

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
Российский университет дружба народов
Медицинский институт

Кафедра: акушерства и гинекологии с курсом перинатологии



ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ НЕСОВМЕСТИМОСТЬ МЕЖДУ МАТЕРЬЮ И ПЛОДОМ. Гемолитическая болезнь новорожденного.

Выполнила студентка: Филимонова А.А.

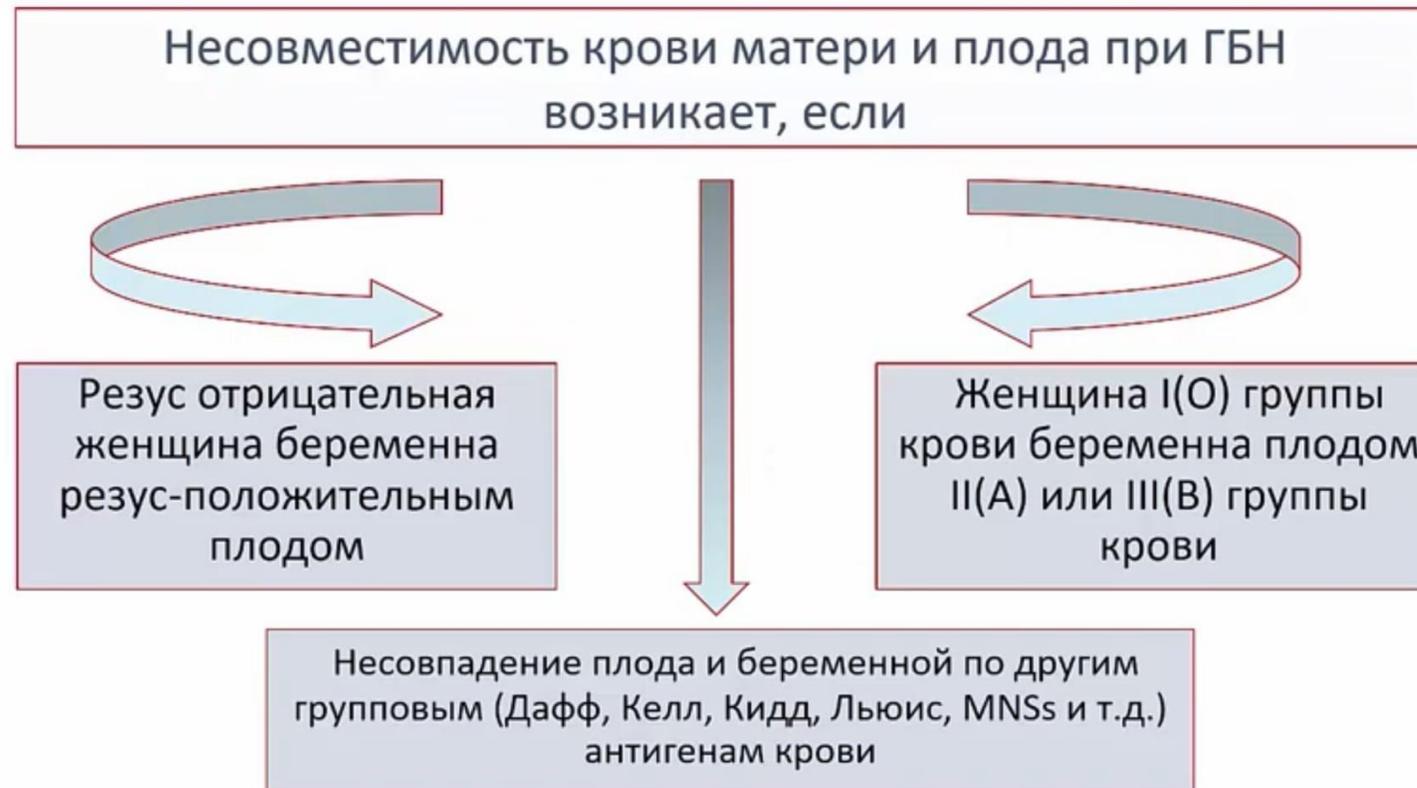
Мл-605

