**ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНЫХ АНЕМИЙ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА**

*Денисова Валентина Николаевна, преподаватель краевого государственного бюджетного профессионального учреждения «Ачинский медицинский техникум», г. Ачинск, Красноярский край.*

**Актуальность** проблемы железодефицитной анемии заключается в том, что в течение последних лет во всём мире отмечается значительный рост заболеваний органов кроветворения среди детей, особенно раннего возраста. Самое частое из этих заболеваний – железодефицитная анемия. Железо принимает участие во многих процессах организма, таких как окислительно-восстановительные и ферментные реакции, кроветворение, снабжении органов и тканей кислородом. Дефицит железа у детей приводит к росту инфекционной заболеваемости, нарушению нервно-психического развития, задержке роста.

 **Показатели красного кровяного ростка и их нормы:**

1. Эритроциты (RBC) – красные кровяные клетки. Норма у новорожденных 6,4-6,8\*1012. В 1 год 3,9 – 4,7\*1012. У подростков и взрослых 4,4 – 4,8\*1012. Показатели должны быть не менее 3,8\*1012. То есть дети - 3,8-5,5\*1012, юноши 4,0-6,2\*1012, девушки 3,8-5,5\*1012.
2. Гемоглобин (HGB) – концентрация гемоглобина – это часть эритроцитов, сложный белок, который состоит из белка и железа(гема). Нормы гемоглобина Таблица 1, Таблица 2.

Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| Возраст | Гемоглобин г/л |
| 1 неделя | 145-225 |
| 2 неделя | 125-205 |
| 1 месяц | 100-180 |
| 2 месяца | 90-140 |
| 3-6 месяцев | 95-135 |
| 7-12 месяцев | 100-140 |
| 1-2 года | 105-145 |
| 3-6 лет | 110-150 |
| 7-12 лет | 115-160 |

Таблица 2

|  |  |
| --- | --- |
| До 7 дней | Не менее 120 |
| 1 месяц-5 лет | Не менее 110 |
| 5 лет и взрослые | Не менее 120 |

1. Гематокрит (НСТ) % - это соотношение отдельных эритроцитов к плазме. Норма 33 и >.
2. Средний корпускулярный объем (MCV) – средний объём эритроцитов в Фемтолитрах. Соотношение гематокрита к эритроцитам. Норма: новорожденные 90-120 фл. До 5 лет 77-90 фл. Взрослые 80-92 фл. Меньше 77 фл -микроцитоз. Больше 91 фл- макроцитоз. Меньше 80 фл – железодефицитная анемия.
3. Среднее содержание корпускулярного гемоглобина (МСН) пг – среднее содержание гемоглобина в эритроците. Это соотношение гемоглобина к эритроцитам. Норма 25-33. Меньше 25- гипохромная анемия(ЖДА, при хроническом воспалении, отравлении свинцом). Больше 33- гиперхромные (при гипотериозе, онкологии, болезнях печени).
4. ЦП – цветовой показатель. Это отношение = 3хHb к эритроцитам (первые 3 цифры). Норма 0,86-1,05 г/л.
5. Средняя концентрация корпускулярного гемоглобина (MCHC) г/дл – это соотношение 100хHb к гематокриту. Норма 330-370. Если меньше 320-гипохромная анемия.

Эритроцитарные индексы: MCV, MCH, MCHC – количественно характеризуют состояние эритроцитов. Реагируют на дефицит железа раньше других параметров, это важно для диагностики ЖДА.

8) RDW – ширина распределения красных кровяных клеток, показатель дипазона изменения эритроцитов в размерах, молодые – крупные, старые мельче. Срок созревания эритроцитов человека - 7-8 дней, продолжительность жизни эритроцита - 3-4 месяца. Анизоцитоз – присутсвие в мазке крови эритроцитов разного размера.

Пойкилоцитоз – присутствие в мазке крови эритроцитов разной формы.

Микроцитоз – присутствие в мазке крови маленьких по размеру эритроцитов.

Гипохромия – бледная окраска эритроцитов.

Все эти показатели говорят о ЖДА, так как красный костный мозг, страдая от дефицита железа, прозводит неполноценные эритроциты.

