

# **Анемия у детей**



**Преподаватель  
Куницина Л.Г.**

# Анемия - клинико-гематологический симптомокомплекс,

**клинически** характеризующийся  
бледностью кожных покровов и  
слизистых оболочек, наряду с  
изменениями внутренних органов,

**гематологически** – уменьшением  
количества гемоглобина и эритроцитов

# Классификация

## 1. Дефицитные:

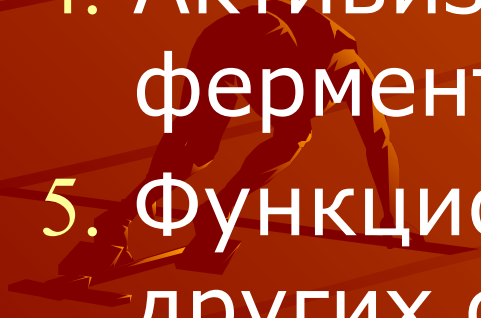
- белково-дефицитные
- витаминдефицитные(фоливодефицит)
- Железодефицитные

## П. Постгеморрагические


## Ш. Гипо – апластические

## 1У. Гемолитические

# Физиологическое значение железа для организма

1. Регуляция обмена веществ
  2. Транспорт кислорода
  3. Тканевое дыхание
  4. Активизация и ингибирование ферментов
  5. Функционирование в иммунной и других системах
- 
- A silhouette of a runner in starting blocks, positioned on the left side of the slide, partially overlapping the text of the fifth list item.

# Основные функции железа в организме



Является составной частью многих гемопротеидов, металлопротеидов и других ферментов.

2. Входит в состав гемоглобина, миоглобина (гемовое железо); регулируя обмен кислорода и углекислого газа.
3. Участвует в метаболизме коллагена, поддержании клеточного и местного иммунитета.
4. Создает депо в виде ферритина ( в печени и мышцах) и гемосидерина (паренхиматозных органах)
5. Железо играет важную роль в поддержании высокого уровня иммунитета.

Дефицит железа приводит к росту инфекционной заболеваемости органов дыхания, желудочно-кишечного тракта и отставанию в умственном развитии ребенка.

## Физиологическая потребность в железе складывается из:

- Компенсации текущих естественных потерь (с калом, мочой, потом)
- Расхода на синтез гемоглобина, миоглобина, различных железосодержащих ферментов.
- Создание резервного фонда железа для продолжения роста организма.

Ежедневное поступление железа с пищей превышает ежедневную физиологическую потребность организма ребенка в железе в 10 раз. Это обусловлено тем, что из пищи усваивается не более 10% железа, содержащегося в суточном рационе.

Ежедневная физиологическая потребность  
детского организма в железе составляет  
0,5-1,2 мгр/сут

Общим патогенетическим фактором  
является недостаток железа в  
организме, возникающий в следствии  
экзогенных и эндогенных причин.

# Экзогенные причины

- Дети, рожденные от матерей с анемией.
- Беременность, протекающая с токсикозом.
- Недостаточное поступление железа с пищей (молочное вскармливание, вегетарианская пища).
- Многоплодная беременность.
- Недоношенность, рахит, гипотрофия



# Эндогенные причины

- При заболеваниях повышается потребность железа в организме, т.е. железо идет на борьбу с инфекцией (инфекционные и вирусные заболевания)
- Нарушение всасывания железа при: целиакии, муковисцидозе, мальабсорбции, язвенных колитах.
- ◇ Скрытые кровопотери: (аскаридоз, хр. гломерулонефрит гематурическая форма)

# Патогенез железодефицитной анемии

---

Развитие дефицита железа в организме имеет четкую стадийность:

1. **Предлатентный** дефицит железа- происходит истощение тканевых запасов железа.

В ОАК- гемоглобин в норме.

В биохимическом анализе – железо в норме.

# Патогенез железодефицитной анемии

---

**2. Латентный** дефицит железа: развивается на фоне истощения тканевых запасов железа и происходит снижение депонированного и транспортногo, но еще нет снижения гемоглобина и нет клинических симптомов

# Патогенез железодефицитной анемии

---

## **3. Железодефицитная анемия –**

развивается когда исчерпаны запасы железа **снижается гемоглобин и эритроциты.**






Эритроциты приобретают типичные морфологические признаки (микроцитоз, анизоцитоз, пойкилоцитоз) и **появляются клинические признаки анемии.**

# Клиническая картина железодефицитной анемии.

## Сидеропенические симптомы:

- ❏ Бледность, сухость, шелушение кожи
- ❏ Трещины на концах пальцев кистей и стоп
- ❏ Ломкость и выпадение волос
- ❏ Изменение структуры ногтей, которые утрачивают блеск, становятся тусклыми, истонченными, слоются, уплощены, с отчетливой поперечной исчерченностью
- ❏ Койлонихии (ложкообразные ногти) – чаще у детей школьного возраста
- ❏ Извращение вкуса, обоняния и аппетита (дети нюхают керосин, бензин, мыло, выхлопные газы, едят мел, известку, глину, землю, крахмал, зубной порошок. Развивается пристрастие к холодному (пагофагия)