Преподаватель: Д.М.Н., профессор кафедры

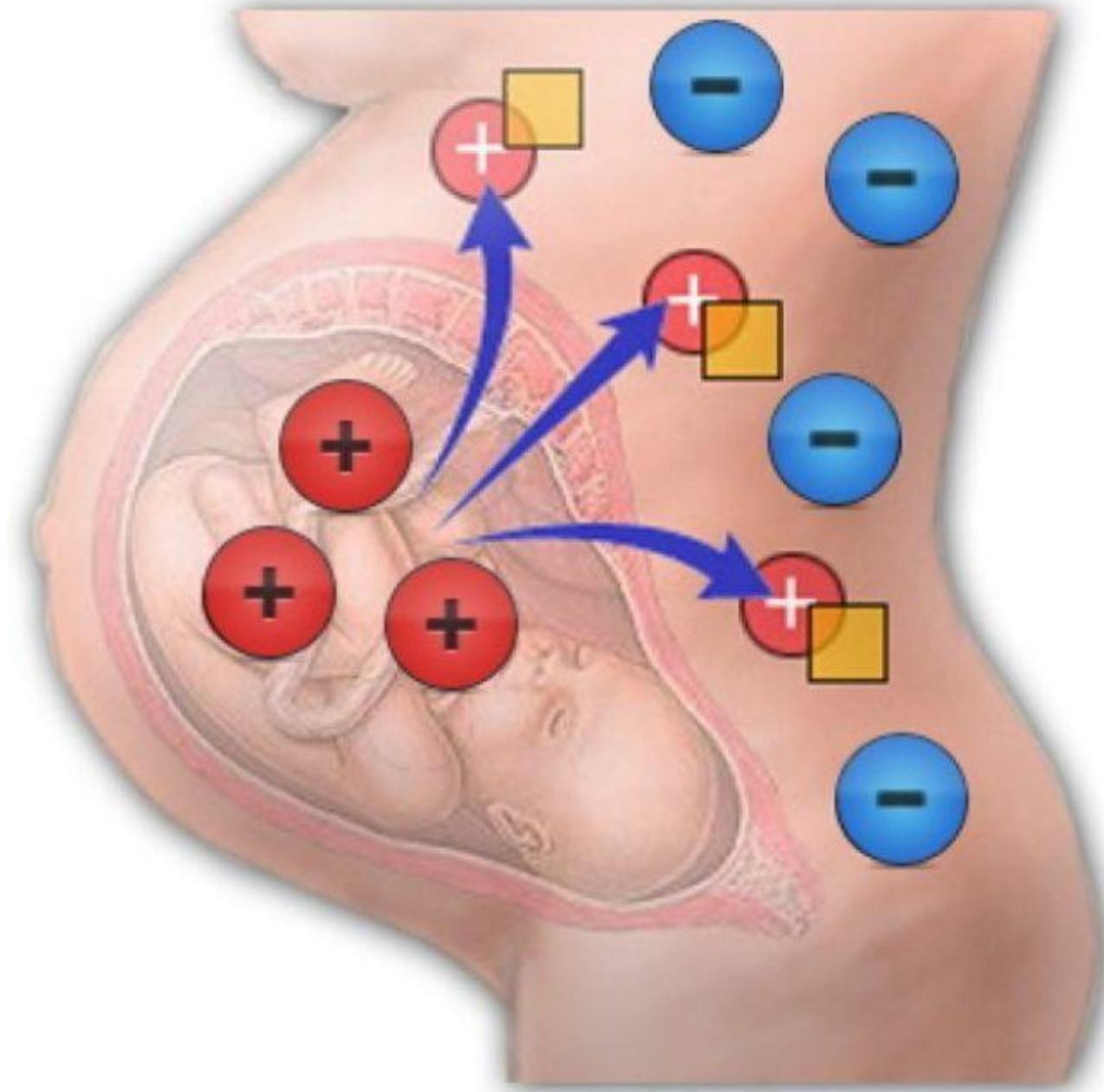
Оразмурадов Агамурад Акмамедович

Москва 2020

Гемолитическая болезнь плода и новорожденного (ГБН) – изоиммунная гемолитическая анемия, возникающая в случаях несовместимости крови матери и плода по эритроцитарным антигенам, при этом АГ локализуются на эритроцитах плода, а антитела к ним вырабатываются в организме матери.



