

Тема: Гемолитическая болезнь новорожденного

лекция № 27 для студентов 6 курса,
обучающихся по специальности 31.05.02 – Педиатрия
К.м.н., доцент Прокопцева Наталья Леонидовна

Красноярск, 2020

План лекции

- Актуальность проблемы
- Этиология ГБН
- Патогенез ГБН
- Классификация ГБН
- Клиника ГБН
- Диагностика ГБН
- Лечение ГБН
- Профилактика ГБН.
- Выводы

Цель лекции

- Осветить особенности патогенеза и клиники ГБН
- Акцентировать внимание на современных методах диагностики и лечения ГБН

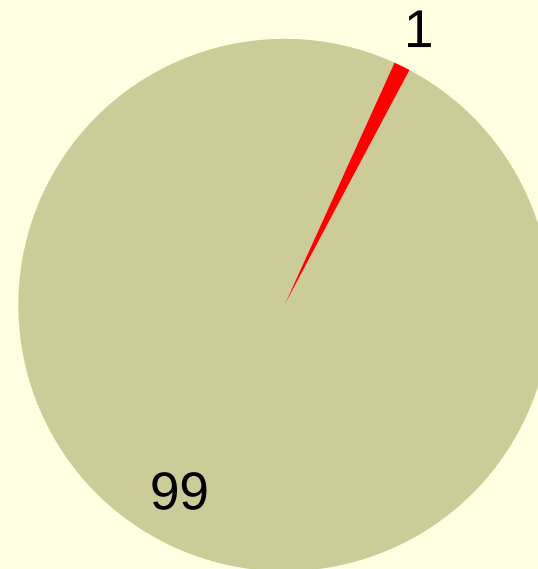
Актуальность проблемы

Несмотря на значительные достижения перинатальной медицины, проблема ГБН в нашей стране не может считаться до конца решенной

Показатели перинатальной смертности при ГБН остаются высокими и составляют 15-16 ‰*

* Суханова Л.П. Динамика перинатальной смертности в акушерских стационарах России в 1991-2002 гг. // Акуш. и гин. - 2005. - N 4. - С. 46-48.

**ГБН в России в 2014-16 годах
диагностировалась у 0,9-
1,0% новорожденных
(согласно 32 форме Росстата)**



■ новорожденные без ГБН
■ новорожденные с ГБН

Гемолитическая болезнь плода и новорожденного (ГБН) —

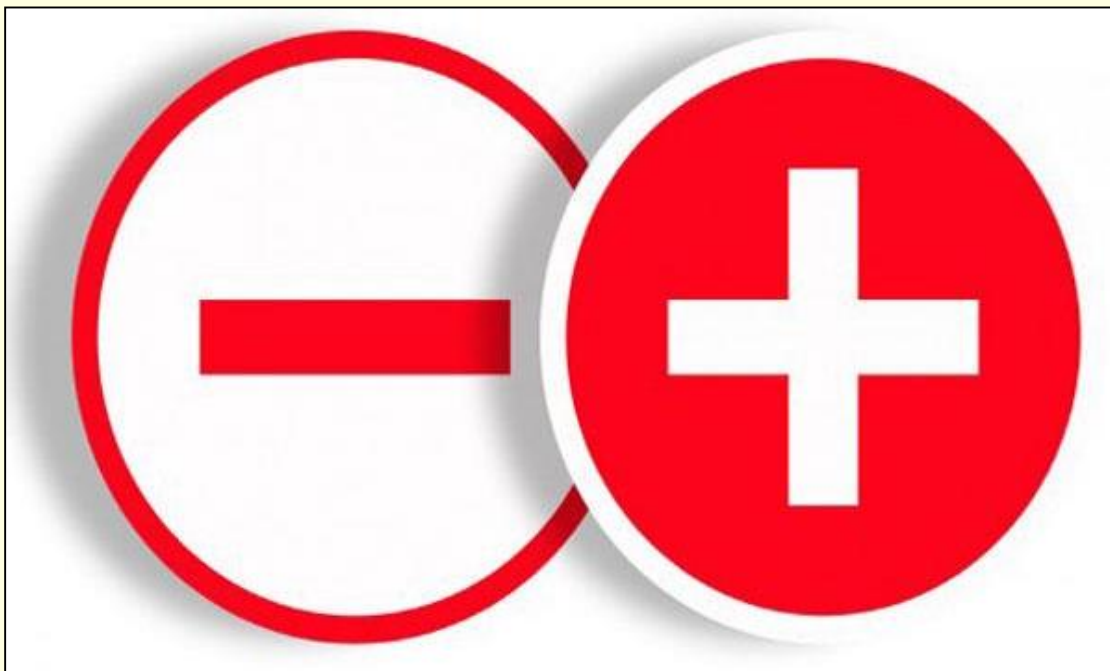
изоиммунная гемолитическая анемия, возникающая в случаях несовместимости крови матери и плода по эритроцитарным антигенам (АГ)

- АГ локализуются на эритроцитах плода,
- антитела (АТ) к ним вырабатываются в организме матери



Этиология ГБН

Возникновение иммунологического конфликта возможно, если на эритроцитах плода присутствуют АГ, отсутствующие на мембранах клеток у матери.



- ГБН обычно вызывает несовместимость плода и матери по резус- или АВ0-антигенам.
- Более редко ГБН развивается из-за несовпадения плода и беременной по другим групповым системам крови (Дафф, Келл, Кидд, Льюис, MNSs и т.д.)

При физиологической беременности эритроциты плода проникают через плаценту

- у 3% женщин в первом,
- у 15% - во втором,
- у 45% - в третьем триместрах беременности.



Проникновение их усиливается при нарушении целостности ворсин хориона:

- гестоз,
- угроза прерывания беременности,
- преждевременная отслойка плаценты,
- экстрагенитальная патология,
- проведение инвазивных процедур – биопсии хориона, амниоцентеза, кордоцентеза

Выкидыш

Внематочная
беременность

Аборт

Роды

Попадание
эритроцитов в
кровоток матери

Иммунизация
(выработка антител к эритроцитарным АГ)

Если АТ относятся к иммуноглобулинам класса G (к подклассам IgG1, IgG3, IgG4) - они беспрепятственно проникают через плаценту к плоду

Патогенез ГБН

Попадая в кровоток плода, защитные антитела матери атакуют эритроциты плода



Эритроциты плода разрушаются



Из разрушенных эритроцитов
выделяется вещество -
билирубин



Билирубин оказывает токсическое
действие на органы и ткани плода,
особенно на его нервную систему



Увеличиваются в
размерах
селезенка и печень
плода,
участвующие в
утилизации
разрушенных
эритроцитов



Развивается анемия
(малокровие) у плода



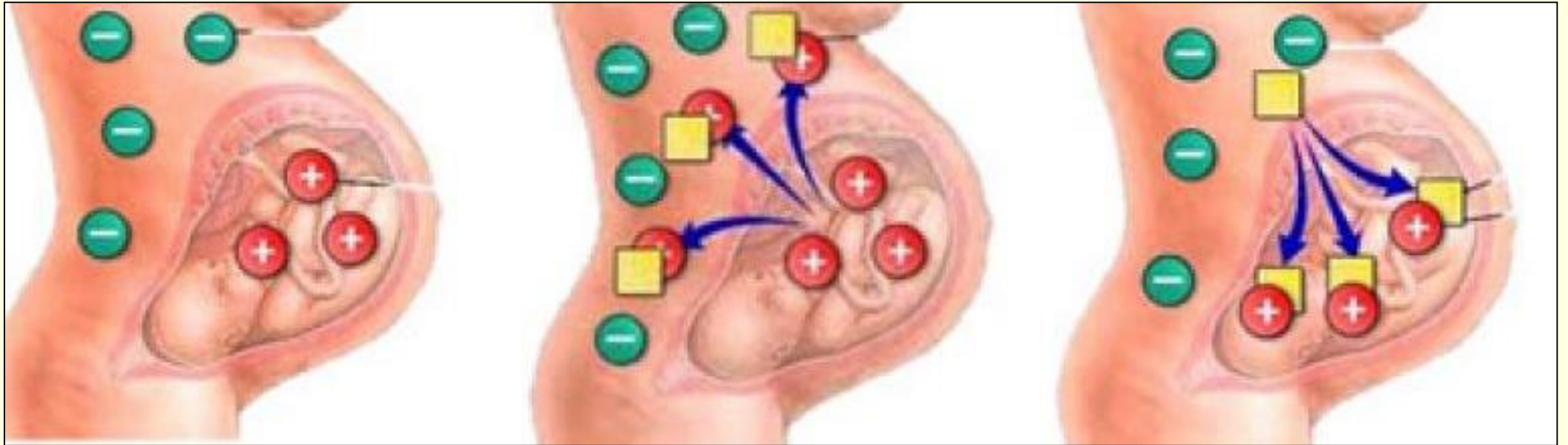
Кислородное
голодание плода



Гемолитическая болезнь плода

Резус-конфликт (резус-изоиммунизация, резус-сенсibilизация, аллоиммунизация) -

наличие в крови матери IgG-антител, как проявление вторичного иммунного ответа у сенсibilизированных пациенток вследствие несовместимости крови матери и плода по системе резус.

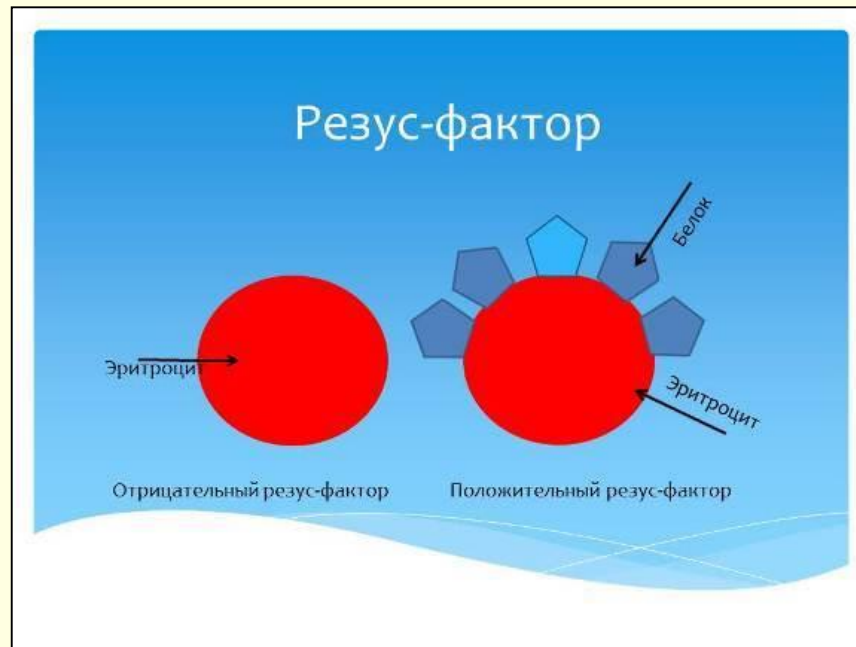


Развивается в случае беременности Rh-отрицательной женщины Rh-положительным плодом. Происходит обычно при повторных беременностях, риск развития Rh-ГБН при первой беременности минимальный (менее 1%).

