

**Южно-Уральский государственный
медицинский университет**

Кафедра акушерства и гинекологии

Заведующий кафедрой, д.м.н., профессор В.Ф. Долгушина

АНЕМИЯ И БЕРЕМЕННОСТЬ

СЮНДЮКОВА Елена Геннадьевна

к.м.н., доцент

Анемия

— клинико-гематологический синдром, характеризующийся снижением ниже нормы концентрации гемоглобина и, в большинстве случаев, эритроцитов и гематокрита в единице объема крови.

Классификации анемий

1. Приобретенные анемии:

- Дефицитные (железо-, фолиево-, В12-дефицитные),
- Геморрагические,
- Анемии при хронических заболеваниях,
- Приобретенные гемолитические анемии,
- Апластические анемии

2. Наследственные

- Талассемия
- Серповидноклеточная анемия,
- Гемоглобинопатия,
- Наследственные гемолитические анемии

Классификации анемий

По механизму развития:

- железodefицитные
- В12-дефицитные
- фолиеводефицитные
- анемии, ассоциированная с заболеваниями или подавлением костного мозга
- анемии, обусловленные низким уровнем эритропоэтина
- наследственные и приобретенные гемолитические анемии

Классификации анемий

По среднему корпускулярному объему эритроцитов

1. микроцитарные (железодефицитные, талассемии, анемии при хронических заболеваниях, сидеробластические анемии и другие);
2. нормоцитарные (геморрагические, анемии при хронических заболеваниях, анемии при хронической почечной недостаточности и другие);
3. макроцитарные (фолиево- и В12-дефицитные, анемии при заболеваниях печени, при алкогольной интоксикации и другие).

Состояние системы крови при нормальной беременности

- Увеличении объема циркулирующей плазмы на фоне повышения емкости сосудистого русла
- Возросшая производительность сердца сочетается с уменьшением периферического сопротивления.
- Поскольку объём плазмы увеличивается примерно на 1000 мл, а объём эритроцитов на 300 мл, возникает физиологическая гемодилюция
- У беременных во II-III триместре в результате может развиваться анемия, которая является нормохромной нормоцитарной с уровнем гемоглобина 100-110 г/л и нормальными показателями обмена железа, при такой анемии отсутствуют изменения эритроцитов, она характеризуется бессимптомным течением и в лечении не нуждается.

Согласно рекомендациям ВОЗ и Американской ассоциации врачей

- концентрацию гемоглобина желательно поддерживать у беременных женщин на уровне более 110 г/л,
- в послеродовом периоде у рожениц нижней границей нормы считают уровень гемоглобина 100 г/л.

Железодефицитная анемия

Основной причиной анемии во время беременности является дефицит железа. По данным ВОЗ частота железодефицитной анемии в разных странах колеблется от 21 до 89 % при диагностике по уровню гемоглобина и от 49 до 99 % - по уровню сывороточного железа.

Железо

- У взрослого человека содержание 4-5 грамм
- Во время беременности потребности повышаются до 15-18 мг/сут. (усиление эритропоэза и рост плода)
- За весь период беременности и лактации - расходуется около 700-1220 мг железа, - сохраняется 450-900 мг железа (аменорея и повышенной резорбции)
- Разница между расходом и экономией железа 200-300 мг.
- Железодефицитная анемия у беременных развивается, как правило, на фоне исходного дефицита железа.

Стадии железодефицитных состояний

- **Предлатентный дефицит железа** – истощаются запасы железа в депо (снижен уровень ферритина, показатели сывороточного железа и гемоглобина в пределах нормы).
- **Латентный дефицит железа** - истощаются запасы железа в депо и сыворотки крови (снижен уровень ферритина и сывороточного железа, показатель гемоглобина в пределах нормы).
- **Манифестный дефицит железа** – истинная железодефицитная анемия со снижением показателей ферритина, сывороточного железа, эритроцитов и гемоглобина.