- **Резус-изоиммунизация** – гуморальный иммунный ответ резус – отрицательной матери на эритроцитарные антигены резус-положительного плода, при котором образуются **антирезусные антитела**. Эти антитела вызывают гемолиз эритроцитов, что приводит к **гемолитической болезни плода и новорождённых**



ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ РЕЗУС-ФАКТОР



антиген

встречается
у 85 % людей

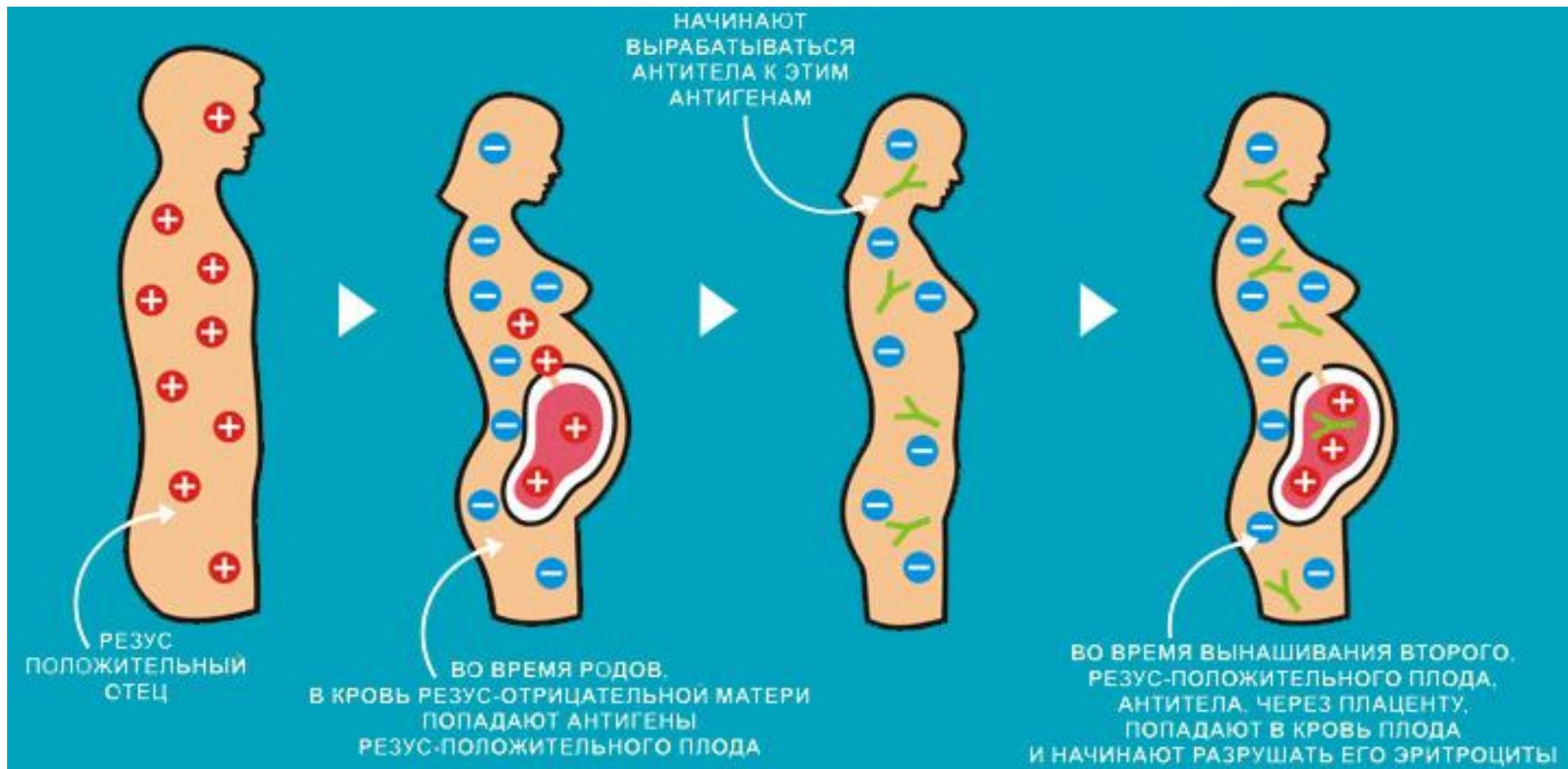
ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ РЕЗУС-ФАКТОР



