A close-up photograph of a medical professional wearing white gloves drawing blood from a patient's arm into a syringe. The patient's arm is resting on a white surface, and the background is a blurred clinical setting. The text is overlaid on the image.

# ***Система гемостаза у беременных и акушерские патологии***

Выполнили:

студентки 336 группы  
Стороженко Анастасия  
Лингурян Елизавета

**Беременность** – это особенное состояние женщины, когда в ее организме происходят серьезные перестройки и сдвиги во всех системах органов, в том числе и в системе свертывания.

Система свертывания крови в норме функционирует вместе с механизмами, которые препятствуют свертыванию крови и в целом составляют противосвертывающую систему.

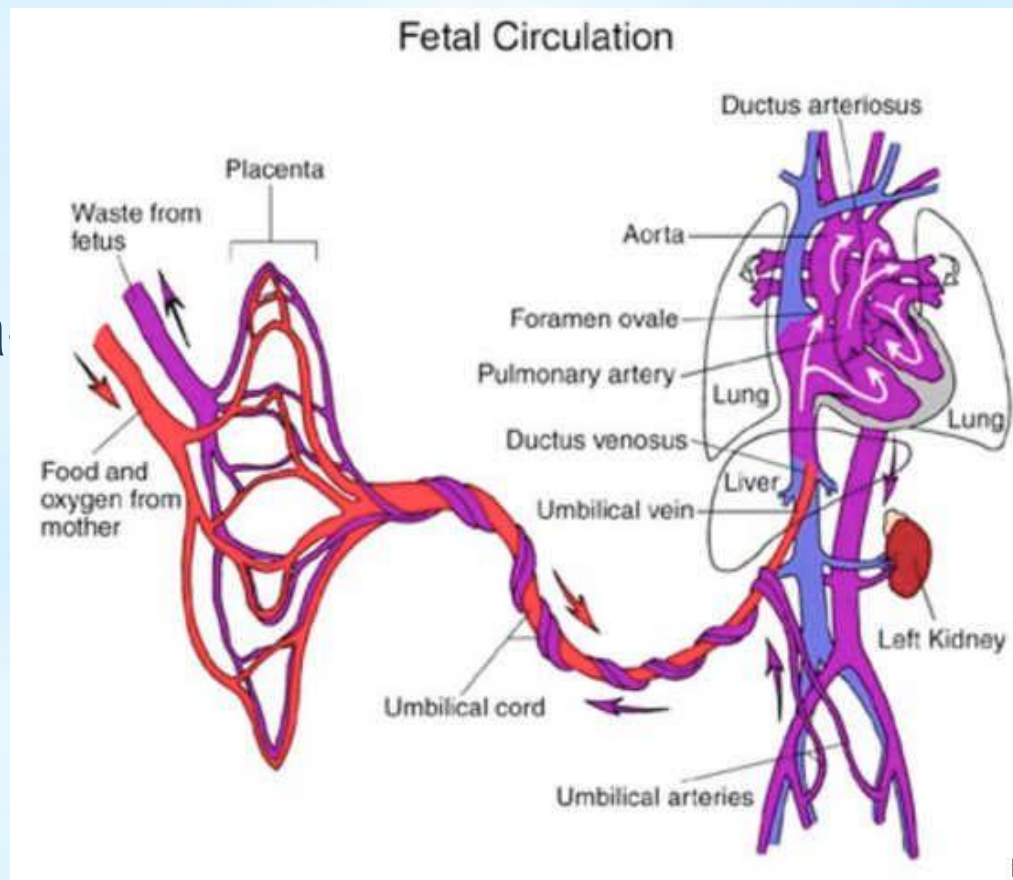


# Гемодинамические изменения во время беременности

Обусловлены  
формированием  
дополнительного  
кровообращения в  
системе матка-плацента  
плод и увеличением  
массы циркулирующей

крови  
Изменения зависят от

- массы тела женщины
- массы плода
- массы плаценты
- увеличения скорости метаболизма



