

Нужна помощь?

Профессор АХМАДЕЕВА Эльза Набиахметовна

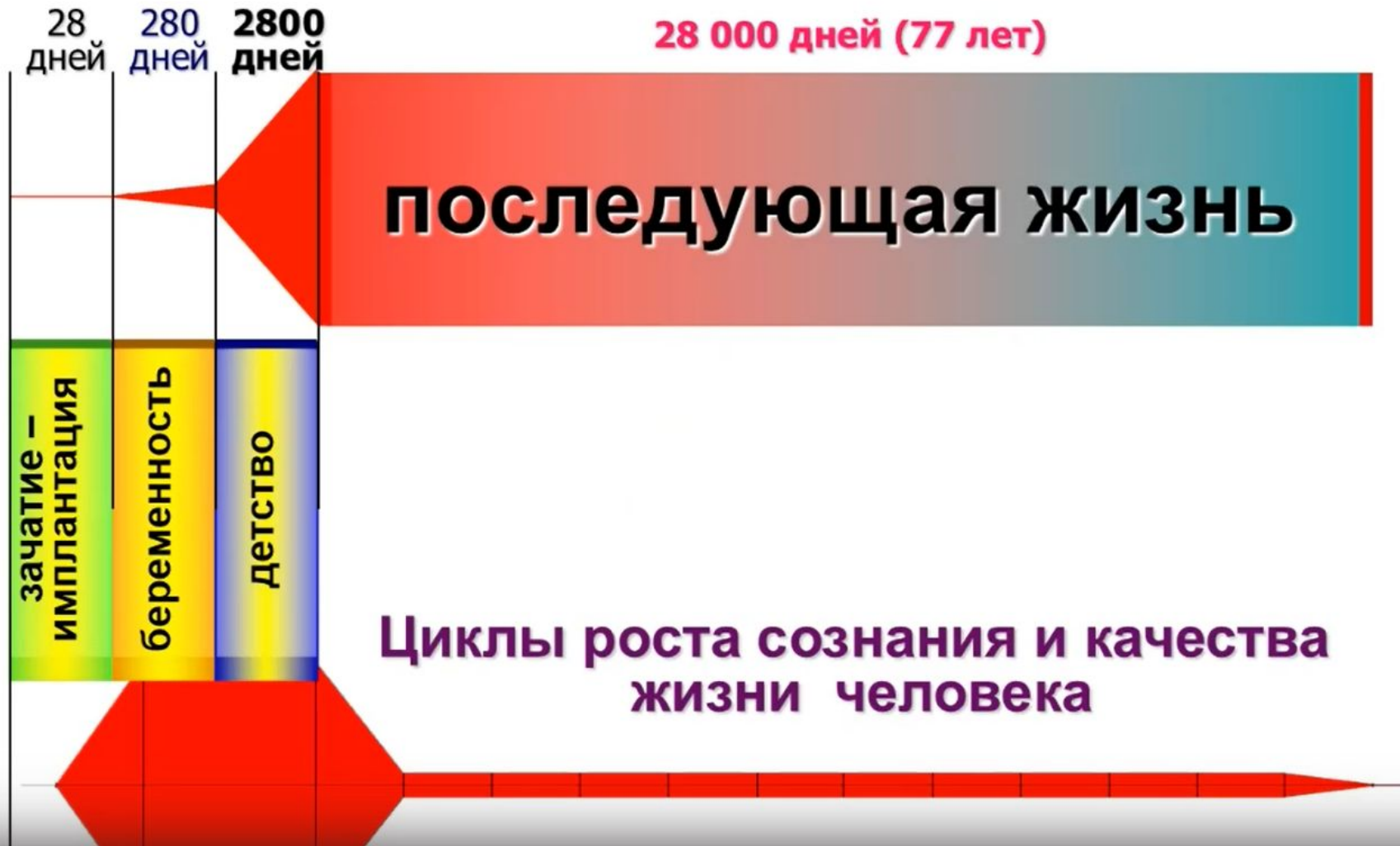
**Маловесные
дети**



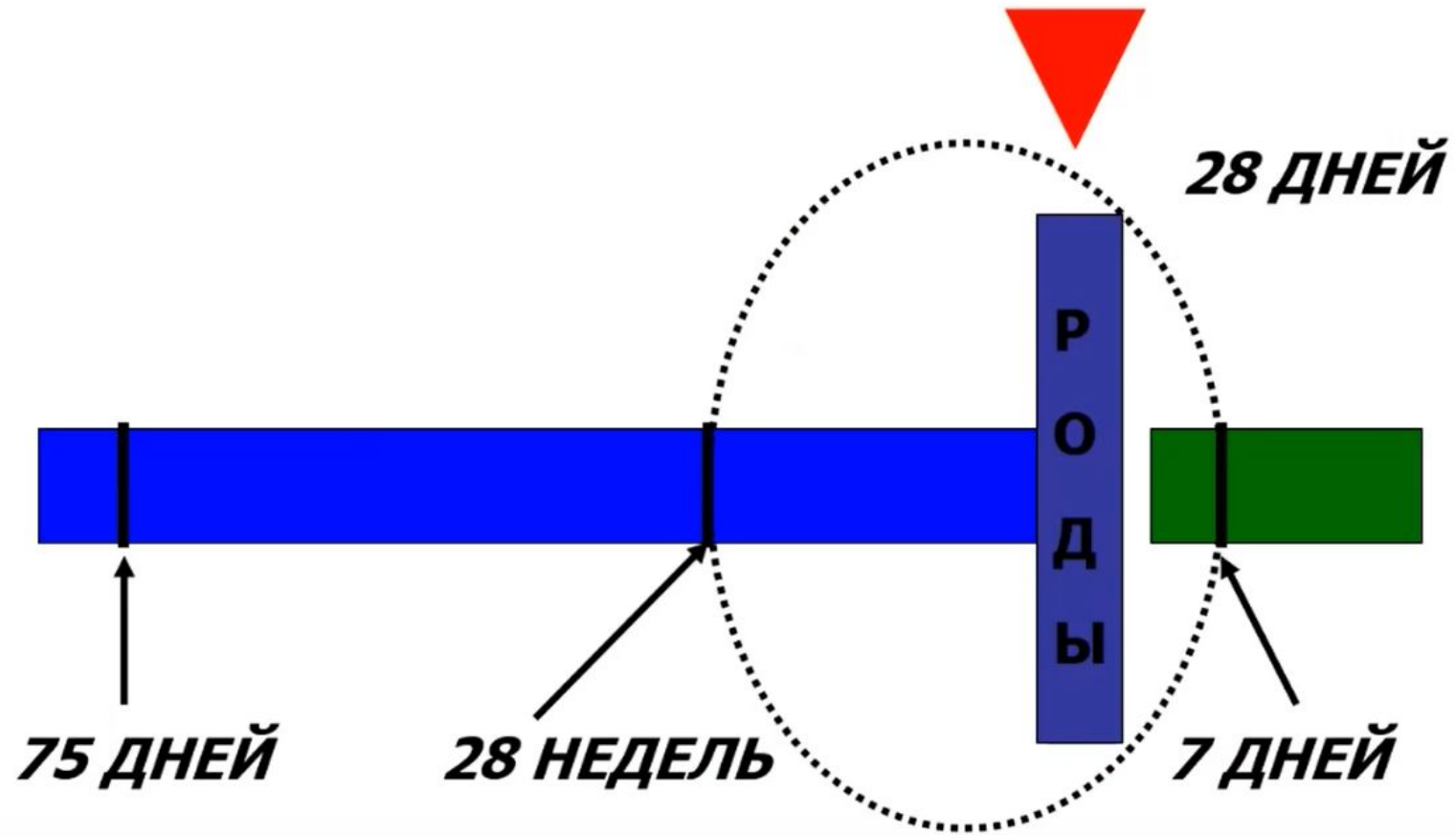
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»
Минздрава РФ, кафедра госпитальной педиатрии



Периоды жизни человека



Перинатальный период



Базовые перинатальные матрицы С.Грофа

- **БПМ-1. Матрица наивности – «Космическое единство с матерью»**

- **БПМ-2. Матрица жертвы – «В аду»**

- **БПМ-3. Матрица борьбы – «Синкретизм с матерью»**



- **БПМ-4. «Матрица свободы».**

Гестационный возраст - это возраст ребенка от момента зачатия до рождения.

Это самый важный показатель оценки степени зрелости новорожденного и его способности адаптироваться к условиям внешней среды. Степень зрелости недоношенных детей зависит от срока гестации и массы тела при рождении.



Все новорожденные делятся на группы в зависимости от гестационного возраста

- **22-37 недель – недоношенные**
- **38-41 неделя - доношенные**
- **38-42 недели – переношенные**