# Клиническая картина железодефицитной анемии

-  Сидеропеническая дистрофия (затруднено глотание сухой и плотной пищи, с ощущением застревания пищи в глотке)
-  Изменения со стороны полости рта (слизистая щек, десен. языка) – сухость вкусовых ощущений, покалывание кончика языка, часто встречается глоссит, гингивит)
-  Ангулярный стоматит – болезненные трещины в уголках рта
-  Дистрофические изменения языка – атрофия нитевидных и грибовидных сосочков, вплоть до типичного полированного языка ( «гюнтеровский глоссит»)
-  Зубы подвержены кариесу, в результате нарушения обмена в эмали

# Клиническая картина железодефицитной анемии



---

## **Общеанемические симптомы:**

*Легкая степень* Нв – 83-100 г/л

Ег – до  $3,5 \times 10^{12}$  /л

*Средняя степень* Нв – 82-96 г/л

Ег – до  $2,5 \times 10^{12}$  /л

*Тяжелая степень* Нв – 82- 96 г/л

Ег – менее  $2,5 \times 10^{12}$ /л



**Оценить функциональные возможности эритропоэза можно по числу ретикулоцитов, в зависимости от величины которого анемии делятся на:**

---

***Регенераторные*** - ретикулоцитоз от 5% до 50%

***Гиперрегенераторные*** - ретикулоцитоз свыше 50%

***Гипо и арегенераторные*** - ретикулоцитоз низкий  
(неадекватно степени тяжести)  
или отсутствие ретикулоцитов  
в периферической крови

**Норма ретикулоцитов в ОАК 6 - 8%**



# Общеанемические симптомы патологически обусловлены развитием анемической гипоксии и это ведет к:

## 1. Изменениям сердечно-сосудистой системы:

*тахикардии, приглушенность тонов, систолический шум.*

## 2. Изменения со стороны мочевыделительной системы:

*проявляются неспособностью длительно удерживать мочу, ее недержание провоцируется смехом или кашлем. Может наблюдаться ночное недержание мочи.*

## 3. Изменения в желудке: сводятся к секреторной кислотообразующей функцией, возникновению дистрофических изменений слизистой оболочки, вплоть до атрофического гастрита.

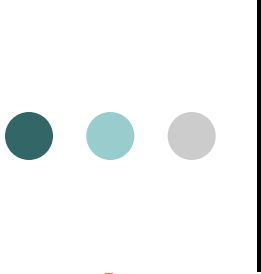
*Гастрит не причина, а следствие длительного дефицита железа.*

## 4. Нарастают астено - невротические нарушения.

## Общеклинический синдром имеет возрастные особенности.

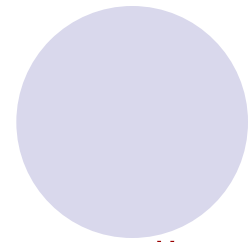
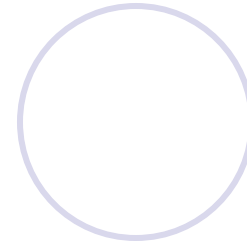
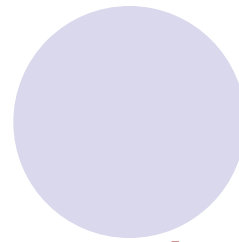
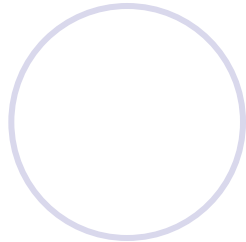
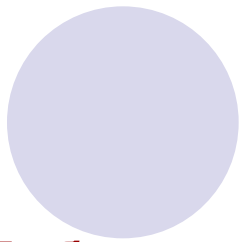
Выраженность сидеропенических симптомов, изменений со стороны сердечно-сосудистой и пищеварительной систем увеличивается с возрастом, отклонения со стороны нервной системы, склонность к обморокам и артериальной гипотензии, повышение температуры, *рiса clorica*- чаще у детей младшей возрастной группы.

Снижение местного иммунитета обуславливает повышенную заболеваемость острыми кишечными и респираторными инфекциями. Дефицит железа способствует усиленной абсорбции свинца → хроническая свинцовая интоксикация. А это ведет к серьезным нефрологическим нарушениям, а так же необратимым психомоторным, интеллектуальным и поведенческим изменениям.



## Критерии диагностики железодефицитной анемии

- 1. Анамнез** (течение беременности, ранняя перевязка еще пульсирующей пуповины; факторы, отягощающие развитие ребенка в постнатальном периоде: недоношенность, атопический диатез, нарушение вскармливания).
- 2. Общеклинические проявления** (эмоциональная лабильность, мышечная гипотония, отставание в психомоторном развитии).
- 3. Сидеропенические симптомы.**
- 4. Общеанемические симптомы:** бледность кожных покровов и слизистых оболочек, гепатоспленомегалия, тахикардия, приглушенность тонов, функциональный систолический шум, снижение АД, субфебрилит
- 5. Параклинические данные:** железо сыворотки, общая железосвязывающая способность и латентная железосвязывающая способность сыворотки, а также лабораторные признаки анемии.