# Объем циркулирующей крови

Плазма

на 25-50%

4000 мл

Эритроциты

на 12-25%

30%\*

\* при дополнительном приеме препаратов железа

Уменьшается содержание эритроцитов в литре крови, снижается показатель гемоглобина, гематокрит



физиологическая анемия беременных

# Норма гемоглобина у беременных - 110-140г/л



Высокое содержание гемоглобина у беременных во втором и третьем триместрах является признаком:

- гемоконцентрации
- отсутствия прироста объема плазмы
- повышения вязкости крови
- снижения тканевой перфузии

Проявления в виде осложнений беременности:

- гестоз

## К концу беременности:

- Гематокрит равен 0,32-0,34 г/л

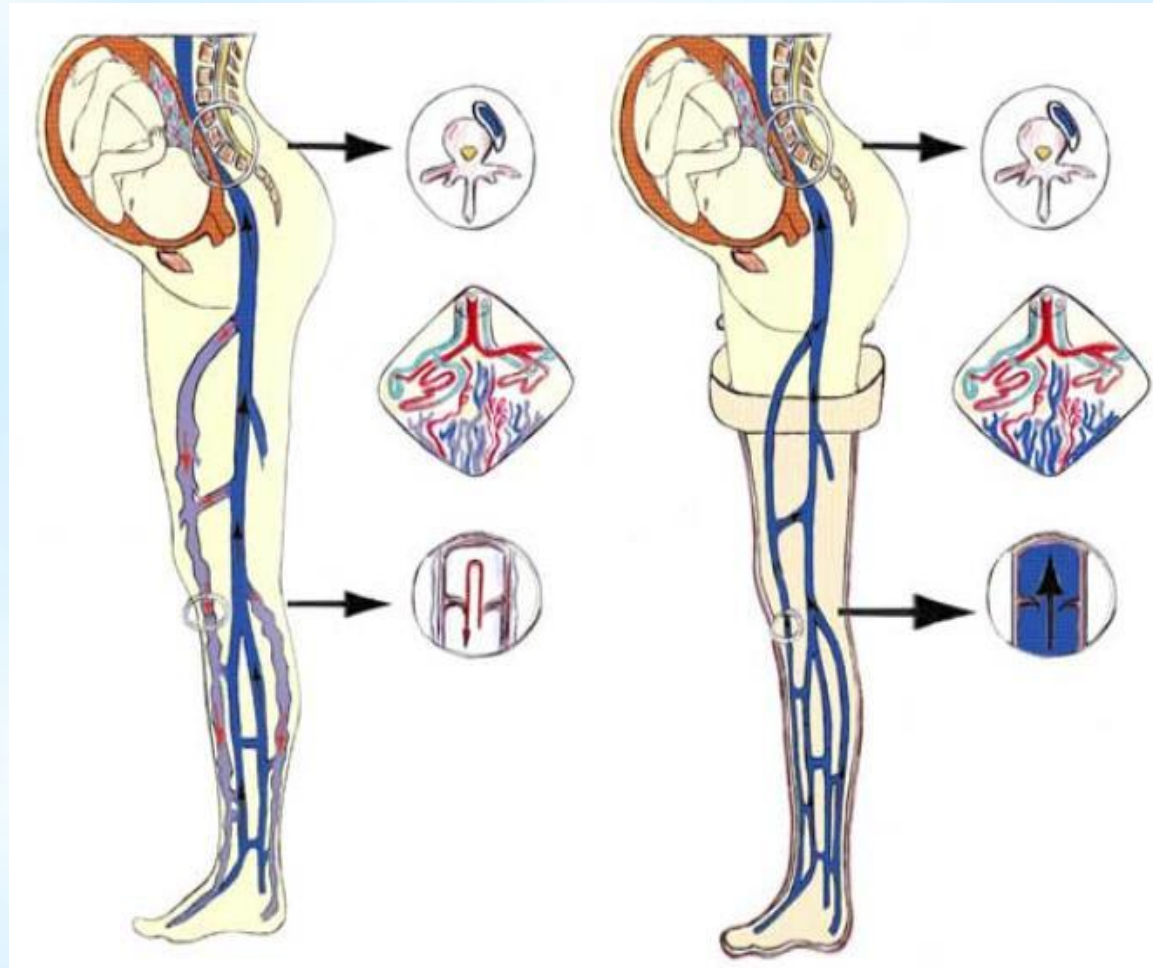
Значение гематокрита выше 0,36 г/л свидетельствует об относительной гиповолемии

- Возрастает объем эритроцитов
- Снижается общее периферическое сопротивление сосудов
- ЧСС возрастает на 15-20 ударов в мин.