Антигенная система резус

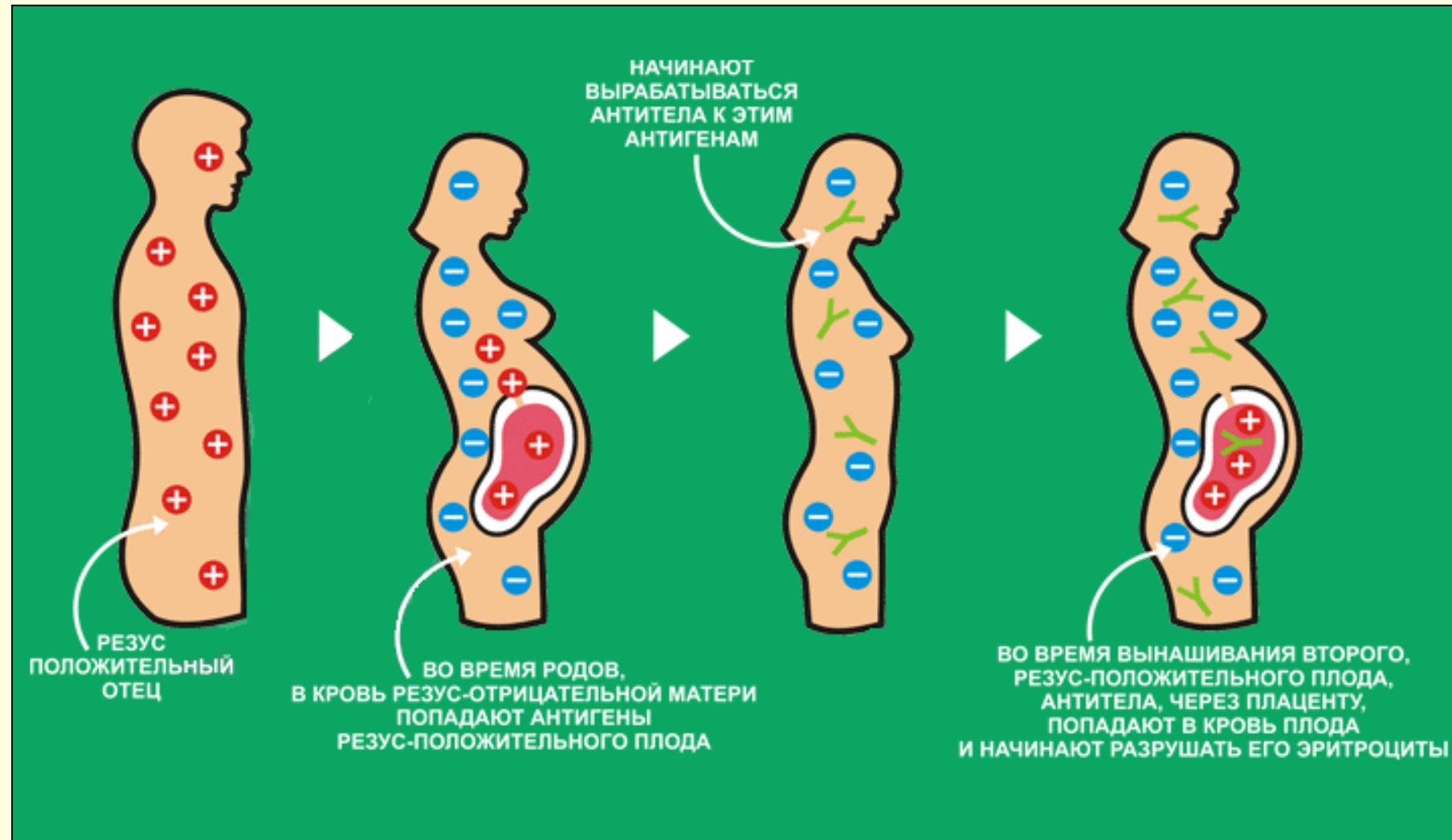
- Резус-фактор — это белок, который располагается на поверхности красных кровяных телец — эритроцитов
- Система резус состоит из 6 антигенов:

- C, c
- D, d
- E, e



- Rh-положительные эритроциты содержат D-фактор
- Rh-отрицательные эритроциты его не имеют, хотя в них как есть другие антитела системы резус.
- Rh-положительные лица могут быть
 - гомозиготными (DD)
 - гетерозиготными (Dd)
- Rh-отрицательные лица (dd) не содержат D-антиген

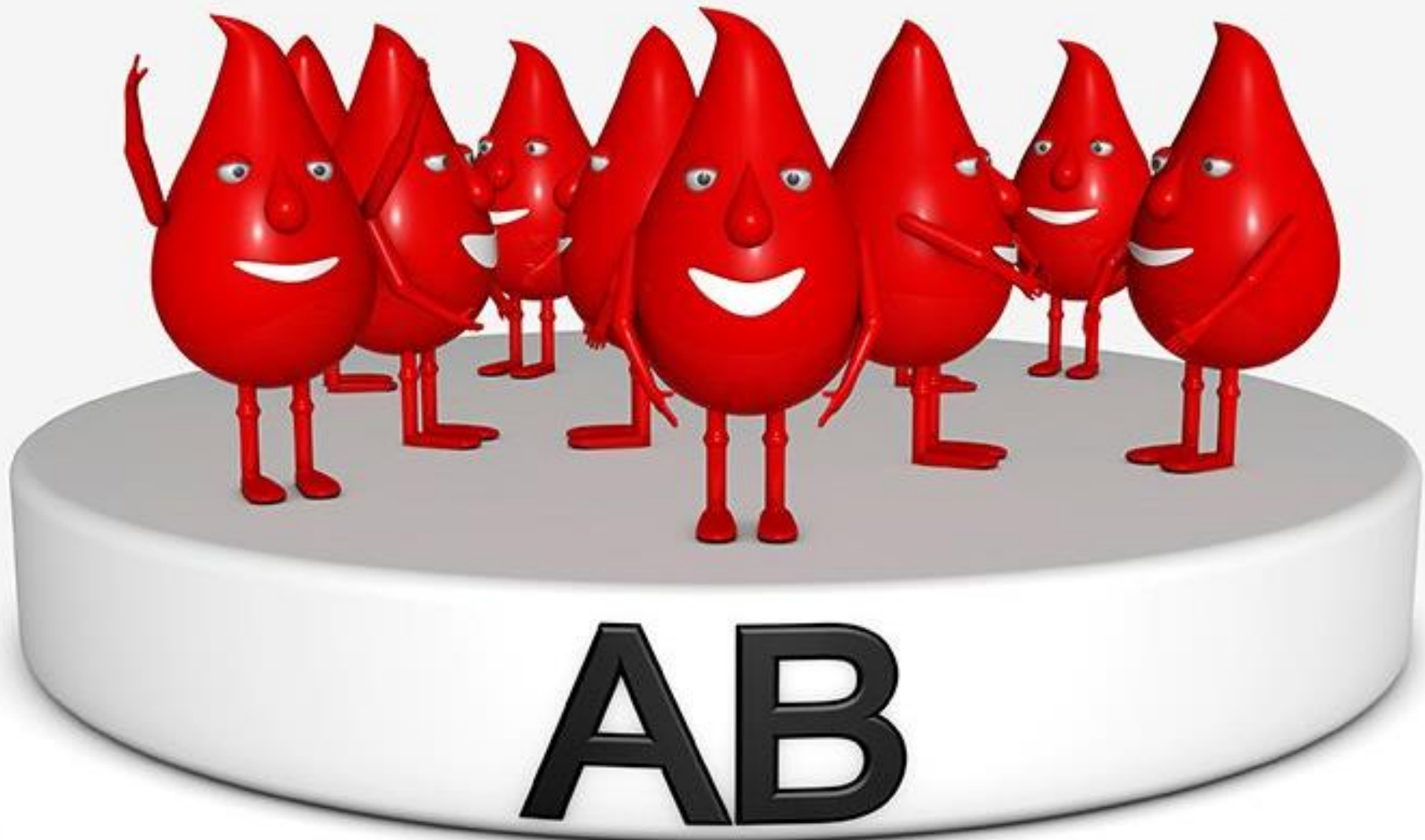
Конфликт при несовместимости по антигенной системе резус



ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ РЕЗУС-ИЗОИММУНИЗАЦИИ

- переливание крови без учета резус-принадлежности женщинам с резус-отрицательной кровью;
- роды, медицинские аборты, внематочная беременность у женщин с резус-отрицательной принадлежностью крови;
- инвазивные диагностические и лечебные вмешательства (биопсия хориона, амниоцентез, кордоцентез, серкляж, редукция числа эмбрионов при многоплодии, поворот плода на головку при тазовом предлежании);
- кровотечения во время беременности;
- внутриутробная гибель плода при данной беременности;
- абдоминальные травмы.

Несовместимость по антигенной системе АВ0



При одновременной АВ0-групповой и Rh-несовместимости эритроциты плода разрушаются сразу же после того, как поступают в сосудистое русло матери нормальными анти-А или анти-В-антителами



антигенные свойства Rh-фактора теряются

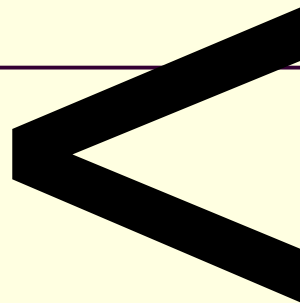


очень редко наступает Rh-сенсibilизация плода

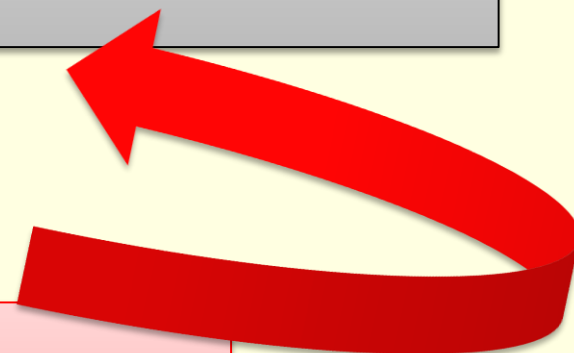


ГБН чаще развивается по системе АВ0

Тяжесть состояния
ребенка и риск развития
ядерной желтухи при
ГБН по ABO-системе



Тяжесть состояния
ребенка и риск развития
ядерной желтухи при
ГБН по резус-фактору



Групповые антигены А и В экспрессируются многими
клетками организма, а не только эритроцитами, что
приводит к связыванию значительного количества
антител в некроветворных тканях и препятствует их
гемолитическому воздействию

Классификация ГБН

- ***вид конфликта*** (резус -, АВ0-, другие антигенные системы);
- ***клиническая форма*** (отечная, желтушная, анемическая);
- ***степень тяжести*** (легкая, средней тяжести и тяжелая);
- ***наличие или отсутствие осложнений***
 - осложненная форма (наличие билирубиновой энцефалопатии (ядерной желтухи), синдрома холестаза);
 - неосложненная форма.

