

Современные аспекты диагностики и лечения железодефицитных состояний у детей

И.Н.Захарова, Н.А.Коровина, Н.Е.Малова

Российская медицинская академия последипломного образования Министерства здравоохранения РФ, Москва

Железодефицитная анемия – патологическое состояние, характеризующееся снижением содержания гемоглобина вследствие дефицита железа в организме в результате нарушения его поступления, усвоения или патологических потерь [1, 2].

Эпидемиология

Среди всех анемий удельный вес железодефицитной составляет до 70-80%. Частота сидеропенической анемии у детей в возрасте до 15 лет в среднем достигает 12–14%, а у детей раннего возраста – 73% [1, 3, 4].

Этиология

Основными причинами железодефицитных состояний у детей являются [1]:

Аntenатальные причины: нарушение маточно-плацентарного кровообращения, плацентарная недостаточность; фетоплацентарные и фетоматеринские кровотечения; синдром фетальной трансфузии при многоплодной беременности; внутриутробная мелена; недоношенность, многоплодие; глубокий и длительный дефицит железа в организме беременной женщины.

Интранатальные причины: фетоплацентарная трансфузия; преждевременная или поздняя перевязка пуповины; интранатальные кровотечения из-за травматических акушерских пособий или аномалий развития плаценты и сосудов пуповины.

Постнатальные причины: недостаточное поступление железа с пищей – раннее искусственное вскармливание; использование неадаптированных молочных смесей; вскармливание коровьим или козьим молоком; вегетарианский, молочный или мучной рацион; несбалансированная диета, лишенная достаточного содержания мясных продуктов; *повышенные потребности в железе* у детей с ускоренными темпами роста (недоношенные, дети с большой массой тела при рождении, дети с лимфатическим типом конституции, дети второго полугодия и второго года жизни, дети препубертатного и пубертатного возраста); *повышенные потери железа* из-за кровотечений различной этиологии, нарушения кишечного всасывания, а также обильные и длительные маточные кровотечения у части девочек в период становления менструального цикла; *нарушение обмена железа* в организме из-за гормональных изменений (пре- и пубертатный гормональный дисбаланс); *нарушение транспорта железа* из-за недостаточной активности и/или снижения содержания трансферрина в организме.

Стадии железодефицитного состояния

Выделяют последовательно развивающиеся стадии железодефицитного состояния [1, 3–5]:

- прелатентный дефицит железа;
- латентный дефицит железа;
- железодефицитная анемия.

Клинические проявления железодефицитной анемии [3–5]

Анемический синдром:

- бледность кожи и слизистых оболочек;
- снижение аппетита;
- повышенная физическая и умственная утомляемость, снижение работоспособности;
- сердечно-сосудистые нарушения (головокружение, шум в ушах, приглушенность тонов, систолический шум при аускультации сердца).

Сидеропенический синдром:

- дистрофические изменения кожи, ее придатков (сухость кожи, ломкость и слоистость ногтей, поперечная исчерченность ногтей, койлонихии, выпадение волос, атрофия слизистой оболочки носа, желудка, пищевода, сопровождающаяся нарушением всасывания и диспептическими расстройствами; глоссит, гингивит, стоматит, дисфагия);
- извращение вкуса и обоняния;
- мышечные боли вследствие дефицита миоглобина;
- мышечная гипотония (дизурия и недержание мочи при кашле, смехе, ночной энурез).

Лабораторные критерии диагностики железодефицитной анемии [3–5]

| Hb, г/л | Ht, % | MCV, фл | MCH, пг | MCHC, г/л | RDW, % | СЖ, мкмоль/л | ОЖСС, мкмоль/л | НТЖ, % | СФ, нг/мл | MCV/MCH |
|----------|----------|---------|---------|-----------|--------|--------------|----------------|--------|-----------|---------|
| < 110 | < 35 | | | | | | | | | |
| до 6 лет | до 6 лет | < 80 | < 27 | < 32 | > 14,5 | < 14 | > 63 | < 20 | < 30 | MCV>MCH |
| < 120 | < 37 | | | | | | | | | |
| 6–14 лет | 6–14 лет | | | | | | | | | |

Hb – гемоглобин; Ht – гематокрит; MCV – средний объем эритроцита; MCH – среднее содержание гемоглобина в эритроците; MCHC – средняя концентрация гемоглобина в эритроците; RDW – степень анизоцитоза эритроцитов; СЖ – сывороточное железо; ОЖСС – общая железосвязывающая способность сыворотки; НТЖ – насыщение трансферрина железом; СФ – сывороточный ферритин.

Оценка степени тяжести анемии [4]:

- Hb 110–90 г/л – легкая степень; Hb 90–70 г/л – средняя степень; Hb < 70 г/л – тяжелая степень.