# Синдром нижней полой вены

- уменьшается приток венозной крови к сердцу
- снижается сердечный выброс
- падает артериальное давление



# Гемодинамические изменения

- Повышение ОЦК за счет нарастания объема плазмы;
- Рост содержания эритроцитов;
- Диспропорция между объемом циркулирующей плазмы и эритроцитов и формирующаяся физиологическая анемия;
- Снижение вязкости крови;
- Повышение ЧСС;
- Повышение венозного давления;
- Снижение общего периферического сопротивления сосудов





# Гематологические показатели у беременных

Показатель	небеременные	беременные (триместр)		
		I	II	III
Эритроциты, $\times 10^9$ /л	4,2-5,4	4,2-5,4	3,5-4,8	3,7-5,0
Лейкоциты, $\times 10^9$ /л	7,4	10,2	10,5	10,4
Нейтрофилы, %	55,0	66,0	69,0	69,6
Базофилы, %	2,0	1,7	1,5	1,5
Лимфоциты, %	38,0	27,9	25,2	25,3
СОЭ, мм/ч	22	24	45	52

Нормальные гематологические показатели при беременности  
(В.Н. Серов и соавт., 1989)

## Показатели гемостаза у беременных (Серов В.Н., Макацария А.Д., 1987)

Показатель	Неберемен ные	беременные (триместр)		
		I	II	III
Фибриноген, г/л	3,01+0,38	2,98+ 0,20	3,1 +/- 0,31	4,95+ 0,62
АЧТВ, с	41,5+3,8	39,2+4,1	36,5+/-2,1	34,1+/-2,5
Протромбиновый индекс, %	85,5±3,4	89,3+4,5	95,4+5,3	108,8+/-3,3
Плазминоген, г/л	0,12+0,012	0,12+0,0118	0,14+0,028	0,15+/-0,019
Антитромбин III, г/л	0,25+0,022	0,22+0,032	0,175+0,013	0,15+/-0,019
Тромбоциты, x10 <sup>9</sup> /л	295±32	302±14,5	288+12	250+14
Адгезивность тромбоцитов, %	45,4+7,3	49,9±6,9	52,9+8,5	60,1+4,7

Все изменения имеют компенсаторно-приспособительное значение и направлены на формирование маточно-плацентарного кровотока и предотвращение кровопотери в родах

Когда происходит отслойка плаценты от стенки матки, нарушается целостность сосудов, питающих плаценту, что сопровождается кровопотерей. В норме кровопотеря рожениц составляет **не более 0,5%** от



# **Беременность на фоне сахарного диабета**

Гипоксия, вследствие нарушенного кровотока, приводит к образованию свободных радикалов и дисфункции эндотелия, в то же время окислительный стресс и повреждения тканей способствуют ишемии. Нарушаются структурно-функциональные свойства форменных элементов крови вследствие избыточного гликозилирования мембран, усиливается адгезия и агрегация эритроцитов и тромбоцитов с развитием каг



# ***Беременность на фоне гипертонической болезни***

- Гипертрофия гладкомышечного слоя сосудистой стенки, появление атеросклеротических отложений, **нарушение проницаемости и сужение просвета сосудов**
- Ухудшение кровоснабжения тканей и внутренних органов. В первую очередь страдают сосуды сердца, почек и головного мозга, что приводит к развитию **ишемической болезни сердца, почечной недостаточности** и высокому



## Риски:

- Преждевременные роды
- Мертворождения
- Отслойка плаценты
- Гестоз
- Острая почечная недостаточность

