Транзиторные состояния неонатального периода

- ***Транзиторные (переходные, пограничные, физиологические) состояния*** – это реакции, отражающие процесс приспособления (адаптации) к новым условиям жизни.

- Характерно то, что они появляются после рождения и затем проходят. При неблагоприятных условиях они могут стать патогенетической основой развития различных патологических состояний.

Транзиторные состояния неонатального периода

- транзиторные изменения кожных покровов
- транзиторное нарушение теплового баланса
- транзиторные изменения опорно-двигательного аппарата
- транзиторная потеря первоначальной массы тела
- транзиторное кровообращение
- транзиторная гипервентиляция и особенности акта дыхания в раннем неонатальном периоде
- пограничные состояния новорождённых, связанные с функцией почек
- транзиторная гипербилирубинемия
- транзиторный катар кишечника и дисбиоз (дисбактериоз)
- транзиторные особенности метаболизма
- транзиторные особенности раннего неонатального гемостаза и гемопоэза
- транзиторная гиперфункция желёз внутренней секреции
- половой криз

Транзиторные изменения кожных покровов

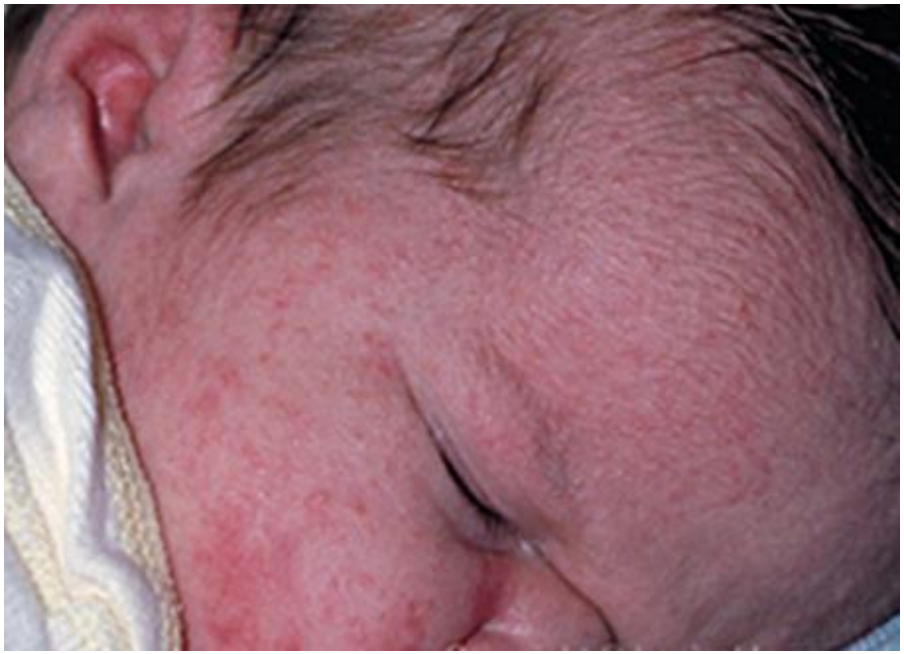
Простая (физиологическая) эритема

- реактивная гиперемия кожи после удаления первородной смазки
- эритема усиливается на 2-е сутки жизни, исчезает к концу 1-й недели жизни (у недоношенных детей - через 2-3 нед.)

Токсическая эритема

- на коже возникают эритема (пятна) или папулы на фоне гиперемии, уплотнения (отека) кожи, возможно появление везикул, пустул
- возникает вследствие выделения большого количества медиаторов аллергии
- возникает на 2-5 дни жизни, исчезают через неделю
- выделяют ограниченную и генерализованную формы
- высыпания локализуются на лице, туловище и разгибательных поверхностях конечностях
- общее состояние не нарушено, возможно беспокойство (зуд)
- лечения не требуется

Copyright 2001, Johns Hopkins University



Физиологическое шелушение (десквамация) кожных покровов

- крупнопластинчатое, средне - , мелкопластинчатое и отрубевидное
- возникает через 24-36 часов жизни у детей
- обильное шелушение чаще отмечается у переношенных детей
- лечение не требуется, шелушение проходит самостоятельно

NEW
Bepanthen®
Baby
Moisturiser
for extra
sensitive skin
Suitable for use from newborn
Free from preservatives,
alcohol, colourants
and fragrances
100 ml e
BAYER

ОАО "Татхимфармпрепараты"
420091, Россия, г. Казань, ул. Беломорская, 260
(843) тел. 571-85-58; факс: 571-85-38
ВАЗЕЛИНОВОЕ МАСЛО
масло для приёма внутрь
100 мл
310311
до 04 16

Что это?

Милиа **-** везикулы размером 0.5-2 мм с белым, прозрачным или желтоватым содержимым, возвышающиеся над уровнем кожи, локализующиеся чаще на крыльях носа и переносице, в области лба, подбородка, очень редко по всему телу. Возникают вследствие закупорки, расширения выводных протоков сальных желез. Проходят через 2-3 недели.

DermNetNZ.org

- **Милиария (потница)** - реакция детского организма на перегревание, связанная с закупоркой выводных протоков потовых желез вследствие их функциональной незрелости. Потница наблюдается примерно у 15% новорожденных.
- Различают кристаллическую и красную потницу.