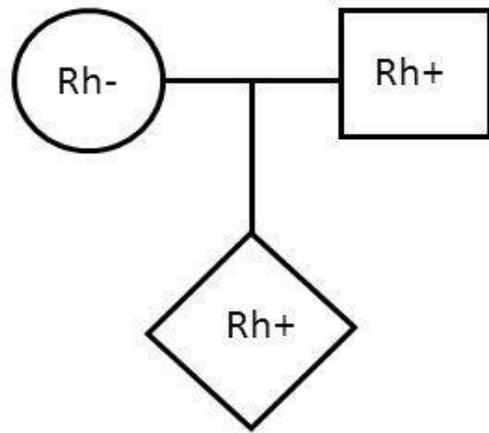
встречается
у 15 % людей

Основным антигеном системы Rh является антиген D – Rh(D), т.к. имеет самые высокие иммуногенные свойства

Отец	Мать	Ребенок		Вероятность Конфликта
Плюс	Плюс	75% плюс	25% минус	нет
Плюс	Минус	50% плюс	50% минус	50%
Минус	Плюс	50% плюс	50% минус	нет
Минус	Минус	Минус		нет

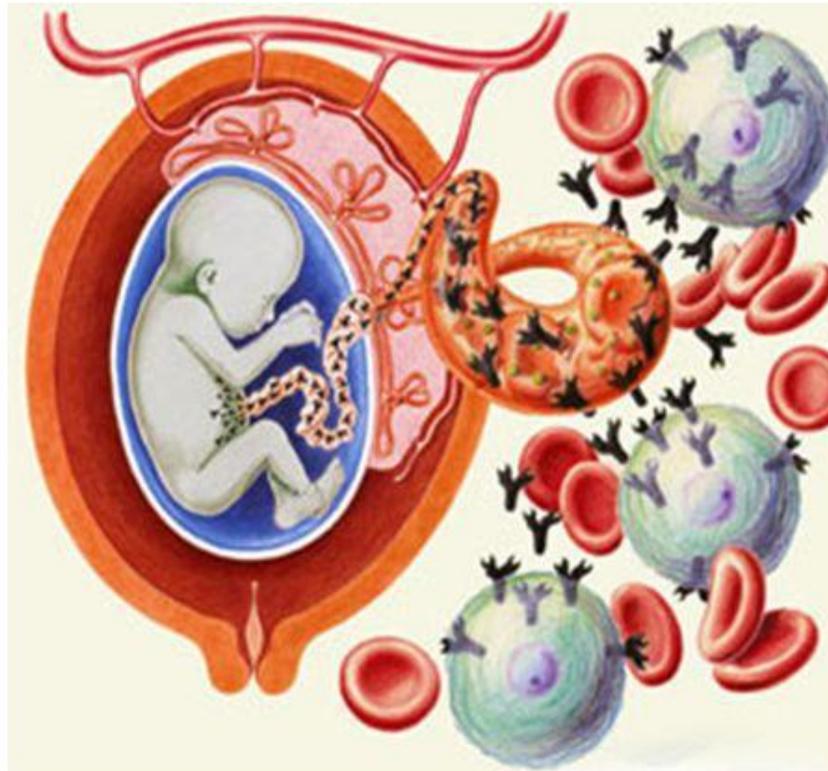


Резус-конфликт



В норме кровь плода и матери не смешиваются.

Но если кровь плода попадет к матери, то ее иммунная система начнет вырабатывать антитела против его эритроцитов и разрушать их.



Эритроциты плода могут попасть в организм матери:
Во время беременности
Во время родов
При аборте и выкидыше
При внематочной беременности
При отслойке плаценты
При инвазивных вмешательствах

Необходимым минимальным количеством крови, способным вызвать D-изоиммунизацию, считают 0,1 мл

Попадая в кровоток плода, защитные антитела матери атакуют эритроциты плода



Эритроциты плода разрушаются



Из разрушенных эритроцитов выделяется вещество - билирубин



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



Развивается анемия (малокровие) у плода



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



Кислородное голодание плода



Гемолитическая болезнь плода



По клиническим проявлениям выделяют:

- отёчная форма (анемия с водянкой). Наиболее тяжелая и прогностически неблагоприятная форма гемолитической болезни новорожденного.
- желтушная форма (анемия с желтухой). Это наиболее часто встречаемая форма гемолитической болезни новорожденного.
- анемическая форма (анемия без желтухи и водянки).