Классификации анемии по степени тяжести

- I. I степень (легкая) - снижение уровня гемоглобина 110-90 г/л (у родильниц 100-90 г/л).
- II. II степень (средняя) - снижение уровня гемоглобина 89-70 г/л.
- III. III степень (тяжелая) - снижение уровня гемоглобина ниже 70 г/л.

Манифестный дефицит железа имеет два клинических варианта

1. Типичный клинический вариант — определяются нарушения во всех фондах метаболизма железа.
2. Атипичный клинический вариант — определяются нарушения во всех фондах метаболизма железа, кроме запасного; развивается, как правило, у беременных с заболеваниями, сопровождающиеся воспалением.

Причины развития дефицита железа

- Повышенное потребления железа матерью и плодом на фоне его недостаточного поступления
- и/или усвоения во время беременности,
- а также кровопотери при родоразрешении.

Факторы, предрасполагающие к дефициту железа у беременных и рожениц

- 1. Истощенные запасы железа у 40-60 % женщин до беременности;**
- 2. Интенсификация эритропоэза, увеличение эритроцитарной массы;**
- 3. Потребление плодом железа из материнского организма.**

Значение эритропоэтина в развитии ЖДА

- При нормальной беременности повышение эритропоэтина в 2–4 раза (необходимость увеличения эритроцитарной массы)
- При анемии также повышается повышению уровня эритропоэтина
- При нарастании тяжести анемии и при развитии акушерских осложнений (преэклампсия, многоплодная беременность) развиваются эритропоэтин-зависимые железодефицитные анемии часто с атипичным течением.

Классические клинические

симптомы ЖДА

- Симптомы, связанные с анемией (анемический синдром): бледность кожи и слизистой, шум в ушах, повышенная утомляемость, лабильность настроения, снижение работоспособности, ортостатический коллапс, анемическая кома. Такие симптомы характерны для любого типа анемии.
- Симптомы, связанные с дефицитом железосодержащих ферментов и миоглобина (тканевой сидеропенический синдром): ломкость ногтей, волос, изменения кожи и слизистых, мышечная слабость, извращение вкуса, одышка и сердцебиение при физической нагрузке, миокардиодистрофия.

Осложнения течения беременности и родов

- 1. Плацентарная недостаточность, синдром задержки развития плода, гипоксия плода**
- 2. Преэклампсия**
- 3. Невынашивание беременности**
- 4. Слабость родовой деятельности**
- 5. Кровотечения в родах и послеродовом периоде**
- 6. Инфекционные осложнения и гипогалактия у рожениц**
- 7. Перинатальная смертность**
- 8. Развитие дефицита железа у грудных детей, отставание в развитии на первых годах жизни.**

Критерии ЖДА беременных

- гемоглобин 110 г/л и ниже,
- количество эритроцитов менее $3,5 \times 10^{12}/л$,
- средний корпускулярный объем эритроцитов (MCV) менее 80 мкм³,
- среднее содержание гемоглобина в эритроците (MCH) менее 27 пг.
- средняя концентрация гемоглобина в эритроците (MCHC) менее 31 г/дл.
- анизоцитоз и пойкилоцитоз эритроцитов
- сывороточное железо ниже 12,5 мкмоль/л.
- **ферритин сыворотки 12,5 мкг/л и менее**
- повышение железосвязывающей способности сыворотки, снижение коэффициента насыщения трансферрина железом, повышение количества растворимых трансферриновых рецепторов.

Атипичный клинический вариант

ЖДА (в отличие от типичного):

- формируется на фоне воспалительного процесса (в том числе и при развитии преэклампсии),
- часто не сопровождается гипохромией и микроцитозом эритроцитов (эритроцитарные индексы в этом случае не изменены),
- уровень ферритина сыворотки, как белка острой фазы воспаления, в пределах нормы или повышен,
- коэффициент насыщения трансферрина железом в норме или снижен.