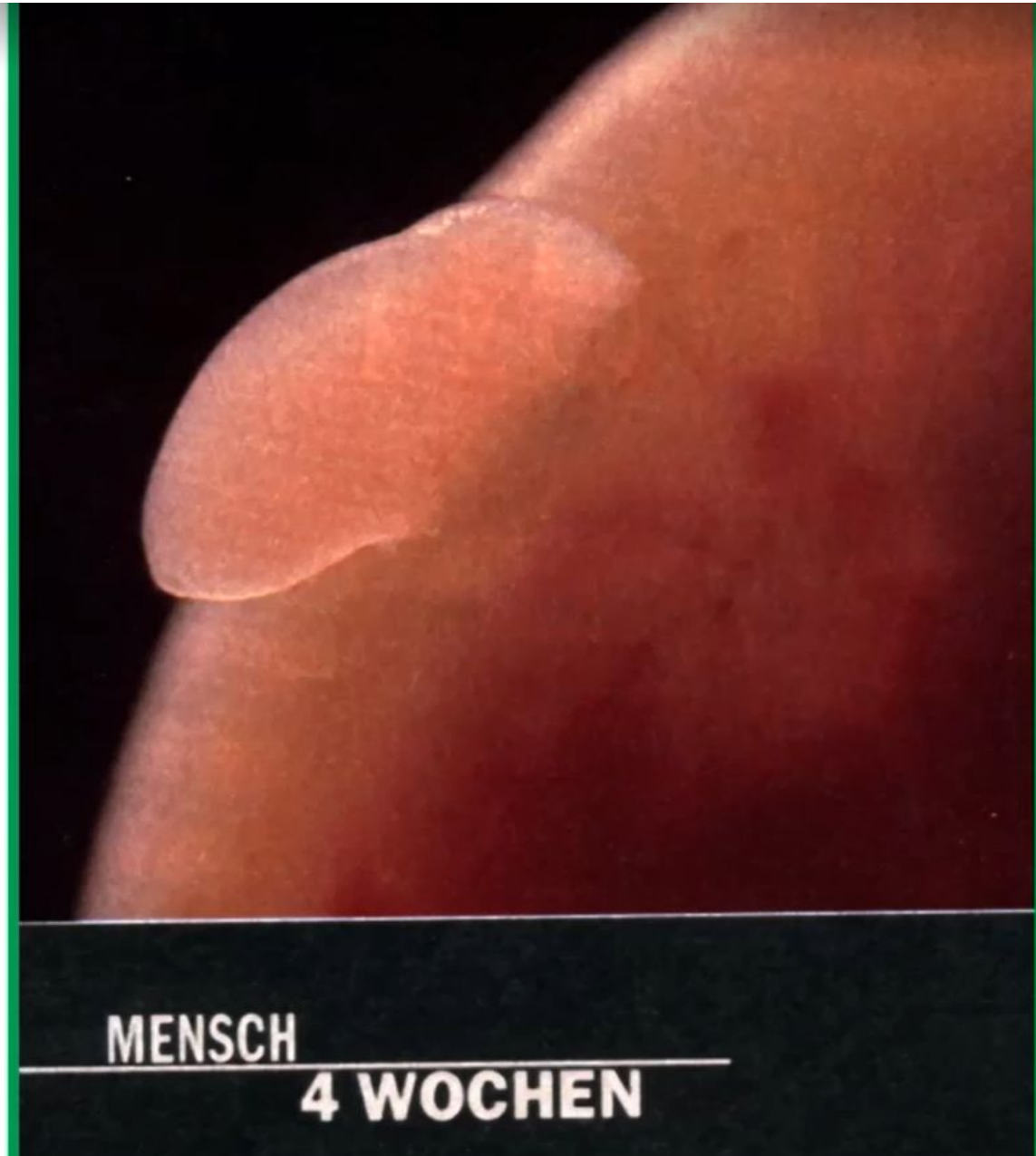
- **Частота недоношенности – 5 -10 %**

Новорожденные

- Маленькие к гестационному возрасту (ЗВУР)
- Соответствующие гестационному возрасту
- Большие к гестационному возрасту



**Эмбрион
человека,
4 недели**



**Зародыш
человека,
16 недель**

MENSCH

16 WOCHEN



**Зародыш
человека,
18 недель**



Критерии живорожденности ВОЗ

- масса тела более **500 г** (или срок гестации более 22 полных недель, длина тела более 25 см) при наличии признаков живорожденности:
 - дыхание
 - сердцебиение
 - пульсация пуповины
 - произвольные движения



Маловесный ребенок – это кто?

Маловесный ребенок - это новорожденный ребенок с массой тела менее **2500 г.** (клинические протоколы Юнисеф, 2010),

К этой категории новорожденных относятся:
2 категории маловесных детей:

- маловесные дети, родившиеся до 37 недели беременности с весом менее 2500 г;
- маловесные дети, родившиеся после 37 недель беременности с весом менее 2500 г.

По отношению к гестационному возрасту среди маловесных детей (масса <2500, 0) различают:

1) Недоношенных детей - (с ГВ от 22 до 37 недель) .

В т.ч. - недоношенный младенец со ЗВУР - родившийся с ГВ менее 37 недель с показателями физического развития, меньшими для данного гестационного возраста (< 10 перцентили по перцентильным таблицам).

2) Доношенных детей со ЗВУР (с ГВ более 37 недель) с показателями физического развития, меньшими для данного ГВ (< 10 перцентили по перцентильным таблицам).

Л.Н. Толстой

«От пятилетнего ребенка до меня только **шаг**. А от новорожденного до пятилетнего — **страшное расстояние**.

От зародыша до новорожденного — **пучина**. А от несуществования до зародыша отделяет уже не пучина, а **непостижимость**.»

Недоношенный ребёнок

- — это ребёнок, родившийся при сроке гестации менее 37 полных недель, то есть до 260 дня беременности.



Причины недоношенности

Плод: гипоксия, многоплодие, ГБН, неиммунная водянка, ВПР

Плацента: плацентарная недостаточность, предлежание плаценты

Матка: порок (двурогая), истмико-цервикальная недостаточность, преждевременный разрыв околоплодных оболочек, многоводие

Мать: гестоз, хронические болезни (сердца, почек), инфекция (листериоз, стрептококк гр. В, ИППП, бактериальный вагиноз, хориоамнионит), курение, наркомания, травма, тератогенные факторы

Эксперты ВОЗ определяют
показатели физического
развития как один из
основополагающих критериев
в комплексной оценке
состояния здоровья ребенка

Недоношенный ребёнок

- требует пристального внимания ввиду возникающих проблем. Прежде всего это дети, родившиеся с массой тела 1500 г и меньше- с ОНМТ и ЭНМТ.
- Разделение на степ. недоношенности с учётом массы не всегда соответствует истинному ГВ.
- Данный способ (по массе) классификации используется для стандартизации лечения и наблюдения, для нужд статистики.
- В практике, помимо этого, необходимо учитывать более широкий спектр позиций для оценки действительного возраста ребёнка

Низкая масса при рождении ($< 2500,0$)

1500,0 - 2500,0

1500,0 – 1000,0

Очень низкая
масса
тела при рождении
(ОНМТ)

$< 1000,0$

Экстрем.
низкая
масса тела
(ЭНМТ)