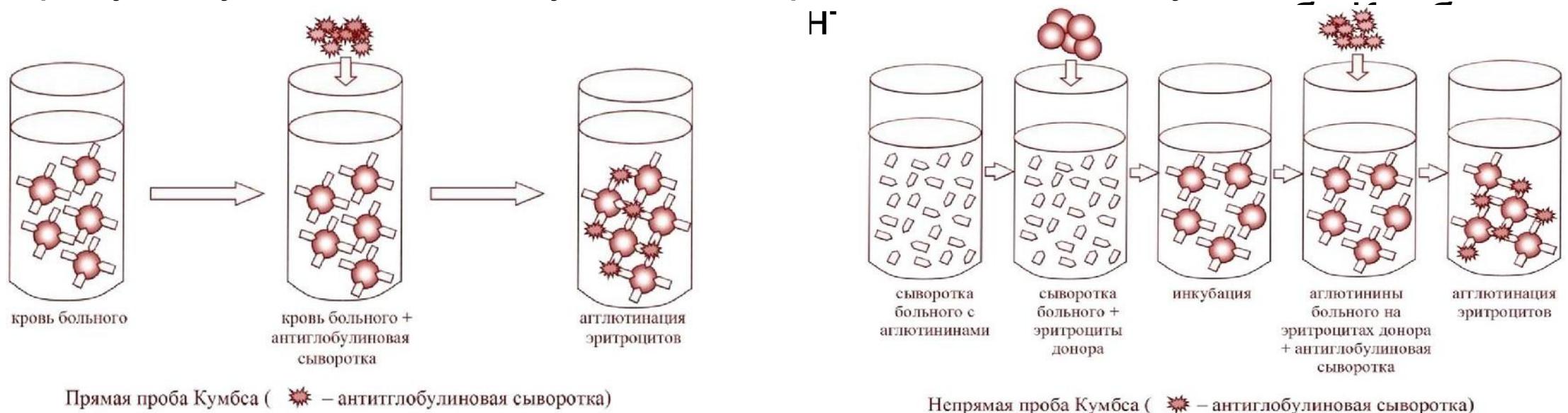
Кроме того, различают осложнённую форму ГБН (ядерная желтуха)

Критерии степени тяжести гемолитической болезни новорожденных

Клинические признаки	Степень тяжести ГБН		
	лёгкая	средняя	тяжелая
Анемия (Hb в пуповинной крови)	>150 г/л(>15 г%)	149–100 г/л(15,1–10,0 г%)	< 100 г/л(<10 г%)
Желтуха (билирубин в пуповинной крови)	<85,5 мкмоль/л(<5,0 мг%)	85,6–136,8 мкмоль/л(5,1–8,0 мг%)	>136,9 мкмоль/л(>8,0 мг%)
Отёчный синдром	Пастозность подкожной клетчатки	Пастозность и асцит	Универсальный отёк

