

Недоношенный ребенок.

Причины преждевременных родов.

Классификация.

Дифференциальная диагностика незрелости, недоношенности, ЗВУР плода.

Принципы выхаживания.



Актуальность проблемы невынашивания:

- Частота преждевременных родов составляет 5-10% от числа родившихся детей
- В Тюмени – 7- 8%
- в С-Петербурге 7,4-6,7%
- в США – 10,8%

«Недоношенный» – ребенок, родившийся до окончания полных 37 недель беременности (гестации) и имеющий массу тела < 2500 г. и рост < 45 см.





☀ *Антропометрические показатели относятся к условным критериям недоношенности в следствие их.....*

Все дети с массой тела < **2500** г – это **новорождённые с малой массой:**







- 2500 – 1500 г – дети с **низкой массой тела при рождении** (НМТ)
- 1500 – 1000 г – с **очень низкой массой тела** (ОНМТ)
- 1000 и < – с **экстремально-низкой массой тела** (ЭНМТ)

Причины преждевременных родов:







1. Социально-экономические и демографические:

-  проф. вредности
-  уровень образования родителей
-  курение
-  употребление алкоголя и/или наркотиков

2. Социально-биологические:

-  возраст матери
-  субклиническая инфекция и бак. носительство
-  предшествующие аборты
-  «дефицитное» питание беременной женщины
-  экстракорпоральное оплодотворение
-  многоплодная беременность

3. Клинические:

-  экстрагенитальные заболевания матери
-  антифосфолипидный синдром
-  хронические заболевания МПС у матери
-  оперативные вмешательства во время беременности
-  психологические и физические травмы
-  гестоз продолжительностью более 4 недель

Классификация недоношенности:

Недоношенность	По массе тела	По сроку гестации
1 степень	2001 - 2500 гр.	35 – 37 недель
2 степень	1501 – 2000 гр.	32 – 34 недель
3 степень	1001 – 1500 гр.	33– 31 недель
4 степень	до 1000 гр.	30 – 28 недель

Недоношенные дети имеют своеобразное телосложение.

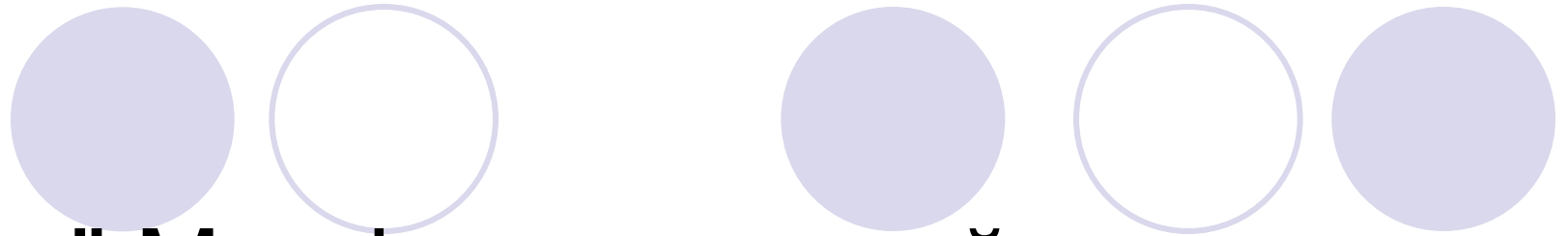
Морфологические признаки недоношенного новорожденного:

- Голова относительно больших размеров с преобладанием мозговой части, высота головы составляет у недоношенного $1/3$ длины тела, тогда как у доношенного она равна лишь $1/4$
- Мягкие, податливые кости черепа, швы и малый родничок открыты после исчезновения родовой конфигурации
- Низкое расположение пупочного кольца
- Слабое развитие подкожной жировой клетчатки, кожа тонкая, отчетливо выражена эритема, толстый слой сыровидной смазки
- Обильное пушковое оволосение (лануго),
- Недоразвитие ногтей
- Ушные раковины мягкие
- Яички не опущены в мошонку (недоразвиты половые губы, половая щель зияет)

" Монофункциональные признаки незрелости "

(Оценка зрелости новорожденного по Петруссу)

<i>Признак</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>0</i>
Ушная раковина	Оформленная, твердая	Завернутая сверху	Бесформенная, мягкая
Ореолы сосков	Более 5 мм	Менее 5 мм	Розовая точка
Исчерченность 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



" Морфологический индекс
зрелости " :

гестационный срок:

30 + сумма баллов в неделях

Особенности периода адаптации у недоношенных детей:

- **Водно-солевой обмен** у недоношенных отличается значительной лабильностью и напряженностью.

Это проявляется частым возникновением отеков и склонностью к обезвоживанию.

Особенности периода адаптации у недоношенных детей:

- **Кислотно-основное состояние:**

Средняя величина рН после рождения недоношенных составляет 7,25.

Нормализация рН происходит лишь к 12 часу жизни. Отклонения рН менее 7.25 (ацидоз) часты и обусловлены прогрессирующей дыхательной недостаточностью и др.