ПОТНИЦА У НОВОРОЖДЕННОГО

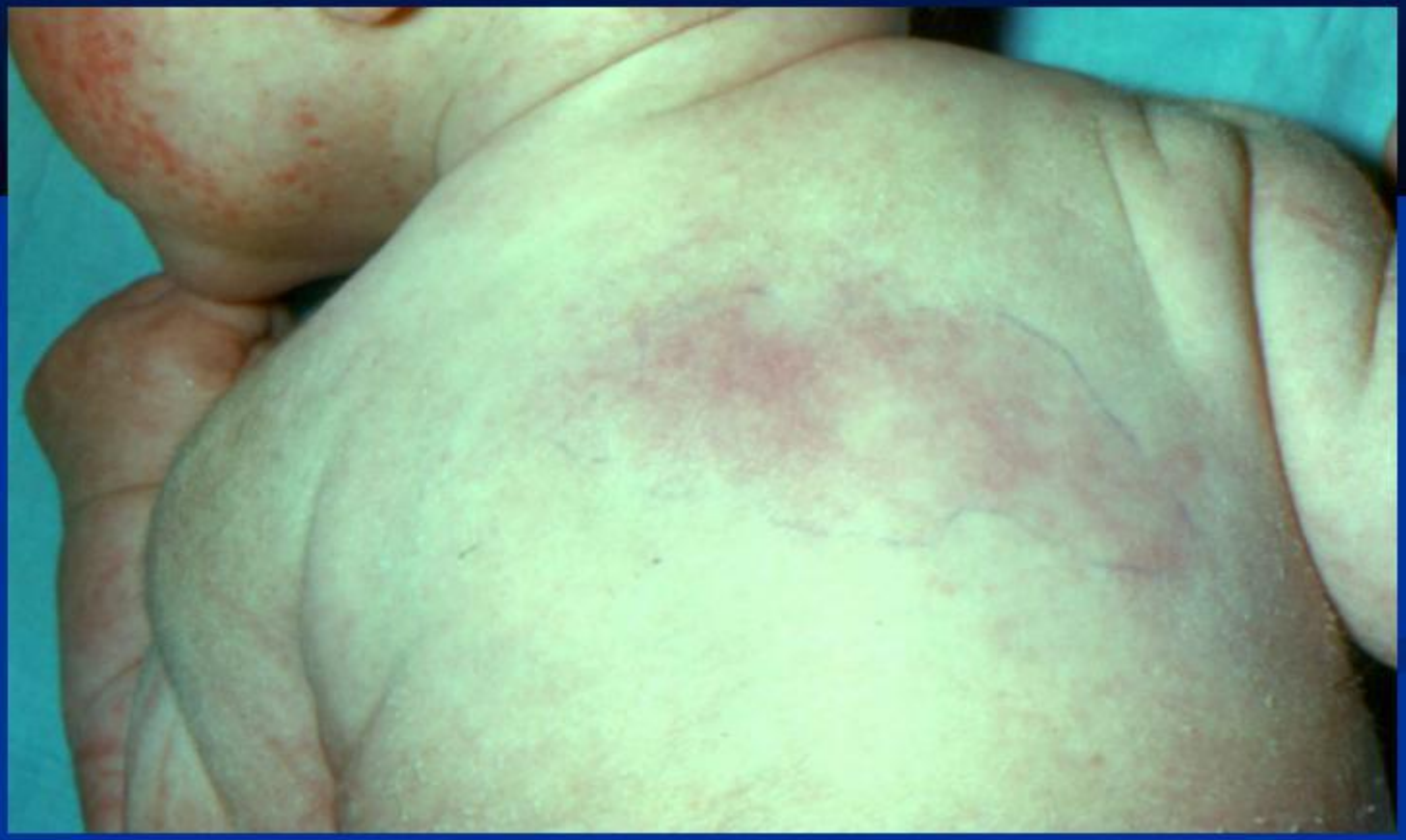
КРАСНАЯ КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ ГЛУБОКАЯ

Акне новорожденных – пустулы, окруженные зоной гиперемии чаще на лице, реже на плечах, груди, возникающие в течение 2-3 недели жизни.

- **Ограниченные врожденные дефекты кожи и подкожной клетчатки (Aplazia cutis) -** могут возникнуть при нарушении амниотических оболочек плода или при попытке аборта. Не является пограничным состоянием!

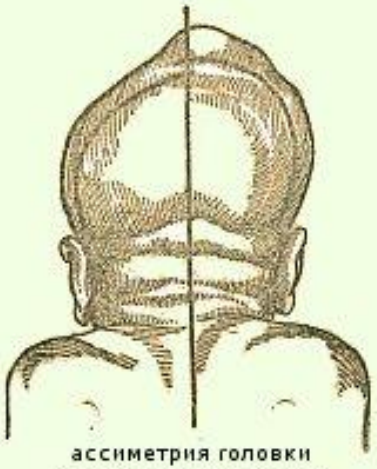
- **Адипонекроз** - появляется на 1–2-й неделях жизни и является эссенциальным заболеванием молодой жировой ткани с нарушением липидного обмена в связи с особым соотношением жирных кислот (преобладание насыщенных кислот над полиненасыщенными). Гистологически - некроз подкожной жировой клетчатки с наличием реактивного воспаления, гигантских и эпителиоидных клеток. Патологический процесс чаще возникает на местах травмы при акушерских манипуляциях (накладывание щипцов, поворот плода, реанимационные мероприятия). Обычно болеют крупные доношенные новорожденные.