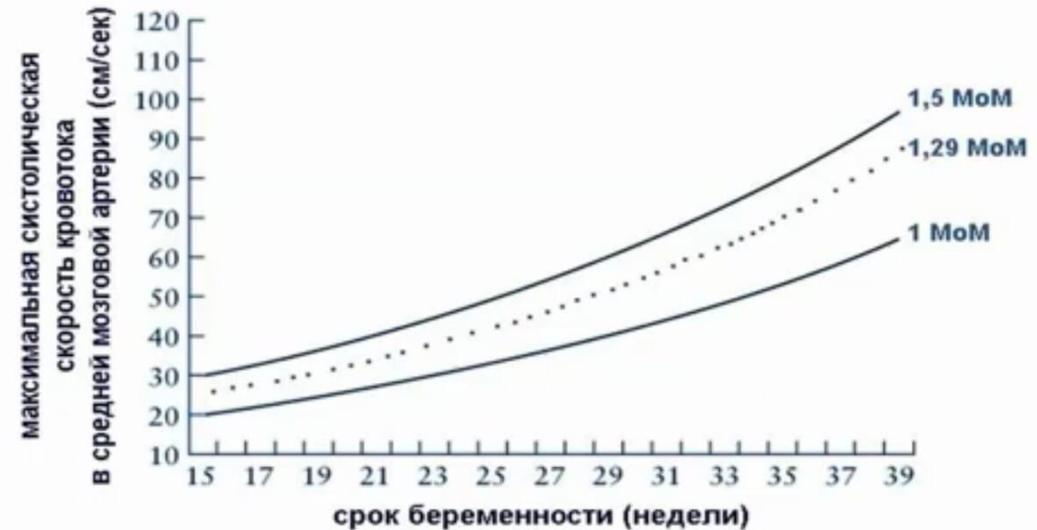
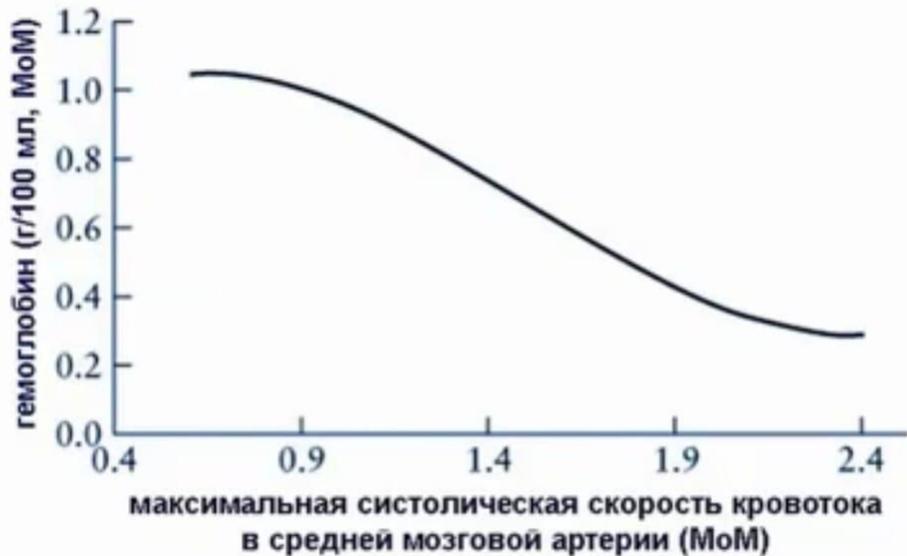
Лабораторная диагностика

- Если кровь матери характеризуется отрицательным резус-фактором новорожденному рекомендуется обязательно проводить определение группы крови и резус-фактора, прямой пробы Кумбса в крови из пуповины.
- В случаях, когда причина гемолиза неясна, рекомендуется непрямая проба Кумбса, предназначенная для выявления антител, присутствующих в исследуемой сыворотке. Это более чувствительный



Диагностика гемолитической болезни плода

1) Определение максимальной систолической скорости кровотока в средней мозговой артерии при ультразвуковом исследовании



пороговое значение пиковой систолической скорости кровотока
при легкой анемии - 1,29 MoM
при средней анемии – 1,50 MoM
при тяжелой анемии – более 1,50 MoM