Терминология: МКБ10

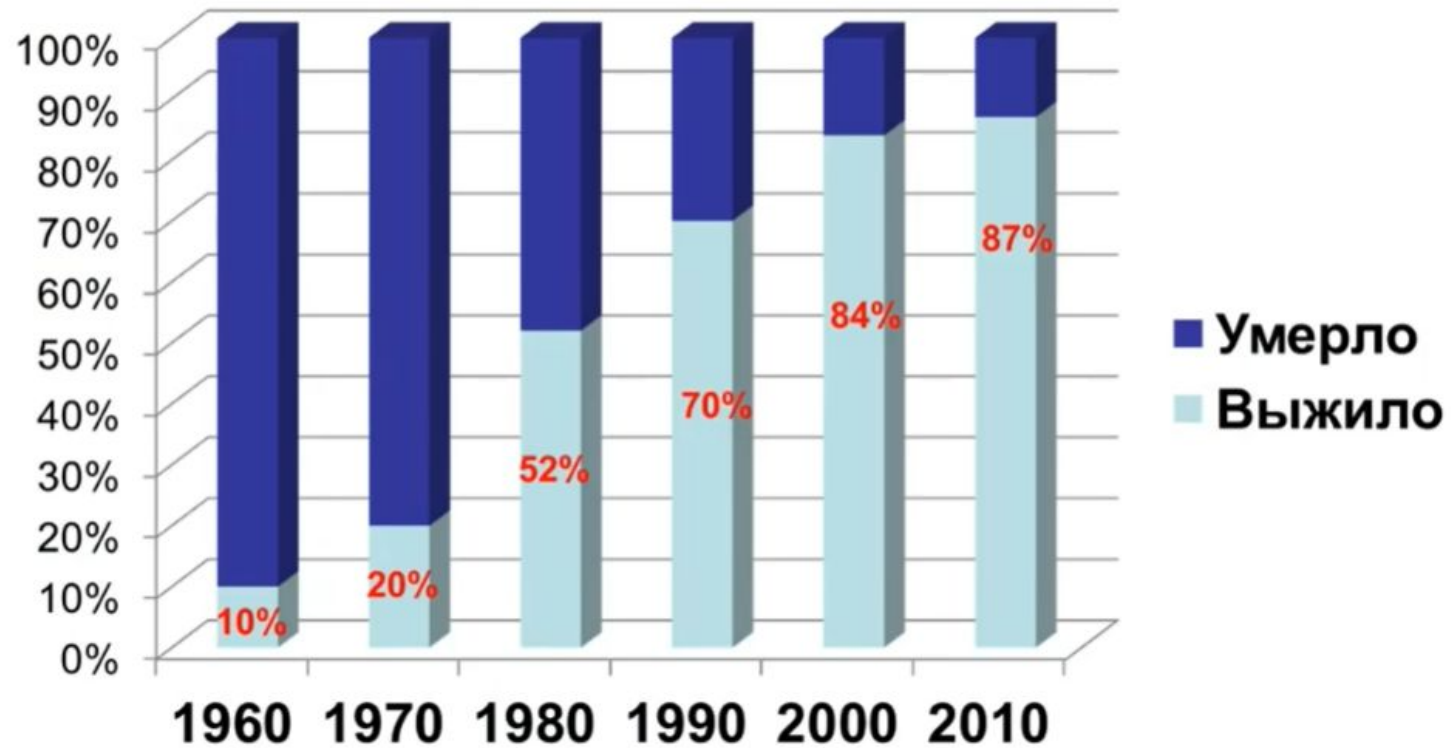
- **P07.0 Экстремально низкая масса тела при рождении** (Extremely low birth weight)
Масса тела при рождении 999г или менее
- **P07.1 Другие случаи низкой массы тела при рождении**
Масса тела при рождении 1000-2499г
- **P07.2 Крайняя незрелость** (Extreme immaturity)
Срок гестации менее 28 полных недель(196 полных дней)
- **P07.3 Другие случаи недоношенности**
Срок гестации более 28, но менее 37 полных недель (более 196, но менее 259 полных дней)

В случаях, когда известны и масса тела, и срок гестации, приоритет в оценке отдается показателю массы тела

Эпидемиология

- Частота рождения недоношенных детей в популяции в среднем колеблется от **6 до 15%** всех новорожденных (20 млн. детей ежегодно по данным ВОЗ).
- Из них дети с очень низкой массой тела (ОНМТ) составляют **1-1,8%**, а дети с экстремально низкой массой (ЭНМТ) - **0,4-0,5%**
- В акушерских стационарах РФ ежегодно рождается живыми более **3000** детей с ЭНМТ

Выживаемость детей с ЭНМТ (<1000 г) в США 1960-2010 гг.



Показатели рождаемости, частоты рождения, выживаемости недоношенных детей в Республике Башкортостан (2013-2018 гг.)

Показатель/год	2013г	2014г	2015г	2016г	2017г	2018г
• Родились живыми	58810	60069	57876	34432	48076	47049
• Недоношенные (%)	6,5	6,2	6,0	5,9	6,5	7,2
• 500-999 грамм (%)	0,37	0,37	0,38	0,37	0,45	0,48
• 1000-1499 грамм (%)	0,70	0,71	0,70	0,66	0,79	0,93
Выживаемость детей:						
• 500-999 грамм (%)	62,6	63,2	66,8	65,6	65,1	75,2
• 500-749 грамм (%) -	34,8	42,9	45,2	50,0	31,1	
• 750-999 грамм (%) -	70,6	73,7	72,8	71,6	87,0	
• 1000-1499 грамм (%)	94,5	91,8	92,9	94,2	95,8	99,8

Оценка гестационной зрелости

- Шкалы Дементьева
- Оценка по Петруссу
- Шкала Дубовича
- Шкала Баллард
- По зрелости хрустала
глаза



Шкала оценки зрелости по Дубовицу

Шкала Дубовича

- шкала постнатальной оценки гестационного возраста, разработанная в 1970 г.
- Базируется на 11 соматических признаках (отек, внешний вид, цвет, прозрачность кожи, пушок на спине, кожные складки на подошве, формирование и размер соска, форма и твердость ушной раковины, развитие наружных половых органов).
- Каждый из признаков, входящих в эту шкалу, оценивается в баллах от 0 до 2 или от 0 до 5, общая сумма баллов может колебаться от 0 до 70.
- Число недель беременности, соответствующее полученной сумме баллов, определяется по данным, приведенным ниже в таблице.