ЖДА (чаще атипичный клинический вариант) сопровождается неадекватной продукцией ЭПО

- **Степень неадекватности продукции ЭПО позволяет оценить коэффициент продукции ЭПО $K_{\text{Аэпо}} = \log_{\text{нс-ЭПО}} / \log_{\text{пс-ЭПО}}$.**
- **Коэффициент ЭПО в норме равен 0,8—1,2**

Профилактика железодефицитной анемии у беременных и родильниц

Скрининг при первичном обращении к врачу – определение гемоглобина, эритроцитов, гематокрита, эритроцитарных индексов, сывороточного железа, ферритина сыворотки, коэффициента насыщения трансферрина железом.

Профилактика железодефицитной анемии у беременных и родильниц

1. При нормальных показателях - прием поливитаминных препаратов для беременных (не менее 20 мг. элементарного железа) ОАК - каждые 4 недели, биохимические показатели крови - каждые 12 недель.
2. При выявлении предлатентного или латентного дефицита железа — прием поливитаминных препаратов и препаратов железа (50-100 мг элементарного железа). ОАК - каждые 2-3 недели, биохимические показатели крови - каждые 8-10 недель.

Принципы лечения ЖДА

1. Выявление и устранение причины ЖДА.
2. Использование только препаратов железа. Неоправданно назначение вместо железа витаминов, диеты.
3. «Золотой» стандарт лечения МДЖ легкой степени – использование препаратов железа для орального применения, при ЖДА средней и тяжелой степени рекомендованы парентеральные препараты железа.
4. Лечение проводится высокими суточными дозами одного препарата с хорошей переносимостью (100-200 мг элементарного железа в сутки).

Принципы лечения ЖДА

5. Оценка эффективности лечения МДЖ проводится:

- **ОАК** - при лечении анемии легкой и средней степеней каждые 2 недели, при анемии тяжелой степени – каждую неделю.
- **оценка биохимических показателей крови при анемии легкой степени каждые 6 недель, при средней и тяжелой анемии – через 4 недели.**

Принципы лечения ЖДА

Эффективность лечения ЖДА

- ретикулоцитарный криз (ретикулоцитоз 30-40%о через 7-10 дней от начала лечения препаратами железа)
- процентный рост гематологических показателей по отношению к исходному
 - повышение гемоглобина на 2% в неделю и более,
 - гематокрита на 0,5% в неделю и более,
 - количества эритроцитов на 1% в неделю и более).

Принципы лечения ЖДА

- 6. Неэффективность лечения железодефицитной анемии может быть связана с**
- нарушением всасывания железа в кишечнике (использование препаратов железа парентерально),**
 - неадекватной продукцией эритропоэтина (препараты ЭПО на фоне парентерального использования препаратов железа).**

Принципы лечения ЖДА

7. При атипичном клиническом варианте ЖДА - лечение основного заболевания, вызвавшего острый воспалительный процесс.
8. Восполнение дефицита железа при ЖДС следует проводить поэтапно. Выбор препарата железа, суточная доза, способ применения в зависимости от стадии дефицита железа.
9. Во время беременности трансфузии эритроцитов только по жизненным показаниям
10. Использование препаратов с оптимальным соотношением «затраты/эффективность»

Группы железосодержащие препараты

- ионные препараты железа: соединения двухвалентного железа Fe(II) (Сорбифер Дурулес, Ферроградумет, Тардиферон, Гемофер, Ферроплекс, Актиферрин, Ферретаб)
- неионные соединения: в состав входит трехвалентное железо Fe(III):
 - препараты для приема внутрь (Феррум-лек, Мальтофер, Ферлатум, Ферлатум Фол)
 - препараты для парантерального введения (Феррум-лек, Венофер, Ликферр,

Сравнительная характеристика препаратов двух- и трехвалентного железа

- 1. Всасывание двухвалентного железа по градиенту концентрации (из лекарственной формы не более 10-12%) - побочных эффекты: диспепсические расстройства, запоры, диарея - снижение комплаентности к лечению.**
- 2. Двухвалентное железо взаимодействуют с компонентами пищи или лекарственными препаратами - снижение его всасывания.**
- 3. В процессе восстановления двухвалентного железа в трехвалентное образуются свободные радикалы - потенциальная токсичность**

Использование препаратов железа для парентерального введения

1. Только во 2 и 3 триместрах беременности.
2. Возможны аллергические и анафилактические реакции, поэтому введение препаратов железа в/в должно проводиться в условиях доступности реанимационной помощи.

