Железодефицитная АНЕМИЯ

2020

Адаптировано: ФЕДЕРАЛЬНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по диагностике и лечению железодефицитной анемии
Разработаны и утверждены: Общественная организация Национальное общество детских гематологов, онкологов; ФГБУ «ФНКЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России
Авторы: Румянцев А.Г., Масчан А.А., Чернов В.М., Тарасова И.С.
М.: 2015 г

Определение железодефицитной анемии - ЖДА

- ЖДА — полиэтиологичное заболевание, возникновение которого связано с дефицитом железа в организме из-за нарушения его поступления, усвоения или повышенных потерь, характеризующееся микроцитозом и гипохромной анемией.

Рубрики в Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-го пересмотра, присвоенные железодефицитным состояниям

Железодефицитное состояние - Рубрика по МКБ-10

- Латентный дефицит железа - E61.1
- ЖДА - D50
- ХПА - D50.0
- Сидеропеническая дисфагия - D50.1
- Другие железодефицитные анемии - D50.8
- ЖДА неуточненная - D50.9
- Анемия, осложняющая беременность, деторождение и послеродовый период O99.0

Причины развития железодефицитной анемии

- Основная причина развития ЖДА, по мнению экспертов Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), - неправильное (несбалансированное) питание.
- Гораздо реже ЖДА развивается вследствие кровотечений различной локализации, что приводит к *хронической постгеморрагической анемии (ХПА),* или глистных инвазий в странах с низкой санитарной культурой.

Основными причинами развития ЖДА в детской практике являются:

- дефицит железа при рождении ребенка;
- алиментарный дефицит железа вследствие несбалансированного питания;
- повышенные потребности организма в железе вследствие бурного роста ребенка;
- потери железа из организма, превышающие физиологические

Алиментарно-зависимыми факторами в развитии дефицита железа у детей являются:

- недостаточное поступление железа с пищей;
- сниженное всасывание железа;
- увеличенные потери железа из-за микрокровотечений из кишечника, обусловленные ранним введением кефира и цельного коровьего молока.

Причины развития ХПА:

- у лиц мужского пола

различные заболевания желудочно-кишечного тракта (ЖКТ): язвенные кровотечения, полипы толстой кишки, неспецифический язвенный колит, ангиоматоз кишечника, дивертикул Меккеля, кровотечения из геморроидальных образований, опухоли желудка и кишечника.

- у девушек и женщин репродуктивного возраста на первом месте находятся аномальные маточные кровотечения (АМК), а заболевания ЖКТ занимают второе место.

Гендерные различия необходимо учитывать при выявлении причин развития ЖДА.

Клинические проявления железодефицитной анемии

- **Клиническая картина ЖДА включает сочетание сидеропенического и анемического синдромов**

► **Сидеропенический синдром обусловлен снижением активности ферментов, содержащих железо**

► **Анемический синдром обусловлен развитием анемической гипоксии**

Сидеропенический синдром. Основные проявления

- изменения кожи (пигментации цвета кофе с молоком) и слизистых оболочек (заеды в углу рта);
- изменения ногтей (ломкость, мягкость, поперечная исчерченность, вогнутость);
- изменения волос (ломкость, тусклость, раздваивание кончиков, алопеция);
- гипотония (мышечная, артериальная);
- изменения обоняния (пристрастие к запахам лака, красок, ацетона, выхлопных газов автомобиля);
- изменения вкуса (пристрастие к мелу, глине, сырым продуктам)

Считается, что наличие большого количества симптомов (4 и более) является клиническим подтверждением дефицита железа.

Анемический синдром
Основные проявления

- слабость, головную боль, головокружение;
- плохую переносимость физических нагрузок;
- снижение аппетита;
- снижение работоспособности, внимания, обучаемости;
- бледность кожных покровов и видимых слизистых оболочек;
- тахикардию, систолический шум.