Динамика эритроцитарных индексов при железодефицитном состоянии [1]

| Стадия гипосидероза | Запасы железа | RDW | MCV | Hb |
|---------------------|---------------|-----------|--------|--------|
| Гипоферремическая* | снижены | N | N | N |
| Гетерогенная* | снижены | увеличена | N | N |
| Микроцитарная* | снижены | увеличена | снижен | N |
| Анемическая | снижены | увеличена | снижен | снижен |

* – три стадии латентного дефицита железа.

Дифференциальная диагностика железодефицитной анемии [3–5]

Не все гипохромные анемии являются железодефицитными. ЖДА необходимо дифференцировать с:

- анемиями, связанными с перераспределением железа при хронических заболеваниях;
- анемиями, обусловленными нарушением транспорта железа (атрансферринемия);
- анемиями, связанными с нарушением утилизации железа (сидеробластные анемии, талассемии);
- гемоглобинопатиями.

Цель терапии железодефицитных состояний – устранение дефицита железа и восстановление его запасов в организме [1, 3, 5].**Основные принципы лечения железодефицитных анемий [5]:**

1. Возместить дефицит железа без лекарственных железосодержащих препаратов невозможно.
2. Терапия железодефицитных состояний должна проводиться преимущественно препаратами железа для перорального приема.
3. Терапия железодефицитной анемии не должна прекращаться после нормализации уровня гемоглобина.
4. Гемотрансфузии при железодефицитной анемии должны проводиться только по жизненным показаниям.

Основные группы препаратов железа, применяемые у детей с железодефицитной анемией [1, 2]

| Солевые препараты железа (пероральные лекарственные формы) | Несолевые препараты железа |
|--|---|
| Хлорид железа (II) • Гемофер | Железо (III) – гидроксид полимальтозный комплекс • Феррум Лек (пероральные лекарственные формы) • Мальтофер Фол • Мальтофер |
| Сульфат железа (II) • Актиферрин • Тардиферон • Ферроплекс | Гидроксид полиизомальтозный комплекс (полиизомальтозат железа (III)) • Феррум Лек (раствор для внутримышечного введения) |
| Глюконат железа (II) • Тотема | Гидроксид сахарозный комплекс (сахарат железа (III)) • Венофер (раствор для внутривенного введения) |
| Фумарат железа (II) • Ферронат | |

Выбор препаратов железа для перорального приема у детей в зависимости от возраста

| Препараты | Количество активного железа в препарате | Препараты | Количество активного железа в препарате |
|--|---|--|---|
| Ранний возраст (до 3-х лет) | | Преппубертатный возраст (от 7 до 12 лет), подростки | |
| Феррум Лек, сироп | в 1 капле – 0,5 мг | Феррум Лек, жевательные таблетки | в 1 табл. – 100 мг |
| Мальтофер, капли | в 1 капле – 2,5 мг | Мальтофер, жевательные таблетки | в 1 табл. – 100 мг |
| Гемофер, капли | в 1 капле – 1,5 мг | Гемофер пролонгатум | в 1 табл. – 105 мг |
| Актиферрин, капли | в 1 капле – 0,53 мг | Актиферрин | в 1 капсуле – 34,5 мг |
| Дошкольный возраст (с 3 до 6 лет) | | Тардиферон | в 1 табл. – 80 мг |
| Феррум Лек, сироп | в 1 мл – 10 мг | Тотема | в 1 мл – 5 мг |
| Мальтофер, сироп | в 1 мл – 10 мг | Ферроплекс | в 1 драже – 50 мг общего железа |
| Актиферрин, сироп | в 1 мл – 6,8 мг | | |
| Тотема, раствор для приема внутрь | в 1 мл – 5 мг | | |
| Ферронат, раствор для приема внутрь | в 1 мл – 10 мг | | |
| Ферроплекс | в 1 драже 50 мг общего железа | | |

Требования к препаратам железа для приема внутрь, применяемым в детской практике [2, 6]:

- достаточная биодоступность;
- высокая безопасность;
- хорошие органолептические характеристики;
- различные лекарственные формы, удобные для пациентов всех возрастов;
- комплаентность.

Этим критериям в наибольшей степени отвечают препараты на основе полимальтозного комплекса (Феррум Лек, Мальтофер).

Суточные терапевтические дозы пероральных препаратов железа при лечении и профилактике железодефицитной анемии у детей [6, 7]**Лечение:**

- для детей до 3-х лет – 3 мг/кг/сутки элементарного железа для солевых препаратов железа; 5 мг/кг/сутки элементарного железа – для препаратов комплекса гидроксида железа III с полимальтозой;
- для детей старше 3-х лет – 45–60 мг/сутки;
- для подростков – до 80–150 мг/сутки (до 200 мг/сутки в тяжелых случаях) элементарного железа.

Профилактика:

- ½ возрастной суточной терапевтической дозы.

Длительность пероральной ферротерапии

Длительность основного курса лечения препаратами железа составляет 6–10 недель в зависимости от степени тяжести выявленной железодефицитной анемии. Продолжительность профилактического курса препаратами железа с целью создания депо железа в организме составляет:

- при анемии легкой степени – 6–8 недель;
- при анемии средней степени – 8–10 недель;
- при анемии тяжелой степени – 10–12 недель.

