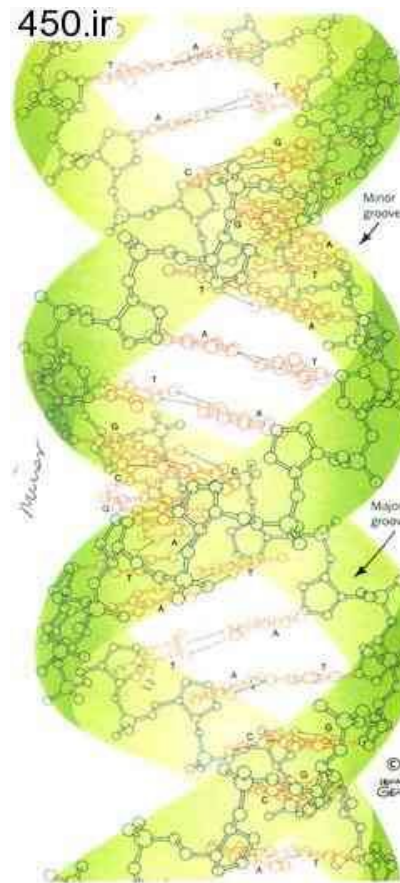
# Подготовительный этап

## 2. формирование родительских гамет

Родительские гаметы отражают фенотип развития и здоровье родителей. Гамеопатии могут быть причиной половой стерильности, спонтанных аборт, врожденных пороков и наследственных заболеваний.

До 12 % супружеских пар бесплодны.

Врожденные и наследственные заболевания диагностируются у 3% детей сразу при рождении, а еще 2% - в течение последующих лет жизни. Около 15% беременностей заканчивается выкидышами (каждый 3-й выкидыш ассоциирован с хромосомными aberrациями плода).



# Факторы, определяющие здоровье детей в период формирования родительских гамет

---

- Контроль репродуктивного здоровья подростков
- Половое воспитание подростков.
- Профилактика нежеланной беременности у подростков
- Профилактика заболеваний, передаваемых половым путем (**ЗППП**)

**Роль врачей детских поликлиник, стационаров в формировании репродуктивного здоровья подростков, профилактике нежеланной беременности.**