Классификация ГБН по степени тяжести*

Степень тяжести	Hb в пуповинной крови	Билирубин в пуповинной крови	Особенности клинических проявлений и терапии
Легкая	более 140 г/л	менее 68 мкмоль/л	умеренно выраженные клинико-лабораторные или только лабораторные данные; может требоваться лишь ФТ
Средняя	100-140 г/л	68-85 мкмоль/л	требуется интенсивная ФТ и часто ОЗПК
Тяжелая	менее 100 г/л	более 85 мкмоль/л	может сопровождаться нарушением дыхания и сердечной деятельности, развитием билирубиновой энцефалопатии

*Клинические рекомендации МЗ РФ по ГБН, 2017 г.

Осложнения ГБН

**Билирубиновая
энцефалопатия**



Синдром холестаза



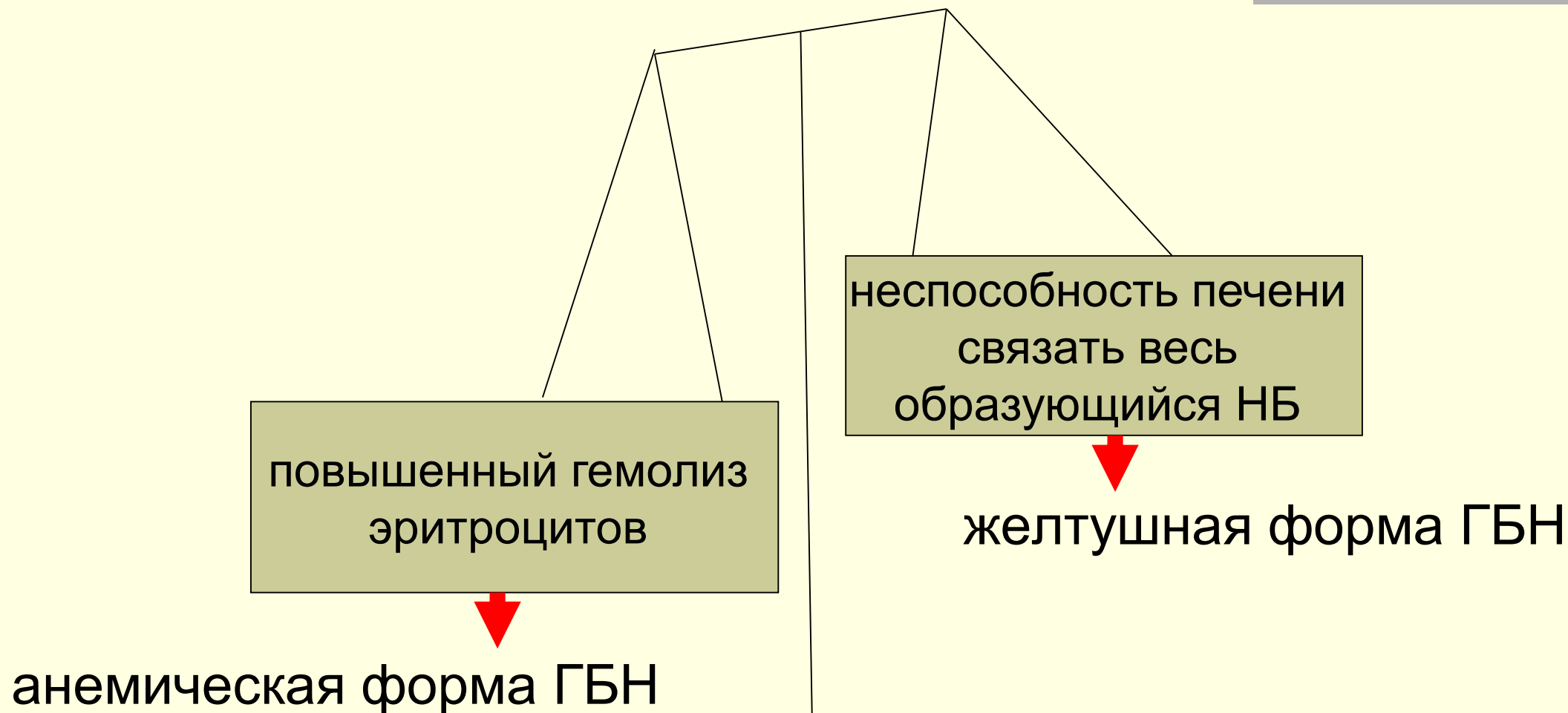
В зависимости от причины ГБН, формы и наличия осложнений могут быть использованы следующие коды по МКБ-10:

- P55 Гемолитическая болезнь плода и новорождённого.
- P55.0 Резус-изоиммунизация плода и новорождённого.
- P55.1 АВ0-изоиммунизация плода и новорождённого.
- P55.8 Другие формы гемолитической болезни плода и новорождённого.
- P55.9 Гемолитическая болезнь плода и новорождённого неуточнённая.
- P56 Водянка плода, обусловленная гемолитической болезнью.
- P56.0 Водянка плода, обусловленная изоиммунизацией.
- P56.9 Водянка плода, обусловленная другой и неуточнённой гемолитической болезнью.
- P57 Ядерная желтуха.
- P57.0 Ядерная желтуха, обусловленная изоиммунизацией.
- P57.8 Другие уточнённые формы ядерной желтухи.
- P57.9 Ядерная желтуха неуточнённая.

Пример формулировки клинического диагноза:

- *Гемолитическая болезнь новорожденного по резус-фактору, отечная форма, осложненная синдромом холестаза. ОЗПК 12.02.12 (P55.0).*
- *Гемолитическая болезнь новорожденного по системе ABO, желтушная форма, средней тяжести, неосложненная (P55.1).*

Патогенез желтушной и анемической форм ГБН



Патогенез отечной формы ГБН

Раннее и длительное проникновение АТ к плоду

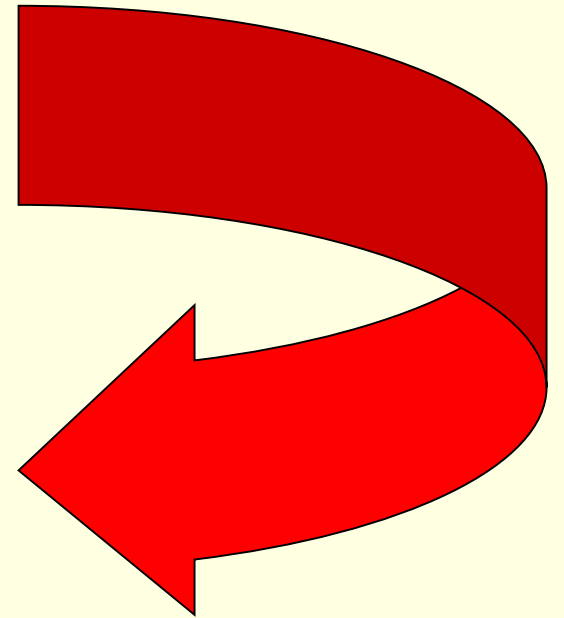
Раннее и интенсивное начало гемолиза

Развитие выраженной анемии и тяжелой гипоксии плода

Глубокие метаболические нарушения и повреждения
сосудистой стенки

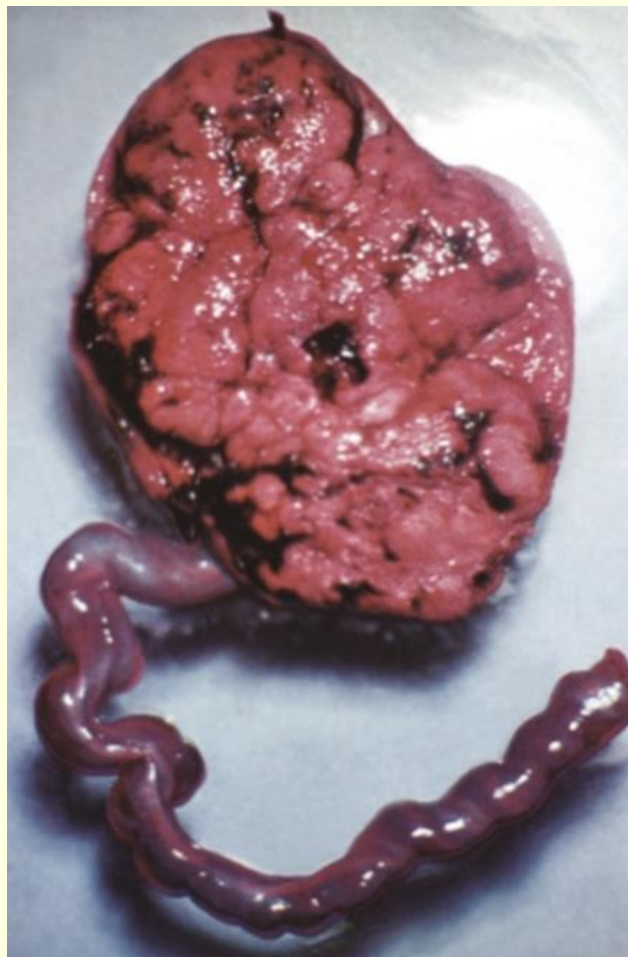
Перемещение альбумина и воды в интерстиций тканей

Формирование общего отечного синдрома



Отечная форма ГБН (гемолитическая анемия с водянкой)

- С первых минут жизни характерен общий отечный синдром (анасарка, асцит, гидроторакс, гидроперикард)
- Выраженная бледность кожи и слизистых
- Желтуха обычно отсутствует или слабо выражена.
- Гепатоспленомегалия,
- Тяжелая дыхательная и сердечно-сосудистая недостаточности
- Часто ДВС-синдром, шок



Желтушная форма ГБН (гемолитическая анемия с желтухой)

- При рождении может быть желтушное прокрашивание околоплодных вод, оболочек пуповины, первородной смазки.
- Желтуха теплого желтого оттенка появляется рано (от момента рождения до 24 часов жизни) на фоне побледнения кожных покровов и видимых слизистых оболочек
- Чем раньше появилась желтуха, тем тяжелее течение ГБН.
- Характерна гепатоспленомегалия, коррелирующая со степенью снижения гемоглобина и почасовым приростом билирубина.



