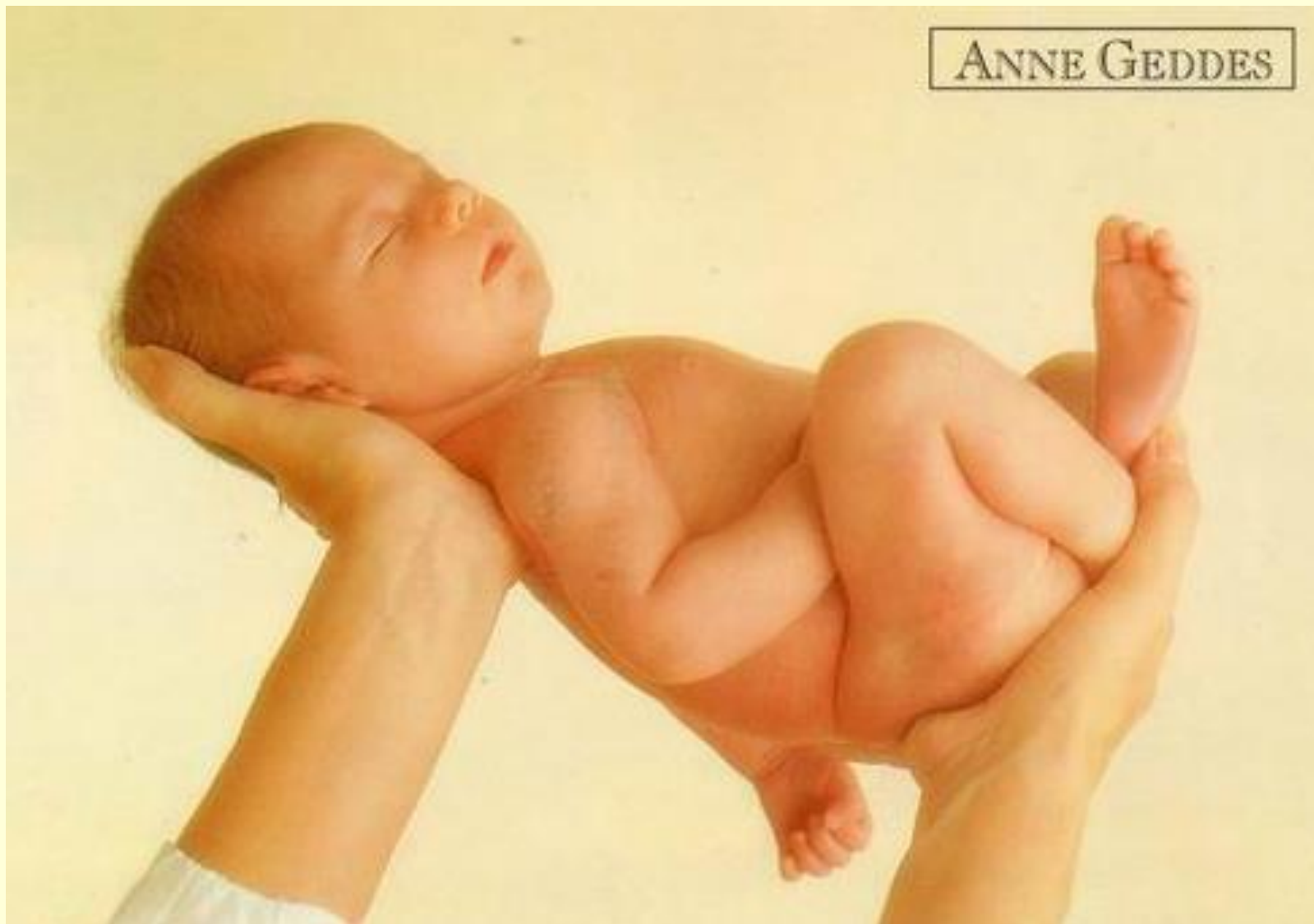


НОВОРОЖДЁННЫЙ РЕБЕНОК



2020

Доц. Зарницына Н.Ю.