**Роль врачей женских консультаций, врачей-венерологов в профилактике заболеваний, передаваемых половым путем.**

---

# Подготовительный этап

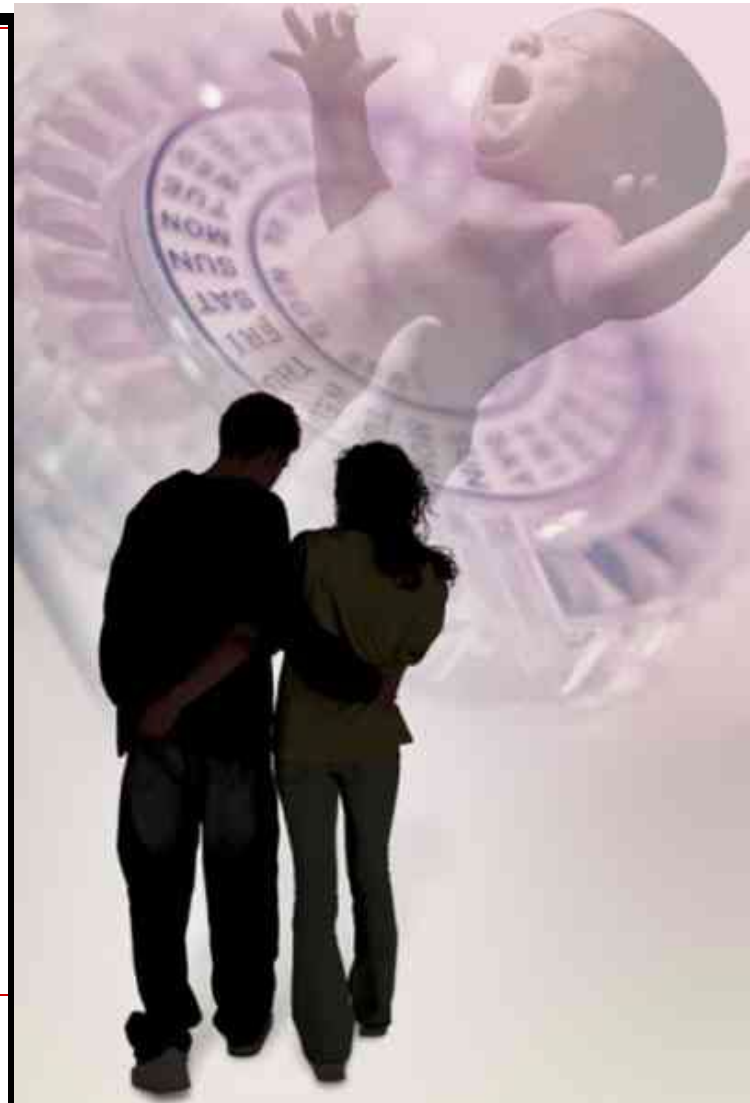
## 3. Предконцепционный период

### Планирование беременности

Доказано, что большинство осложнений, развивающихся во время беременности, можно предотвратить ее правильной подготовкой, обследованием, диагностикой возможных заболеваний и их коррекцией, восполнением дефицита витаминов.

**Главный залог успешного планирования беременности** - не превращать это в долг, в невыполненную до сих пор задачу, в нереализованную область жизни, в семейную обязанность, в попытки уложиться в какой-то временной, возрастной, зодиакальный интервал.

**Рождение ребенка - неподвластное человеку Чудо.**



# Подготовительный этап

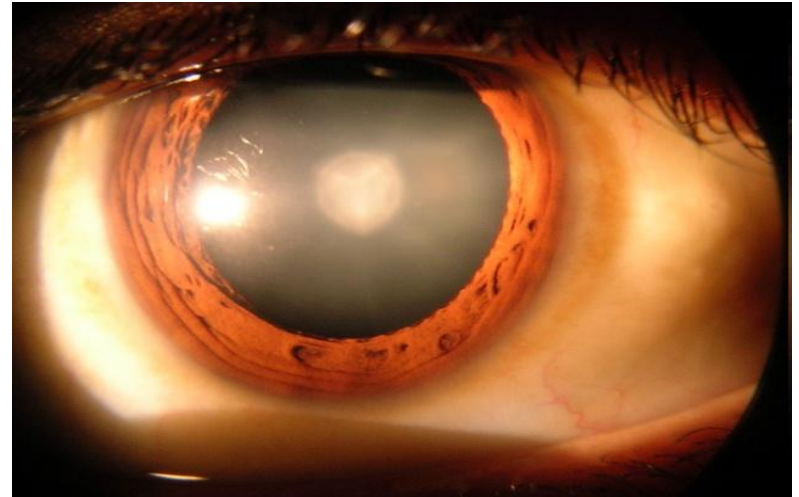
## 3. Предконцепционный период

---

**Предконцепционный период – 2-4 месяца перед зачатием.**

**Основные задачи медицинской подготовки:**

- профилактика острых заболеваний – вакцинация против краснухи, против гриппа, против вирусного гепатита
  - профилактика хронических инфекционных заболеваний, прежде всего мочевой и половой системы –
  - TORCH-комплекс. Антитела к краснухе, токсоплазме, герпесу, ЦМВ, хламидиям - количественный анализ (с титром). Наличие антител IgG означает иммунитет к этим инфекциям, и не является препятствием к беременности.
- 



# Подготовительный этап

## 3. Предконцепционный период

---

**Предконцепционный период** – 2-4 месяца перед зачатием.

Основные задачи медицинской подготовки:

**нормализация состояния питания будущих родителей - йод**

**Дефицит йода, имеется у 25-40% женщин России.**

**Прием 150 мкг калия йодида во время планирования беременности, 200 мкг- во время беременности решат проблему йоддефицитных заболеваний беременной и новорожденного - невынашивание, повышенную перинатальную смертность и умственную отсталость.**

---



# Подготовительный этап

## 3. Предконцепционный период

### нормализация состояния питания будущих родителей – фолиевая кислота

Дефицит витамина В9 чреват развитием очень тяжелых пороков у плода:

- гидроцефалия;
- анэнцефалии (отсутствие головного мозга);
- мозговые грыжи;
- задержка умственного и физического развития;
- врожденные уродства;
- дефекты позвоночного столба;
- преждевременное прерывание беременности;
- рождение мертвого ребенка.