Адипонекроз межлопатного участка

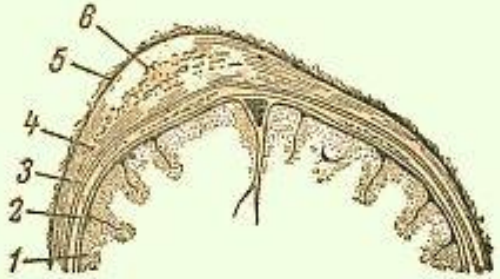


Родовая опухоль

- отёк предлежащей части вследствие затруднения венозного оттока
- самостоятельно исчезает в течение 1-2 дней
- иногда на месте родовой опухоли остаются мелкоточечные кровоизлияния (петехии), которые также исчезают самостоятельно



ассиметрия головки
при головной опухоли



Разрез головки новорожденного
1 - твердая мозговая оболочка
2 - кость
3 - периост
4 - galea
5 - кожа
6 - отек клетчатки в области родовой опухоли

Транзиторное нарушение теплового баланса

- возникает вследствие несовершенства процессов теплорегуляции, повышения или понижения температуры окружающей среды, неадекватной адаптации новорождённого
- особенность процесса теплорегуляции у новорождённых — высокая теплоотдача по отношению к теплопродукции

Транзиторная гипертермия (лихорадка)

- возникает обычно на 3-5 день жизни
- температура тела может подняться до 38,5-39 °С
- способствует этому:

  обезвоживание тела ребёнка

  нарушения режима

  перегревание

  температура воздуха в палате для здоровых доношенных новорождённых выше 24 °С
- терапевтическая тактика - физическое охлаждение ребёнка
- назначению дополнительного питья в виде 5% раствора глюкозы в объёме 50-100 мл.

Транзиторная гипотермия

- чаще возникает у недоношенных детей
- связана с выраженной незрелостью процессов терморегуляции по сравнению с доношенными новорожденными
- важно создание для новорождённого комфортного теплового режима(использование лучистого тепла, пребывание ребёнка в кувезе)

Cute Baby Care

NV.KZ
НОВЫЙ
ВЕСТНИК

Транзиторные изменения опорно-двигательного и мышечного аппарата

- флексорная позиция (сохраняется до 2,5-3 мес.)
- окружность головы превышает окружность груди
- горизонтальное расположение ребёр
- нижние конечности короче верхних
- мягкость и податливость швов, краёв родничков, плоских костей черепа, особенно у недоношенных детей

Транзиторная потеря первоначальной массы тела

- происходит у всех новорождённых в первые дни и достигает максимальных значений к 3-4 дню жизни
- максимальная убыль первоначальной массы тела у здоровых новорождённых не превышает 6%
- у недоношенных и детей с низкой массой тела при рождении физиологическая убыль массы тела до 12-14%

Пример: ребенок 10 дней, масса тела при рождении 3200 г. Рассчитайте ДМТ.

Example: child 10 days, body weight at birth 3200 g. Calculate DMT.

ДМТ = 3200 + (600/(30-7)) * 3 = 3278.3 г.

Транзиторная потеря первоначальной массы тела вызвана:

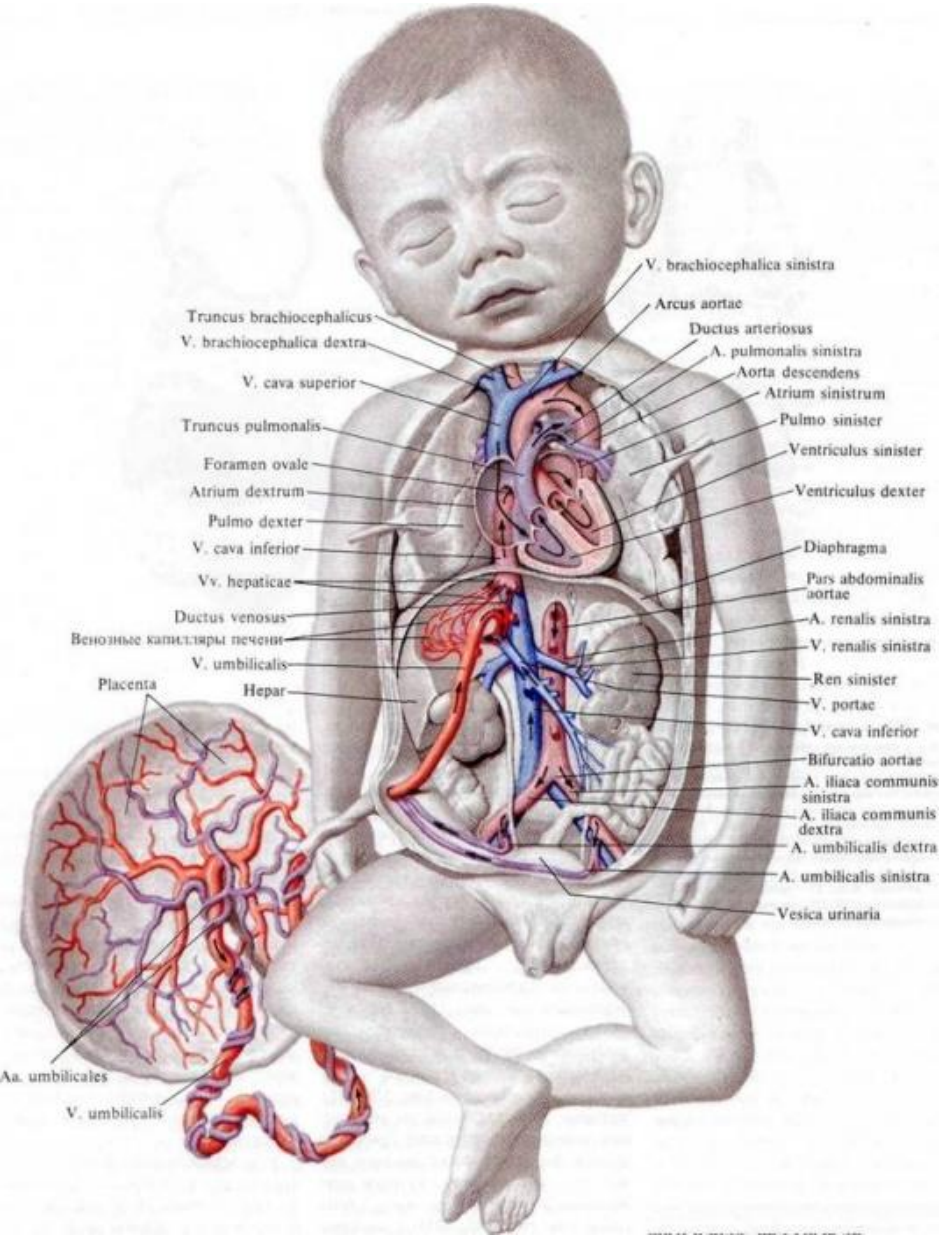
- отрицательным водным балансом
- катаболической направленностью обмена веществ
- потерей воды через кожу, лёгкие, с мочой
- отхождение первородного стула
- мумификация и отпадение пуповинного остатка

