

**Южно-Уральский государственный  
медицинский университет**

**Кафедра акушерства и гинекологии**

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

# **ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНАЯ АНЕМИЯ И БЕРЕМЕННОСТЬ**

# Анемия

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

## Критерии анемии:

- беременность - менее 111 г/л
- послеродовой период - менее 100 г/л

(рекомендации ВОЗ и Американской ассоциации врачей)

# Классификации анемий

- 1) 1. Приобретенные анемии:** дефицитные (железо-, фолиево-, В12-дефицитные), геморрагические, анемии при хронических заболеваниях, приобретенные гемолитические анемии, апластические анемии.
- 2. Наследственные:** талассемия, серповидноклеточная анемия, гемоглинопатия, наследственные гемолитические анемии.
- 2) По механизму развития:** железodefицитная, В12-дефицитная, фолиеводефицитная, ассоциированная с заболеваниями или подавлением костного мозга, эритропоэтин-дефицитные, гемолитические анемии.
- 3) По среднему корпускулярному объему эритроцитов:** микроцитарные, нормоцитарные, макроцитарные.
- 4) По содержанию гемоглобина в эритроците:** гипохромная, нормохромная, гиперхромная.

# Железодефицитная анемия

– анемия, связанная со снижением железа в сыворотке крови, костном мозге и депо.

## Актуальность

- высокая частота железодефицитной анемии во время беременности (по данным ВОЗ 21-89 %)

- отрицательное влияние дефицита железа на течение беременности и исходы родов (невынашивание, суб- и декомпенсированной плацентарная недостаточность, СЗРП, гипоксия плода, преэклампсия, слабость родовой деятельности, акушерские кровотечения, инфекционные осложнения и гипогалактия у родильниц, перинатальная заболеваемость и смертность, дефицит железа у грудных детей, отставание в психомоторном и умственном развитии на первых годах жизни).

# Железодефицитные состояния –

состояния, связанные со снижением железа в сыворотке крови, костном мозге и депо

## Предлатентный дефицит железа

истощаются запасы железа в депо  
(снижен уровень ферритина)



## Латентный дефицит железа

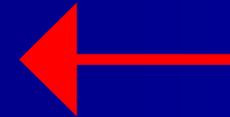
истощаются запасы железа в депо и  
сыворотке крови  
(снижен уровень ферритина и сывороточного  
железа)



## Манифестный дефицит железа

истинная железодефицитная анемия  
(снижение ферритина, сывороточного железа,  
гемоглобина)

1. Профилактика анемии
2. Профилактика акушерских осложнений



# Классические клинические симптомы железодефицитной анемии



## Симптомы, связанные с анемией (анемический синдром)

бледность кожи и слизистой,  
шум в ушах, повышенная  
утомляемость, лабильность  
настроения, снижение  
работоспособности,  
ортостатический коллапс,  
анемическая кома.



## 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.

# Критерии железодефицитной анемии беременных

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

# Классификации анемии по степени тяжести

**I степень** (легкая) - снижение уровня гемоглобина 110-90 г/л (у родильниц 100-90 г/л).



**II степень** (средняя) - снижение уровня гемоглобина 89-70 г/л.



**III степень** (тяжелая) - снижение уровня гемоглобина ниже 70 г/л.

# Диагностика, профилактика и лечение железодефицитных состояний у беременных и родильниц



родильниц



Приказ Министерства  
здравоохранения РФ от 1  
ноября 2012 г. № 572н "Об  
утверждении Порядка  
оказания медицинской  
помощи по профилю  
«акушерство и гинекология»



Клинический протокол  
«Диагностика, профилактика и  
лечение железодефицитных  
состояний у беременных и  
родильниц»

Е.Н. Коноводова, В.Н. Серов, В.А. Бурлев, В.Л.  
Тютюнник, Н.Е. Кан, Т.А. Протопопова, Г.Т. Сухих  
Журнал «Акушерство и гинекология» № 4/2  
2012

Обследование в I триместре (и  
при первой явке)

\* (1) Общий (клинический) анализ  
крови развернутый

Обследование в I триместре (и  
при первой явке)

\*Общий (клинический) анализ крови  
развернутый

\*Сывороточное железо

\*Ферритин сыворотки

\*Коэффициент насыщения трансферрина  
железом

# Железодефицитные состояния

## Предлатентный дефицит железа

истощаются запасы железа в депо  
(снижен уровень ферритина)

## Латентный дефицит железа

истощаются запасы железа в депо и сыворотке крови  
(снижен уровень ферритина и сывороточного железа)

## Манифестный дефицит железа

**Железодефицитная анемия** (снижение ферритина, сывороточного железа, гемоглобина)

**I степень** (легкая) - гемоглобина 110-90 г/л  
(у рожениц 100-90 г/л).

**II степень** (средняя) - гемоглобин 89-70 г/л.

**III степень** (тяжелая) - гемоглобин ниже 70 г/л.

Клинический  
протокол



**ПРОФИЛАКТИКА  
АНЕМИИ**

Приказ  
№ 572



**ЛЕЧЕНИЕ  
АНЕМИИ**

# **Группа высокого риска по развитию железодефицитных состояний при беременности**

- **Беременные с железодефицитной анемией в анамнезе**
- **Беременные с хроническими соматическими заболеваниями, хроническими инфекциями**
- **МногOROжавшие беременные**
- **Беременные с многоплодием**
- **Беременные с явлениями токсикозом**
- **Беременные с мено- и/или метроррагиями**

# Профилактика железодефицитной анемии

## При первой явке

гемоглобин, эритроциты, гематокрит, эритроцитарные индексы, группе высокого риска дополнительно сыв. железо, ферритин

Нормальные показатели  
красной крови и обмена железа



### Клинический протокол

- Поливитамины с 20 мг. эл. железа (витрум пренатал, витрум пренатал форте, элевит пронаталь и др.)