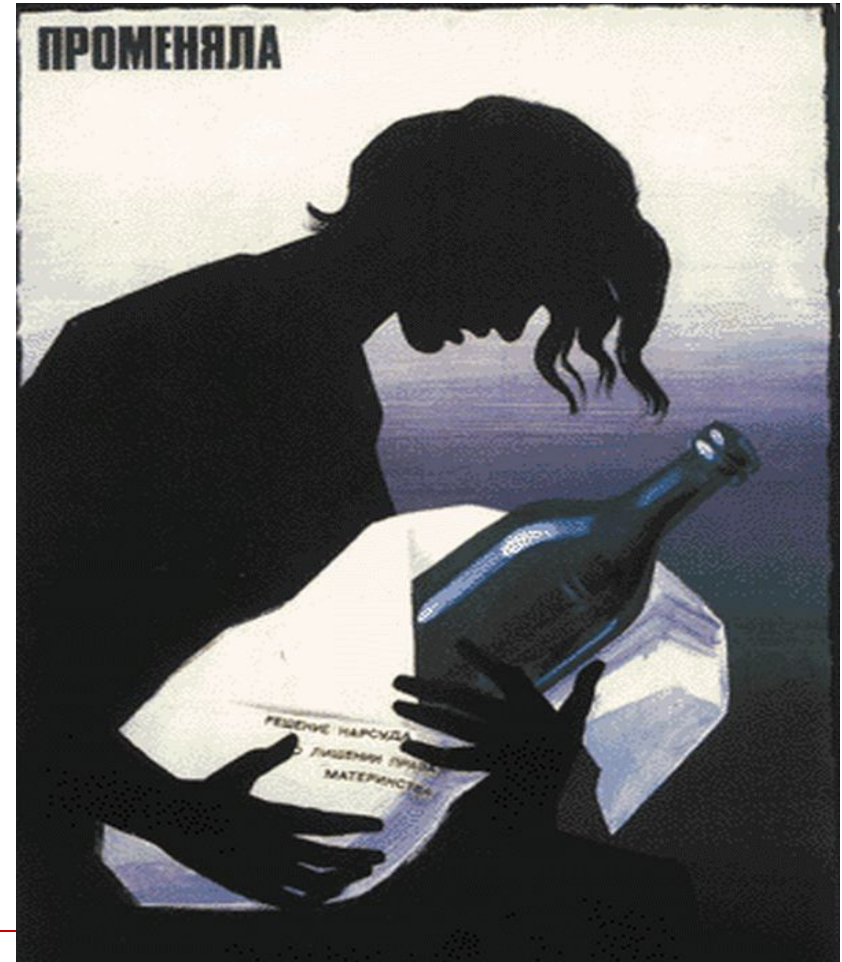


# Подготовительный этап

## 3. Предконцепционный период

### Отказ от вредных привычек

---





# Подготовительный этап

## 3. Предконцепционный период

---

**Предконцепционный период – 2-4 месяца перед зачатием.**

**Основные задачи медицинской подготовки:**

- повышение уровня знаний по медико-гигиенической и психологической поддержке при беременности.

**Школы для беременных**



# Подготовительный этап

## 3. Предконцепционный период

---

### Основные задачи медицинской подготовки:

- коррекция имеющихся факторов риска – **обследование и лечение выявленных патологий до зачатия.**
- Определение группы крови, резус-фактора у **обоих супругов**



# Внутриутробный этап

---

- Внутриутробный этап - от момента зачатия до рождения ребенка продолжается в среднем 270 дней, но на практике расчет ведут на 280 дней (10 лунных месяцев), начиная счет с первого дня последнего менструального цикла у женщины.
- Срочными родами считаются роды, происходящие на 38-41-й неделе беременности, преждевременными – ранее 38-й недели и запоздалыми – при сроке 42 недели и более.