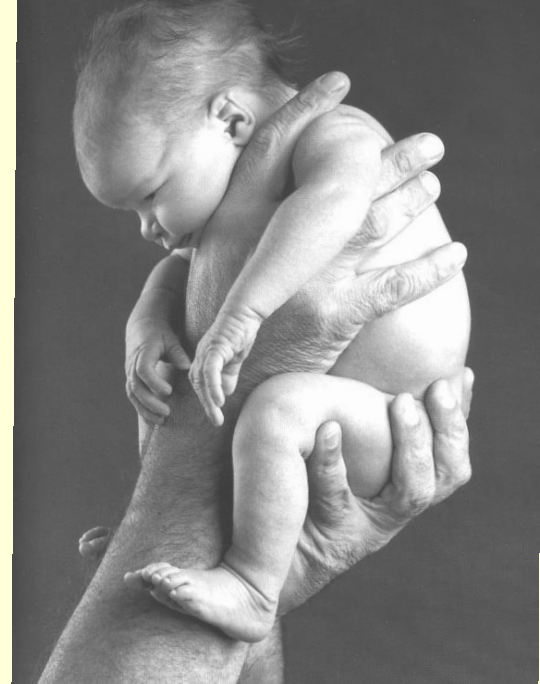
- **НЕОНАТОЛОГИЯ**

раздел медицины (педиатрии), изучающий возрастные особенности и заболевания детей периода новорождённости (неонатального периода).

- Термины «неонатология» и «неонатолог» предложил в 1960 году американский педиатр **Александр Шаффер**.
- Неонатология состоит из трех слов: греческого «*neos*» - новый, латинского «*natus*» - рождённый и греческого «*logos*» - учение.



Новорождённый – ребенок от момента рождения и перевязки пуповины до окончания периода новорождённости (неонатального периода = 28 сут.)



Гестационный возраст

ДОНОШЕННЫЕ ДЕТИ – срок гестации
38-41 неделя,
у 90% – рост > 46 см, m > 2500 г

- **НЕДОНОШЕННЫЕ ДЕТИ** – срок гестации
от 22 до 37 полных недель
 - с низкой массой тела при рождении (НМТ)
1500 - 2500 г
 - с очень низкой массой тела (ОНМТ)
1000 - 1500 г
 - с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ)
до 1000 г
- **ПЕРЕНОШЕННЫЕ ДЕТИ** – срок гестации
42 недели и более



Приказ № 58 (2010 г.) «Об утверждении СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность»

- **Персонал – санитарные книжки, спец. одежда, коротко подстриженные ногти, **отсутствие лака**, искусственных ногтей, колец, часов.
Обработка рук.
Сдача зачета по сан-эпид. режиму 2 раза в год.
Медицинские осмотры 1 раз в год.**
- **Для первичной обработки новорожденного используется стерильный индивидуальный комплект. Через 1 минуту после рождения производят пережатие и пересечение **пуповины**. Место наложение зажима (пластиковой скобы или лигатуры) обрабатывается **70% этиловым спиртом**.**

- Ребенка сразу после рождения вытирают теплой стерильной пеленкой и выкладывают на живот матери для **контакта «кожа-к-коже»** с последующим прикладыванием к груди.
Ребенка укрывают теплой пеленкой и одеялом.
- Обработка кожных покровов новорожденного проводится только в случае загрязнения кожных покровов новорожденного меконием или кровью, которые смывают тёплой водопроводной водой.
- Профилактика инфекционных заболеваний **глаз** у новорожденного проводится после пребывания на животе у матери с использованием **эритромициновой или тетрациклиновой мази, 20% раствора сульфацила натрия (альбуцид), 1% раствора нитрата серебра.**

- **Палаты совместного пребывания «мать-дитя» – не более, чем на 2 матерей и 2 детей.
Заполнение палаты в течение суток.
Палаты для новорожденных – не более 20 коек.**
- **Стерильное белье для новорожденных, допускаются памперсы.**
- **Молочная комната для сбора и пастеризации грудного молока, приготовления молочных смесей (2 помещения: для подготовки посуды и приготовления смесей).
Для кормления новорожденного используется сцеженное грудное молоко только его матери.**
- **Текущая и заключительная дезинфекция.
Плановая дезинфекция и текущий ремонт.**

