

# Никогда он не растёт так быстро



Урок 4

# Определение группы крови и резус-фактора плода

## Наследование групп крови у человека (система АВ0)

Отец		Мать		Группа		I		II		III		IV	
		Генотип		00		A-		B-		AB			
Группа	Генотип	G	0	A	0	B	0	A	0	A	B		
I	00	0	00 I	A0 II	00 I	B0 III	00 I	A0 II	B0 III				
II	A-	A	A0 II	AA II	A0 I	AB IV	A0 II	AA II	AB IV				
		0	00 I	A0 II	00 I	B0 III	00 I	A0 II	B0 III				
III	B-	B	B0 III	AB IV	B0 III	BB III	B0 III	AB IV	BB III				
		0	00 I	A0 II	00 I	B0 III	00 I	A0 II	B0 III				
IV	AB	A	A0 II	AA II	A0 II	AB IV	A0 II	AA II	AB IV				
		B	B0 III	AB IV	B0 III	BB III	B0 III	AB IV	BB III				

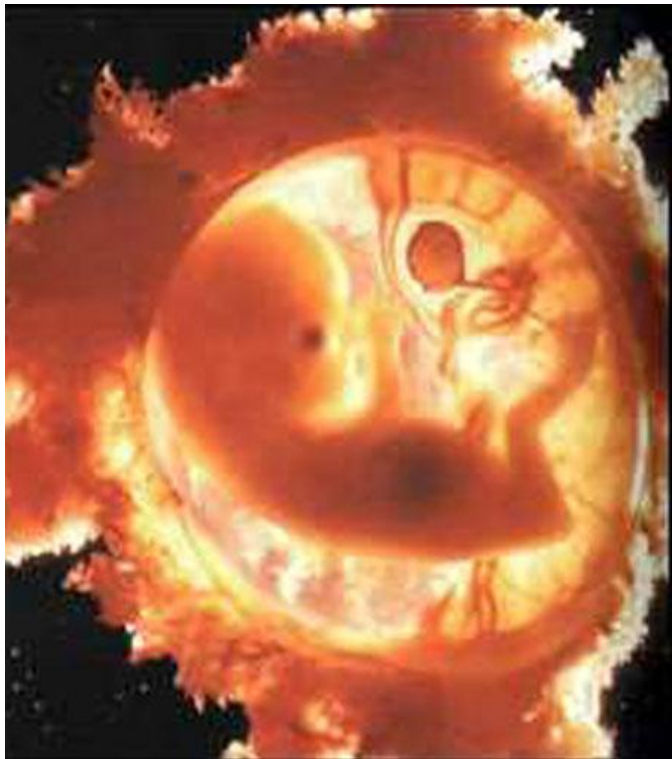


# Резус-фактор: что за «зверь»?

---

- **Резус** - это такая обезьяна (мартышка). Именно у нее в крови у первой обнаружили некий «фактор», который в ее честь и назвали.
- **«Фактор»** этот на самом деле представляет собой белки системы «резус», расположенные на поверхности эритроцитов. Причем у некоторых людей эти белки на эритроцитах есть, а у других – напрочь отсутствуют.
- Наличие или отсутствие резус-фактора в эритроцитах людей обуславливает принадлежность их к резус-положительной или резус-отрицательной группе.
- Установлено, что 86% людей европеоидной («белой») расы обладают положительным резус-фактором, а 14% – отрицательным.
- Антигены системы резус вырабатываются у плода, начиная с 8-10 недели внутриутробного развития.

# Наследование резус-фактора



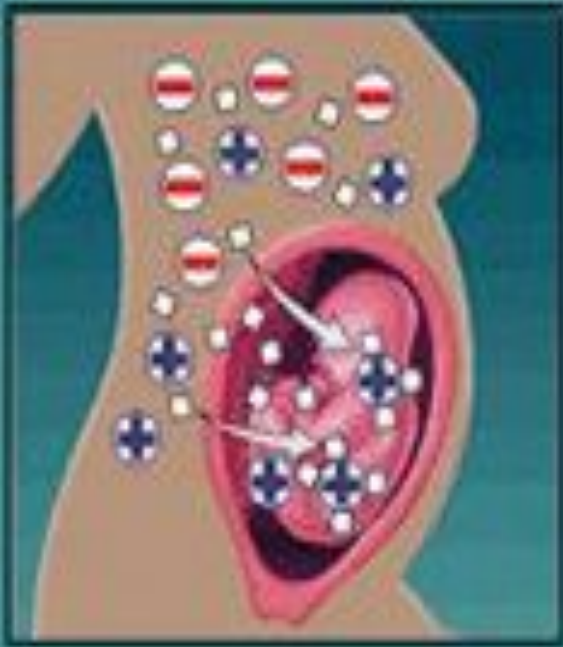
**Наследование группы крови и резус-фактора происходят независимо друг от друга.**