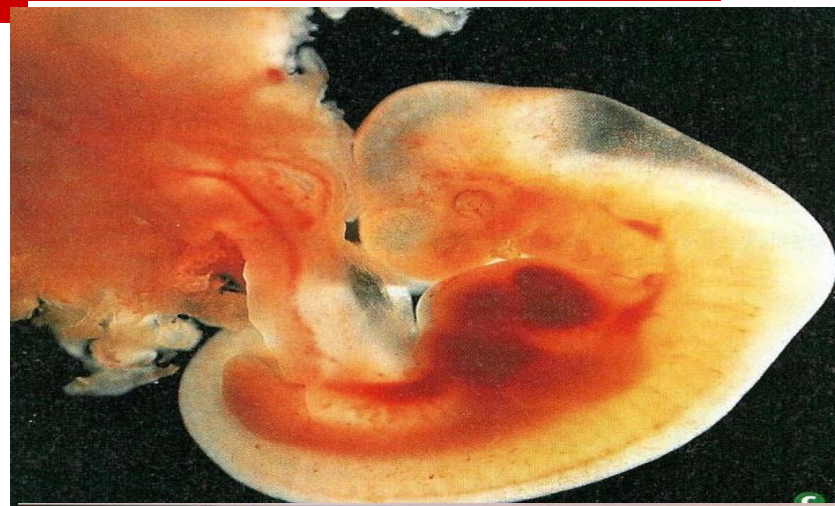
# Выделяют несколько периодов внутриутробного развития

- **Герминальный**, или собственно зародышевый период. Он начинается от момента оплодотворения яйцеклетки и заканчивается имплантацией образовавшегося бластоцита в слизистую оболочку матки. Его продолжительность – 1 неделя.
- **Период имплантации** - продолжается 40 часов, т.е. около 2-х суток.
- Эти 2 периода иногда объединяются т.к. медико-биологическое значение их велико. В это время 50-70% оплодотворенных яйцеклеток не развиваются, а тератогенные факторы вызывают патологию, несовместимую с выживанием зародыша (аплазия и гипоплазия) или формируют тяжелые пороки развития вследствие хромосомных aberrаций или мутантных генов (их называют бластопатиями).



# Внутриутробный этап: Фаза эмбрионального развития

- Эмбриональный период длится по 75 день внутриутробного развития. Питание зародыша происходит из зародышевого мешка (амниотрофный тип питания). Главная особенность – закладка и органогенез почти всех внутренних органов будущего ребенка.
- Воздействие тератогенных факторов (эндогенных и экзогенных) вызывают эмбриопатии, которые представляют - грубые анатомические и диспластические пороки развития. Срок беременности от 3 до 7 недель – критический период развития эмбриона.



# Факторы, формирующие здоровье детей в эмбриональный период

---

- Сбалансированное питание беременной
  - Прием фолиевой кислоты, препарата йода.
  - Коррекция питания пищевыми добавками – «Фемилак», «Думил Мама плюс», «Энфамама», «Мама и я» или поливитаминами - формула «Пренатал».
  - Отсутствие тератогенных влияний, вредных привычек, инфекций
- 



# Внутриутробный этап: неофетальный, или эмбриофетальный период

■ **Неофетальный, или эмбриофетальный период.** Продолжается 2 недели, когда формируется плацента. Это совпадает с окончанием формирования большинства внутренних органов, кроме ЦНС и эндокринной системы. От правильного формирования плаценты, а значит и плацентарного кровообращения, зависит дальнейшая интенсивность роста плода.



# Пренатальный скрининг

Пренатальный скрининг  
(приказ ДЗ № 144 от 04.04.2005)

- Исследование уровня биохимических сывороточных маркеров (РАРР-А,  $\beta$ -ХГ в 10-13 недель; АФП,  $\beta$ -ХГ в 16-20 недель)
- УЗИ в 10-12 недель, в 20-22 недели



# Пренатальный скрининг

## Пренатальный скрининг



**Забор крови  
матери**



**Консультация  
генетика**

**Определение уровня  
биохимических  
маркеров**

**Кариотипирование  
плода по показаниям**

**Cut-off 1:250**



**расчет риска  
Life Cycle (Wallac)**



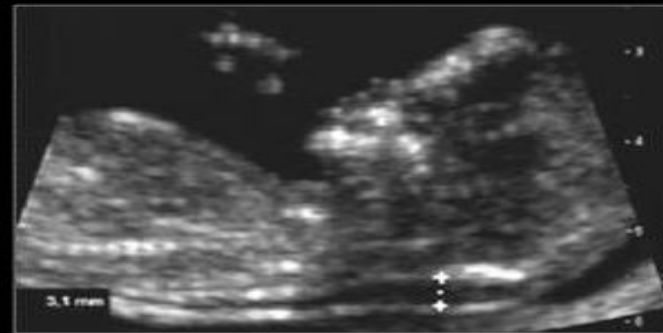
# Пренатальный УЗИ скрининг

## Воротниковый отек

ТВП > 2,5 мм – высокий риск хромосомной патологии плода!