*Особенности периода адаптации
у недоношенных детей:*



- **Азотистый гомеостаз:** преобладает белковый катаболизм, в крови повышаются азотистые продукты особенно у глубоко недоношенных

Особенности периода адаптации у недоношенных детей:

- **Гликемия и липидный гомеостаз:** В первые 3-4 дня жизни у недоношенного низкий уровень сахара (1,1-1,6 ммоль/л). Гипогликемия усугубляет состояние ацидоза и метаболизм мозга, является причиной возникновения неврологических нарушений, а также и связи с недостатком углеводов нарушается окисление жирных кислот и в крови накапливаются кетоновые тела, нарастает метаболический ацидоз

*Особенности периода адаптации
у недоношенных детей:*



- **Гипербилирубинемия** возникает за счет временной незрелости глюкуронилтрансферазы, её угнетения в условиях гипоксии, отсутствия катехоламинового всплеска, транзиторного гипотиреоза

Особенности периода адаптации у недоношенных детей:

Терморегуляция нарушена из-за:

- незрелости терморегулирующих структур ЦНС, вследствие чего ребенок может страдать не только от охлаждения, но и от перегревания
- относительно большой поверхности тела
- слишком тонкого подкожно-жирового слоя
- малых запасов бурого жира
- недоразвитие потовых желёз

Особенности периода адаптации у недоношенных детей:

- Транзиторная потеря массы тела может достигать 10-14 % и восстанавливаться к концу 3-й неделе жизни
- Нормализация кишечной флоры в течение 1-го месяца жизни может не наступить (75-80%)

Особенности периода адаптации у недоношенных детей:

- **Иммунитет и реактивность**
недоношенных характеризуются незрелостью и лабильностью, поэтому недоношенный новорождённый проявляет слабую резистентность к условно-патогенной, грамотрицательной флоре; склонность к генерализации процесса, септическим состояниям

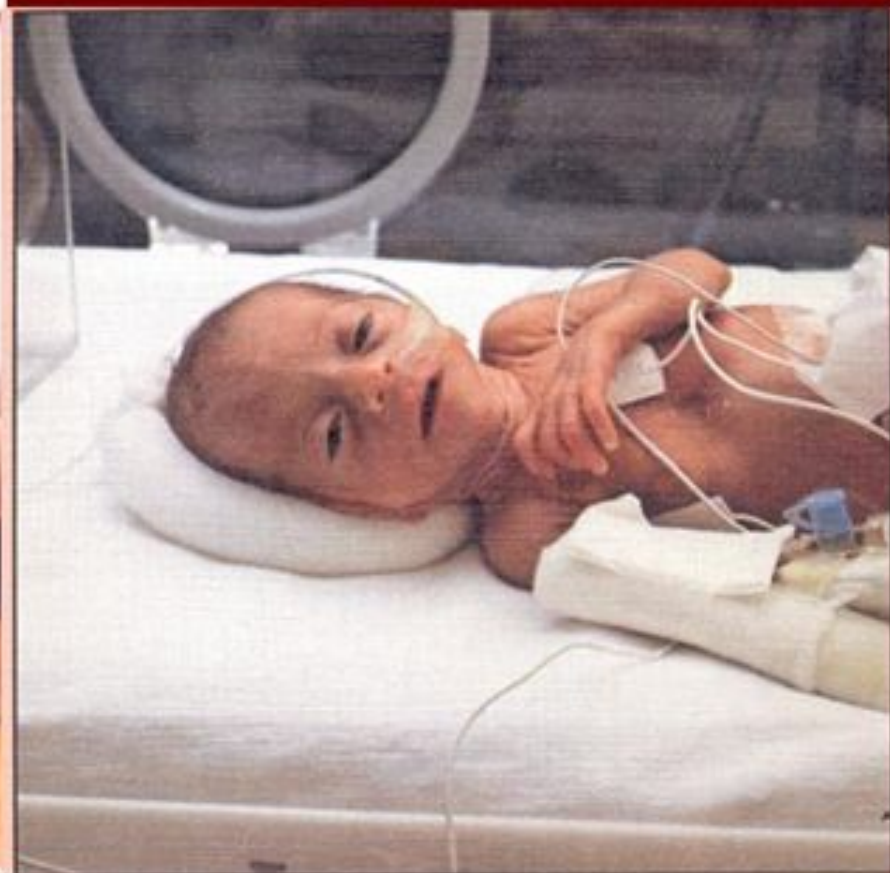
Особенности периода адаптации у недоношенных детей приводят к

- Замедлению ликвидации отёчного синдрома
- Длительному сохранению желтухи
- Медленной прибавке в весе
- Угнетению ЦНС
- Снижению синтеза сурфактанта
- Плохому всасыванию легочной жидкости
- Возможной централизации кровообращения
- Склонности к брадикардии
- Артериальной гипотонии

Учитывая особенности периода адаптации у недоношенных детей, важно:

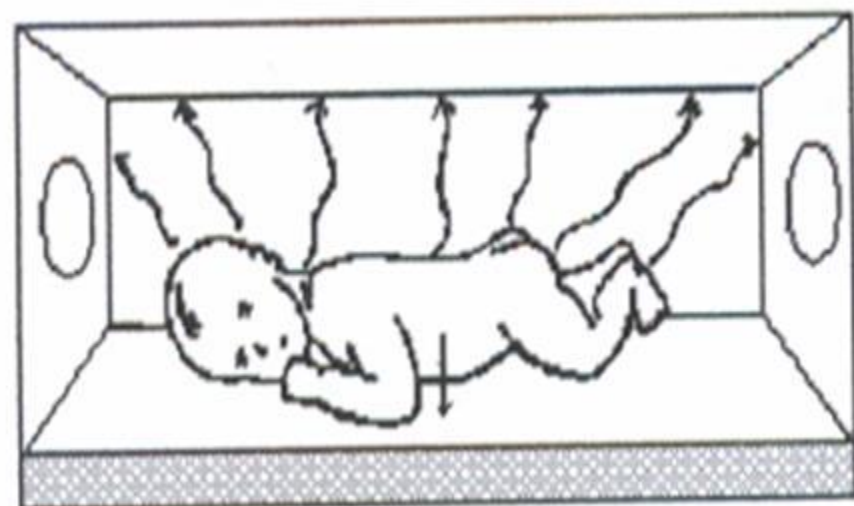
- Проведение родов в стационарах 2 и 3 уровня (в зависимости от сроков гестации)
- Создание оптимального температурного режима после рождения ребёнка
- Обеспечение адекватной оксигенации, не допуская ни гипоксии, ни гипероксии
- Обеспечение достаточного поступления питательных веществ энтеральным или парентеральным путём
- Тщательное наблюдение за содержанием билирубина
- Восполнение потребности в жидкости с учётом нестабильности водно-электролитного обмена
- Профилактика, своевременное выявление и коррекция гипогликемии
- Снижение воздействия негативных сенсорных раздражителей на недоношенного ребенка