Приказ 572н (2012 г.) Порядок оказания акушерско-гинекологической помощи

П.31 Рекомендуются семейно-ориентированные (партнерские) роды

- **Необходимость ведения партограммы.**
- **Профилактика гипотермии новорожденного.**
- **Рекомендуется первое прикладывание к груди в первые 1,5-2 часа (лучше в первые 30 минут) и поддержка грудного вскармливания.**

П.32 Послеродовый период

- **Совместное пребывание матери и ребенка.**
- **Свободный доступ.**
- **Время пребывания в роддоме – 3 суток.**
- **Рекомендации о пользе и продолжительности грудного вскармливания (6 мес.-2 года) и профилактике нежеланной беременности.**

Приказ 921н (2012 г.) Порядок оказания медицинской помощи по профилю "неонатология"

- В течение первых суток жизни новорожденный осматривается медицинской сестрой каждые 3 - 3,5 часа, врач-неонатолог осматривает новорожденного ежедневно, а при ухудшении его состояния не реже одного раза в 3 часа. Результаты осмотров вносятся в медицинскую документацию новорожденного.
- **Неонатальный скрининг** на врожденные и наследственные заболевания (гипотиреоз, ВДКН, муковисцидоз, ФКУ, галактоземия).
- **Аудиологический скрининг** перед выпиской.
- Штаты: 1 врач-неонатолог на 25 коек/15 обсервац. отд.
на 10 коек ПИТ.
1 медсестра на 15 коек/10 «мать и дитя» и обс./
на 4 койки ПИТ.

Факторы перинатального риска

- **Время воздействия на плод**
пренатальные ф-ры (возникающие до и во время беременности);
интранатальные ф-ры (во время родов);
постнатальные ф-ры (действующие после рождения ребенка).
- **Оценка факторов риска проводится 3 раза:**
при постановке беременной на учет;
в середине беременности;
в процессе родов.

Факторы пренатального риска

1. Генеалогический анамнез
2. Социально-биологические
3. Акушерско-гинекологический анамнез
4. Экстрагенитальные заболевания матери
5. Осложнения данной беременности
6. Оценка состояния плода

- Низкий риск 0-4 балла
- Средний риск 5-9 баллов
- Высокий риск 10 и > баллов

Факторы пренатального риска (фрагмент таблицы)

(О.Г. Фролова, Е.И. Николаева, 1980)

Социально-биологические факторы

Возраст матери:

моложе 20 лет=2

30-34 года=2

35-39 лет=3

40 лет и старше=4

Возраст отца:

40 лет и более=2

Профессиональные вредности:

у матери=3

у отца=3

Вредные привычки

у матери:

Курение (одна пачка сигарет в день)=1

Злоупотребление алкоголем=2

у отца:

Злоупотребление алкоголем=2

Эмоциональные нагрузки у матери=2

Рост и масса тела матери:

Рост 150 см и менее=2

Масса тела на 25% выше нормы=2

Акушерско-гинекологический анамнез

Паритет (число предшествующих родов):

4-7=1 8 и более=2

Аборты перед родами у первородящих:

1=2 2=3 3 и более=4

Аборты в промежутках между родами:

3 и более=2

Преждевременные роды:

1=2 2 и более=3

Мертворождение:

1=3 2 и более=8

Смерть детей в неонатальном периоде:

одного ребенка=2 двух и более=7

Аномалии развития у детей=3

Неврологические нарушения у детей=2

Масса тела доношенных детей < 2500 г
или 4000 г и >=2

Бесплодие:

2-4 года=2 5 лет и более=4

Рубец на матке после операции=3

Опухоли матки и яичников=3

Истмико-цервикальная недостаточность=2

Пороки развития матки=3

Группы риска

- 0 гр. – синдром внезапной смерти (СВС)**
- 1 гр. – риск повышенной заболеваемости ОРИ и нарушения периода адаптации**
- 2 гр. – риск заболеваний ЦНС**
- 3 гр. – риск фоновых заболеваний**
- 4 гр. – риск развития врожденных аномалий**
- 5 гр. – риск гнойно-септических инфекций**
- 6 гр. – риск аллергических заболеваний**
- 7 гр. – дети из социально неблагополучных семей**
- 8 гр. – дети, угрожаемые по патологии слуха**
- 9 гр. – ВИЧ**