Норма



Воротниковый отек – 3,1 мм

- синдром Дауна – 50%
- синдром Эдвардса – 24%
- синдром Тернера – 10%
- синдром Патау – 5%

# Пренатальный УЗИ скрининг

## Анэнцефалия

- отсутствие костей мозгового черепа и тканей головного мозга
- диагностируется с 10-14 недель
- порок не совместим с жизнью
- абсолютное показание к прерыванию беременности в любом сроке



# Пренатальный скрининг

---

Выявляемость хромосомной патологии  
на основании скрининг-тестов  
в 1 триместре беременности

УЗ-исследование  
(отек воротникового пространства)



Определение биохимических маркеров  
(РАРР-А,  $\beta$ -ХГЧ)

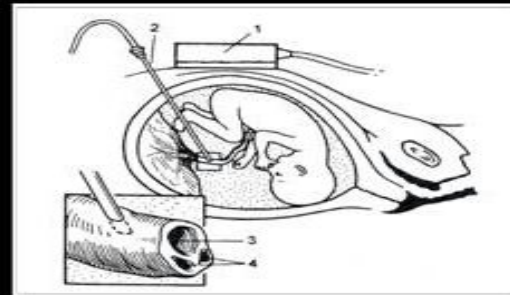


**90% хромосомных аномалий**

---

# Пренатальный скрининг

## Диагностический кордоцентез под контролем УЗИ



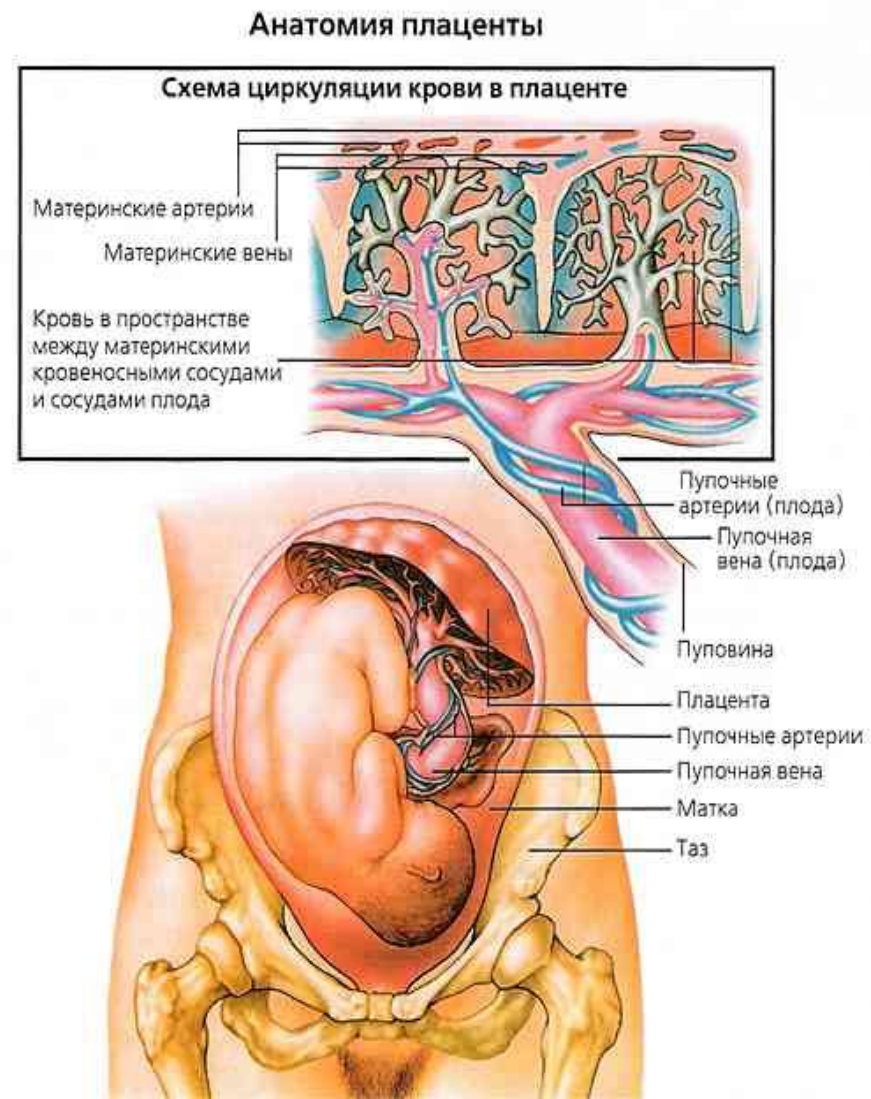
# Внутриутробный этап: фетальный период, ранний фетальный период