## Лабораторные критерии железодефицитных состояний

Показатель	Норма	Латентный дефицит	Ж Д А
Гемоглобин до 6 лет Старше :лет	>110 г/л >120 г/л	>110 г/л >120 г/л	<110 г/л <120 г/л
Цв.показатели	0,86-1,05	Не ниже 0,86	<0,86
Железо сыворотки	10,6 – 33,6 МК моль/л	<14 МК моль/л	< 14 МК моль/л



В клинической картине выделяют 3 степени тяжести

**1 ст. легкая-** НВ 109-90 г/л Ег  $3,0 \times 10^{12}/\text{л}$

**II ст. средняя-** НВ 89-70 г/л Ег  $2,0 \times 10^{12}/\text{л}$

**III ст. тяжелая-** НВ 70г/л и ниже Ег ниже  $2,0 \times 10^{12}/\text{л}$

## Хлороз

Форма анемии, которая встречается у девочек в препубертатном периоде и пубертатном. Анемия развивается на фоне эндокринной дисфункции. Проявляется слабостью, легкой утомляемостью, иногда обмороками, головокружением, сердцебиением, снижением аппетита, склонностью к запорам. Кожа алебастровой бледности, у некоторых с землянистым оттенком. Боли в эпигастрии, *рiса chlorica*, сочетается с олиго или аменореей.

# Лечение

1. **Диета** – ограничить злаковые, ввести продукты содержащие железо и витамин Е (вит.Е является антиоксидантом и укрепляет стенку эритроцита)
2. **Устранить причину**, вызвавшую анемию.
3. **Патогенетическая терапия:**  
Препараты железа С.Д. 5-8 мгр/ кг Р.  
Первые 3-5 дней 1/2 - 1/3 дозы  
Затем полная доза – 10-14 дней  
И опять- 1/2-1/3 дозы(поддерживающая до нормализации Нв)

## Лечение

---

Препараты железа принимать  
между едой, запивать кислыми соками.

Жидкие формы принимать  
через соломинку.

Препараты железа сочетать  
с аскорбиновой кислотой  
(если нет в таблетке).



# Признаки непереносимости препаратов железа при пероральном применении

1. Диспические явления: тошнота, рвота, жидкий стул или запор.
2. Загрудинные боли.
3. Судороги.
4. Снижение аппетита.
5. Кожный зуд.
6. Аллергический дерматит.



# Показания к парентеральной терапии

1. Синдром мальабсорбции.
2. Неэффективность применения per.OS.
3. Большая кровопотеря на фоне дефицита железа.
4. При внутримышечном введении препаратов железа курсовая доза должна быть больше на 10% (т.к. железо связывается с мышцей).



# Побочные действия при парентеральном введении препарата

## Ранние : (первые 10 минут)

- Головная боль
- Боль в мышцах, суставах
- Слабость
- Тахикардия
- Потливость
- Тошнота, рвота
- Бронхоспазм

# Побочные действия при парентеральном введении препарата

## Поздние ( через сутки после введения)

- Головокружение
- Обморок
- Повышение температуры
- Металлический вкус во рту
- Одышка
- Боли в сердце
- Судороги
- Местная эритема
- Тромбофлебит
- Местные инфильтраты



# Группа риска

1. Недоношенные
2. С пренатальной дистрофией
3. Дети с весом более 4 кг
4. От многоплодной беременности
5. Дети от женщин с большой потерей крови в родах
6. Дети от женщин с анемией во время беременности, пороками сердца
7. С быстрыми темпами роста
8. Часто болеющие инфекционными заболеваниями
9. Дети, перенесшие острые желудочно-кишечные заболевания
10. Дети с субкомпенсированными и декомпенсированными дисбактериозами
11. С хронической патологией желудочно-кишечного тракта
12. Дети с частыми носовыми кровотечениями
13. Девочки с обильными месячными более 5 дней

# Профилактика

1. Антенатальная
2. Постнатальная



# Профилактическая доза

Препаратов железа  
1,5 – 2 мгр /кг суточная доза

Курс 2 месяца

# «Д» наблюдение от 6 месяцев до года

1. ОАК с подсчетом Нв, Ег, Вет

2. Осмотр ЛОР- врачом и стоматологом с санацией очагов инфекции - 2 раза в год (весна-осень)

3. Иммунокорректирующая терапия:

 Левзей (1 капля на год жизни Р.Д.)

 Концентрат топинамбура :  
(до 3х лет - 1 таб. в сутки,  
старше 3х лет - от 1- 4 таб.

- Иммунал, Виферон