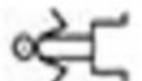
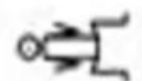


















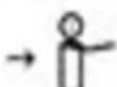
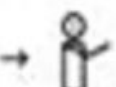
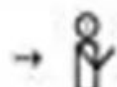

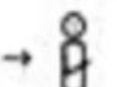







Шкала Баллард

- оценка Баллард — методика оценки гестационного возраста (ГВ) новорождённых.

Оцениваются различные критерии, по которым затем экстраполируется ГВ ребёнка.

Эти критерии разделены на физические и неврологические.

Шкала Баллард: нервно-мышечная зрелость

Показатель	Число баллов						
	-1	0	1	2	3	4	5
<i>Нервно-мышечная зрелость</i>							
Поза	-						-
Квадратное окно (запястье)	 $>90^\circ$	 90°	 60°	 45°	 30°	 0°	-
Отдача руки	-	 180°	 $140-180^\circ$	 $110-140^\circ$	 $90-110^\circ$	 $<90^\circ$	-
Подколенный угол	 180°	 160°	 140°	 120°	 100°	 90°	 $<90^\circ$
Симптом «шарфа»	 \rightarrow	 \rightarrow	 \rightarrow	 \rightarrow	 \rightarrow	 \rightarrow	-
Пятка к уху							-

Шкала Баллард: физическая зрелость

Оцениваются:

- Кожа,
- лануго,
- подошвенные складки,
- грудная железа,
- ушные раковины,
- половые органы

Шкалы развития младенца Bayley

Тест Бэйли является результатом более чем 45-летних исследований развития детей, является высоковалидным и может считаться одним из лучших для раннего детского возраста.

Тестирование проводится в возрасте от 1 до 42 мес.

Тест состоит из 3 шкал:

- ❖ шкала психического развития (ментальная шкала): оценивает ощущение, восприятие, память, доречевые и речевые способности, предпосылки абстрактного мышления;
- ❖ шкала моторного развития: оценивает простые и сложные движения, грубую и тонкую моторику;
- ❖ шкала («протокол») поведения: объективирует социальные взаимодействия, интересы, эмоции, темперамент.

Оценка зрелости по шкале Петрусса

" Монофункциональные признаки незрелости "

(Оценка зрелости новорожденного по Петруссу)

Признак	2	1	0
Ушная раковина	Сформированная, твердая	Завернутая сверху	Бесформенная, мягкая
Среолы сосков	Более 5 мм	Менее 5 мм	Розовая точка
Исчернанность стоп	Почти полностью	Дистальная часть	Дистально 1-2 черты
Цвет кожи	Розовая	Красная отёчная	Красная тонкая
Яички	В мошонке	У входа в пах	Не опущены
Большие половые губы	Больше малых	Равны малым	Меньше малых

Информация относительно смертности, заболеваемости и прогноза у недоношенных изменяется со временем.

- Некоторые из этих детей будут иметь значительный познавательный или физический ущерб, они действуют обременительно на общество, требуют пожизненной общественной помощи





Гениальные люди, родившиеся недоношенными:

**Ч.Дарвин, И.Ньютон, Леонардо да Винчи,
Ж.Руссо, Ф.-М. А.Вольтер, У.Шекспир,
В.А.Моцарт, Антонио Вивальди, И.В.фон Гете,
Альберт Эйнштейн, Уинстон Черчилль, Ч. Дарвин,
А.В.Суворов, Б.Наполеон, В.И. Чапаев**

В древней Спарте

Не выхаживали
слабых и
недоношенных
младенцев.

Их после
рождения
сбрасывали со
скалы

**Обычай, безусловно,
жестокый, но не
было во всей
Древней Греции
другого города,
жители которого
славились бы
столь же отменным
здоровьем, силой,
смелостью и
выносливостью**

- **Отсюда и такой жесткий подход к здоровью детей: Спарте были нужны только сильные, смелые и выносливые воины...**

- **Примечательно и то, что кроме воинского искусства и завидного здоровья древние спартанцы ничем не прославились.**

Функциональные особенности недоношенного ребенка.

- Недоношенный сонлив, гиподинамичен, крик слабый, мышечный тонус снижен, рефлексы слабые или отсутствуют.
- Дыхание нерегулярное поверхностное, брюшного типа, с кризами апноэ.
- Мышцы дыхательные недоразвиты, поэтому ЖЕЛ у недоношенных детей очень маленькая. Нижние сегменты слабо вентилируются. Из-за недостатка сурфактанта .

Большая поверхность
тела по сравнению с
массой

Очень тонкий подкожный
жировой слой (практически
отсутствует)

**Повышенные
теплопотери**

Незначительное
количество бурого жира,
основного источника
телопродукции

Снижен метаболический
ответ на холодовой стресс

Тонкая, прозрачная кожа

Проблемы...

- Этические
- Боль и снятие боли
- Поражения ЦНС
- РДС
- БЛД
- Ретинопатии недоношенных
- Желтухи неонатальные
- ЯНЭК
- Ятрогения, полипрагмазия
- Анемический синдром
- Гуманизация



Первые минуты, часы, дни новорожденного...