Показания для внутривенной ферротерапии (Европейская гематологическая ассоциация, 2009)

- 1. Снижение кишечной абсорбции железа и/или нарушенное выделение железа из макрофагов при воспалении любого рода.**
- 2. Тяжелый дефицит железа**
- 3. Функциональный дефицит железа (применение ЭПО).**
- 4. Плохая переносимость или резистентность к пероральной терапии.**

Для внутривенного введения в России применяют

- карбоксимальтозат железа,
- сахарат железа,
- глюконат железа,
- декстран железа.

Мегалобластные анемии

- **анемии, характеризующиеся наличием в костном мозге мегалобластов. При анемии нарушается синтез нуклеиновых кислот вследствие дефицита витамина В12 и/или, чаще, фолиевой кислоты.**

Причины дефицита витамина В₁₂ и фолиевой кислоты

- **Причины дефицита витамина В₁₂:** нарушение всасывания вследствие поражения тонкой кишки, глистной инвазии, отсутствии внутреннего фактора.
- **Причины дефицита фолиевой кислоты:** частые беременности, многоплодная беременность, вегетарианство (потребление только вареных овощей), хронический энтерит, алкоголизм, наследственная гемолитическая анемия, талассемия, длительный прием гормональных контрацептивов.

Клиническая картина

- **В₁₂-дефицитная анемия:** 3 основных синдрома - анемический синдром; поражение нервной системы из-за демиелинизации (миелоз спинного мозга, дегенеративные изменения нервных волокон спинного мозга и периферических нервов, пернициозная кома); поражение ЖКТ (глоссит, гепатомегалия);
- **Фолиево-дефицитная анемия:** анемический синдром, глоссит и миелоз отсутствуют, может быть сжатие языка, рвота, диарея, геморрагический диатез, спленоmegалия.

Лабораторная диагностика

- **Макроцитарная гиперхромная анемия** (МСН более 35 пг, MCV более 100 фл) в сочетании с лейкопенией и тромбоцитопенией;
- **При B_{12} -дефицитной анемии** снижение концентрации витамина B_{12} в сыворотке, увеличение концентрации гомоцистеина и метилмалоновой кислоты;
при фолиево-дефицитной анемии снижение концентрации фолиевой кислоты в сыворотке и эритроцитах.

Влияние на течение беременности и родов:

- **невынашивание беременности,**
- **аномалии развития плода,**
- **гестоз.**

Лечение

V_{12} -дефицитной анемии

- 1. Диета с высоким содержанием белка животного происхождения**
- 2. Витамин V_{12} по 200-400 мкг в течение недели, затем через день 4-5 недель. Оценка эффективности лечения – ретикулоцитарный криз на 5-7 день, нормализация показателей крови ожидается через 6-8 недель.**

Лечение фолиево-дефицитной анемии

1. Диета с высоким содержанием фолатов (зеленые овощи, субпродукты).
2. Фолиевая кислота 1-5 мг/сут до нормализации гематологических показателей, затем 1 мг/сут до окончания лактации. Оценка эффективности лечения – ретикулоцитарный криз на 5-7 день, нормализация показателей крови ожидается через 6-8 недель.
3. С целью профилактики пороков развития - назначение фолиевой кислоты 0,4 мг за 3 месяца до беременности и в первый триместр гестации.

***Спасибо за
ВНИМАНИЕ***