Потери тепла недоношенным ребенком



После рождения основной путь
потери тепла - испарение





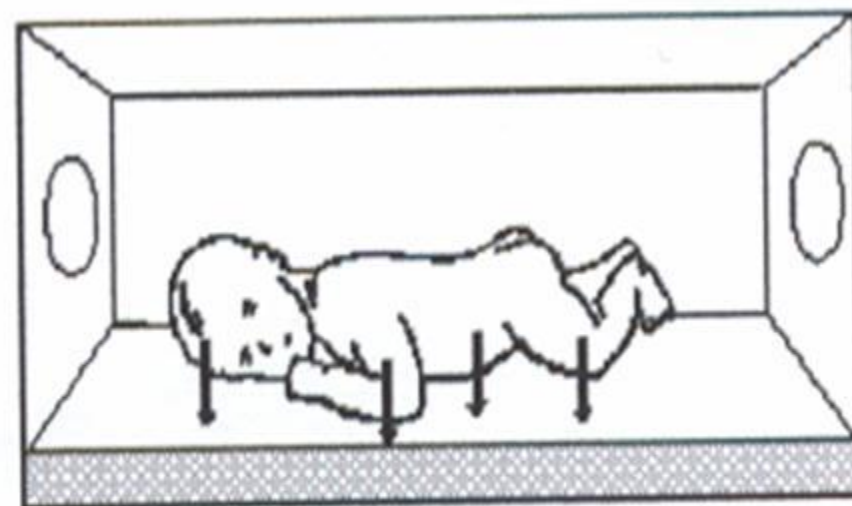
Radiation



Convection

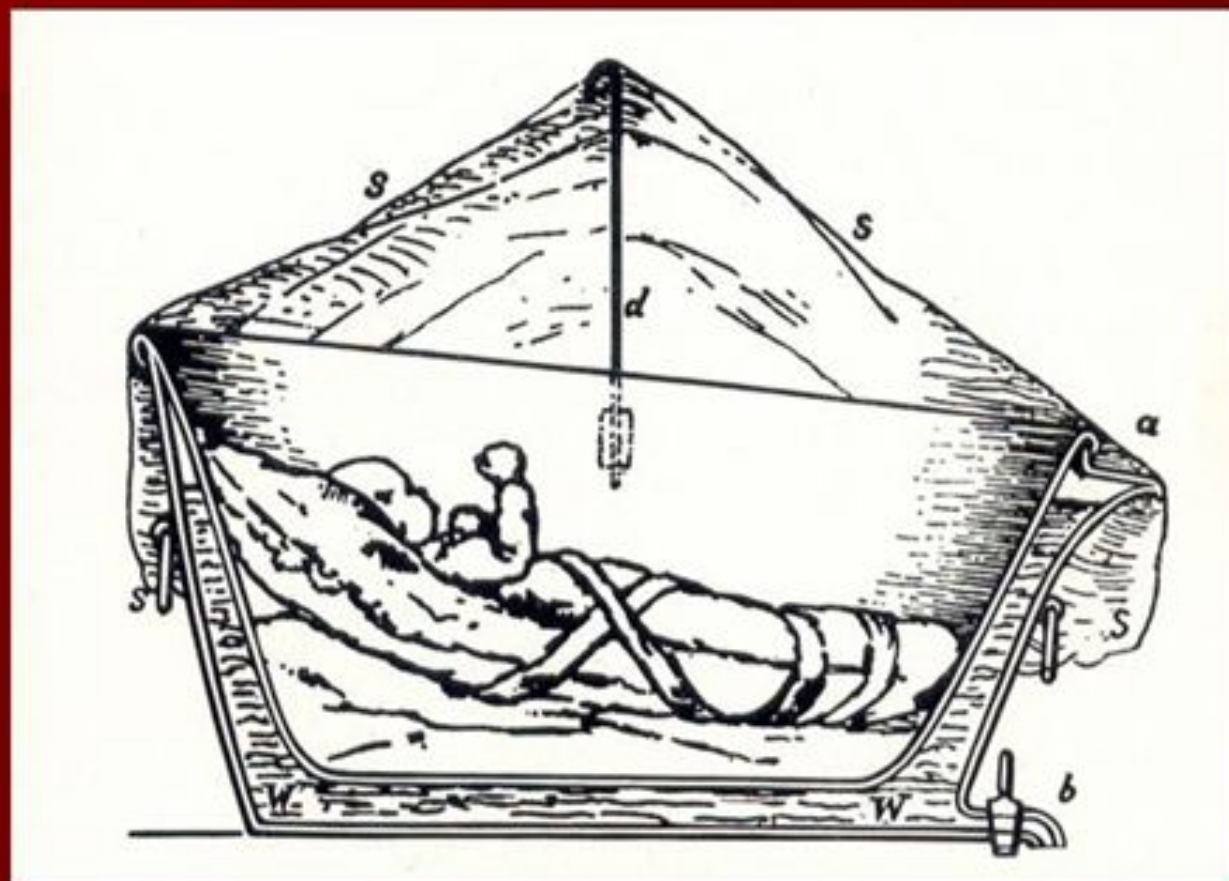


Evaporation



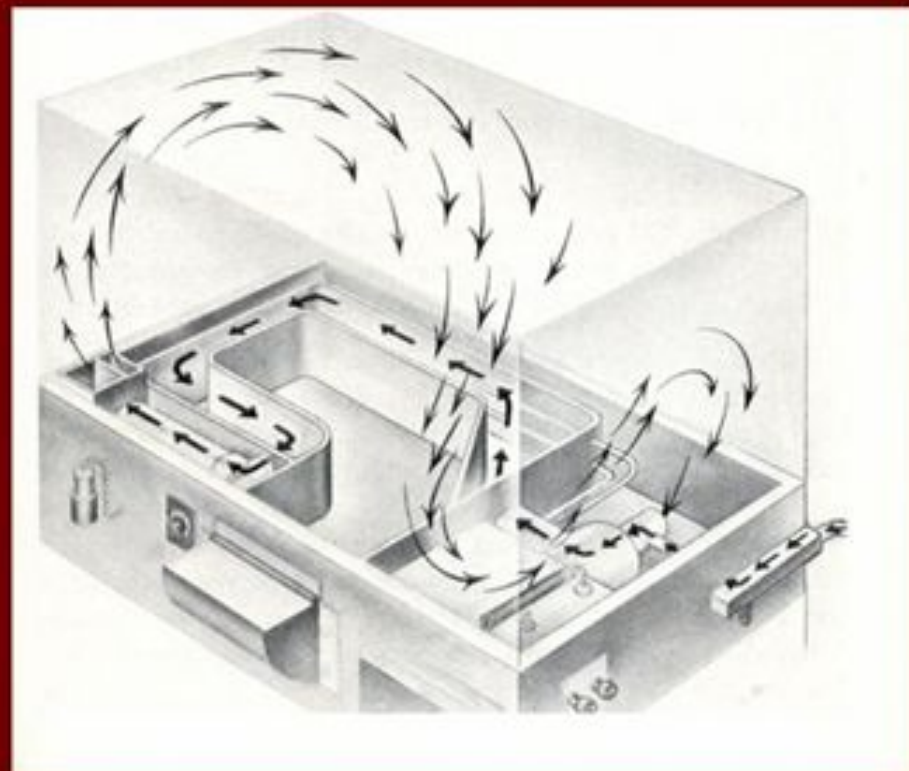
Conduction

Первый инкубатор в мире был изобретен и сконструирован в Санкт-Петербурге в 1835



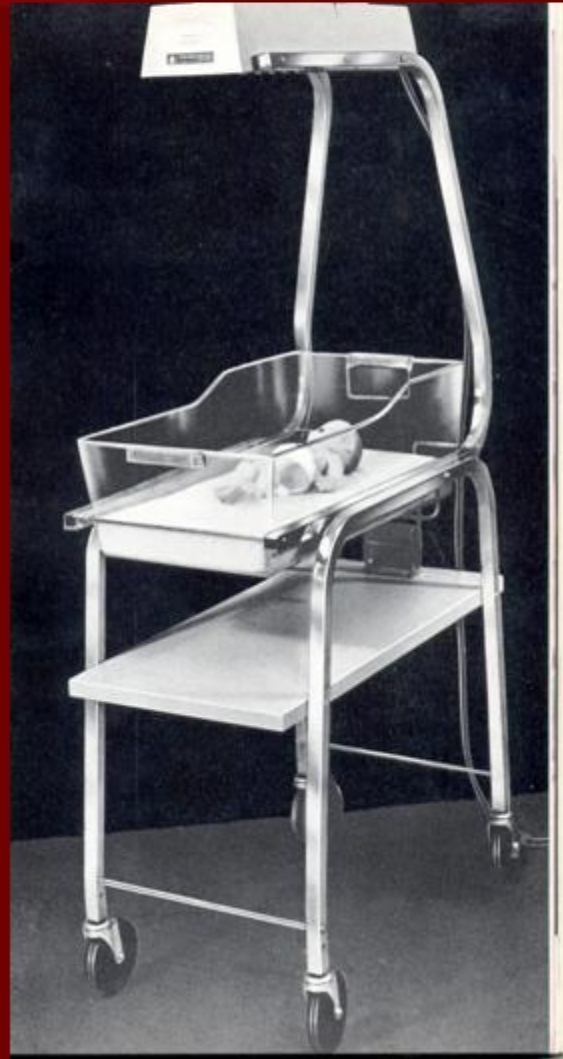
Каждые два часа меняли примерно 10-12 литров воды, подогретой до 37 градусов.