- ☹ Реанимация в родильном зале
- ☹ Отделение от матери
- ☹ Инкубатор
- ☹ Аппаратная поддержка дыхания
- ☹ Парентеральное питание
- ☹ Инфузионная терапия
- ☹ Полипрагмазия
- + Госпитальная инфекция



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАНИМАЦИИ ДЕТЕЙ, РОЖДЕННЫХ С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА, В РАЗНЫХ СТРАНАХ



Страна	Срок гестации (недели)		
	22 – 23,6	24 – 24,6	> 25
Австрия	индивидуально	реанимация	реанимация
Бельгия	отказ	паллиативно	реанимация
Великобритания	индивидуально	индивидуально	реанимация
Германия	индивидуально	реанимация	реанимация
Дания	индивидуально	индивидуально	индивидуально
Италия	отказ	индивидуально	реанимация
Испания	отказ	реанимация	реанимация
Нидерланды	отказ	индивидуально	реанимация
Норвегия	индивидуально	реанимация	реанимация
Португалия	индивидуально	индивидуально	реанимация
Россия	реанимация	реанимация	реанимация
Словакия	индивидуально	индивидуально	индивидуально
Словения	отказ	паллиативно	реанимация
Турция	реанимация	реанимация	реанимация
Финляндия	отказ	индивидуально	реанимация
Франция	отказ	индивидуально	индивидуально
Чехия	индивидуально	реанимация	реанимация
Швейцария	индивидуально	реанимация	реанимация
Швеция	индивидуально	реанимация	реанимация
Эстония	индивидуально	реанимация	реанимация

РДС новорожденных

- тяжелое расстройство дыхания у недоношенных новорожденных, обусловленное незрелостью легких и первичным дефицитом сурфактанта
- Частота: г.в. до 30 нед.-65%, 30-34 нед. – 25%
- Синтез сурфактанта: метилтрансферазный путь (до 35 нед.), фосфохолинтрансферазный путь (после 35 нед.)

Шкала Сильвермана

ШКАЛА СИЛЬВЕРМАНА

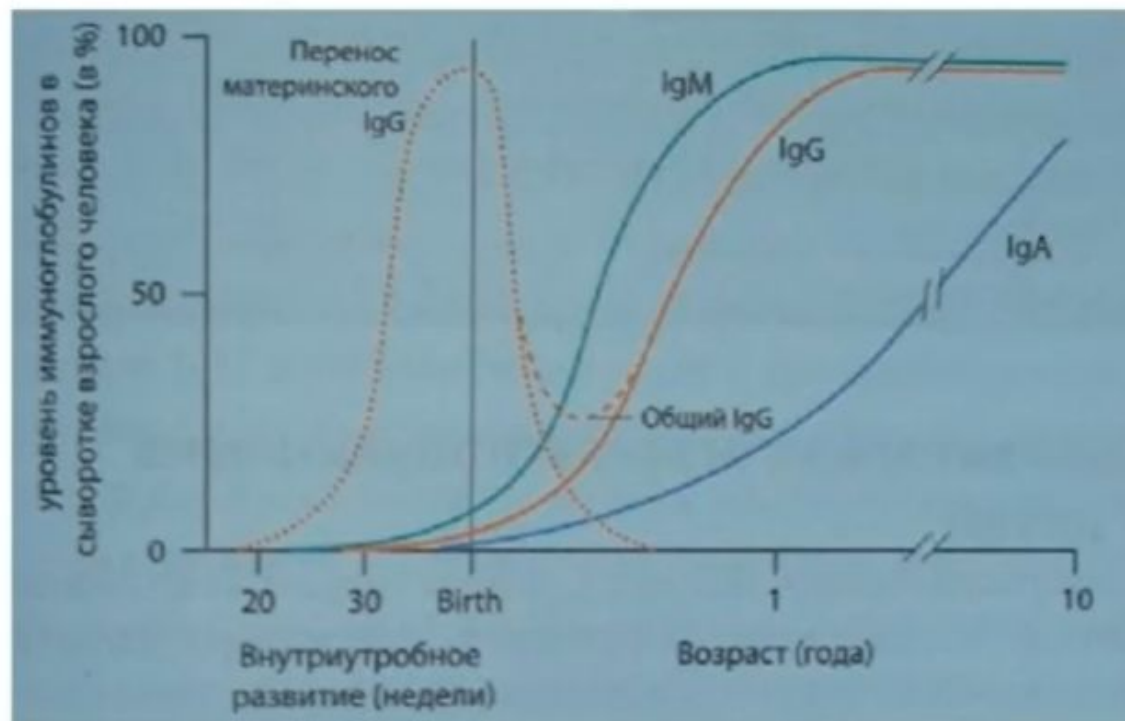
При суммарной оценке в 10 баллов – крайне тяжелый респираторный дистресс; 6-9 баллов – тяжелый; 5 баллов – средней тяжести; менее 5 баллов – легкий, начинающийся респираторный дистресс.

Стадия 0	Стадия I	Стадия II
Верхняя часть грудной клетки (при положении ребенка на спине) и передняя брюшная стенка синхронно участвуют в акте дыхания.	Отсутствие синхронности или минимальное опущение верхней части грудной клетки при подъеме передней брюшной стенки на вдохе.	Заметное западение верхней части грудной клетки во время подъема передней брюшной стенки на вдохе.
Отсутствие втяжения межреберий на вдохе.	Легкое втяжение межреберных промежутков на вдохе.	Заметное втяжение межреберных промежутков на вдохе.
Отсутствие втяжения мечевидного отростка грудины на вдохе.	Небольшое втяжение мечевидного отростка грудины на вдохе.	Заметное западение мечевидного отростка грудины на вдохе.
Отсутствие движения подбородка при дыхании.	Опускание подбородка на вдохе, рот закрыт.	Опускание подбородка на вдохе, рот открыт.
Отсутствие шумов на выдохе.	Экспираторные звуки (стоны) слышны при аускультации грудной клетки.	Экспираторные звуки (стоны) слышны при поднесении фонендоскопа ко рту или даже без фонендоскопа.