**Этиология, патогенез, классификация, клиническая картина железодефицитной анемии у детей раннего возраста.**

Железодефицитная анемия – самая частая из анемий разного генеза. У маленьких детей связана с нерациональным питанием, у старших – с кровопотерями: носовыми, из ЖКТ, обильными месячными, неспецифическим язвенным колитом – болезнью Крона (при потере 5 мл крови в сутки через 6 мес развивается анемия), при глистных и паразитарных инвазиях.

Железодефицитная анемия характеризуется снижением уровня гемоглобина, эритроцитов, ретикулоцитов (это молодые незрелые эритроциты, которые через 3 дня превращаются в эритроциты). При ЖДА в анализе крови эритроциты менее 3, 8\*10в 12 ст., гемоглобин ниже 110 г/л.

В патогенезе заболевания определяются три основные звена: нарушение синтеза гемоглобина в результате уменьшения запасов железа, генерализованные нарушения пролиферации клеток и укорочение продолжительности жизни эритроцитов (последнее наблюдается преимущественно при тяжелом дефиците железа).

ЖДА классифицируется по степени тяжести:

1. лёгкая- Нb до 90 г/л
2. средней степени тяжести- Нb меньше 90 до 70 г/л
3. тяжёлая меньше 70 г/л

После лечения ЖДА в течении 10 дней препаратами железа ретикулоциты повышаются, если не повысились – это не железодефицит. Ретикулоцитоз характерен для гемолитической анемии.

Клиническая картина: бледность кожных покровов, ломкость ногтей, Повышенная утомляемость тусклость, выпадение волос, систолический шум на верхушке сердца, повышенная утомляемость, сидеропения.

**Диагностика и дифференциальная диагностика железодефицитной анемии.**

ЖДА – микроцитарная, гипохромная. Снижены: гемоглобин эритроциты, ЦП. Эти показатели определяют в клиническом анализе крови. Биохимическая диагностика ЖДА: снижены уровень сывороточного железа (норма от 12,5 до 30 мкмоль на литр), ферритина – это основной запас железа (норма 30 нграмм на литр), трансферрина – это белок, связанный с железом (транспортный белок). Повышаена ОЖСС (общая железосвязывающая способность сыворотки крови) – норма не больше 69. Чем выше показатель, тем больше дефицит железа.

ЖДА необходимо дифференцировать с другими видами анемий, такими как: другие анемии из группы дефицитных анемий — витамин В12-дефицитная анемия и фолиеводефицитная анемия другие микроцитарные анемии (гемолитические - талассемия и др.); АХБ (анемия хронических болезней, например язвенная болезнь желудка или ДПК, болезнь Крона, геморрой, рецидивирующие носовые, маточные кровотечения и др.).

Подход к лечению ЖДА заключается в трех принципах:

* Устранение причины
* Назначение диеты с повышенным содержанием гемового железа
* Медикаментозное лечение

Железодефицитная анемия обязательно лечиться медикаментозно, на фоне правильного питания.

Как уже было сказано у детей раннего возраста ЖДА связана с нерациональным питанием. Поэтому назначаем правильную диету. Необходимо знать, что железо усваивается лучше из гемовой формы (это красное мясо – язык говяжий, мясо кролика, мясо индейки, говядина, конина). Очень важно учитывать, что в питании необходимо ограничить потребление молока и чая, так как они препятствуют усвоению железа. Лучше всего железо усваивается в кислой среде с витамином С, содержащимся в овощах и фруктах. Для грудных детей с железодефицитной анемией назначаются кисломолочные смеси для создания кислой среды желудка.

Медикаментозное лечение зключается в назначении препаратов трёхвалентного железа: Феррум Лек (железо III гидроксидполимальтозат) (таблетки) – с 12 лет – 1-3 таблетки 100 мг один раз в сутки. Феррум Лек (сироп) для детей - 50 мг железа в 5 мл

Суточные дозы

Таблица 5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | ЖДА | Латентный дефицит |
| Дети до 1 года | 25-50 мг | 15-25 мг |
| 1-12 лет | 50-100 мг | 25-50 мг |
| Старше 12 лет и взрослые | 100-300 мг | 50-100 мг |

Кратность приёма 1-2 раза в день.

Мальтофер – более эффективный и безопасный ЛП (назначают недоношенным детям и детям с низкой массой тела).

 Доза для трехвалентного железа 5 мг\кг в сутки, но не более 100-120 мг в сутки.