В 1947 Isolett выпустила первый современный инкубатор. Обогрев воздуха и температурный контроль.





В 1967 Air-Schields выпустила первый источник лучистого тепла (реанимационный столик)




Современная версия водяных матрасиков с подогревом



В 80-х годах
был
представлен
метод
Кенгуру или
«кожа к
коже»





ЗВУР – синдром, который появляется во в/у периоде и характеризуется замедлением, остановкой или отрицательной динамикой размеров плода и проявляется у новорождённого снижением ***массы тела*** на 2 и более стандартных отклонения (или ниже 10 центиля) по сравнению с должественствующей для данного гестационного возраста



Эпидемиология

Частота варьирует и во многом зависит от

- Генетического груза популяции
- Социально-экономических условий
- Географических факторов (высота над уровнем моря)

Частота ЗВУР увеличивается с уменьшением гестационного возраста

- при 41 и > нед. гестации – 5,7% ЗВУР
- при 37 - 40 нед. – 5,5% ЗВУР
- при 34 - 36 нед. – 7,4% ЗВУР
- при 31 - 33 нед. – 9,4% ЗВУР
- при 28 – 30 нед. – 13,1% ЗВУР





ЗВУР одна из универсальных реакций
в ответ на проблемы в системе **«мать
– плацента – плод»**

Материнские факторы риска:

- Конституциональные особенности, связанные с низкорослостью
- Возраст старше 40 лет
- Неблагоприятные социальные условия
- Отягощенные акушерско-гинекологический анамнез

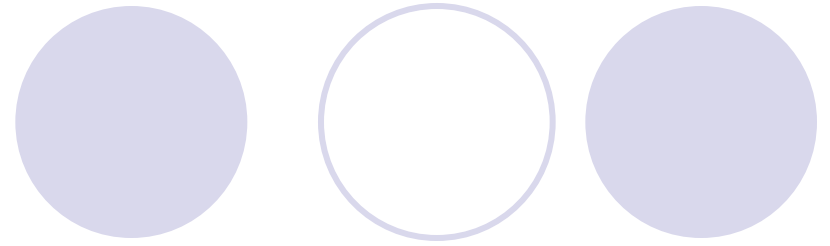
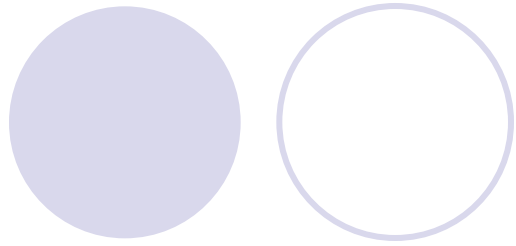
Плацентарные факторы риска

- Вторичные нарушения структуры и функции плаценты под влиянием заболеваний матери или связанные с многоплодной беременностью
 -  недостаточная масса и поверхность плаценты (*менее 8% массы тела новорожденного*)
 -  частичная отслойка плаценты
- Пороки развития плаценты и пуповины: гипоплазия плаценты, одиночная пупочная артерия, оболочечное прикрепление пуповины, ангиомы
- Структурные аномалии плаценты (инфаркты, кальциноз, фиброз, тромбозы сосудов, плаценты и др.)
- Аномалии прикрепления плаценты (*низкое расположение, предлежание*)
- Опухоли плаценты



Плодовые факторы риска

- Генетически «маленький» ребёнок
- Хромосомные болезни плода
- Врождённые пороки развития, особенно ЦНС и скелета
- Врождённые инфекции (краснуха и ЦМВ)
- Многоплодие



Идиопатические факторы -
выявить причину **ЗВУР** не удастся



Патогенез:

В основе ЗВУР плода находится
***хроническая плацентарная
недостаточность*** →

нарушение маточно-плацентарного и
плодового кровообращения →

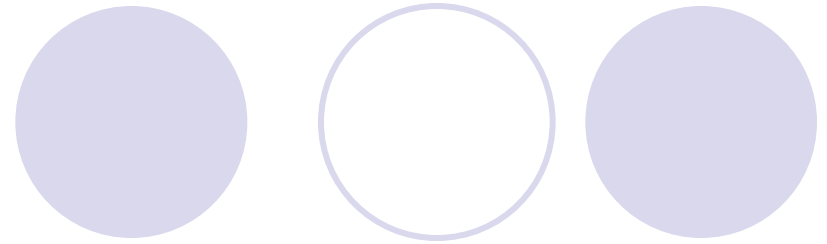
нарушение диффузии *кислорода,
мочевины, углекислоты*

Классификация ЗВУР плода:

Вариант ЗВУР:

- ▶ «*гипотрофический*» - у ребенка, родившегося в срок, имеется лишь малая масса при рождении
- ▶ «*гипопластический*» - у ребенка одновременно регистрируются дефицит массы и длины тела (ниже 10% центиля)
- ▶ «*диспластический*» - имеются стигмы дизэмбриогенеза и нарушений пропорций тела (бывает у детей с хромосомными и геномными мутациями, генерализованными внутриутробными инфекциями)

Степень тяжести:



- Легкая (I степень) – масса тела ниже 10-го центиля
- Средней тяжести (II степень) – масса тела 10-3-й центиль
- Тяжелая (III степень) – \leq 3-го центиля

определяется при помощи центильных таблиц и сигмальных отклонений (Г.М. Дементьева) и клиническими проявлениями