Восстановление массы тела:

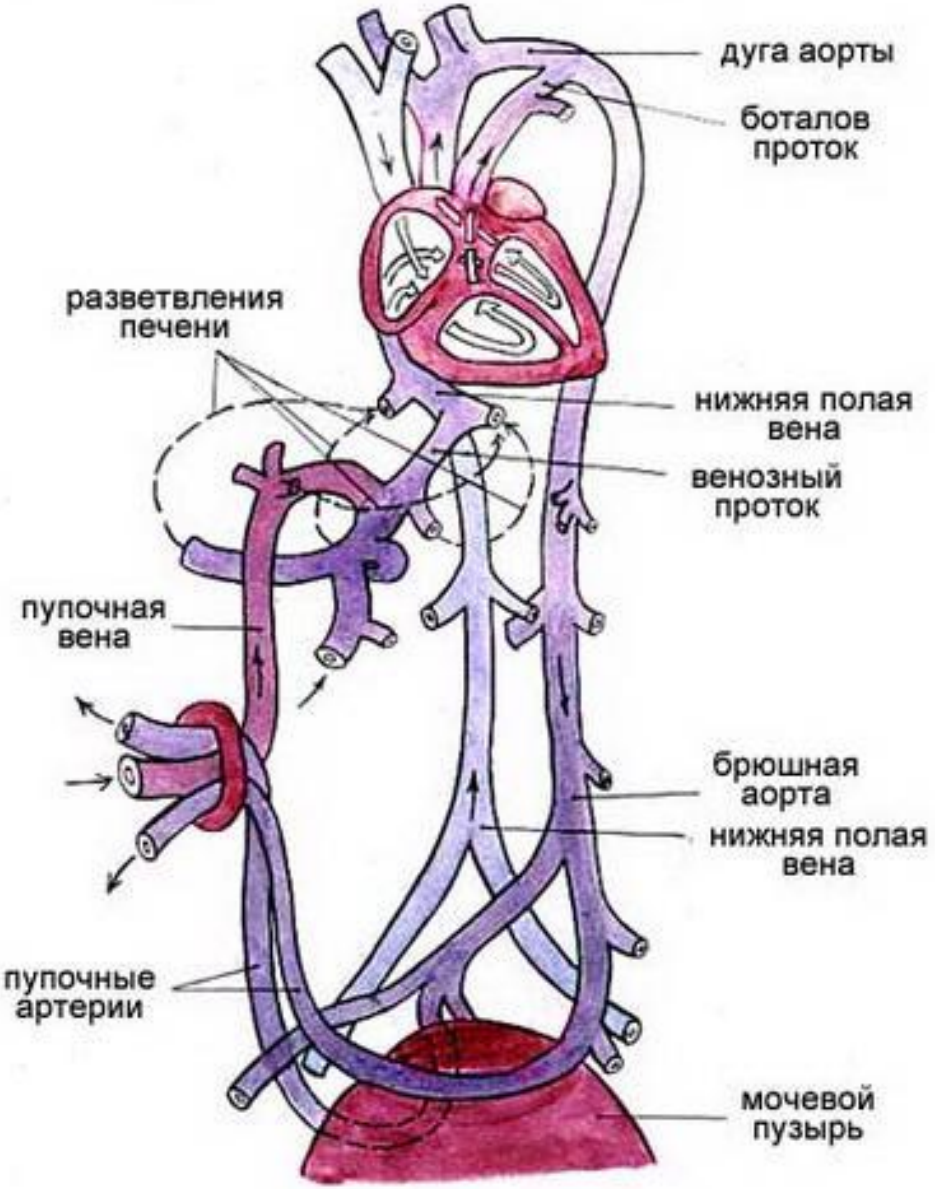
- у здоровых доношенных новорождённых - к 6-8-му дню жизни
- у недоношенных — в течение 2-3 недели

Транзиторное кровообращение

- **Внутриутробно функционируют три шунта**, облегчающие венозный возврат к плаценте: венозный поток, овальное окно и артериальный проток.