Шкала оценки ДН по Довнесу

ШКАЛА ДАУНСА

признаки	0 баллов	1 балл	2 балла
частота дыхания в 1 мин	менее 60	60-80	более 80
цианоз	отсутствует	при дыхании комнатным воздухом	при дыхании 40% кислородом
раздувание крыльев носа	отсутствует	еле заметные	умеренные или выраженные
затрудненный выдох	отсутствует	слышен при аускультации	слышен без стетоскопа
аускультация	дыхание прослушивается хорошо	дыхание ослабленное	дыхание едва слышно



Динамика уровня различных классов иммуноглобулинов в детском возрасте. Материнский IgG, прошедший через плацентарный барьер, постепенно разрушается и исчезает из организма ребёнка к шестому месяцу жизни. Результатом этого является «физиологический провал» в уровне IgG, наблюдаемый между 3 и 6 месяцами жизни ребёнка. По мере синтеза собственных IgG уровень данного иммуноглобулина начинает медленно увеличиваться

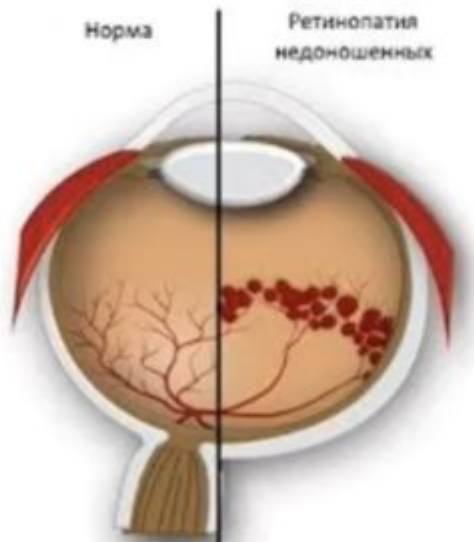
Только у недоношенных..

- РДС

- БЛД

- РН- ретинопатия недоношенных

- Анемия недоношенных



Наиболее частые пороки развития



- ✓ Врожденные пороки сердца
- ✓ Пороки опорно-двигательного аппарата
- ✓ Атрезия пищевода
- ✓ Аномалии развития ЖКТ
- ✓ Аноректальные аномалии
- ✓ Аномалии развития передней брюшной стенки
- ✓ Диафрагмальные грыжи
- ✓ Спинномозговые грыжи
- ✓ Аномалии развития мочевой системы

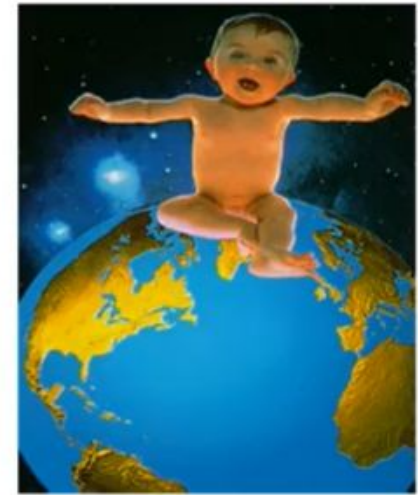
ОНМТ и ЭНМТ (ВУИ, ЗВУР, гипоксия, ишемия, травма мозга, ВПР и др.)

Реанимация и агрессивная интенсивная терапия

ВУИ, ВБИ, полипрагмазия

Неонатальные желтухи

Последствия: потери до 30-50%, РН, БЛД, органические поражения мозга, др.



**Разрешимы ли эти проблемы?
Кто их должен решать?**

Этические проблемы в выхаживании недоношенных

В постсурфактантной эре увеличилось
количество детей с ОНМТ и ЭНМТ

Дилеммы вокруг
выхаживания
таких детей

Этические

Экономические

Юридические

Родители...

Родители у которых рождается
чрезвычайно преждевременный
ребенок подвергаются
серьезному эмоциональному и
финансовому напряжению и они
часто смущены, сердиты и
расстроены навалившимися
проблемами.

Может ли микроокружение

влиять

на результат выхаживания?