Оценочная (перцентильная) таблица массы тела (гр.) с учётом гестационного возраста

гестация	<i>P 3</i>	<i>P 10</i>	<i>P 25</i>	<i>P 50</i>	<i>P 75</i>	<i>P 90</i>	<i>P 97</i>
28	900	960	1050	1160	1280	1400	1570
29	1040	1110	1240	1350	1460	1600	1750
30	1180	1300	1400	1500	1640	1800	1960
31	1300	1450	1550	1680	1830	1990	2170
32	1420	1580	1700	1840	2000	2170	2360
33	1530	1710	1860	2020	2180	2340	2510
34	1660	1850	2030	2200	2330	2510	2690
35	1800	2000	2200	2390	2540	2700	2840
36	1910	2140	2390	2580	2780	2940	3100
37	2050	2300	2580	2810	3070	3300	3510
38	2200	2460	2800	3080	3400	3700	3900
39	2330	2640	3010	3300	3650	3930	4120
40	2470	2790	3200	3480	3800	4090	4270
41	2600	2880	3280	3570	3860	4140	4300

Оценочная (перцентильная) таблица длины тела (см) с учётом гестационного возраста

гестация	P 3	P 10	P 25	P 50	P 75	P 90	P 97
28	33,4	34,3	35,1	35,3	38,0	39,6	40,9
29	34,8	35,8	36,6	37,7	39,1	40,8	41,9
30	36,0	37,1	38,0	39,0	40,2	41,9	42,8
31	37,1	38,3	39,1	40,1	41,4	42,8	43,9
32	38,2	39,4	40,5	41,4	42,7	43,9	45,1
33	39,4	40,7	41,8	42,7	43,9	45,0	45,2
34	40,7	41,0	42,8	43,7	45,0	46,0	47,3
35	41,7	42,9	43,9	45,0	46,1	47,2	48,7
36	42,9	44,0	45,2	46,2	47,5	48,9	50,0
37	44,1	45,3	46,8	48,0	49,0	50,5	51,9
38	45,7	46,9	48,3	49,5	50,6	51,9	53,0
39	47,0	48,1	49,8	50,9	51,9	53,0	54,0
40	48,0	49,1	50,5	51,6	52,9	54,0	54,8
41	48,5	49,8	50,9	52,0	53,4	54,0	55,1

Клинико-диагностические признаки внутриутробной гипотрофии у новорожденных

Признак	Степень тяжести гипотрофии		
	1 (легкая)	2 (средней тяжести)	3 (тяжести)
Перцентильная зона	> 1,5 сигм	> 2 сигм	> 3 сигм
Сигмальные отклонения	ниже P10	P10 до P3	P3 и ниже
Массово-ростовой показатель	< 60 - 55	< 55 - 50	< 50
Дефицит массы тела	> 10 - 20 %	> 20 - 30 %	> 30 %

Клинико-диагностические признаки внутриутробной гипотрофии у новорожденных

Признак	Степень тяжести гипотрофии		
	1 (легкая)	2 (средней тяж.)	3 (тяжести)
Трофические нарушения	Умеренно бледная со сниженной эластичностью кожи	Бледная, сухая, шелушащаяся кожа	Морщинистая бледная кожа с пластинчатым шелушением
Истончение ПЖС	Умеренное	Отчётливое. Умеренно контурируются ребра, суставы	Значительное. Отчетливо контурируются ребра, суставы
Снижение тургора тканей	Умеренное	Значительное. Дряблые складки кожи на конечностях, шее	Резкое. Складки кожи на ягодицах, лице, вокруг суставов
Изменение функционального состояния ЦНС	Умеренное повышение нервно-рефлекторной возбудимости	Гиперрефлексия. Мышечная гипотония	Выраженная гипорефлексия. Мышечная дистрофия
Нарушение гомеостаза	Повышение уровня Ht, Hb, Eг, гипогликемия, гипокальцемиа		
Изменение иммунологических показателей	Дисиммуноглобулинемия, снижение иммуноглобулина, функциональной активности лимфоцитов и нейтрофилов в периферической крови		



Критерии диагностики ЗВУР плода:

- антропометрические данные
- ОАК, КОС, гематокритное число, гликемия, билирубин и его фракции, протеинограмма, мочеви́на, калий, натрий, кальций, магний в сыворотке крови
- скрининг на наследственные аномалии обмена веществ и энцефалографию
- в родильном доме ребенка должны осмотреть невропатолог, окулист, ортопед


Нарушение постнатальной адаптации у детей с ЗВУР в раннем неонатальном периоде :

- 33-50 % нуждаются в наблюдении и лечении в ПИТ
- > 50% имеют отклонения в неврологическом статусе (*с-м повышенной нервно-рефлекторной возбудимости, с-м угнетения, гипертензионный с-м, с-м вегетовисцеральных дисфункций*)
- Оценка по шкале Ангар соответствует среднетяжелой (80-83 %) и тяжелой (5-6%) степени асфиксии.
- Эти дети склонны к небольшой потере массы тела, но медленному ее восстановлению
- Склонность к длительной транзиторной желтухе
- Медленное заживление пупочной ранки
- Плохо удерживают тепло, часть из них нуждается в микроклимате кювеза
- Даже нормальное течение родов для этих детей в подавляющем большинстве случаев оказывалось травматичным
- В 10% случаев у детей со ЗВУР развивается СДР