•Симптомы анемии неспецифичны (характерны для любой анемии), но значительно утяжеляют течение процесса и снижают качество жизни больного.

Диагностика ЖДА.

При сборе у пациента (или его родителей) анамнеза и жалоб выясняют наличие следующих факторов, свидетельствующих о наличии ЖДА:

- √ снижения аппетита;
- √ частой заболеваемости ОРЗ и другими инфекциями;
- √ снижения двигательной активности ребенка, успеваемости в школе;
- √ слабости, плохой переносимости физических нагрузок;
- √ недержания мочи;
- √ пристрастия к резким запахам и сырым продуктам.

Диагностика ЖДА.

При визуальном обследовании для выявления ЖДА акцентируют внимание на наличие следующих признаков:

- √ бледность кожных покровов и видимых слизистых оболочек;
- √ сухость кожи, заеды в углах рта, глоссит, ломкость, мягкость, истончение, поперечная исчерченность ногтей, раздваивание кончиков волос, облысение;
- √ одышка;
- √ астено-вегетативные нарушения;
- √ мышечная гипотония;
- √ нарушения мочеиспускания;
- √ сердечно-сосудистые нарушения;
- √ задержка психомоторного развития.

Клинические симптомы симптомы сидеропении и анемии (несмотря на четко очерченную клиническую картину) обладают низкой чувствительностью и не всегда позволяют выявить больных ЖДА. В связи с этим решающее значение в диагностике ЖДА приобретают лабораторные исследования

Лабораторная диагностика железодефицитной анемии

1. Общий анализ крови

- снижение концентрации гемоглобина — Hb (менее 110 г/л),
- снижение гематокрита (Ht),
- небольшое снижение количества эритроцитов (менее 3,8 × 10_{12}/л),
- снижение цветового показателя — ЦП (менее 0,85) – *ручная методика*
- увеличение скорости оседания эритроцитов (более 10-12 мм/ч),
- несколько сниженное или нормальное количество ретикулоцитов (норма 1—2%)
- морфологические изменения эритроцитов — анизоцитоз и пойкилоцитоз.

ЖДА — это гипохромная , микроцитарная, нормо- или реже гипорегенераторная анемия

Лабораторные критерии *«АНЕМИИ»*

Оценка степени тяжести анемии /по уровню Hb/

Степени тяжести анемии	Концентрации гемоглобина
I степень – легкая	110 - 90 г/л
II степень -средней тяжести	89 – 70 г/л
III степень - тяжелая	70 г/л и ниже

Данные автоматического гематологического анализатора.

Изменение эритроцитарных индексов при железодефицитной анемии

Состояние	**MCV** (фл) mean corpuscular volume **Средний объем эритроцита**	MCH (пг) mean corpuscular hemoglobin **Среднее содержание гемоглобина в эритроците (абсолютное)**	MCHC (г/л) mean corpuscular hemoglobin concentration **Средняя концентрация гемоглобина в эритроците**	RDW (%) red blood cell distribution width Распределение эритроцитов по объему (степень выраженности анизоцитоза)
Микроцитарная анемия	**менее 80**	**менее 26**	**менее 320**	**более 14%**

Железодефицитная анемия – микроцитарная, /гипохромная/

Биохимический анализ крови

Параметры		Изменения при ЖДА
СЖ	**концентрация сывороточного железа**	менее 12,5 мкмоль/л
ОЖСС	**общая железосвязы-вающая способность сыворотки**	более 69 мкмоль/л
НТЖ	**коэффициент насыщения трансферрина железом**	менее 17%
СФ	**концентрация сывороточного ферритина**	менее 30 нг/мл или мкг/л
рТФР	**растворимый трансферриновый рецептор**	более 2,9 мкг/мл

- подтверждение железодефицитного характера анемии,
- определение тканевого дефицита железа

Дифференциальная диагностика железодефицитной анемии проводится с:

- анемиями из группы дефицитных анемий:
B12-дефицитной анемией - (D51) и
фолиеводефицитной анемией - (D52),
т.е. мегалобластными анемиями

- **Для мегалобластных анемий характерны следующие лабораторные признаки:**

► макроцитарная анемия (MCV более 100 фл);

► вовлечение в процесс 2—3 ростков кроветворения и, как следствие, наличие, кроме анемии, лейкопении, нейтропении и тромбоцитопении;

► гиперсегментация ядер нейтрофилов (пяти- и шестидольчатые, многолопастные ядра);

► мегалобластный тип кроветворения, наличие в костном мозге крупных эритроидных клеток;

► снижение концентрации в сыворотке крови витамина B12 (норма 100—700 пг/мл) при B12-дефицитной анемии;

► снижение концентрации в сыворотке крови (норма 3—20 нг/мл) или содержания в эритроцитах (норма 166—640 нг/мл) фолиевой кислоты при фолиеводефицитной анемии.

Дифференциальная диагностика железодефицитной анемии проводится с:

- анемией хронических болезней –
- АХБ (D63.8)

- АХБ имеет определенные причины развития и довольно сложный патогенез.

- Для дифференциальной диагностики ЖДА и АХБ, кроме наличия основного заболевания, необходимо проведение дополнительного обследования.

Основные причины развития ***анемии воспаления***
АХЗ – АХБ

- **Инфекции, протекающие хронически !** (туберкулез, сепсис, остеомиелит, абсцесс легких, бактериальные эндокардиты и др.)
- Системные заболевания соединительной ткани (системная красная волчанка, ревматоидный артрит)
- Хронические воспалительные заболевания кишечника (НЯК, болезнь Крона)
- Хронические заболевания печени (гепатит, цирроз)
- Злокачественные новообразования различной локализации (лимфомы, множественная миелома….)

Лабораторные признаки воспаления (лейкоцитоз, СОЭ, СРБ)

Дифференциальная диагностика железодефицитной анемии и анемии хронических

Показатель	Норма	ЖДА	АХБ
Наличие хронического заболевания		Нет	Есть
СЖ	Более12,5 мкмоль/л	↓	↓
ОЖСС	Более69 мкмоль/л	↑	N или ↓
НТЖ	Более 17%	↓	N
СФ	Более30 нг/мл	↓	N или ↑
рТФР	2,9 мкг/мл	↑	N

N – нормальное значение показателя;
↓ –снижение показателя; ↑ –повышение показателя.

Дифференциальная диагностика железодефицитной анемии проводится с: талассемией, сидероахрестической анемией, *анемией при отравлении свинцом, гипо- и атрансферринемией*

Микроцитарные анемии
Дифференциальная диагностика

Железодефицитная анемия

Талассемия гетерозиготная

Индекс Ментцера =

соотношение MCV к количеству Эритроцитов

Более 13

Менее 13

Принципы лечения железодефицитной анемии

Целями лечения ЖДА являются:

1. **Устранение причины**,
лежащей в основе развития заболевания
(коррекция питания, выявление и устранение источника кровопотери),

2. **Возмещение дефицита** железа в организме
/устранение сидеропении и
восстановление запасов железа в клетках и тканях;
нормализация гематологических показателей, насыщение железом депо,
восстановление нормальной концентрации ферритина/

3. Улучшение качества жизни пациента

Принципы лечения железодефицитной анемии

Основные принципы лечения ЖДА

- назначение лекарственных железосодержащих препаратов /возместить дефицит железа в организме иными способами невозможно/;
- использование преимущественно препаратов железа для перорального приема;
- назначение препаратов железа в адекватных дозах, которые рассчитывают для каждого конкретного больного с учетом массы его тела и терапевтического плана лечения;
- достаточная длительность курса лечения пероральными препаратами железа, составляющая при анемии легкой степени 3 мес., при анемии средней степени 4,5 мес., при тяжелой анемии 6 мес.;
- преодоление тканевой сидеропении и пополнение запасов железа в депо, что определяется по нормализации концентрации СФ;
- необходимость контроля эффективности терапии препаратами железа.