**Если оба родителя имеют положительный резус, у ребенка будет только положительный.**

**Если оба родителя имеют отрицательный – ребёнок наследует чаще – отрицательный.**

**Если же один из родителей резус-положительный, а другой резус-отрицательный – то вероятность резус-принадлежности малыша определяется 50% на 50%.**

# Резус-конфликт



- **Резус-конфликт** – реакция организма матери с отрицательным резус-фактором на антиген плода с положительным резус-фактором (передавшимся от отца).
- При **резус-конфликте** происходит развитие гемолитической болезни у плода, то есть разрушения его эритроцитов под влиянием активного действия на них вырабатываемых организмом матери антител.

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

# Опасность резус-несовместимой беременности?



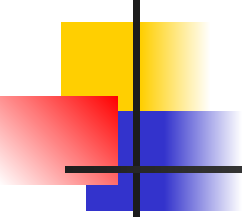
- Если в кровь резус-отрицательного человека попадут резус-положительные эритроциты, организм воспримет их как чужеродное тело, и начнет вырабатывать антитела, разрушающие «чужаков». И если по каким-либо причинам в крови матери появятся такие антитела, будущему ребенку начнет угрожать серьезная опасность.



- Попав через плаценту в кровь к ребенку, антитела начинают разрушать его эритроциты. Важнейшая функция эритроцитов – транспортировать кислород к органам и тканям. Патологическое состояние плода, возникающее в результате попадания в его кровь резус-антител, врачи называют **гемолитической болезнью**