Длительность приема:

* При латентном дефиците железа – лечение проводят 3 месяца.
* При средне - тяжёлой форме - 4 месяца.
* При тяжёлой форме ЖДА – лечение проводят 6 месяцев.

Инъекционные формы используются в стационаре при тяжелых анемиях, при непереносимости оральных форм. У инъекционных форм возможно побочное действие – развитие опухолей.

Оценка лечения: через 2 недели после первого приема препаратов железа сдаётся контрольный развёрнутый анализ крови, смотрим поднимается ли гемоглобин? Если гемоглобин не поднимается, то анемия может быть не железодефицитной, а например гемолитической. Через 7-10 дней при легкой и среднетяжелой анемии прирост ретикулоцитов должен быть в 2 и более раз, при тяжелой – через 14 дней. Через месяц гемоглобин повышается на 10 г/л, гематокрит на 3%. В биохимическом анализе повышается уровень ферритина, трансферрина, приходит в норму ЦП.

При острой пневмонии на фоне воспаления происходит перераспределение железа, это симптоматическая анемия - лечить не нужно.

После изучения теоретических аспектов железодефицитной анемии сделан вывод о том, что в течение последних лет во всём мире отмечается значительный рост заболеваний органов кроветворения среди детей, особенно раннего возраста. Самое частое из этих заболеваний – железодефицитная анемия. На данный момент заболеваемость детей до 1 года железодефицитными анемиями по России составляет около 50% от всего детского населения. Дефицит железа у детей приводит к росту инфекционной заболеваемости органов дыхания и ЖКТ. Железо необходимо для нормального функционирования структур головного мозга, при его недостаточном содержании нарушается нервно-психическое развитие ребенка, вследствие гипоксии отмечается задержка роста.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Волкова А.М. Анемия и другие болезни крови – М. Центрполиграф, 2019 г., 914 с.
2. Гуцуляк С.А. Железодефицитная анемия у детей Иркутск ИГМУ 2020г.,55 с.
3. Давыдкин И.Л. Анемия при хронической болезни почек – М. ГЭОТАР-Медиа, 2020 г.,- 464 с.
4. Дементьева И.И. Анемии – М., ИЛ, 2021г., - 306 с.
5. Запрудов А.М., Григорьев К.И. Педиатрия с детскими инфекциями – учебник для медицинских училищ и колледжей, М. Издательская группа « ГЭОТАР - Медиа, 2019 г.
6. Клинические рекомендации – Железодефицитная анемия – 2021г.– Утверждены Минздравом РФ.
7. Мосягина Е.Н. Анемии детского возраста – М. ИЛ, 2018, - 300 с.
8. Научные статьи <https://cyberleninka.ru/article/n/bronhialnaya-astma-u-detey-sovremennye-aspekty-terapii/viewer>
9. Научный статьи [https://бмэ.орг/index.php/ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНАЯ\_АНЕМИЯ](https://бмэ.орг/index.php/%D0%96%D0%95%D0%9B%D0%95%D0%97%D0%9E%D0%94%D0%95%D0%A4%D0%98%D0%A6%D0%98%D0%A2%D0%9D%D0%90%D0%AF_%D0%90%D0%9D%D0%95%D0%9C%D0%98%D0%AF)
10. Научные статьи [https://studfile.net/preview/7719723/page:13/](https://studfile.net/preview/7719723/page%3A13/)
11. Научные статьи <https://meduniver.com/Medical/gematologia/gelezodeficitnaia_anemia.html>
12. Научные статьи <https://medi.ru/info/1270/>
13. Научные статьи <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=581355>
14. Научные статьи <http://www.eurolab.ua/diseases/151>
15. Научные статьи <http://www.medmoon.ru/beremennost/akuherstvo327.html>
16. Педиатрия: учебник для среднего медицинского образования / Под редакцией Шабалова Н.П.- Санкт-Петербург, СпецЛит, 2019 г., 581с.
17. Приказ МЗ РФ от 13. 07. 2022г. № 487н «Об утверждении стандарта медицинской помощи детям при железодефицитной анемии».
18. Сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации: <https://minzdrav.gov.ru/>
19. Сайт Министерства здравоохранения Красноярского края: <https://kraszdrav.ru/>
20. Сайт Всемирной организации здравоохранения: <https://www.who.int/ru>
21. Федеральный закон Российской Федерации от 21 ноября 2011 (ред. от 29.12.2015) № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».