Кровообращение плода



Транзиторное кровообращение

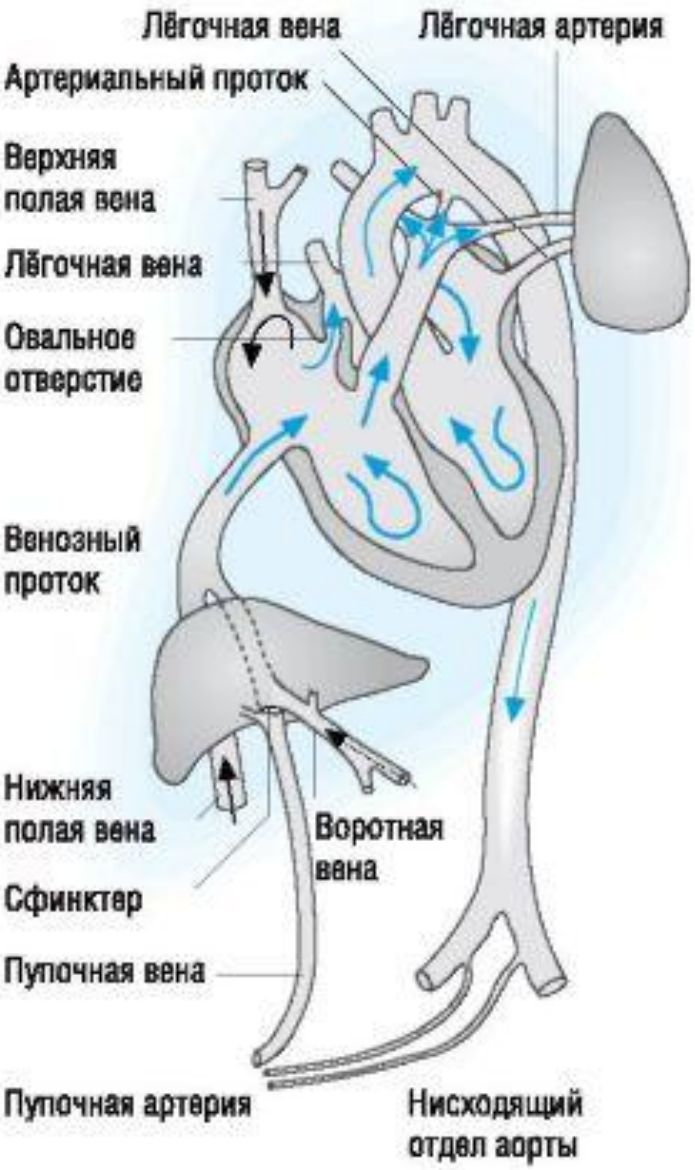
- плацентарный кровоток прекращается
- артерии пуповины спазмируются
- снижается возврат крови в правое предсердие
- происходит снижение давления в правом предсердии при его повышении в левом
- функциональное закрытие фетальных шунтов
- возрастает объем крови в малом кругу кровообращения в 5 раз, так как снижается сопротивление в легочных сосудах

Клинически:

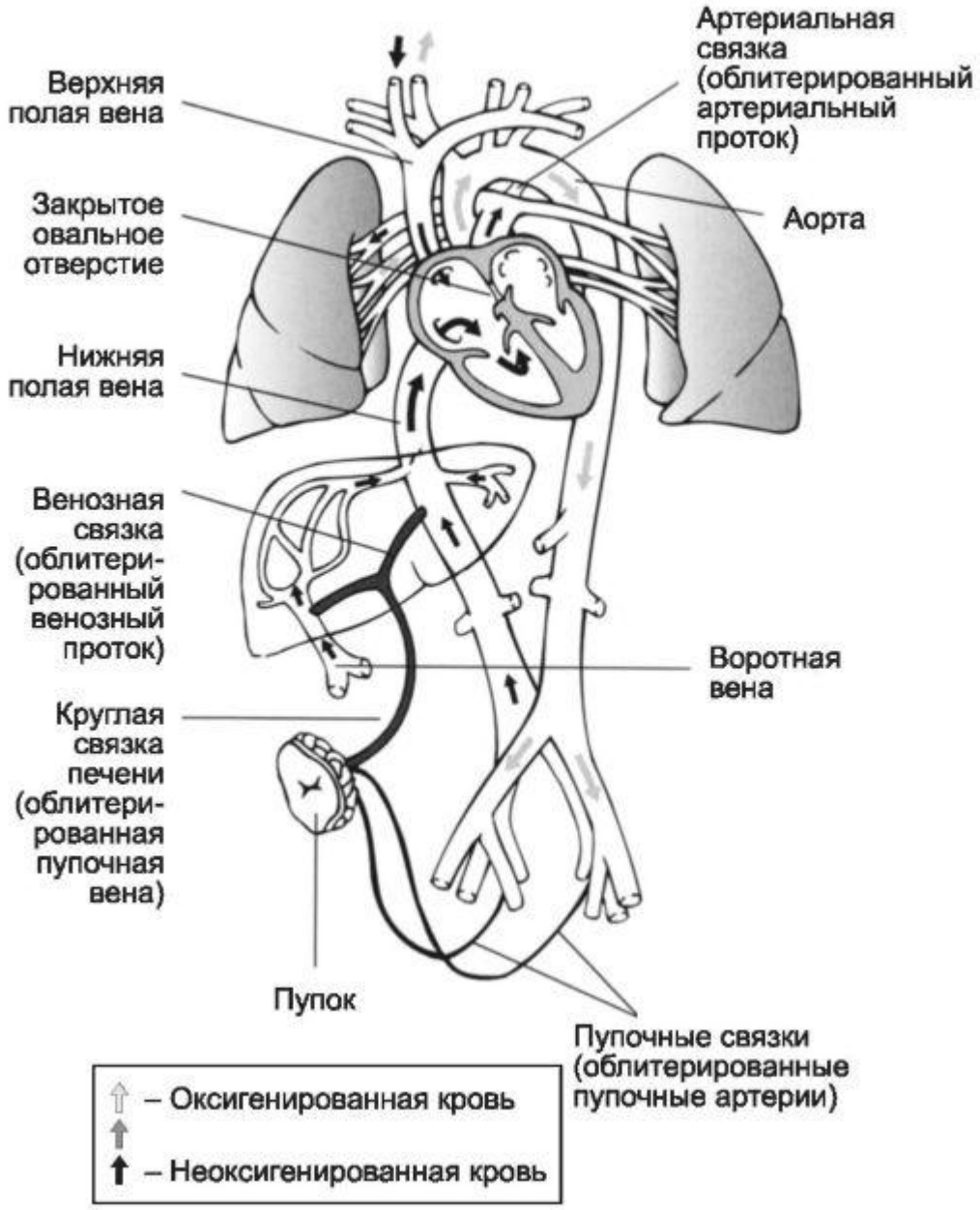
- наличие транзиторного кровообращения и право-левого шунта объясняет **цианоз нижних конечностей** у здоровых новорождённых в первые часы жизни
- при аускультации выслушиваются функциональные шумы