Анемическая форма ГБН (гемолитическая анемия без желтухи и водянки)



- бледность кожных покровов;
 - вялость, плохое сосание;
 - тахикардия;
 - приглушенность тонов сердца;
 - систолический шум;
- увеличение печени и селезенки, как правило, при рождении отсутствует; гепатолиенальный синдром выявляется в динамике наблюдения; степень выраженности зависит от степени снижения Hb.

Отдаленные проявления ГБН

- У 83 % детей с ГБН, родившихся после 34 недели, развивается поздняя анемия (после 7 дня жизни, в течение первых 3-х месяцев жизни).
- Проявляется
 - бледностью кожных покровов,
 - увеличением размеров печени и селезенки.
- При выраженной анемии характерны
 - вялость,
 - плохое сосание,
 - тахикардия,
 - систолический шум.

Аntenатальная диагностика резус-ГБН

Диагностика Rh-изоиммунизации у матери

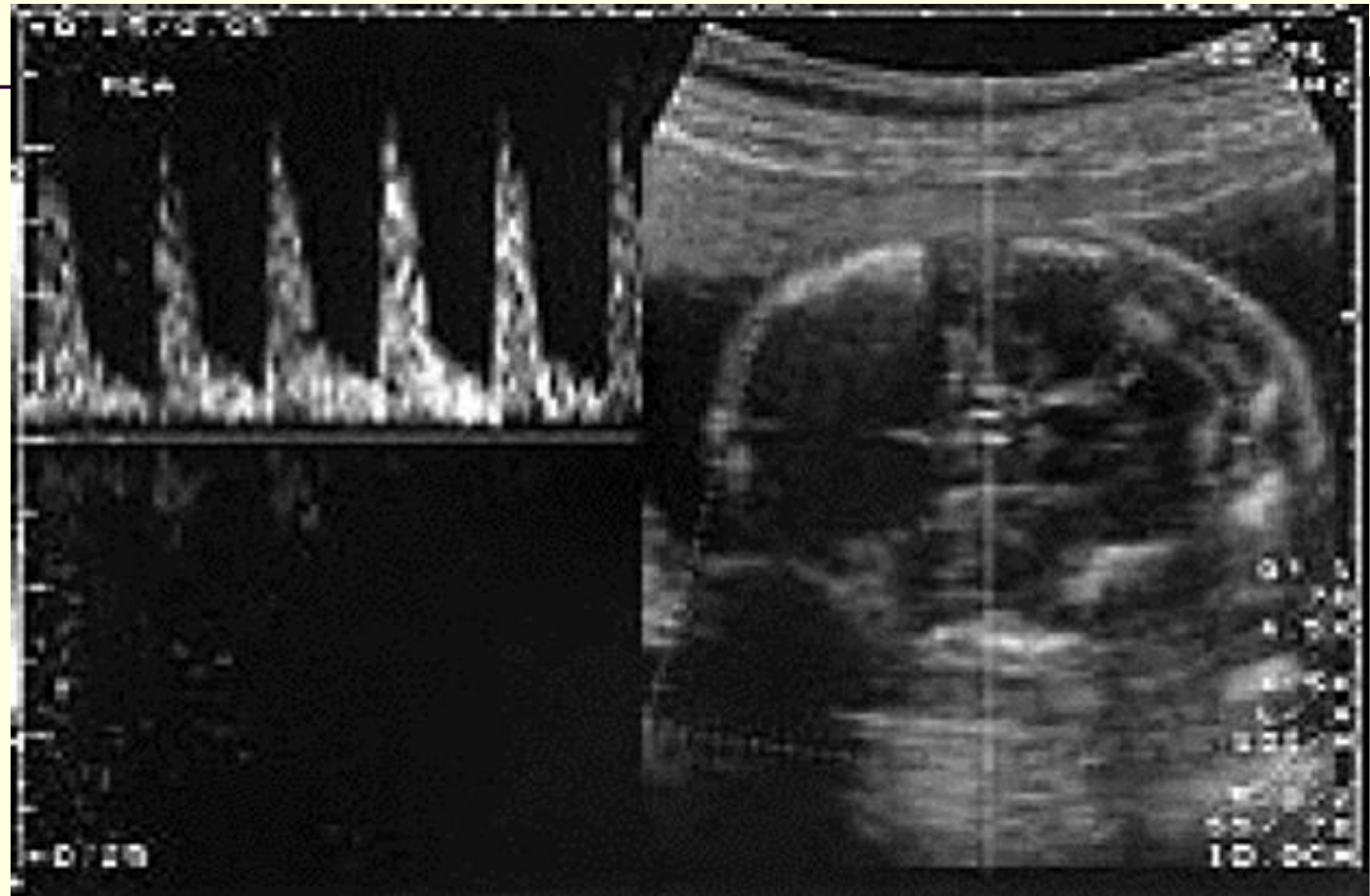
- Основывается на выявлении анти-Rh-АТ в крови беременной женщины.
- Степень выраженности изоиммунизации оценивается по величине титра анти-Rh-АТ.
- Значение титра антител не позволяет достоверно установить наличие и степень тяжести ГБП, особенно при гетерозиготном генотипе отца по Rh-фактору.

Диагностика гемолитической болезни плода

- Основана на неинвазивном определении максимальной систолической скорости кровотока в средней мозговой артерии (МСС СМА).
- Величина МСС СМА начиная с конца II и на протяжении III триместра беременности имеет выраженную корреляцию с уровнями Ht и Hb в крови плода, получаемой при кордоцентезе

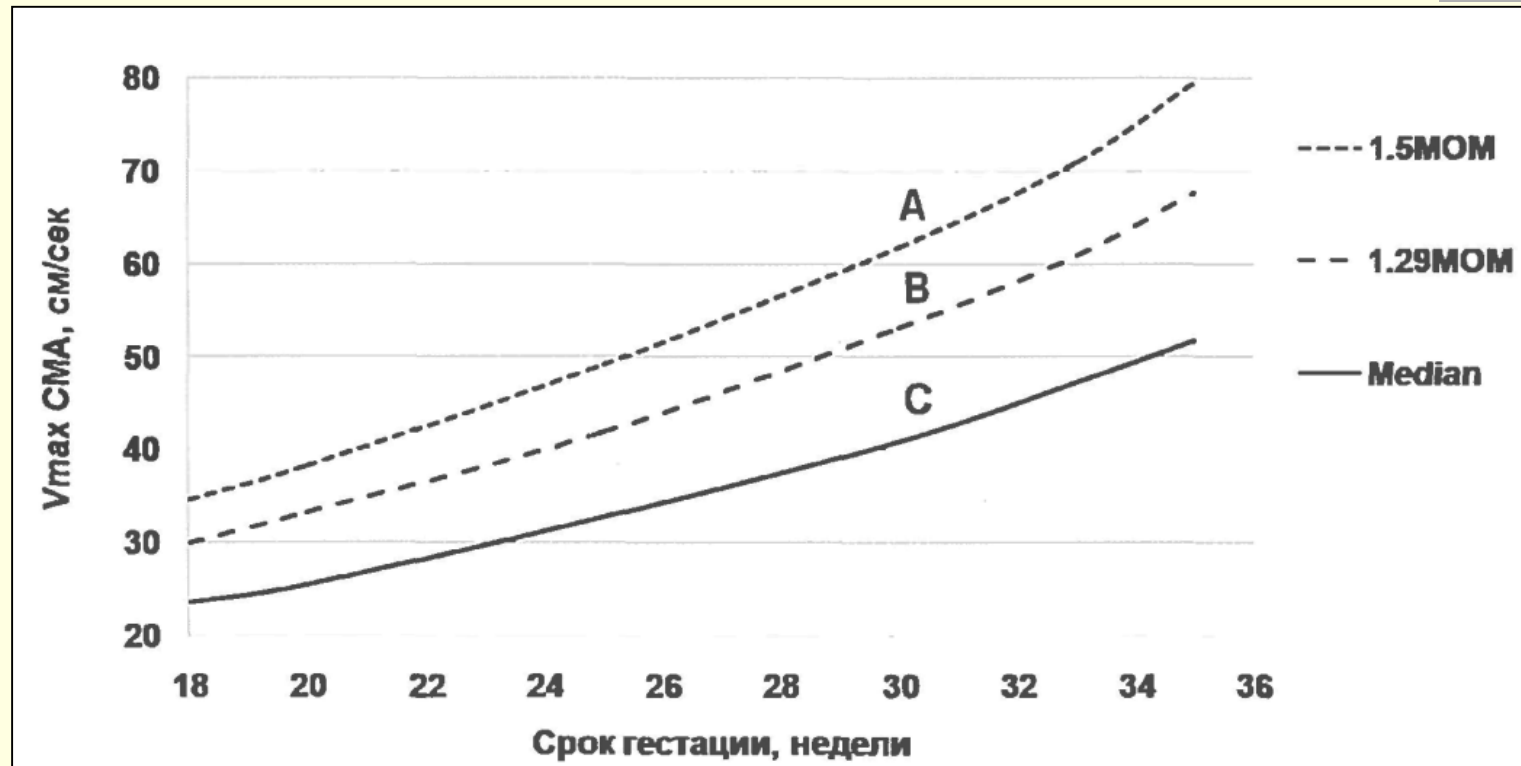
Кровоток в средней мозговой артерии при ГБП (доплерограмма)

Увеличение МСС СМА
плода для
соответствующего
срока беременности с
высокой
чувствительностью и
специфичностью
свидетельствует о
развитии у плода
гипердинамического
типа кровообращения,
характерного для
анемии



Повышение значений МСС СМА плода более 1,5 MoM характерно для выраженной анемии

Оценка степени выраженности анемии плода в зависимости от МСС СМА плода и срока беременности