$$\text{MoM} = \frac{\text{результат пациента}}{\text{медиана}}$$

от 1 до 1,29 МоМ

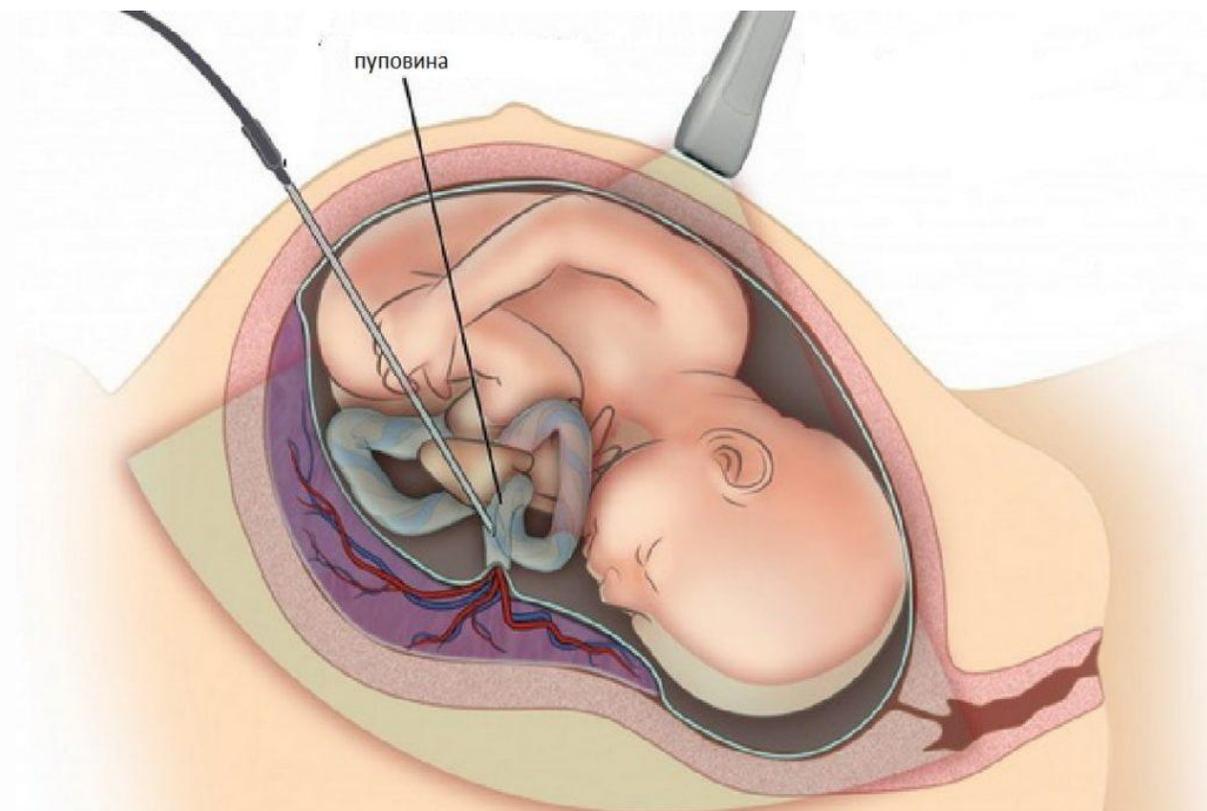
- показано повторное доплерометрическое исследование через 2 недели, начиная с 36 недели беременности КТГ и доплерометрия кровотока в артерии пуповины и СМА 1 раз в неделю

от 1,29 до 1,5 МоМ

- доплерометрия в артерии пуповины и измерение максимальной систолической скорости кровотока в СМА, КТГ – до 36 недель беременности – 1 раз в неделю, с 36 недели беременности - каждые 3 дня
- родоразрешение проводится в соответствии с акушерской ситуацией при сроке беременности 38 недель

более 1,5 МоМ

- показано вмешательство в течение беременности - кордоцентез и переливание отмытых лейкофильтрованных эритроцитов донора (ЭМОЛТ) или родоразрешение



2. УЗИ с фето- и плацентометрией (с 18-21 нед, затем по показаниям)

- Ультразвуковые признаки гемолитической болезни плода
- - увеличение толщины плаценты (на 0,5–1,0 см),
- - увеличение размеров печени и селезёнки плода,
- - многоводие,
- - расширение вены пуповины (более 10 мм).

3. Амниоцентез используют для определения оптической плотности билирубина, которая увеличивается при нарастании тяжести гемолитической болезни.



Профилактика резус-изоиммунизации

- **Неспецифическая профилактика**

Сохранение первой и последующих беременностей у женщин с Rh- отрицательной принадлежностью, устранение инвазивных вмешательств

Предотвращение переливания пациенткам любых препаратов компонентов донорской крови без учета Rh- принадлежности крови донора

- **Специфическая антенатальная профилактика**

В 28 недель внутримышечное введение одной дозы анти-Rh(D)-иммуноглобулина(1250-1500 МЕ-250-300 мкг)

- **Специфическая постнатальная профилактика**

- 1500 МЕ(300 мкг) в течении 72 часа (max 10 суток)



Тактика ведения родов при Rh-изоиммунизации

При отсутствии клинических признаков тяжелых форм заболевания плода на сроке беременности, близком к доношенному (свыше 36 недель) и зрелой шейке матки роды ведут через **естественные родовые пути**

При тяжелой анемии плода, отечной форме ГБ, после внутриматочного переливания плоду ЭМОЛТ предпочтительнее **оперативное родоразрешение**, т.к. кесарево сечение позволяет избежать дополнительной травматизации и гипоксии больного плода во время родов

Список литературы

- Акушерство: национальное руководство / под ред. Г.М. Савельевой, Г.Т. Сухих, В.Н. Серова, В.Е. Радзинского. - 2-е изд. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018 г.
- Коноплянников АГ, Павлова НГ. Изосерологическая несовместимость крови матери и плода. Гемолитическая болезнь плода и новорожденных. В кн.: Акушерство. Национальное руководство. 2015: с. 324-334.