## Фетальный период

продолжается с 76-го дня внутриутробного развития и до рождения ребенка. Развитие плода обеспечивается гемотрофным питанием. Выделяют 2 подпериода – ранний и поздний.

Ранний фетальный подпериод – продолжается до конца 28 недели беременности.

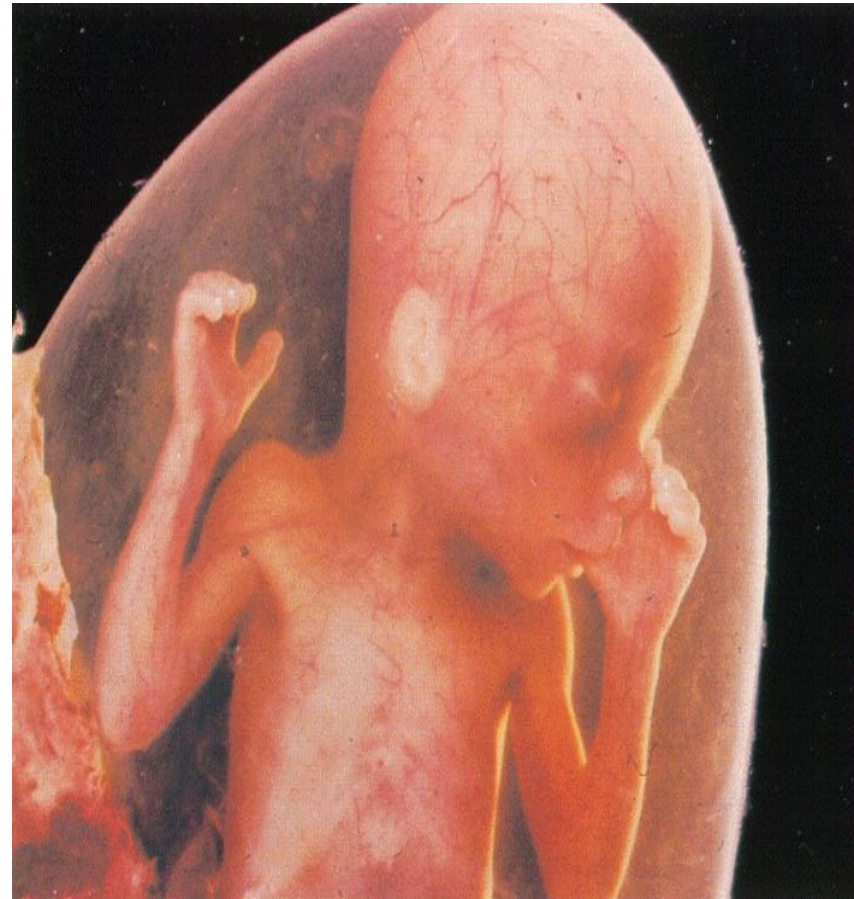
Происходит интенсивный рост и тканевая дифференцировка органов плода.



# Внутриутробный этап: фетальный период, ранний фетальный период

---

- Воздействие неблагоприятных факторов могут проявляться задержкой роста и дифференцировки (гипоплазией) органов или нарушением дифференцировки тканей (дисплазией).
- Из – за несформированного иммунитета, ответ на инфекцию выражается соединительнотканными пролиферативными реакциями, которые приводят к циррозам и фиброзам. Но возможно и рождение незрелого недоношенного ребенка.
- Совокупность изменений плода, возникающих в этом периоде называется общим термином - «ранние фетопатии».