- Кровотечение
- отслойке п
- Эклампсия
- Инсульт



ри

# Беременность на фоне

## ожирения

### Осложнения

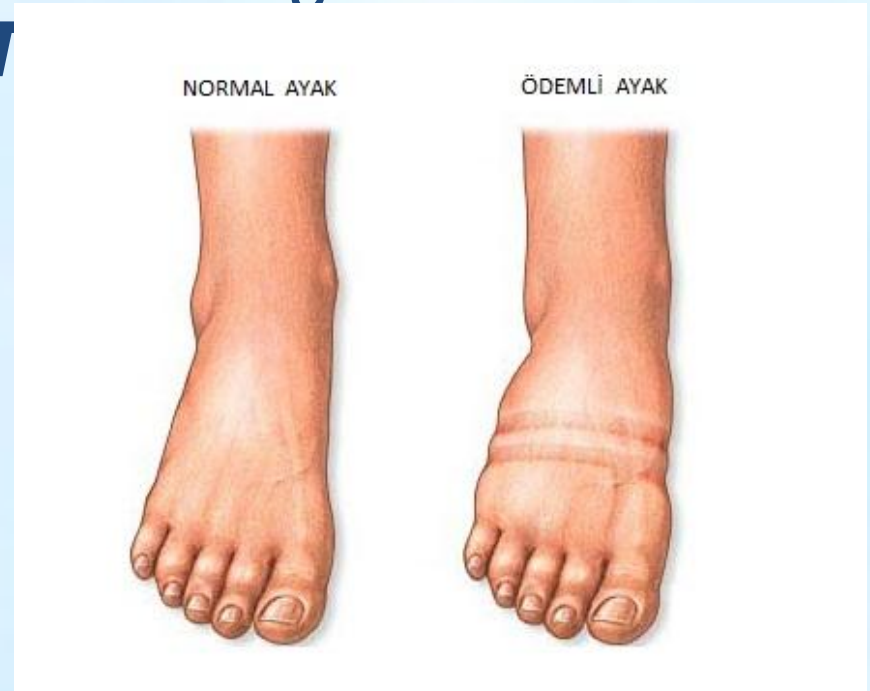


- гестозы
- аномалии родовой деятельности
- несвоевременное излитие околоплодных вод
- острая гипоксия плода
- преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты
- разрывы шейки матки I-II степени
- сердечно-сосудистые заболеваний (развитие атеросклероза)

# Беременность на фоне

## нефроз

- Нарушения маточно-плацентарного кровообращения
- Гипоксия плода
- Гипертония беременной
- Застойные явления и усиление отеков
- Гиперкоагуляция

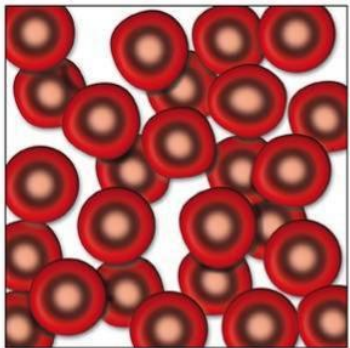




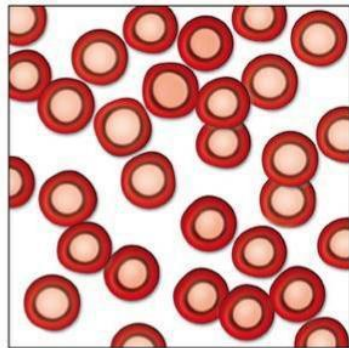
# Железодефицитная анемия во время беременности

## Осложнения

- преждевременное отхождение вод
- отслойка плаценты
- родовые кровотечения



Нормальные эритроциты



Эритроциты при  
железодефицитной  
анемии

а, ВЫКИДЫШ,

- инфицирование мамы или малыша в послеродовой

# ***Заключение***

В норме в организме беременной происходят гемодинамические и гематологические сдвиги, нехарактерные для небеременных здоровых женщин и носящие компенсаторно-приспособительный характер.

Однако, при наличии сопутствующей патологии данные сдвиги могут приводить к нарушениям транспортной и гемостатической функций систем крови, что ведет к формированию жизнеугрожающих акушерских патологий

Спасибо за внимание!