- ***Артериальный (Боталлов)*** *проток* начинает закрываться (функционально) через 15-20 мин после рождения, анатомически на 2-8 недели жизни;
- ***Овальное окно*** функционально закрывается сразу после рождения, анатомически – 2-3 месяца;
- ***Пупочные артерии*** - стенки пупочных артерий после рождения быстро сокращаются и через 45 секунд - функциональное закрытие;
- ***Венозный (аранциев)*** *проток* закрывается на 2-3-й неделе жизни (анатомически).

Система кровообращения плода



Система кровообращения новорождённого


Артериальная связка (облитерированный артериальный проток)
Верхняя полая вена
Аорта
Закрытое овальное отверстие
Нижняя полая вена
Венозная связка (облитерированный венозный проток)
Воротная вена
Круглая связка печени (облитерированная пупочная вена)
Пупок
Пупочные связки (облитерированные пупочные артерии)
– Оксигенированная кровь
– Неоксигенированная кровь

- **Физиологическая (транзиторная) гипервентиляция** – тахипноэ, увеличение частоты дыхательных движений, направленное на компенсацию метаболического ацидоза при рождении. Отмечается на 2-3 дни жизни. ЧДД 60 и более в минуту. Чаще у детей, рожденных в результате операции кесарево сечение, а также при стремительных, преждевременных родах.

Особенности дыхания в раннем неонатальном периоде

Гаспс - первое дыхательное движение характеризуется:

- глубоким вдохом
- затруднённым выдохом (инспираторная «вспышка»)
- наблюдается у здоровых доношенных детей в первые 3 часа жизни

Приступы апноэ:

- возникают у недоношенных, у детей с низкой массой тела при рождении
- в некоторых случаях служат симптомом неонатальной патологии (сепсиса, гипогликемии, внутричерепного кровоизлияния и др.)
- требует проведения дополнительного обследования

Транзиторные состояния, связанные с нарушением функции почек

- транзиторная протеинурия:

  - вследствие увеличения проницаемости эпителия клубочков, канальцев, капилляров

- мочекислый диатез (мочекислый инфаркт):

  - развивается у 1/3 детей 1-й недели жизни в результате отложения кристаллов мочевой кислоты в просвете собирательных трубочек

Причина мочекислого диатеза:

- катаболическая направленность обмена веществ
- распад большого количества клеток, преимущественно лейкоцитов, из ядер которых высвобождаются пуриновые и пиримидиновые основания

- транзиторная олигурия:

  - отмечается в первые 3 дня жизни

  - диурез менее 15 мл/кг/сут (количество мочеиспусканий может быть в норме)

  - повышение концентрации альдостерона

  - потеря жидкости (испарение, перспирация, отхождение мекония, малый объём пищи, срыгивания)

- транзиторный изолированный мочевой синдром:

  - лейкоцитурия

  - протеинурия

  - эритроцитурия

  - цилиндрурия

Транзиторная гипербилирубинемия (физиологическая желтуха)

- связано с высокой скоростью образования билирубина (физиологическая полицитемия, малый срок жизни эритроцитов, содержащих HbF, гемолиз эритроцитов)
- катаболической направленностью обмена веществ
- снижением функциональной способности печени к выведению билирубина
- повышенным повторным поступлением свободного билирубина (СБ) из кишечника в кровь

Клинически:

- возникает у всех новорождённых в первые 3-4 дня жизни
- достигает максимума на 5-6 сутки
- при физиологической желтухе общий билирубин крови повышен за счёт непрямой фракции
- в клиническом анализе крови отмечают нормальные значения гемоглобина, эритроцитов, ретикулоцитов, лейкоцитов

- **Транзиторный катар кишечника**
  (физиологическая диспепсия новорождённых, переходный катар кишечника, транзиторный дисбактериоз, дисбиоз)

- в момент рождения кожу и слизистые оболочки заселяет флора родовых путей матери
- дальнейшие источники инфицирования: руки персонал, воздух, предметы ухода, молоко матери

Выделяют следующие фазы бактериального заселения кишечника новорождённых:

- **I фаза** (10-20 ч после рождения) - **асептическая**
- **II фаза** (3-5-й день жизни) - **фаза нарастающего инфицирования**

  - заселение кишечника бифидобактериями, кокками, грибами и др.
- **III фаза** (конец 1-2-я неделя внеутробной жизни) **фаза трансформации**

  - вытеснения других бактерий бифидофлорой, которая становится основой микробиоценоза.