# Внутриутробный этап: поздний фетальный период

- Поздний фетальный подпериод – после 28 недель беременности до начала родов.
- В этот период происходит депонирование многих компонентов питания: соли кальция, железа, меди, витамина B12, которые в течение нескольких месяцев будут поддерживать баланс питания грудного ребенка (т.к. в материнском молоке их недостаточно для быстро растущего ребенка после рождения).
- В последние 10-12 недель беременности достигается достаточная степень зрелости и защиты функций жизненно важных органов плода от возможных нарушений оксигенации в родах.





# Внутриутробный этап: поздний фетальный период

---

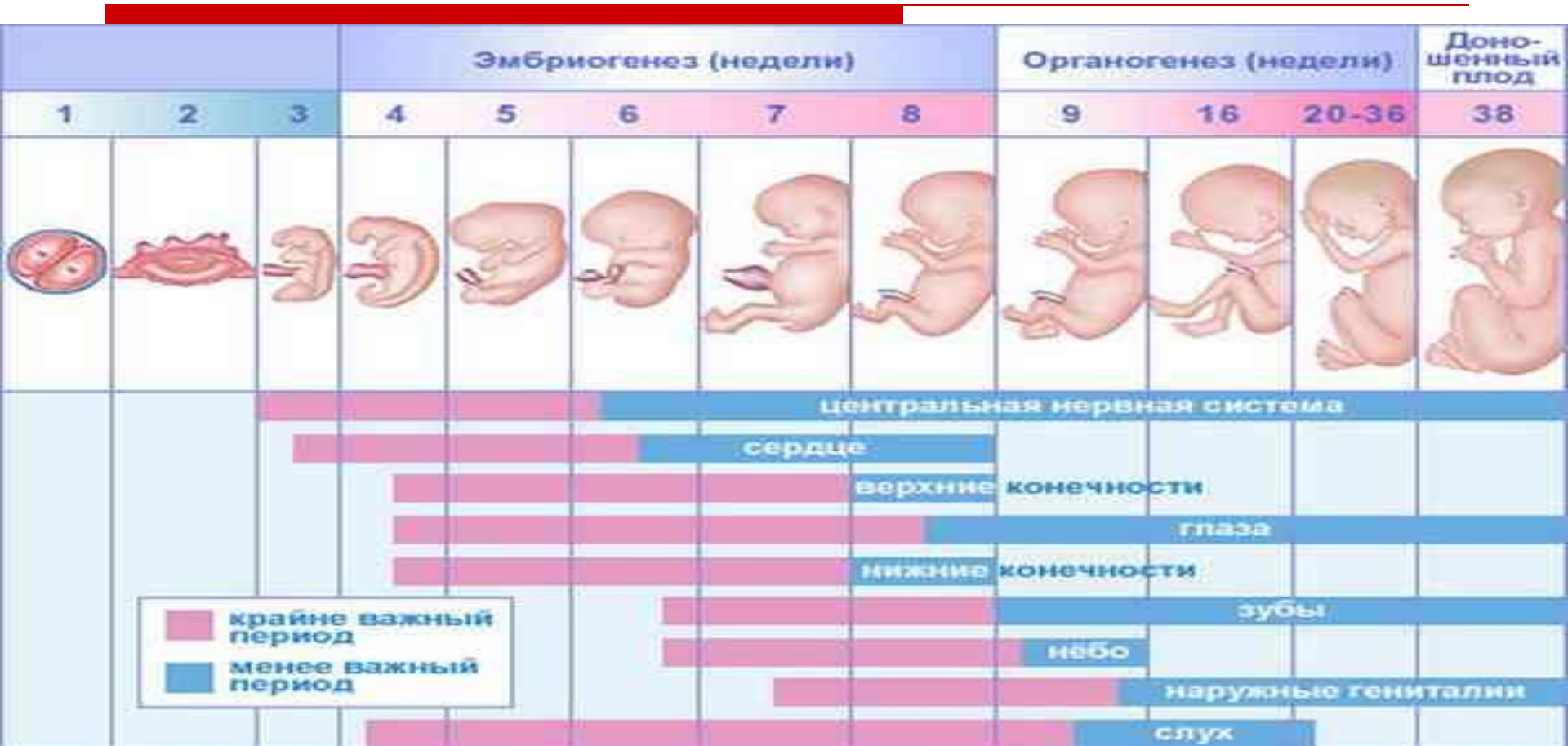
- В последние недели беременности осуществляется **трансплацентарная передача антител матери**, что обеспечивает высокий уровень пассивного иммунитета новорожденному.
- Происходит **созревание «сурфактанта»**, который обеспечивает нормальную функцию легких и эпителиальных выстилок дыхательных и пищеварительных трактов плода.
- Плод также чувствителен к неблагоприятным (тератогенным) факторам, которые могут вызвать преждевременное прекращение беременности с рождением маловесного и функционально незрелого ребенка
- Рождение ребенка даже в относительно малой степени недоношенности существенно сказывается на его адаптационных возможностях и риске возникновения различных заболеваний.