Вирджиния Апгар (1909-1974)

«ангел новорождённых»

1933г. – врач-интерн, хирург

1938г. – зав. отделением анестезиологии

1949г. – звание профессора

1973г. – золотая медаль «За выдающиеся

открытия в медицине». Титул «Женщина года»

1994г. – марка из серии «Великие американцы»



ШКАЛА АПГАР (1952)

Appearance – внешний вид (цвет кожных покровов);

Pulse – пульс ребёнка (ЧСС);

Grimace – гримаса, возникающая в ответ на раздражение;

Activity – активность движений, мышечный тонус;

Respiration – дыхательные движения.



	0	1	2
Частота сердцебиений	-	<100	>100
Дыхание	-	нерегулярное	нормальное, крик
Мышечный тонус	конечности свисают	конечности согнуты	активные движения
Рефлекторная возбудимость	нет реакции	grimace	кашель, чихание
Окраска кожи	бледная, цианоз	акроцианоз	розовые

ЗРЕЛОСТЬ ПЛОДА



**СОВОКУПНОСТЬ ПРИЗНАКОВ, ОТРАЖАЮЩИХ
ГОТОВНОСТЬ ОРГАНОВ И СИСТЕМ РЕБЕНКА
К ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВНЕУТРОБНОГО СУЩЕСТВОВАНИЯ**

У ЗРЕЛОГО НОВОРОЖДЕННОГО:

- Кожа розовая, равномерно окрашена,
- Пушковое оволосение (**лануго**) сохранено только на плечах и верхних отделах спины,
- Волосы на голове имеют длину 2-3 см,
- Хрящи ушных раковин и ногти плотные,
- Место отхождения пуповины располагается по середине тела

ЗРЕЛЫЙ НОВОРОЖДЕННЫЙ

- Хорошо удерживает температуру тела
- Хорошо выражены сосательный и глотательный рефлексы
- Правильный ритм дыхания
- Не бывает приступов цианоза, остановки дыхания
- Крик громкий, эмоциональный
- Достаточная двигательная активность

Анатомо-физиологические особенности новорождённых

- Пропорции: голова – $\frac{1}{4}$ длины тела, ноги – $\frac{1}{3}$ длины тела (на 1 см < ручек).
- Головной мозг – 340 - 400 г (12 - 13% массы),
(взрослые - 2,5%).
- Морфологическая незрелость нервной системы, нестабильность реакций, быстрая истощаемость
- Спинной мозг – самая зрелая часть НС
- Симпатикотония
- Наибольшее значение имеют симптомы, сохраняющиеся на 3 сутки и стойкие

- Сформированы все виды чувствительности: болевая, тактильная, температурная, слух, зрение, обоняние, вкусовая рецепция.
- Болевая чувствительность более глубокая, т.к. НС менее эффективно блокирует болевые импульсы.

Но! Внешне реакция на боль слабая, особенно у недоношенных.

Все медицинские манипуляции новорожденным, связанные с болью, должны проводиться с обезболиванием.

Терморегуляция

- Терморецепторов (холодовых/тепловых) в 10 раз больше, особенно на голове
- Большие теплопотери связаны с испарением амниотической жидкости
- Резкое ↓ t° тела после рождения ($38^{\circ} \rightarrow 35^{\circ}$), т.к. в первые 3-6 час ограничена способность повышать t° тела
- Относительно большая поверхность тела, разная степень выраженности подкожной клетчатки
- Негативное влияние голодания и позднего прикладывания к груди

«Тепловая цепочка» (ВОЗ)

- **Обучение персонала мерам профилактики гипотермии новорожденного**
- **Температура воздуха в родильном отд. – 24-25°, согревание комплекта для новорожденного (лучистое тепло 30°)**
- **Немедленно обсушить ребенка после рождения**
- **Положить на грудь матери, укрыть пеленкой и одеяльцем**
- **Шапочка на голову**
- **Реанимация с профилактикой охлаждения**
- **Транспортировка (варианты ...)**