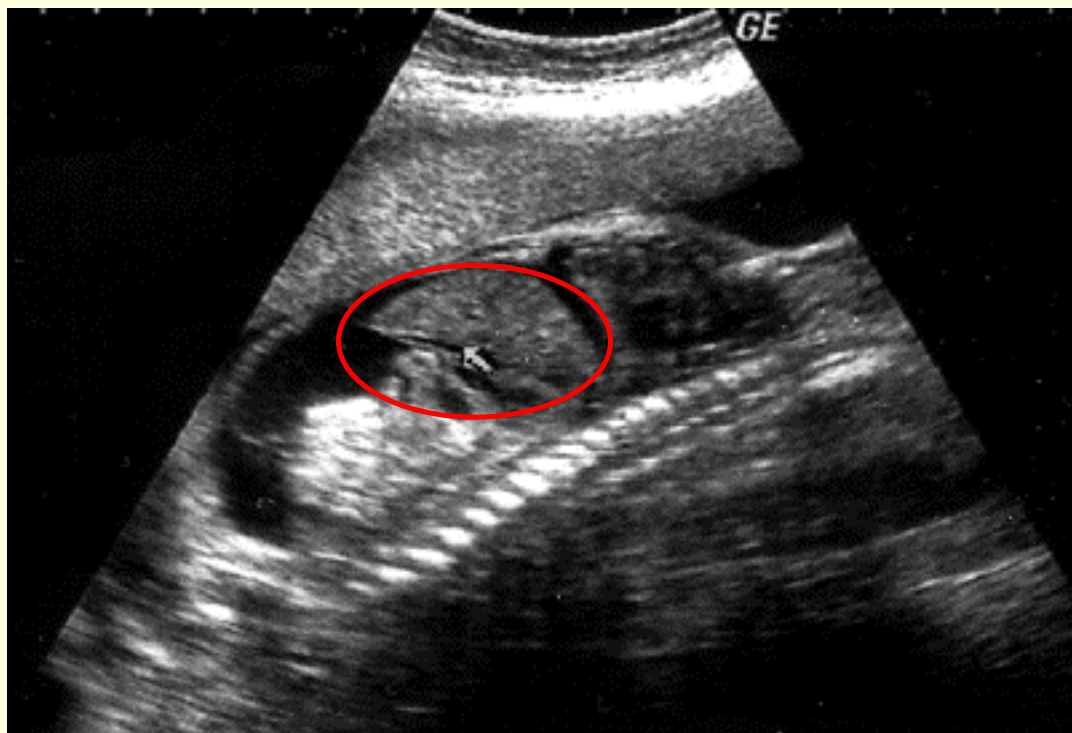
- А - наличие выраженной анемия тяжелой/средней степени, требующей вмешательства в течение беременности.
- В - отсутствие тяжелой анемия у плода.
- С - отсутствие анемии у плода.

Другие методы антенатальной диагностики ГБП

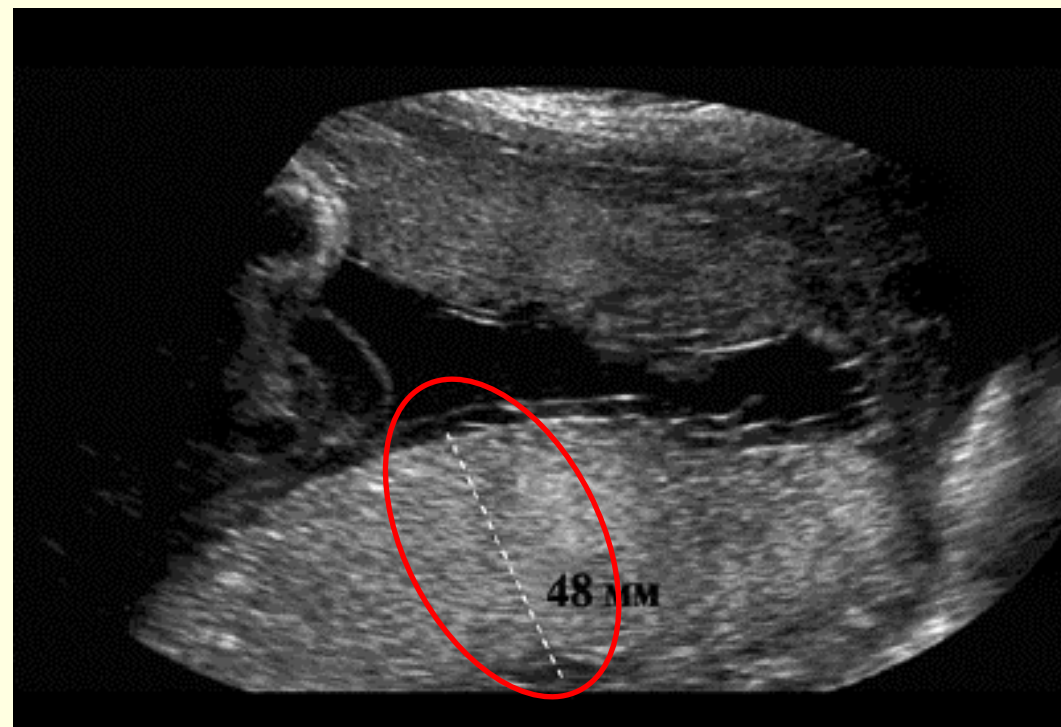
Необходимо иметь ввиду, что после 35 недели беременности диагностическая значимость доплерометрического исследования максимальной систолической скорости кровотока в средней мозговой артерии несколько снижается, и комплексная оценка состояния плода должна включать дополнительно результаты УЗ-фетометрии и КТГ.

Отёчная форма гемолитической болезни плода, эхограмма

плацентомегалия

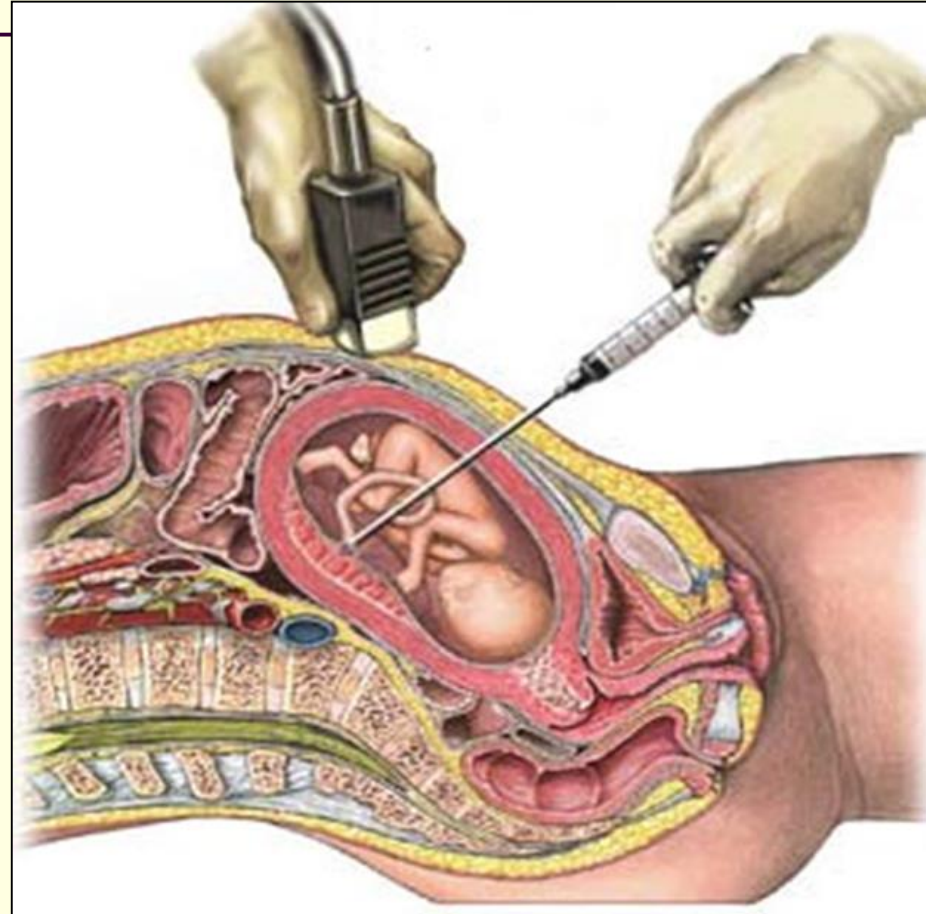


асцит



Исследование плодовой крови, полученной путем кордоцентеза (пункции пуповины).

- Проводят с 18 нед. беременности по показаниям, полученным при доплерометрии, свидетельствующим о наличии у плода тяжелой анемии.
- Исследование включает: определение группы крови, резус-принадлежности плода, уровней гемоглобина, гематокрита, показателей КОС, пробу Кумбса и концентрацию билирубина.

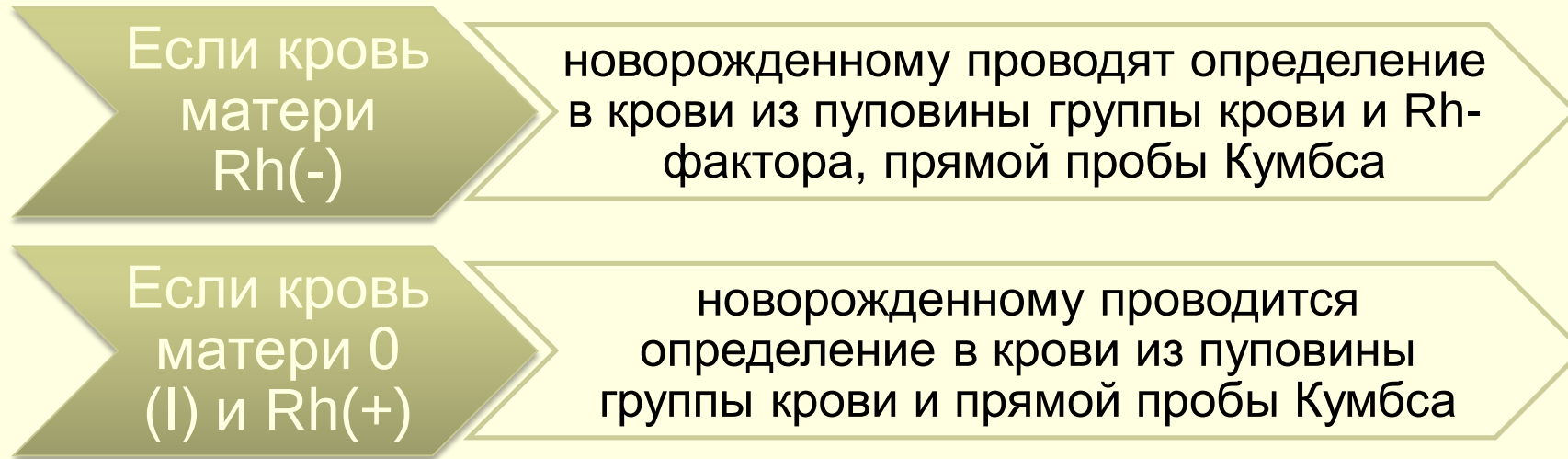


Снижение на 15% и более показателей Hb и Ht (25 л/л и менее), свидетельствуют о развитии тяжелой анемии

Постнатальная диагностика ГБН

- **Сбор анамнеза**
- **Оценка клинической картины**
- **Лабораторные исследования:**
 - Определение группы крови и Rh-принадлежности матери и ребенка.
 - Определение пробы Кумбса
 - Общий анализ крови ребенка с подсчетом количества ретикулоцитов и тромбоцитов
 - Динамическое определение концентрации билирубина в сыворотке крови ребенка и его фракций
 - По показаниям - определение в крови уровня глюкозы, общего белка, альбумина, АЛТ, АСТ, ГГТ, ЩФ, электролитов, газов и КОС крови, коагулограммы.
- **Инструментальная диагностика** (при среднетяжелых и тяжелых формах ГБН):
 - УЗИ брюшной полости;
 - нейросонография.