Прогноз зависит от варианта и степени тяжести ЗВУР:

- При I степени дети догоняют своих сверстников по физическому развитию к 6 месяцам жизни, реже позже. Психомоторное развитие может отставать по темпу.
- При II степени ЗВУР большинство детей догоняют по физическому развитию сверстников к году, отставание психомоторного развития по темпу отмечается первые 2 года жизни. Рано развиваются дефицитные анемии, рахит, а в дальнейшем наблюдаются признаки легкой мозговой дисфункции (невротические реакции, инфантилизм психики и др.)
- У детей с III степенью **ЗВУР**, а также с диспластическим ее вариантом отставание физического и психомоторного развития бывает более длительным (до 3-4 лет и более), у 10-15% из них в дальнейшем появляются признаки органического поражения ЦНС (детский церебральный паралич, эпилепсия, прогрессирующая гидроцефалия). Имеет место высокая инфекционная заболеваемость (сепсис и др.).

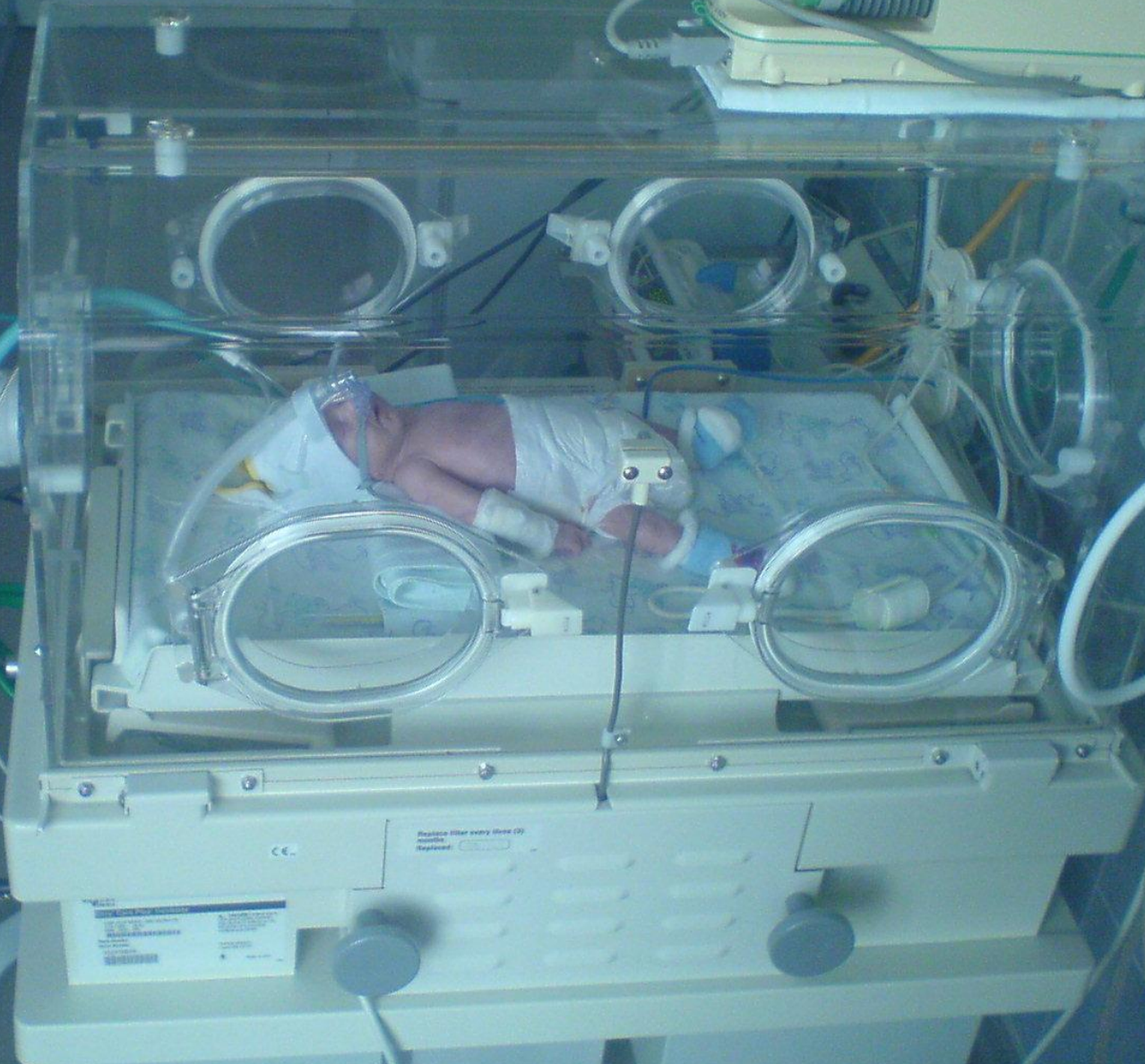


Принципы выхаживания недоношенных детей:

- кюветы (температурный режим, влажность)
- мониторинг (АД, рO₂, ЧД, ЧСС, температура и др.)
- щадящий уход, охранительный режим
- вскармливание недоношенных детей (парентеральное, зондовое, рожок, грудное), расчет вскармливания, преимущества грудного молока, АМС для недоношенных детей, коррекция дисбактериозов кишечника