Слух

- **Негативное влияние шума на слух.**
Длительное воздействие шума 90 дБ может привести к повреждению слуха в зрелом возрасте
- **В больницах уровень шума не должен превышать 50 дБ (Сан ПИН)**
Средний уровень шума (разговоры, сигналы тревоги, телефоны, радио и т.д.) – 60-90 дБ;
открывание дверцы инкубатора – 92,8 дБ;
бутылочка, поставленная на инкубатор – 90-117 дБ

- **Кожа: большая площадь** (по отношению к массе),
в 3 раза тоньше, кровоснабжение в 1,5 раза выше,
повышенная проницаемость стенки
кровеносных и лимфатических сосудов
(потери воды, электролитов).
Кожное дыхание в 8 раз интенсивнее.
- **Мышечная масса – 20-23% от массы тела**
(у взрослых – 33-44%).
- **ССС**
ОЦК – 90 мл/кг (у взрослых – 50 мл/кг)
ЧСС – 100/мин (сон, зевание, дефекация),
175/мин (крик, пеленание, сосание)
АД – 75/20 → 85/40 мм рт ст
Артериальный проток в норме закрывается
не позднее 4-х суток)

Дыхательная система

- Транзиторная гипервентиляция и дыхание типа «гасп»
- ↑ легочного кровотока (т.к. на 3-4 день ↓ сопротивление сосудов легких до нормы)
- Мягкость ребер, податливость грудной клетки, отхождение ребер под прямым углом к позвоночнику
- высокое стояние диафрагмы,
- узкие (до 1 мм) короткие носовые ходы,
- бронхиолы 0,1 мм (отек бронхов на 1 мм повышает сопротивление в воздухоносных путях в 16 раз; у взрослых – в 2-3 раза).

- **Относительная полицитемия**
Нв – 190 г/л → 170 г/л (4-7 сут)
Эритроциты – $4,5-5,9 \times 10^{12}/\text{л}$ → $5,1 \times 10^{12}/\text{л}$ (7 сут)
Ht – 61% (первые часы жизни) → 50-56% (7 сут)
- **V желудка – 10-30 см³**
- **печень – 120-150 г, 2/3 брюшной полости, 1/20 массы тела (взрослые – 1/40)**
- **Суммарная масса обеих почек 25 г**
- **V мочевого пузыря – 30 мл**
- **Около 8% новорожденных мочатся только на вторые сутки жизни**

Адаптация детей к рождению

Транзиторные состояния

- Состояния и реакции, отражающие процесс приспособления (адаптации) ребенка к родам и новым условиям жизни называют **транзиторными (пограничными, переходными, физиологическими) состояниями новорожденных**

Транзиторные состояния

1. **Родовой катарсис** (от греч. katharsis – очищение)
2. **Синдром «только что родившегося ребенка».**
3. **Импринтинг** (англ. imprint – оставлять след, запечатлевать)

4. Транзиторное нарушение теплового баланса

- **Транзиторная гипотермия
в первые часы жизни – $35,8^{\circ}$ - 36° ,
к 5-6 час. – нормализация температуры тела**
- **Транзиторная гипертермия
3-5 сутки $t = 38,5$ - 39°**

Причины: обезвоживание, катаболическая направленность обмена, гипернатриемия, перегревание.

5. Транзиторные изменения кожи

простая эритема, физиологическое шелушение
кожи, токсическая эритема



простая эритема

erythema
neonatorum



токсическая эритема

6. Транзиторная гипербилирубинемия



icterus neonatorum



7. Транзиторная потеря массы

Максимальная убыль массы тела – 5-8%
на 3-4 сутки жизни.

ВОЗ: менее 10% на 1 неделе жизни.

Прибавки массы с 4-5 суток
ежедневно + 30 г,
еженедельно + 200 г.