# Критические периоды развития плода

внутриутробное развитие - характеризуется очень быстрым ростом

(приблизительно в 5000 раз) и увеличением массы тела в тысячи раз



# Факторы, риска здоровья детей в фетальный период

- **Несбалансированное питание женщины** во время беременности (недостаточность фолиевой кислоты, цинка, меди и других эссенциальных нутриентов) может усиливать тератогенное влияние на плод – многие гены развития начинают экспрессироваться только при наличии определенных нутриентов.
- Неблагоприятные факторы могут способствовать **внутриутробной гипотрофии плода или общему недоразвитию** (недостаточная масса тела и длина новорожденного).
- Различные осложнения беременности или экстрагенитальные заболевания у матери способствуют **инфицированию плода**.
- Инфекционное заболевание плода сопровождается такими же воспалительными реакциями и клиническими симптомами, которые наблюдаются у новорожденных, т.е. специфичность повреждения, характерная для данного возбудителя. Исход инфекционных заболеваний может быть различным: нередко плод погибает до рождения; он может родиться больным или родиться с остаточными репаративными явлениями болезни, когда острый период заболевания протекал внутриутробно. Инфицирование плода может происходить и во время рождения путем аспирации и заглатывания инфекционной слизи родового канала или инфицированных околоплодных вод (длительный безводный период).

# Факторы, формирующие здоровье детей в фетальный период

---

- ❑ Рациональный режим дня беременной
- ❑ Посещение школы беременных
- ❑ Физкультура для беременных
- ❑ Сбалансированное питание беременной
- ❑ Прием фолиевой кислоты, препарата йода.
- ❑ Коррекция питания пищевыми добавками – «Фемилак», «Думил Мама плюс», «Энфамата», «Мама и я» или поливитаминами - формула «Пренатал».
- ❑ Отсутствие тератогенных влияний, вредных привычек, инфекций



# **Работа участкового педиатра в антенатальном периоде**

---

- Проведение **первого дородового патронажа** беременной женщины (профилактического приема в детской поликлинике) по направлению из женской консультации на 8-й неделе беременности или, при более поздней явке, в течение 7 дней с момента постановки на учет.
  - Цель патронажа – знакомство с будущей матерью.
-

# **Работа участкового педиатра в антенатальном периоде**

---

- Проведение **второго дородового патронажа** осуществляется при достижении 32 недель внутриутробного развития плода согласно данным картотеки и сигнальной ведомости из женской консультации.
  - Цель патронажа – выяснение характера течения беременности, контроль выполнения назначений врача женской консультации и рекомендаций, данных при первом патронаже.
-

# Интранатальный период - период родов

□ **Ин**транатальный период (период родов) - исчисляется от времени появления регулярных родовых схваток до момента перевязки (перезжатия) пуповины (обычно от 2-4 до 15 – 18 часов).



## Факторы, формирующие здоровье детей в интранатальный период

---

- Плановое и своевременное родоразрешение
- Профессионализм акушеров РД
- Современное оснащение РД
- Раннее выкладывание ребенка на живот матери
- Раннее прикладывание к груди - молозиво

## Факторы риска здоровья ребенка

---

- родовые травмы (легкие и тяжелые);
  - нарушения пуповинного ( и плацентарного) кровообращения или дыхания (асфиксия);
  - оперативные роды (кесарево сечение).
-



# Современные перинатальные центры



# Благодарю за внимание

---