Молоко матери — ранний поставщик бифидофлоры, поэтому раннее прикладывание к груди матери защищает кишечник ребёнка от обильного заселения патогенной флорой

Первородный кал - (меконий) стерилен

Переходный стул - появляется на 3-й день, с комочками, слизью, водянистым пятном на пелёнке

Кашицеобразный, полуоформленный стул жёлтого цвета появляется на 5-6-е сутки

Транзиторные особенности обмена веществ

- катаболическая направленность обмена
- транзиторная гипераммониемия
- транзиторная гипертирозинемия
- активированные гликолиз и липолиз
- транзиторный ацидоз
- транзиторная активация перекисного окисления липидов
- транзиторные гипокальциемия и гипомагниемия

Гипогликемия - состояние, возникающее в период новорождённости у 8-11% новорождённых

- Критерием **неонатальной гипогликемии** принято считать содержание глюкозы в крови 2,2 ммоль/л и ниже
- Минимальные значения уровень глюкозы в крови достигает на 3-4-е сутки жизни.

Транзиторный ацидоз

- В первые часы жизни pH 7,27, к 2ому дню pH 7.35
- BE около 10 ммоль/л
- Возникает в результате гипоксемии, усиленного катаболизма

Транзиторная гипокальциемия и гипомагниемия

- К концу 1-х суток жизни концентрация кальция падает до 2,2-2,25 ммоль/л, магния — до 0,66-0,75 ммоль/л
- Нормальные значения для всех возрастных групп:
  - содержание общего кальция — 2,1-2,7 ммоль/л
  - ионизированного кальция — 1,17-1,29 ммоль/л
  - к концу раннего неонатального периода содержание кальция и магния в крови нормализуется

Транзиторная гипокальциемия и гипомагниемия обусловлена функциональным гипопаратиреоидизмом в раннем неонатальном периоде.

Катаболическая направленность обмена:

- переходное состояние, характерное для новорождённых первых 3 дней жизни
- энергетическая ценность грудного молока не покрывает потребности основного обмена
- катаболизму первых дней жизни способствует избыток глюкокортикоидов в первые дни жизни ребёнка

Синдромо-комплекс ПОЛОВОЙ КРИЗ:

- Отмечается у 2/3 новорождённых (чаще у девочек, редко у недоношенных)
- Состояние связано с реакцией организма на дефицит материнских эстрогенов

ПОЛОВОЙ КРИЗ:

- Нагрубание грудных желёз
- Отёк и набухание половых органов
- Отёк мошонки (исключать водянку яичка – гидроцеле, перекрут яичка)
- Слизистые выделения из половой щели
- Кровянистые выделения из влагалища (метрорагии)
- Милия, акне новорожденных
- Мочекислый инфаркт

Нагрубание грудных желёз:

- начинается с 3-4-го дня жизни, максимум к 8-10 дню
- воспалительных изменений на коже нет, но возможна лёгкая гиперемия
- специального лечения не требуется

*** Нагрубание молочных желез отличается от истинного мастита:**

-всегда двустороннее
- нет признаков общего и местного воспаления
- общее состояние ребёнка не страдает
- лечения не требуется

Мастит новорождённых

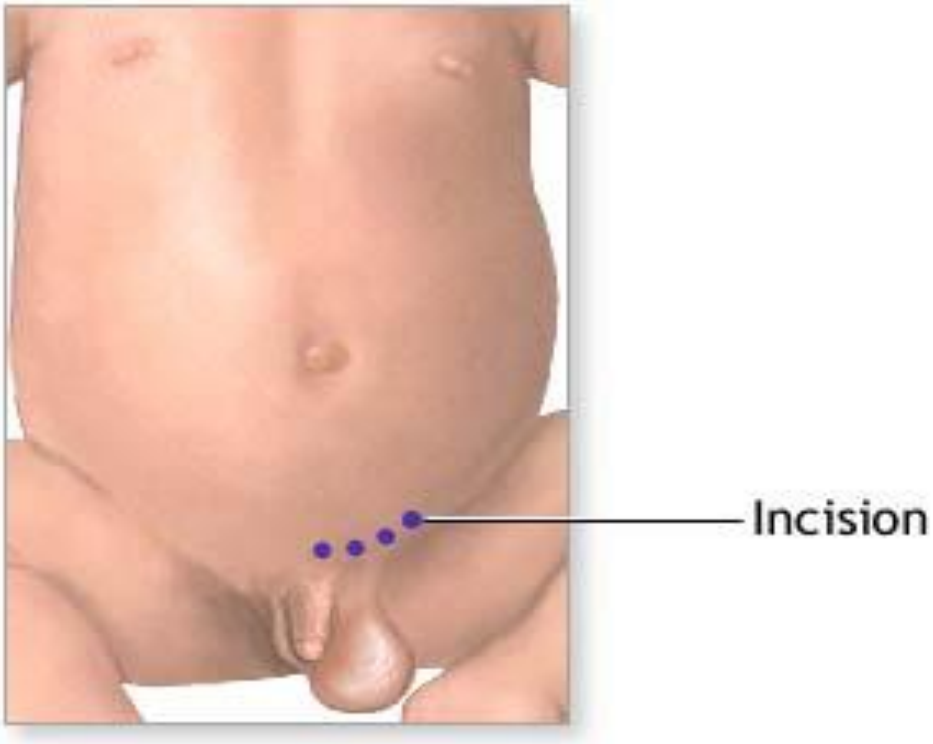
- **Десквамативный вульвовагинит:**

- обильное слизистое отделяемое серовато-белкового цвета из половой щели у девочек первых 3 дней жизни
- постепенно исчезает к концу 1 недели жизни
- необходимы обычные гигиенические процедуры (подмывание, туалет)

- **Кровотечение из влагалища (метроррагия):**

- возникает на 4-7-й день жизни девочек
- продолжается 1-2 дня
- объём кровотечения - до 1 мл
- специального лечения не требуется

Гидроцеле - скопление прозрачной желтоватой жидкости между листками tunica vaginalis propria.