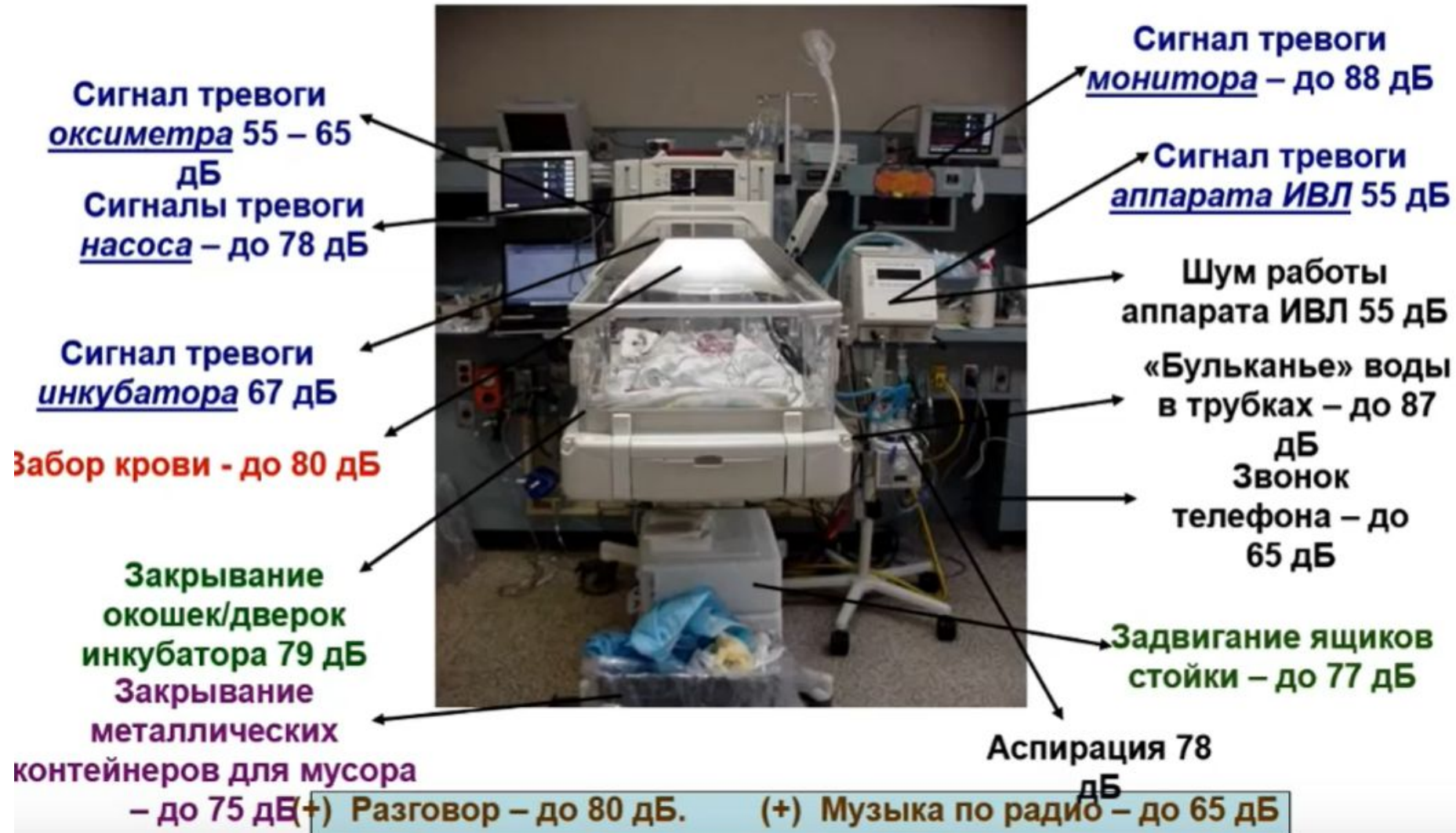


Микроокружение новорожденного –

СТРЕСС!!!



Уровни звука в инкубаторе



Уход. Что это значит практически?

Создание оптимальных условий для

- ✓ неотложной помощи и лечения
больных детей,
- ✓ лечения, выхаживания и
реабилитации новорожденных



Гуманизация помощи –

**использование
максимально
щадящего лечения,
проводимого в
условиях
комфортной
окружающей среды**



**Уход, уверенное прикосновение, осторожная смена
положения, эпид. режим**



Сенсорная поддержка

- **Материнский уход**
- **Минимизировать сверхраздражения**
- **Контакт «кожа к коже»**



ОПАСНЫІ:



- Любая процедура без надлежащей гигиены рук
- Необоснованная инфузионная терапия
- Тугое пеленание
- Наложение повязок на культю пуповины
- Профилактическая санация носо- и ротоглотки
- Отсечение пуповинной культи
- Полипрагмазия

Выхаживание недоношенных детей

- Температурный режим (34-37°C)
- Охранительный режим и развивающий уход (физиологическая флексия – «гнезда-валики», контакт «кожа к коже» «кенгуру», минимизация боли, снижение сенсорной нагрузки – свет, шум)
- Уход за кожей (избегать попадания спирта, йода; смягчающие средства – ланолин)
- Профилактика инфекций

Правильное вскармливание



ELBW,
VLBW

Вскармливание

- 100% детей с массой тела < 1500,0 нуждаются в парэнтеральном питании
- Минимальное энтеральное питание снижает частоту НЯК, стимулирует нормализацию гормона роста
- Вит. А обладает тератогенным эффектом!!!

(цит. И.Я. Конь, 2007)



Методы КОРМЛЕНИЯ

недоношенных

- **Парентеральное питание** через периферические или центральные вены
- **Длительное зондовое питание** с помощью инфузионных насосов (назогастральный зонд)
- **Порционное зондовое питание** с помощью шприца
- **Грудное вскармливание** в т.ч. сцеженным грудным молоком
- **Смешанное или искусственное вскармливание** смесями для недоношенных

Смеси для недоношенных детей

- «Пре - НАН» - Швейцария.
- «Пре - Нутрилак» - Россия.
- «Пре - Нутрилон» - Голландия.
- «Хумана 0 - ГА» - Германия.
- «Фрисо - Пре» - Голландия.

Содержание белка от 2,0-2.2 г/100

мл

Реабилитация

Абсолютное большинство детей после жизнеобеспечивающих мероприятий нуждаются в ранней (после 2 недель жизни) реабилитации с использованием доказанных методов терапии: кинезитерапия и физиотерапия в комбинации с ЛС