Восстановление массы

у доношенных к 10 суткам,
у недоношенных к 14 суткам

8. Половой криз

- нагрубание молочных желез
- десквамативный вульвовагинит
- кровотечение из влагалища (метроррагия)
- milium (милиум, милиа, белые угри)



milium



нагрубание
молочных желез

9. Транзиторные особенности функции почек

олигурия

альбуминурия

мочекислый инфаркт



Возраст сутки жизни	Количество мочи	
	мл/сут	мл/кг
1-4	20 - 65	6,5-23
7	140	48,9
10	190	60,5
1 мес.	170-590	39,5-98,3

10. Транзиторный дисбиоз (транзиторный катар кишечника)

Фазы заселения желудочно-кишечного тракта

I - асептическая **10-20 ч**

II - заселение микроорганизмами **2-4 дня**

III - стабилизация микрофлоры

Источники первичной контаминации

Мать (влагалище, кишечник, кожа).

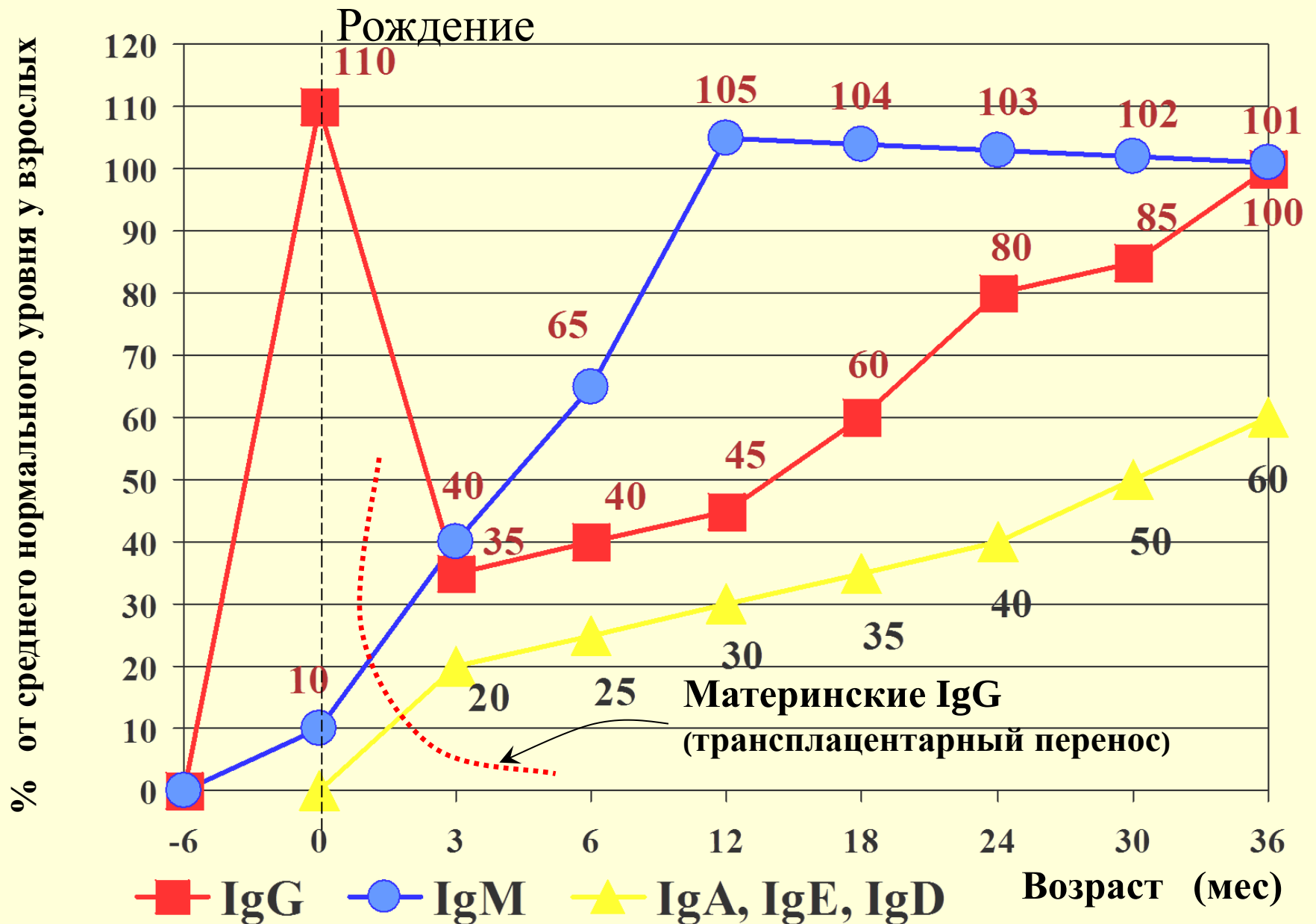
Руки персонала, оборудование.