Методика назначения пероральных препаратов железа в зависимости от формы активного железа в препарате [6]:

- Солевые железосодержащие препараты рекомендуется принимать строго за 30 минут до еды, запивая водой. При патологии желудочно-кишечного тракта лечение солевыми препаратами необходимо назначать с дозы, равной $1/4-1/2$ от расчетной терапевтической с последующим постепенным достижением полной дозы в течение 7–14 дней.
- препараты Fe (III) – гидроксид полимальтозного комплекса не требуют использования методики постепенного наращивания дозы и соблюдения режима назначения в зависимости от приема пищи. Препараты этой группы назначают сразу в терапевтической дозе, во время еды.

Суточные дозы препаратов для парентерального введения (расчет по элементарному железу) [1–3]

| Вес ребенка, кг | Суточная доза элементарного железа, мг/сутки |
|-----------------|--|
| До 5 кг | 25 мг/сутки |
| До 10 кг | 25-50 мг/сутки |
| До 20 кг | 100 мг/сутки |

Парентеральные препараты железа должны применяться только по специальным показаниям (состояния после резекции желудка, тонкого кишечника; синдром нарушенного кишечного всасывания; неспецифический язвенный колит; хронический энтероколит) [1, 3].

Возможные побочные и нежелательные эффекты железосодержащих препаратов при различных способах введения [1]

| Побочные эффекты | Пероральный прием | Парентеральное введение | Побочные эффекты | Пероральный прием | Парентеральное введение |
|------------------|-------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------|-------------------------|
| Лихорадка | — | + | Аллергический дерматит | + | + |
| Кожный зуд | — | + | Анафилактический шок | — | + |
| Гиперемия кожи | — | + | Абсцесс в месте введения | — | + |
| Аритмии | — | + | Металлический привкус во рту | + | + |
| Артралгии | — | + | Потемнение зубов | + | — |
| Гематурия | — | + | Тошнота, рвота | + | + |

* – встречается при терапии солевыми препаратами железа. ** – редко встречается при терапии полимальтозным комплексом.

Критерии эффективности лечения препаратами железа [1, 3]:

- появление ретикулоцитарного криза на 7–10 день лечения;
- достоверное повышение уровня гемоглобина на 3–4 нед.;
- полная нормализация клинико-лабораторных показателей к концу курса лечения.

Рефрактерность к проводимой ферротерапии обусловлена неадекватной дозой или недостаточной длительностью лечения, либо отсутствием сидеропении [1, 3].**Профилактика железодефицитной анемии у детей [2]:**

1. Антенатальная профилактика:
 - всем женщинам во второй половине беременности целесообразно профилактическое назначение пероральных ферропрепаратов или поливитаминов, обогащенных железом.
2. Постнатальная профилактика:
 - естественное вскармливание со своевременным введением прикорма (мясное пюре – с 6–7 мес.);
 - детям, находящимся на искусственном вскармливании, с 3–4 мес. вводятся смеси, обогащенные железом (12 мг/л);
 - недоношенным, детям от многоплодной беременности, родившимся с крупной массой тела, имеющим бурные темпы массо-ростовой прибавки, с 2-го мес. до конца первого полугодия рекомендуется профилактический прием препаратов железа в дозе, равной $1/3-1/2$ суточной терапевтической дозы элементарного железа (1,0–1,5 мг/кг/сутки).

Вакцинация детей с ЖДА проводится после нормализации уровня гемоглобина [4].

Сроки контроля гематологических показателей – 7–10 день (ретикулоциты), 1, 3, 4, 6 месяцы (Hb, СЖ, СФ, ОЖСС) от начала терапии. Снятие с диспансерного учета осуществляется через год [4].

Препараты железа производства фирмы «Lek» (Словения)

Комплекс гидроксида железа III с полимальтозой:

- Феррум Лек – жевательные таблетки
- Феррум Лек – сироп

Полиизомальтозат железа III:

- Феррум Лек – раствор для внутримышечного введения

Литература

1. Коровина Н.А., Заплатников А.Л., Захарова И.Н. Железодефицитные анемии у детей. М., 1999.
2. Самсыгина Г.А. Железодефицитные анемии у детей: профилактика и лечение. *Лечащий врач*, № 5–6, 2001, с. 62–65.
3. Воробьев П.А. Анемический синдром в клинической практике. М.: Ньюдиамед, 2001, с. 36–94.
4. Анемии у детей: диагностика и лечение. Практическое пособие для врачей под редакцией Румянцева А.Г., Токарева Ю.Н. М.: МАКС Пресс, 2000, с. 9–17.
5. Идельсон Л.И. Гипохромные анемии. М.: Медицина, 1981, с. 192.
6. Maltifer, Product Monograph, 1996.
7. DeMaeyer E.M. et al. Preventing and controlling iron deficiency anemia through primary health care, WHO, Geneva, 1989.