### Контроль

красная кровь - каждые 4 недели,  
сыв. железо, ферритин - каждые  
12 недель.

Предлатентный или латентный  
дефицит железа



### Клинический протокол

- Поливитамины 20 мг. эл. железа
- Препараты железа (50-100 мг эл. железа).



### Контроль

красная кровь - каждые 3 недели  
сыв. железо, ферритин - каждые  
10 недель.

**Приказ № 572 - контроль красной крови 1 раз/триместр**

# Принципы лечения ЖДА

Причина анемии, ее устранение (ЖКТ, ЛОР)?

Только препараты железа !

Восполнение дефицита железа следует проводить

**ПОЭТАПНО**

Выбор препарата железа, суточная доза, способ применения в зависимости от стадии дефицита железа.

**Предлатентный дефицит железа**

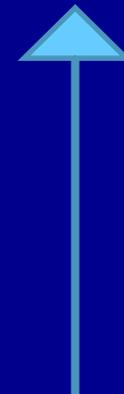
**Латентный дефицит железа**

**Железодефицитная анемия**

**I степень**

**II степень**

**III степень**



# Показания для госпитализации

Приказ № 572

Клинический протокол

- Анемия средней и тяжелой степеней
- Ухудшение состояния беременной женщины
- Отсутствие эффекта от амбулаторного лечения осложнений беременности
- Сохраняющаяся анемия на сроке 38-39 недель для подготовки к родоразрешению

# Лечение железодефицитной анемии

## Клинический протокол

**ЖДА легкой степени –**  
препараты железа для  
орального применения  
(100-200 мг эл. железа в сутки).

**ЖДА средней и тяжелой –**  
парентеральные препараты  
железа (расчет в зависимости от  
веса и уровня гемоглобина)

**Приказ № 572 – не определяет путь введения препаратов железа и количество элементарного железа**



## Клинический протокол



### Контроль

• красная кровь - каждые 2 недели  
• сыв. железо, ферритин – каждые 6 недель

### Контроль

• красная кровь - каждые 1-2 недели  
• сыв. железо, ферритин – каждые 4 недели

**Приказ № 572 – красная кровь 1 раз/месяц, показатели обмена железа по назначению врача терапевта/гематолога (осмотры 1-2 раза/месяц)**

# Лечение железодефицитной анемии

**Во время беременности трансфузии эритроцитов только по жизненным показаниям**

**(Приказ № 572 - при снижении гемоглобина до 70 г/л и ниже)**

# Оценка эффективности лечения

Клинический протокол

## Через 2-3 недели от начала лечения

- **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).
- **ретикулоцитарный криз** (ретикулоцитоз 30-40‰ через 7-10 дней от начала лечения препаратами железа)



нарушение всасывания  
железа в кишечнике



использование препаратов  
железа парентерально



неадекватная продукция  
эритропоэтина (ЭПО)



препараты ЭПО на фоне  
парентерального использования  
препаратов железа

# Железодефицитная анемия у беременных

Приказ № 572

## Показания для досрочного родоразрешения

- Ухудшение состояния матери
- Ухудшение состояния плода.
- Поражения плода и новорожденного, обусловленные другими состояниями матери

Тактика и сроки родоразрешения решаются консилиумом врачей с привлечением врачей-специалистов.

# Группы железосодержащие препараты



**ионные препараты железа:  
соединения двухвалентного  
железа**

- Сорбифер Дурулес,  
Ферроградумет,  
Тардиферон, Гемофер,  
Ферроплекс, Актиферрин,  
Ферретаб)



**неионные соединения железа:  
соединения трехвалентного  
железа:**

- препараты для приема внутрь  
(Феррум-лек, Мальтофер,  
Ферлатум, Ферлатум Фол)
- препараты для  
парантерального введения  
(Феррум-лек, Венофер,  
Ликферр, **Феринжект**)

# 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

Тромбогеморрагические осложнения акушерско-гинекологической практике: Руководство для врачей / Под ред. А.Д. Макацария. – М.: ООО «Медицинское информационное агенство», 2011. – 1056 с.: ил.

# **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.**

## **Использование:**

- 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.**

# Для внутривенного введения в России применяют

- карбоксимальтозат железа (Феринжект),
- сахарат железа (Венофер, Ликферр),
- декстран железа (Космофер)
- ГЛЮКОНАТ ЖЕЛЕЗА.

# Эффективность и безопасность внутривенного введения препаратов

**железа**

↓  
молекулярная  
масса

↓  
стабильность

↓  
состав

Декстран железа  
Глюконат железа

**Сахарат железа**  
(Венофер, Ликферр)

**Комплекс железа с \***  
**карбоксимальтозой**  
(Феринжект)

↓  
**?!  
Аллергические  
реакции**

# Комплекс железа с карбоксимальтозой

(Феринжект)



не вызывает реакции  
гиперчувствительности



может вводиться в дозе (до 1000 мг) в короткий промежуток времени (на 1 инфузию требуется 15 мин.).



Единственный препарат железа для парентерального введения, который входит в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов (областной формулярный перечень), применяемых в медицинских организациях при реализации Территориальной программы государственных гарантий оказания гражданам Российской Федерации, проживающих в Челябинской области, бесплатной медицинской помощи на 2013 год.

***Спасибо за  
ВНИМАНИЕ***