Лабораторная диагностика ГБН



Определение пробы Кумбса для диагностики ГБН имеет ограниченное значение. Может наблюдаться как ложно (+), так и ложно (-) результат.

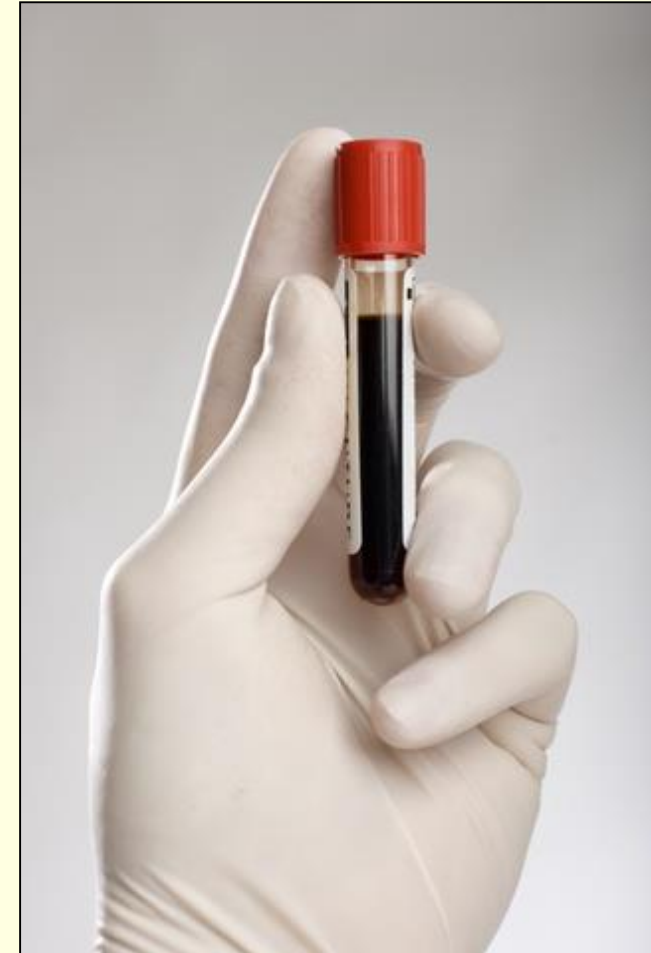
Более важное значение имеет надлежащее наблюдение за новорожденным и выявление ранней билируминемии

Контроль за уровнем билирубинемии и анемии

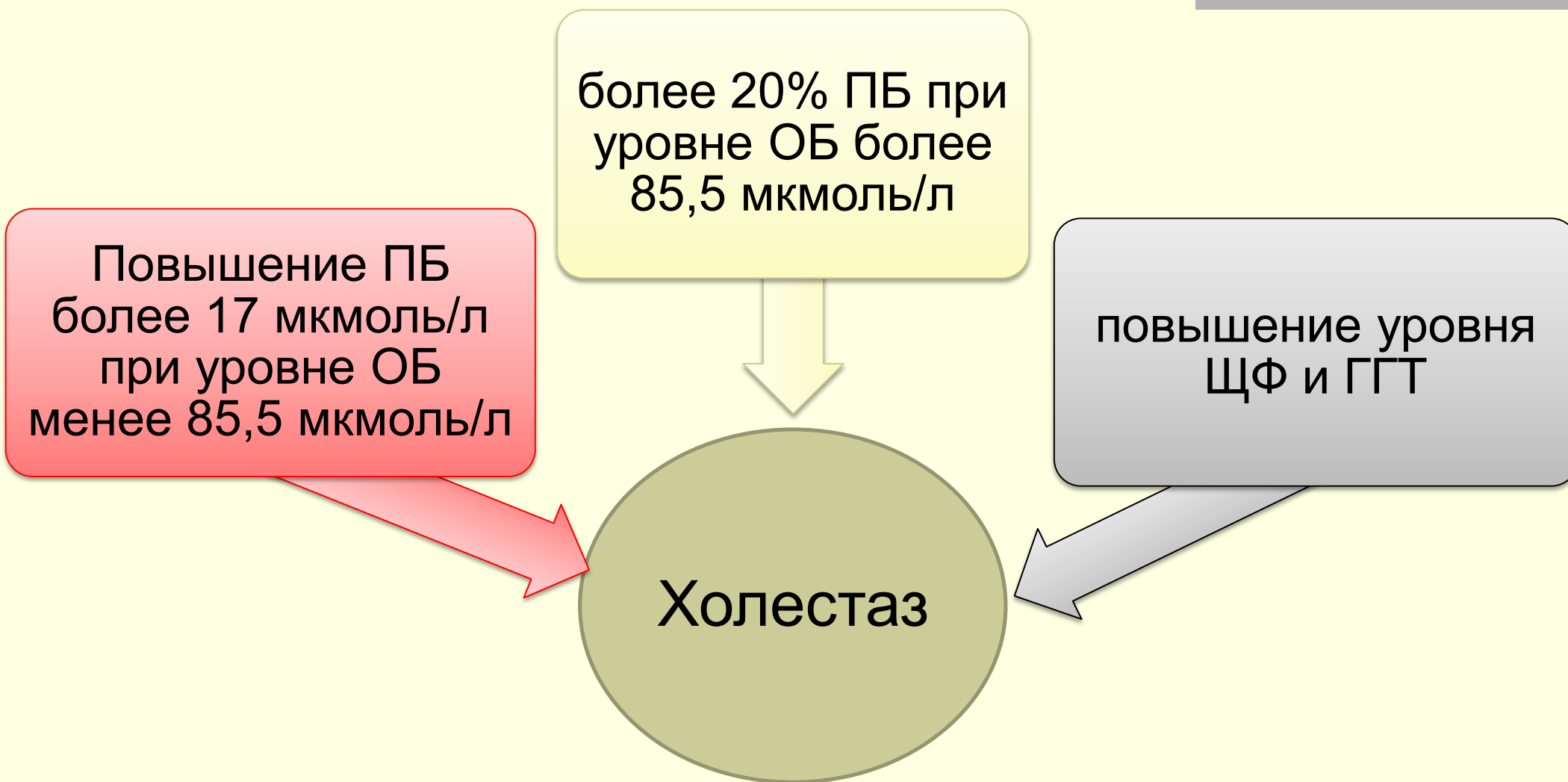
- Новорожденным, имеющим факторы риска развития ГБН по Rh-фактору, рекомендуется контроль уровня ОБ и Hb в крови пуповины.
 - В случаях невозможности выполнения анализов из крови пуповины осуществляется взятие крови ребенка непосредственно после рождения.
- Всем новорожденным с подозрением на развитие ГБН показано исследование Hb и ОБ в крови.
 - Если желтуха появилась в первые 24 часа необходимо неотложное исследование уровня ОБ

Изменения в биохимическом анализе крови при ГБН

- **Характерно** повышение уровня общего билирубина за счет непрямой фракции;
- **Не характерно** (кроме синдрома холестаза) повышение прямой фракции билирубина, АЛТ, АСТ, ГГТ и щелочной фосфатазы.



Лабораторные изменения при холестазе



Изменения в общем анализе крови, характерные для ГБН

- анемия
- увеличение ядерных форм эритроцитов (эритробластов)
- ретикулоцитоз (может достигать 10-40%)
- полихромазия
- анизоцитоз
- сфероцитоз (чаще выявляется при ГБН по системе ABO) и фрагментация клеток
- может быть лейкоцитоз, повышение количества незрелых форм лейкоцитов, лейкопения и тромбоцитопения



Лечение ГБН

- терапия гипербилирубинемии,
- коррекция анемии,
- посиндромная терапия, направленная на восстановление функций различных органов и систем.

Существуют два вида лечения ГБН:

- консервативное
- оперативное.

Эффективных методов консервативного лечения ГБП в настоящее время не существует!

десенсибилизирующая
терапия

пересадка кожного лоскута от
мужа

Методы, направленные на снижение степени
выраженности резус-изоиммунизации

гемосорбция, плазмаферез

иммуносорбция

Лечение тяжелых форм ГБП проводится внутриматочными внутрисосудистыми переливаниями отмытых лейкофильтрованных эритроцитов донора (ЭМОЛТ) плоду

- ЭМОЛТ заготавливают из крови донора 0(1) Rh(-) и обеспечивают высокий гематокрит - 80-85 л/л
- При выраженной отечной форме ГБП переливание ЭМОЛТ дополняют введением плоду 20% раствора альбумина.