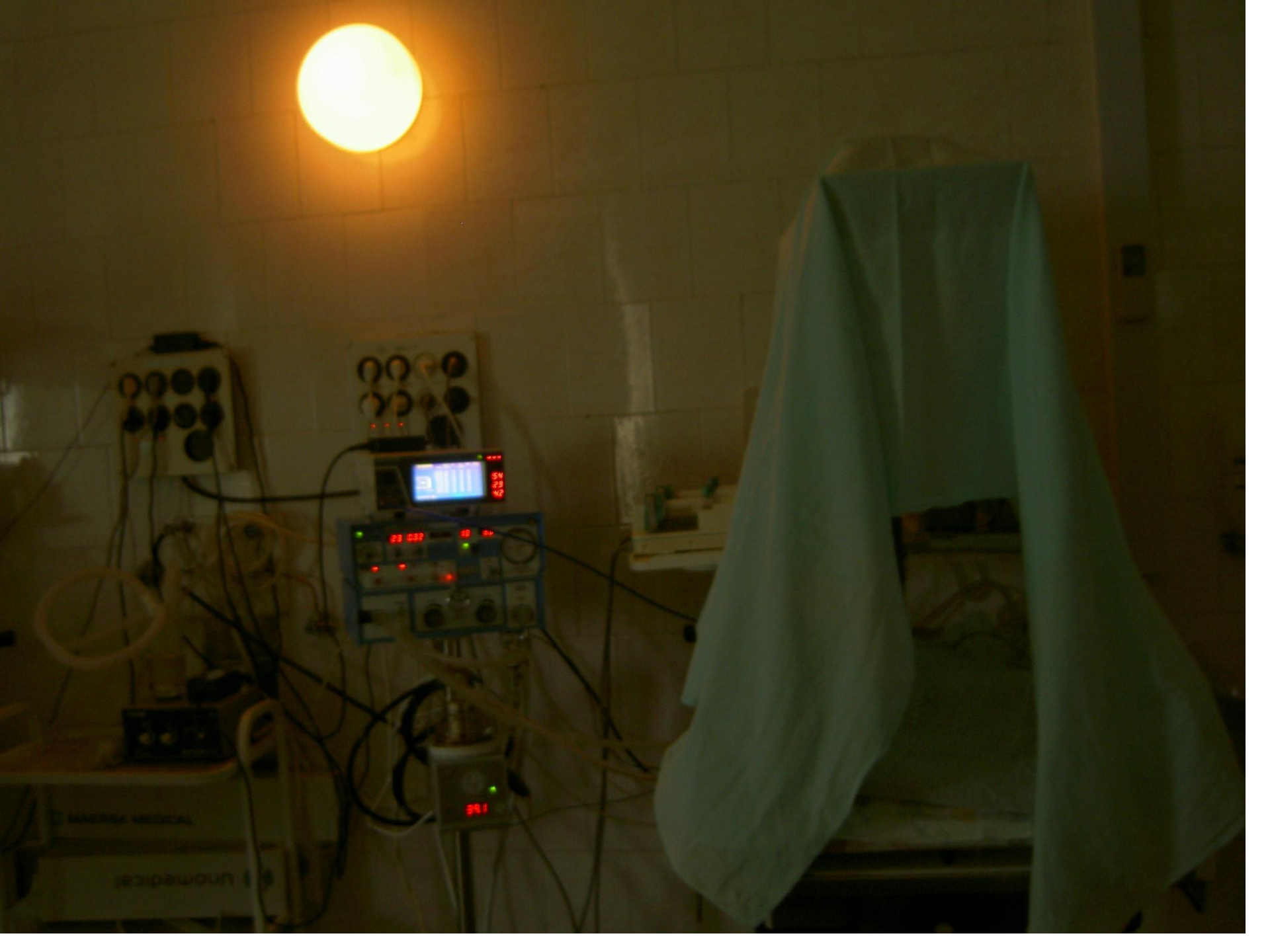
Калорийный метод расчёта энтерального питания для недоношенных детей:

- 1 сутки – 20-25 ккал/кг/сут.
 - 2 сутки – 40 ккал/кг/сут
 - 3 сутки – 50 ккал/кг/сут
 - 5 сутки – 70 ккал/кг/сут
 - 7 сутки – 90 ккал/кг/сут
 - 10 сутки – 110 ккал/кг/сут
 - 1 месяц – 135-140 ккал/кг/сут.
-
- ***1000 мл женского молока содержит 700 ккал***



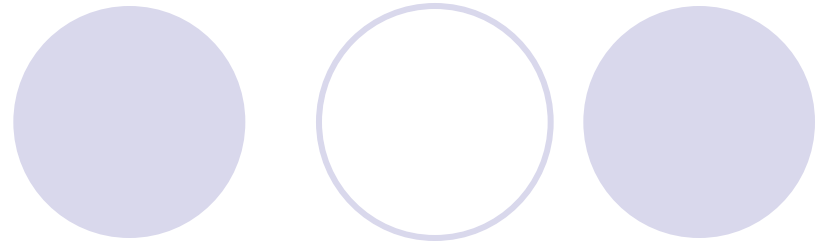
Назальный CPAP





Правила выписки из родильных домов и перевода на 2-ой этап выхаживания:

- Выписке домой подлежат только здоровые недоношенные дети с массой тела при рождении 2000 г. не ранее 8-10 суток жизни
- Здоровые недоношенные, не достигшие в первые 2 недели жизни массы 1800-2000 г, и больные дети, независимо от массы тела, переводятся на 2-й этап выхаживания



спасибо за внимание !