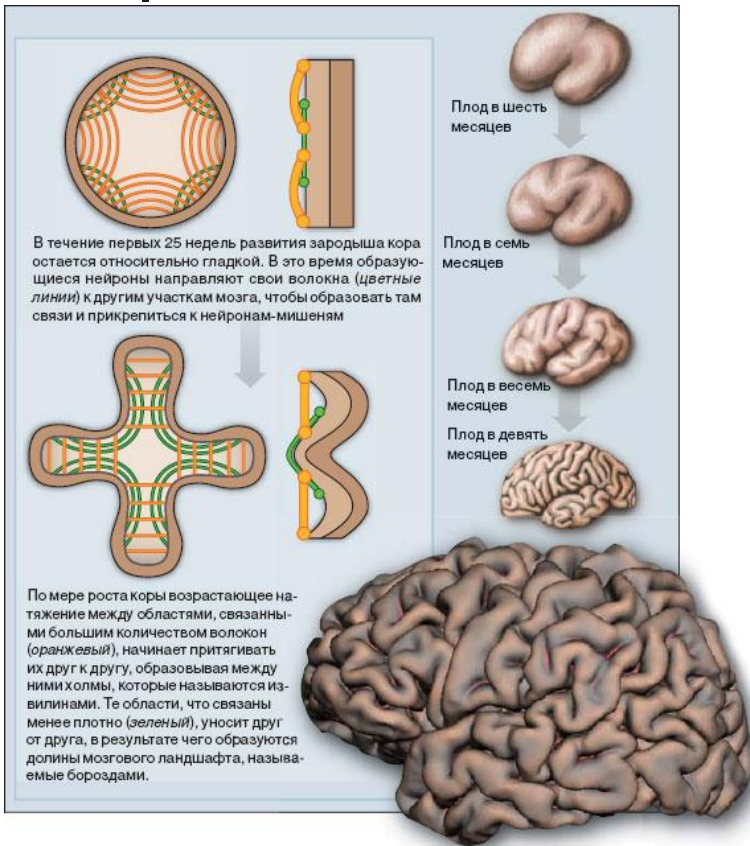


# Какие же факторы могут спровоцировать выработку антител в организме будущей мамы?

- 
- **Попадание крови малыша в кровотоки матери. Это может произойти при родах, аборте или самопроизвольном выкидыше, при проведении амниоцентеза (исследование, проводимое путем введения длинной тонкой иглы сквозь брюшную стенку в матку) и т.п.**
  - **Кроме того, попадание чужеродных эритроцитов может произойти внутриутробно через плаценту. Их проникновению в материнский кровоток способствуют инфекционные факторы, повышающие проницаемость плаценты, мелкие травмы, кровоизлияния и другие повреждения плаценты.**

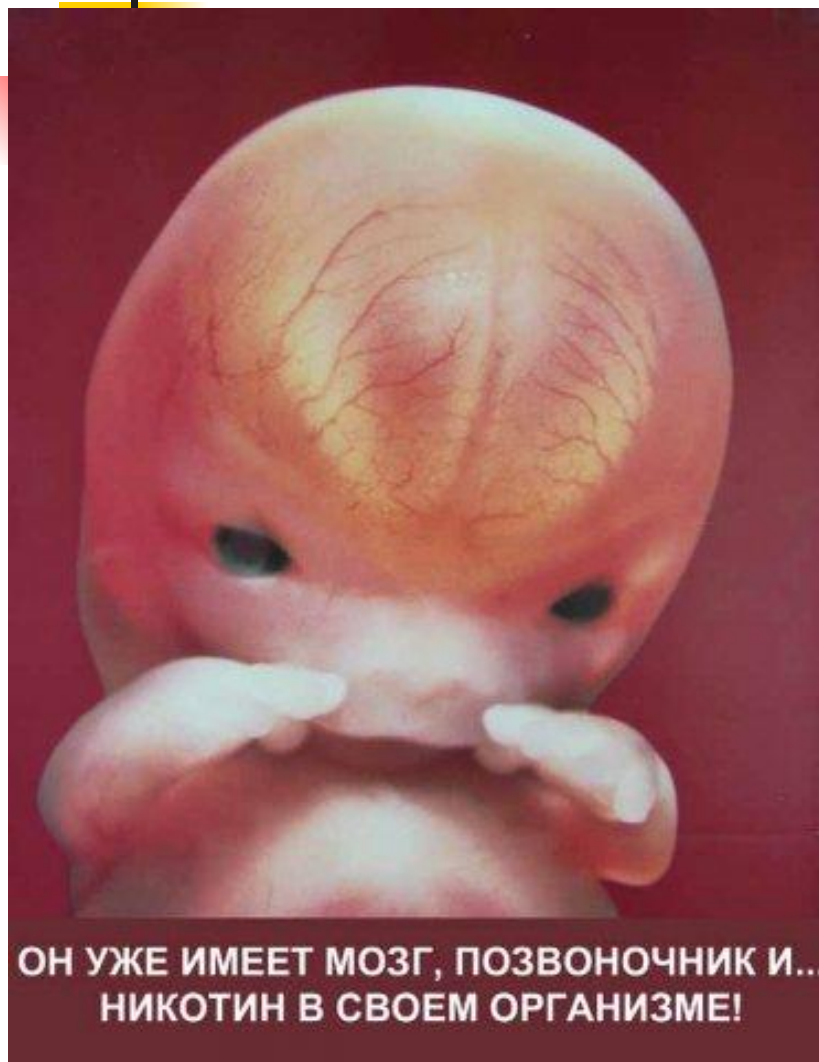
**В очень малом проценте случаев антитела к резус-положительным эритроцитам образуются в организме беременной женщины без каких-либо видимых причин.**

# Формирование ЦНС



Головной мозг ребенка развивается совершенно по-своему. Его развитие отличается от развития всего скелета в целом. С первых недель зарождения плода в его организме уже имеется мозговое вещество

# Подумай о будущем



Каждая беременная женщина должна знать о том, что в течение всей беременности самое главное не травмировать головной мозг ребенка.

**Запрещено курить, употреблять наркотические и алкогольные вещества.**

Нельзя травмировать живот и т. д. Только таким образом можно быть уверенным в том, что данный орган ребенка при рождении будет развит полностью.