Повышение уровня Ht и Hb до нормальных значений

предотвращение развития или разрешение уже развившего отека плода

продлонгирование беременности до сроков близких к доношенному

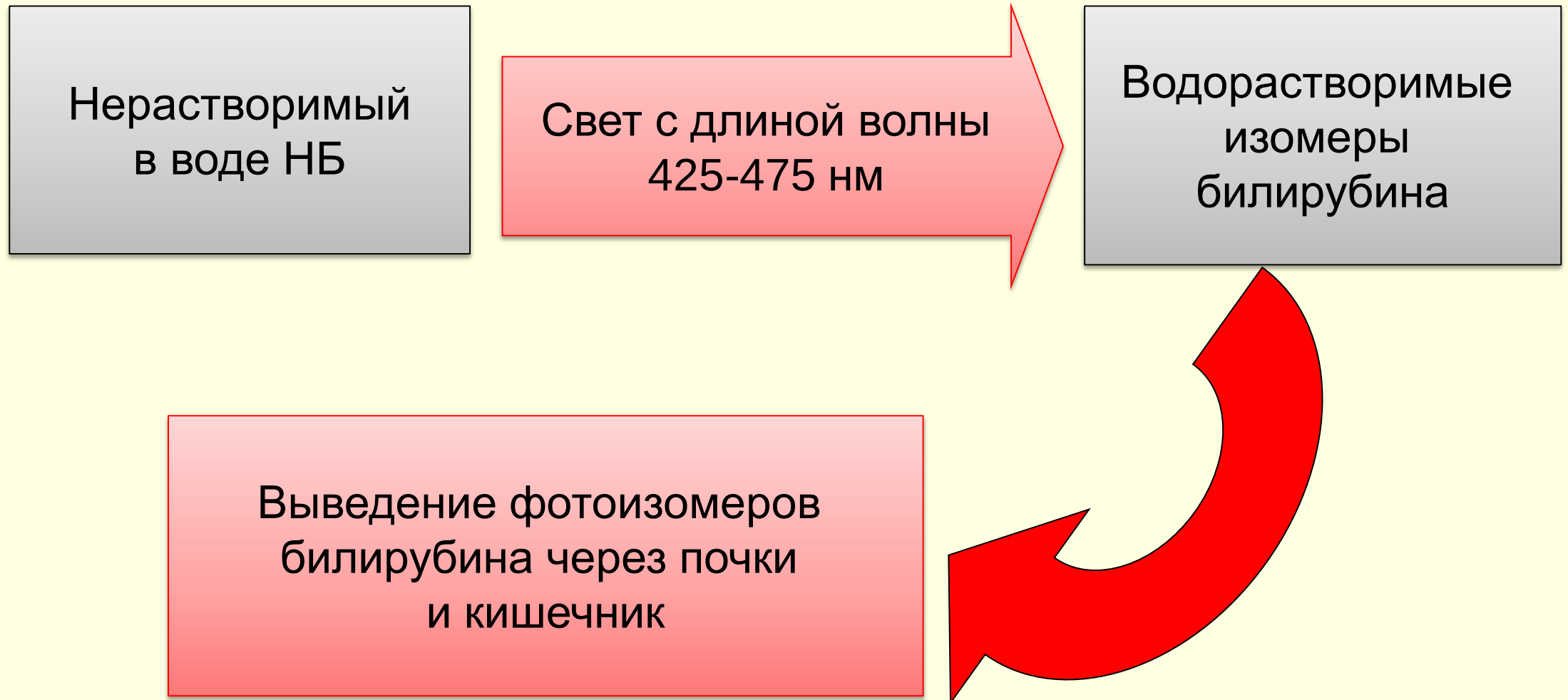


- Внутриматочные переливания могут проводиться многократно
- обычно последнее переливание проводят в 33 недели
- однако в последние годы имеется тенденция в проведении переливаний и в 35-36 недель беременности, что позволяет проводить родоразрешение при сроке 37 недель

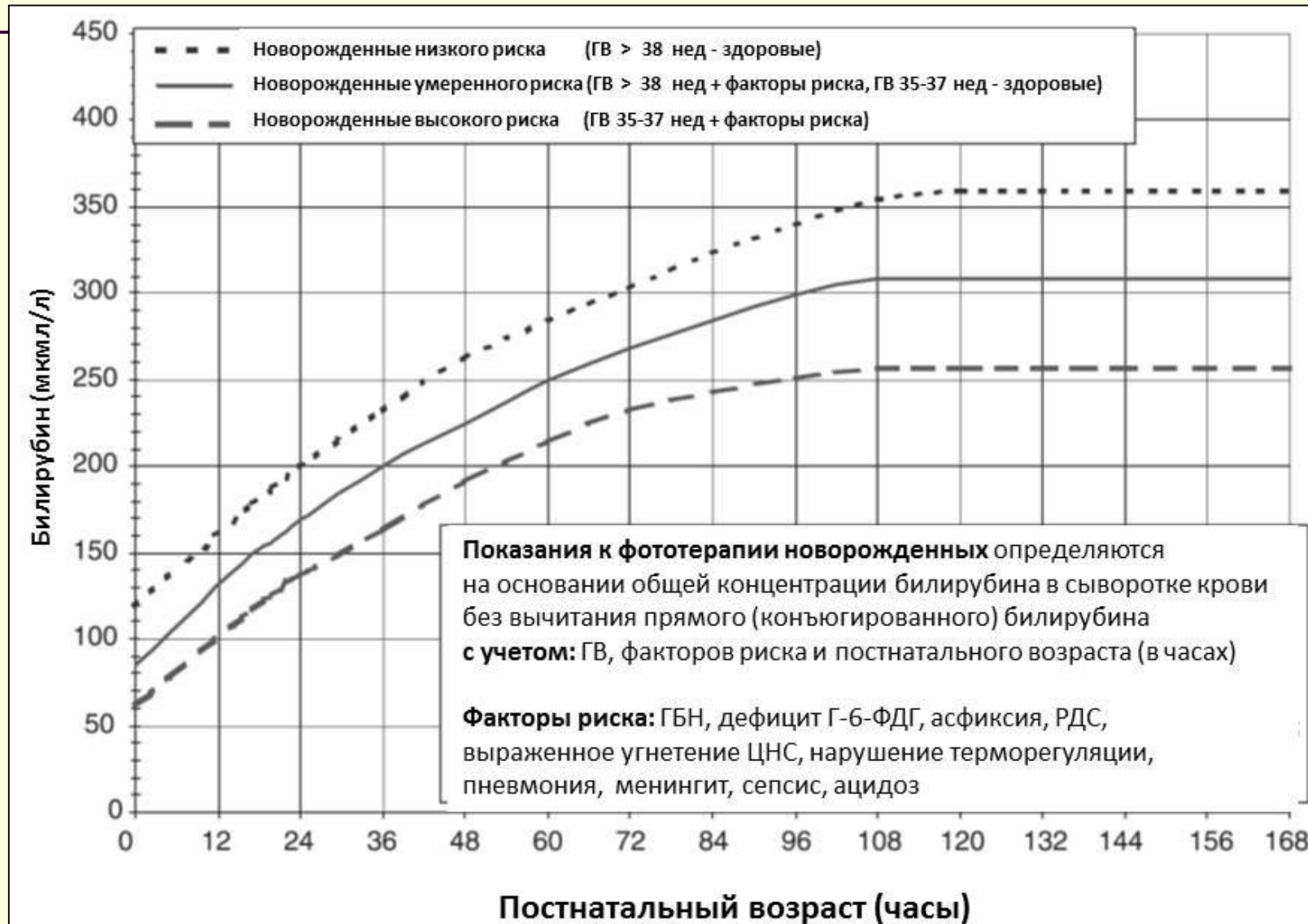
Методы консервативного лечения ГБН (после рождения ребенка)

- **Фотерапия** (ФТ) является наиболее эффективным методом консервативной терапии ГБН.
- **Трансфузия эритроцитарной массы** показана при определенном уровне анемии, проводится в соответствии с правилами подбора компонентов крови у детей с ГБН
- **Желчегонная терапия** рекомендуется только в случае развития синдрома холестаза (урсодезоксихолевая кислота в виде суспензии из расчета 20-30 мг/кг/сут в 2 приема)
- **Препараты внутривенных IgG** применяют только в индивидуальных случаях по решению консилиума врачей (блокируют Fc-рецепторы макрофагов и тем самым позволяют снизить гемолиз)
- **Инфузионная терапия** проводится только, если при риске дегидратации и гипогликемии нет возможности увеличить объем жидкости энтерально (**жирорастворимый НБ таким путем из организма не удаляется!**)

Механизм действия фототерапии при ГБН



Показания к проведению ФТ доношенных и поздних недоношенных детей (гестационный возраст 35-37 недель) в раннем неонатальном периоде



Показания к фототерапии и ОЗПК у недоношенных новорожденных с гестационным возрастом менее 35 недель

гестационный возраст (недели)*	Начало фототерапии**	ОЗПК**
<28 0/7	85 - 103 мкмоль/л	188 - 239 мкмоль/л
28 0/7 - 29 6/7	103 -137 мкмоль/л	205 - 239 мкмоль/л
30 0/7 - 31 6/7	137 - 171 мкмоль/л	222 - 274 мкмоль/л
32 0/7 - 33 6/7	171 - 205 мкмоль/л	256 - 308 мкмоль/л
34 0/7 - 34 6/7	205 - 239 мкмоль/л	291 - 325 мкмоль/л

* - использовать постконцептуальный возраст для фототерапии (например, для ребенка с гестационным возрастом 29 0/7 недель и возрастом 7 дней применять значения билирубина для постконцептуального возраста 30 0/7 недель).

** - использовать меньшие значения билирубина у детей с ГБН.

Основные положения проведения фототерапии при ГБН

- Для ФТ используются предназначенные для лечения гипербилирубинемии новорожденных лампы и устройства;
- Расстояние между ребенком и источником ФТ должно быть, минимальным в соответствии с инструкцией производителя;
- При использовании одного источника ФТ, рекомендуется менять положение ребенка для облучения живота и спины каждые 3-4 часа



Основные положения проведения фототерапии при ГБН

- У детей с риском ОЗПК, рекомендуется интенсивная фототерапия - одновременно сверху, сбоку и снизу



- Поверхность тела ребенка на фоне ФТ должна быть максимально открыта.
- Подгузник может быть оставлен на месте;
- Глаза и половые органы (у мальчиков) должны быть защищены светонепроницаемым материалом; при защите глаз следует отдавать предпочтение специальным очкам;

Основные положения проведения фототерапии при ГБН

- При проведении ФТ контролируется температура тела ребенка, адекватность питания, динамика массы тела, диурез;
- Грудное вскармливание на фоне фототерапии должно быть продолжено;
- Детям с низкой массой тела может потребоваться увеличение суточного объема жидкости на фоне ФТ на 10-20 мл/кг/сут.
- Доношенным детям дополнительного введения жидкости чаще не требуется



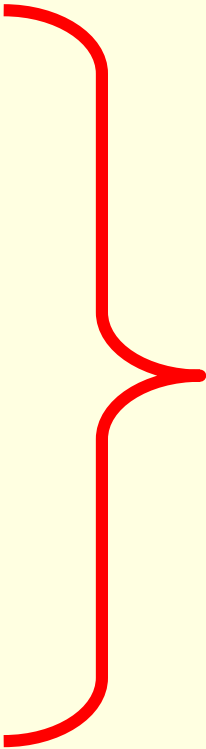
Показания для прекращения фототерапии при ГБН

- Универсальных критериев для прекращения ФТ нет; ориентирами служат - отсутствие патологического прироста билирубина, а также снижение его уровня на 17-34 мкмоль/л ниже значений, которые являются показанием для ФТ
- Спустя 12-24 часа после окончания ФТ необходимо выполнить контрольное исследование билирубина;



Трансфузия эритроцитарной массы при ГБН показана:

- **при ранней** анемии (до 7 дней), если после проведения ОЗПК почасовой прирост и абсолютный уровень гипербилирубинемии не достигают критических значений;
- **при поздней** анемии.