A.D.A.M.

Транзиторные изменения желёз внутренней секреции:

- Транзиторный гипотиреоз
- Транзиторные изменения вилочковой железы
- Транзиторные изменения поджелудочной железы
- Транзиторные изменения надпочечников

Транзиторные изменения крови:

-Полицитемия (гематокрит 50-65%)

-Продолжительность жизни эритроцита меньше (фетальный гемоглобин), характерны гемолиз, ретикулоцитоз

-Нейтрофильный лейкоцитоз 10-30 х 10^9/л

-Первый лейкоцитарный перекрест (5-7 дни)

Возраст	Гемоглобин, г/л	Эритроциты, 10^{12}/л	Цветовой показатель	Среднее содержание гемоглобина в эритроците, пг	Гематокрит, %	Ретикулоциты, ‰
1 сутки	220 (180—240)	6,5 (5,0—7,0)	1,2	36	56	25 (10—40)
5 суток	190 (160—200)	5,5 (4,5—6,0)	1,27	35	53	5 (0—20)
10 суток	180 (160—190)	5,0 (4,5—5,5)	1,2	34	49	5 (0—15)
1 месяц	140 (120—160)	4,5 (4,0—5,0)	1,1	33	45	8 (5—13)
1 год	120 (110—130)	4,3 (4,0—4,5)	0,8	32	35	8 (5—12)
4—5 лет	120 (110—140)	4,2 (4,0—4,5)	0,9	34	37	6 (3—10)
10 лет	130 (120—140)	4,3 (4,0—4,5)	0,95	34	39	7 (3—10)
15 лет	130 (120—140)	4,6 (4,0—5,5)	1,0	34	47	6 (4—9)

Некоторые показатели анализа крови у новорожденных в норме Иноформационная таблица www.pervenez.ru					
Возраст, дни	эритроциты, $1x10^9$	гемоглобин, г/л	тромбоциты, $1x10^9$	ретикулоциты, %	СОЭ, мм/ч
1 час	5,23-6,65	185-231	180-366	1,3-4,3	1,6-3,4
1 день	6,41-6,77	192-232	217-437	1,1-4,3	1,1-3,9
2 дня	5,39-6,71	185-223	194-422	1,1-3,7	1,3-4,3
3 дня	5,24-6,60	186-230	193-407	1,0-3,0	1,2-4,0
4 дня	5,12-6,48	184-224	186-382	0,8-2,6	1,0-3,6
5 дней	5,11-6,37	175-213	185-359	0,6-1,8	1,1-4,1
6 дней	5,03-6,27	178-212	209-391	0,5-1,7	1,3-4,1
7 дней	5,06-6,22	175-219	199-401	0,4-1,4	1,1-4,3
8 дней	4,99-6,19	174-216	188-372	0,4-1,2	1,5-5,1
9-15 дней	4,81-6,01	168-208	208-410	0,4-1,2	1,9-6,1

Лейкоцитарная формула крови новорожденных

Информационная таблица www.pervenez.ru По данным Шабалов Н. П.

Возраст	Миелоциты	Мета-миелоциты	Палочко-ядерные	Сегменто-ядерные	Лимфоциты	Моноциты	Эозино-филы	Базо-филы
1 час	0-4	0-4	0,5-11,3	51,4-72,0	16,1-33,3	3,1-9,5	1,0-5,0	0-1
1-й день	0-1,5	0-4	0,8-12,4	49,6-72,8	15,5-31,7	4,1-10,5	0,7-3,5	0-1
2-й день	0-2,5	0-5	0,5-11,3	46,9-69,1	18,6-34,8	4,7-12,1	0,8-5,0	0-1
3-й день	0-1	0-4	1,0-6,6	41,5-63,5	21,9-40,3	5,9-14,3	1,7-5,7	0-1
4-й день	0-0,5	0-3	1,2-5,4	36,0-59,0	26,1-47,1	5,6-15,0	1,6-6,2	0-1
5-й день	0-2	0-4	1,3-5,1	32,4-54,0	30,7-49,9	6,4-14,4	1,8-6,0	0-1
6-й день	0-2	0-3	1,1-4,5	40,5-54,5	31,5-53,7	6,8-14,2	1,5-6,3	0-1
7-й день	0-1	0-4	1,4-4,6	29,0-47,0	36,5-55,1	6,1-14,9	1,7-5,7	0-1
8-й день	0-1	0-4	1,2-4,6	29,5-48,4	37,0-55,4	6,0-14,2	1,5-5,7	0-1
9-15 дни	0-0,5	0-4	0,9-4,1	26,3-47,5	38,0-57,8	6,2-14,8	1,9-6,3	0-1

- Описанные состояния являются физиологичными, и не требуют лечения. Но при сохранении признаков переходных состояний у новорожденных их следует оценить как патологические и провести дополнительное обследование ребенка.