**В первые 5 дней происходит вытеснение
материнских штаммов
и интенсивная колонизация кишечника
больничными штаммами УПФ**

Основные функции нормальной кишечной микрофлоры

- сдерживание роста и размножения в организме патогенных микробов за счет ассоциации со слизистой оболочкой кишечника и антагонизма с УПФ и патогенами;
- синтез аминокислот, витаминов (К, В);
- усиление всасывания ионов (Са, Fe), вит. Д;
- утилизация пищевых субстратов, активизация пристеночного пищеварения;
- иммуномодулирующая функция: препятствие деградации sIgA, стимуляция интерферонообразования, выработка лизоцима и других компонентов иммунной системы.

11. Транзиторный иммунодефицит



Вакцинация новорожденных

- Против гепатита «В» в первые 12 часов
- Против туберкулеза на 3-7 сутки вакцинами БЦЖ и БЦЖм

Группы здоровья новорожденных

I группа (10 % всех новорожденных) – **здоровые дети.**

От здоровых родителей, нормальное течение беременности и родов, Апгар 8 - 9 баллов.

II группа (70-80 % всех новорожденных) – **здоровые дети,** имеющие факторы риска возникновения какого-либо заболевания.

IIА (минимальный риск развития патологических состояний):

- дети, родившиеся от матерей с отягощенным социальным и биологическим анамнезом;
- дети, родившиеся от матерей с узким тазом, переношенность 42 недели;
- недоношенные 37-35 недель, при удовлетворительном течении раннего периода адаптации;
- дети от многоплодной беременности.

IIБ (высокий риск развития патологических состояний и заболеваний)

- хронические заболевания матери;
- осложненный акушерско-гинекологический анамнез матери, кесарево сечение;
- гипогалактия у матери;
- ребенок от многоплодной беременности;
- оценка по шкале Апгар 6-7 баллов;
- ЗВУР;
- масса менее 2000 г или более 4000 г;
- множественные стигмы дизэмбриогенеза и малые анатомические аномалии;
- убыль массы тела более 8%.

Группы здоровья новорожденных

III группа

- асфиксия средней и тяжелой степени, родовая травма, кефалогематома;
- катетеризация пупочной вены;
- масса менее 1500 г;
- гемолитическая болезнь новорожденного;
- геморрагическая болезнь;
- внутриутробные инфекции;
- эмбриофетопатии.

IV и V группы

- врожденные пороки развития с признаками декомпенсации.

Перинатальная патология и смертность

**Ранняя неонатальная смертность –
число умерших новорожденных
в первые 168 часов жизни на 1000 детей,
родившихся живыми**

Причины:

- 1. ВУИ + внутриутробная пневмония**
- 2. Врожденные пороки развития**
- 3. Синдром дыхательных расстройств (СДР)**
- 4. Другие причины**

Младенческая смертность – число детей, умерших на первом году жизни, на 1000 живорожденных

85% причин младенческой смертности развиваются в неонатальном периоде

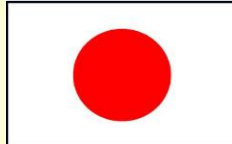
Структура младенческой смертности

1. Заболевания периода новорожденности
2. Врожденные пороки
3. Болезни органов дыхания
4. Травмы

Младенческая смертность (‰) в 2018 году



Исландия 1,6



Япония 2,0



Швеция 2,4



Германия 3,2



Великобритания 3,7



Куба 4,2



Россия 4,8 (2019 г)



Пермь 4,1
(2019 г)



США 5,6



Украина 7,8



Афганистан 53,2