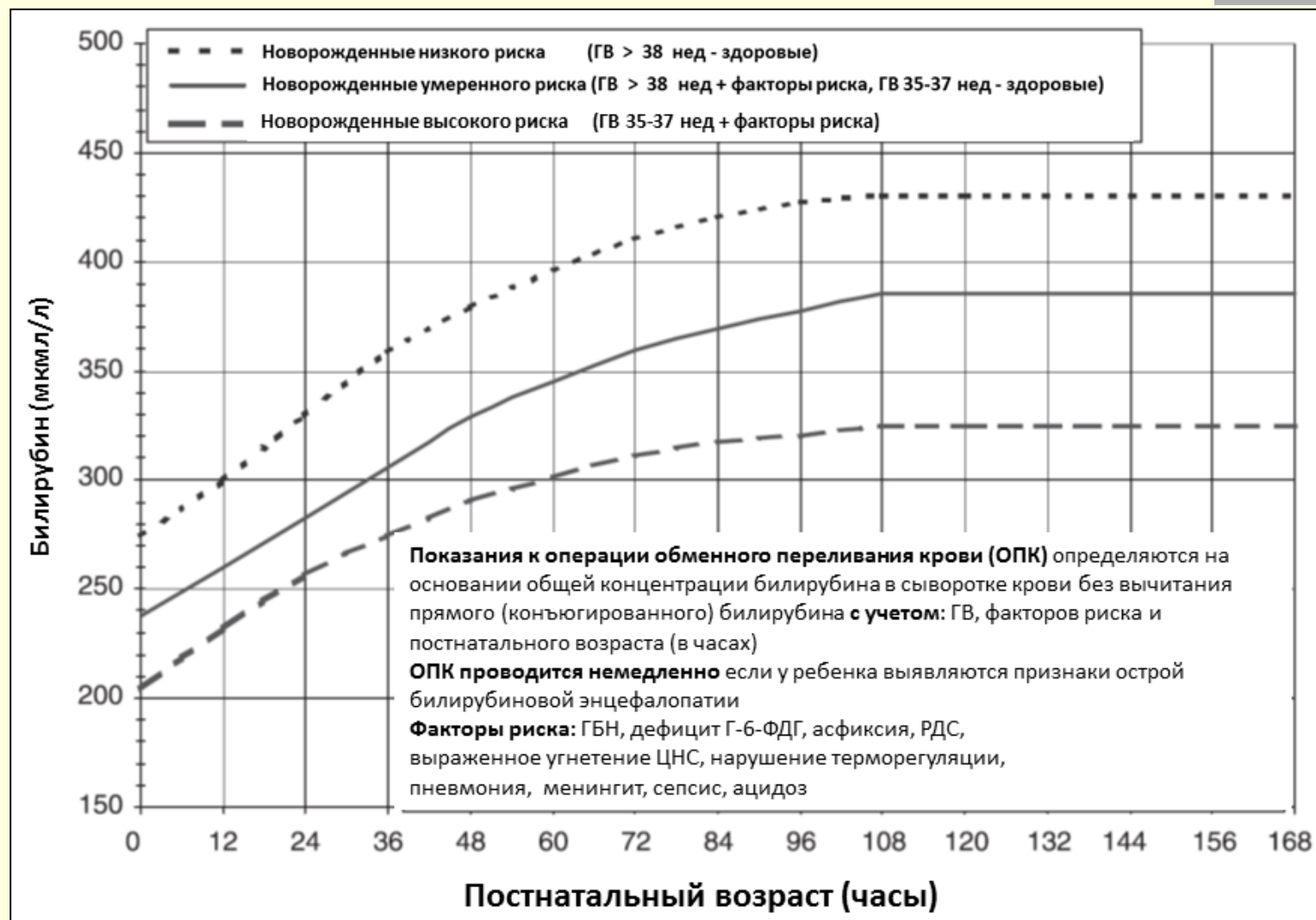
показания к
гемотрансфузии
определяются
клиническими
рекомендациями по
лечению анемии с
учетом возраста

Хирургическое лечение ГБН - операция заменного переливания крови (ОЗПК)

- Направлена на удаление свободного (непрямого) билирубина
- **Цель операции - предотвратить развитие ядерной желтухи при неэффективности консервативной терапии**
- Наиболее эффективное удаление билирубина из крови достигается при замене крови пациента на компоненты крови донора (эритроцитарная масса и плазма) **в объеме 2-х ОЦК**



Показания к проведению ОЗПК доношенных и поздних недоношенных детей (гестационный возраст 35-37 недель) в раннем неонатальном периоде



Проведение ОЗПК

- ОЗПК проводится бригадой из двух человек: врача и детской медицинской сестры.
- Энтеральное питание в течение последних 3 часов до начала операции ребенку не дается.
- Перед операцией в желудок вводится постоянный зонд для периодического удаления содержимого желудка.
- В течение процесса подготовки, выполнения ОЗПК и последующего ведения ребенка проводится постоянный мониторинг витальных функций (ЧСС, ЧД, сатурация, АД, температура тела).



Объем донорской крови

- Донорская кровь или ее компоненты при ОЗПК переливаются из расчета 160-180 мл/кг массы тела для доношенного ребенка и 170-180 мл/кг для недоношенного
- Переливаются эритроцитсодержащие компоненты, обедненные лейкоцитами (эритроцитная взвесь, эритроцитная масса, отмытые эритроциты, размороженные и отмытые эритроциты)

Соотношение эритроцитарной массы и СЗП составляет 2:1.



При подборе компонентов донорской крови для трансфузии учитывается, что

- мать является нежелательным донором СЗП для новорожденного



плазма матери может содержать аллоиммунные АТ против эритроцитов новорожденного,

- отец является нежелательным донором эритроцитсодержащих компонентов



против АГ отца в крови новорожденного могут быть АТ, проникшие из кровотока матери через плаценту

- для ЗПК используются эритроцитсодержащие компоненты со сроком хранения не более 5 дней с момента заготовки компонента



Устаревшие эритроциты имеют меньшее сродство к кислороду

Выбор препаратов крови для ОЗПК

Вид конфликта	Эритроцит-содержащие компоненты	Свеже-замороженная плазма крови
Rh-конфликт	Одноруппные Rh - отрицательные	Одноруппная, Rh-отрицательная
ABO-несовместимость	соответствующие Rh-принадлежности и фенотипу ребенка	соответствующая Rh-принадлежности и фенотипу ребенка
Несовместимость по Rh - и ABO-антигенам	0(I) группы Rh - отрицательные	AB (IV) группы Rh-отрицательная
Несовместимость по другим редким АГ эритроцитов	индивидуальный подбор донорской крови	

Таблица подбора донорской крови и (или) ее компонентов для трансфузии (переливания) детям при ГБН по системе АВ0*

№	Мать	Ребенок	Переливаемая среда	
			Эритроцитарная масса или взвесь	Свежезамороженная плазма
1	0(I)	A(II)	0(I)	A(II) AB(IV)
2	0(I)	B(III)	0(I)	B(III) AB(IV)
3	A(II)	B(III)	0(I)	B(III) AB(IV)
4	B(III)	A(II)	0(I)	A(II) AB(IV)
5	A(II)	AB(IV)	A(II) 0(I)	AB(IV)
6	B(III)	AB(IV)	B(III) 0(I)	AB(IV)

*Приказ Минздрава России от 2 апреля 2013 г. N 183н «Об утверждении правил клинического использования донорской крови и (или) ее компонентов».

Порядок проведения ОЗПК в зависимости от клинической формы ГБН

Желтушная форма

- При наличии показаний к ОЗПК операция всегда проводится в стандартном объеме (замена 2 ОЦК).
- О безусловной эффективности ОЗПК свидетельствует более чем 2-х кратное снижение билирубина к концу операции.

Отечная форма

- Проводится операция частичного ЗПК в максимально короткие сроки после рождения с заменой 45-90 мл/кг крови ребенка на аналогичный объем эритроцитарной массы 0 (I) группы Rh(-)
- После стабилизации общего состояния ребенка (1 до 12 час), операция должна быть продолжена для замены крови ребенка на донорскую в объеме, эквивалентном 2ОЦК.

Тактика ведения детей с риском развития ГБН и ГБН в первые сутки жизни*



* Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению ГБН, Москва, 2017

Тактика ведения детей с риском развития ГБН и ГБН в первые сутки жизни (продолжение)



Профилактика ГБН

- Сохранение первой и последующих беременностей у Rh(-) женщин
- Предотвращение переливания пациенткам компонентов донорской крови без учета Rh-принадлежности крови донора.
- Внутримышечное введение одной дозы анти-Rh(D)-Ig (1250-1500 ME - 250-300 мкг) пациенткам с Rh(-) принадлежностью крови при

Вероятность развития резус-изоиммунизации при комбинированном антенатальном и постнатальном введении анти-Rh(D)-иммуноглобулина снижается приблизительно в 100 раз

дополнительная антенатальная профилактика Rh-изоиммунизации - введение в I триместре - 625 ME (125 мкг), во II и III триместрах - 1250-1500 ME (250-300 мкг) анти-Rh(D)-иммуноглобулина.

- Rh(-) женщинам при отсутствии у них изоиммунизации после рождения Rh(+) ребенка вводится анти-Rh(D)-Ig в дозе 1500 ME (300 мкг) желательно не позже, 72 часов после родов.

Диспансерное наблюдение

- наблюдение участкового врача-педиатра;
- контроль Hb 1 раз в 2-4 недели (по показаниям - чаще) в течение первых 3-х месяцев жизни в связи с высокой частотой развития поздней анемии, которая может потребовать трансфузию эритроцитов;
- вопрос о профилактических прививках решают индивидуально с учетом противопоказаний, имеющих в инструкциях к вакцинам.



Список литературы

- **Обязательная**

- Шабалов, Н.П. Детские болезни в 2 Т. СПб.: Питер, 2012

- **Электронные ресурсы**

- Клинические рекомендации Министерство здравоохранения Российской Федерации "Резус-сенсibilизация. Гемолитическая болезнь плода", <http://www.transfusion.ru/2017/08-09-2.pdf>
- Клинические рекомендации Министерство здравоохранения Российской Федерации «Гемолитическая болезнь плода и новорожденного (ГБН)». http://neonatology.pro/wp-content/uploads/2017/09/klinrec_HemolyticDH_2017.pdf

Ответьте на вопрос!

Имеют место 2 клинических случая развития ГБН:

- В первом случае у ребенка группа крови – 0(I), Rh-положительная, у матери группа крови – 0(I), Rh-отрицательная
- Во втором случае у ребенка группа крови – A(II), Rh-положительная, у матери группа крови – 0(I), Rh-отрицательная.

В каком случае течение заболевания может быть менее тяжелым и почему?

Благодарю за внимание!