Терапевтический план лечения ЖДА

1. Соблюдение режима дня,
достаточное пребывание на свежем воздухе

2. ***Соответствующее возрасту сбалансированное питание*** !

3. **Этиотропная терапия**
- устранение причин, вызвавших развитие анемии

4. **Патогенетическая** терапия
Назначение лекарственных препаратов железа !

2. Соответствующее возрасту сбалансированное питание

Диета должна удовлетворять суточные потребности в железе, фолатах и других микронутриентах, влияющих на кроветворение.

2016 г. « Научно-практическая программа (стратегия) по оптимизации питания детей в возрасте 1 – 3 лет в РФ »

«Полноценный и сбалансированный по основным ингредиентам рацион питания позволяет лишь обеспечить физиологическую потребность организма в железе, НО НЕ УСТРАНИТЬ ЕГО ДЕФИЦИТ»

Дети в возрасте 1 – 3 лет. «Третьи формулы» в количестве 300 мл в день удовлетворяют суточную потребность в железе на 29,4%

Основным принципом лечения ЖДА является назначение препаратов железа

« 1. Возместить дефицит железа без назначения лекарственных железосодержащих препаратов невозможно

2. В лечении ЖДА следует преимущественно использовать препараты железа для перорального приема

• **Дозировка должна быть адекватной!**

3.Терапия ЖДА не должна прекращаться после нормализации концентрации гемоглобина

Необходимо соблюдать длительность терапии!

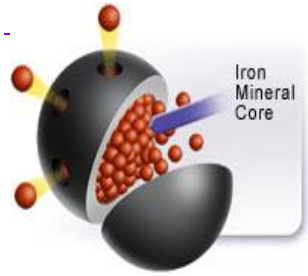
•Обязателен контроль эффективности!

4. Гемотрансфузии при ЖДА должны проводиться только строго по жизненным показаниям »

Идельсон Л.И., 1981 г.

Основные группы препаратов железа, используемых для лечения и профилактики ЖДА /условное разделение/

Пероральное применение.



I. Солевые Ионные

Железо в виде иона входит в состав соли

↓

Преимущественно **Соли** двухвалентного Железа

II. Несолевые Неионные

молекула трехвалентного железа входит в состав комплекса с полимальтозой

↓

трехвалентное железо в составе гидроксид полимальтозного комплекса

Эффективность солевых препаратов железа и препаратов железа (III) на основе ГПК в лечении ЖДА одинакова /рандомизированные исследования/

Солевые препараты в лечении ЖДА

В процессе лечения могут возникать следующие проблемы:

- Передозировка и отравление, вследствие пассивного неконтролируемого организмом всасывания (отсутствие терапевтической безопасности)
- Взаимодействие с другими лекарственными препаратами и пищей
- Выраженный металлический привкус , окрашивание эмали зубов и десен, иногда стойкое
- Низкая комплаентность, т.к.применение солевых препаратов железа может сопровождаться токсичностью **и развитием нежелательных явлений, как боли в эпигастрии, запор, понос, тошнота, рвота.**

Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению ЖДА. 2015г.

Препараты железа (III) на основе ГПК имеют следующие свойства и преимущества:

- **Высокая безопасность, отсутствие риска передозировки, интоксикации и отравлений;**
- **Всасывание преимущественно активным транспортом**
- **Отсутствие потемнения десен и зубов;**
- **Приятный вкус;**
- **Отличную переносимость;**
- **Высокую комплаентность лечения;**
- **Отсутствие взаимодействия с другими лекарствеными средствами и продуктами питания /** можно смешивать с напитками и принимать во время еды.
- **Наличие антиоксидантных свойств.**

Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению ЖДА
(Национальные клинические рекомендации) 2015 г.

Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению ЖДА

2015 г

- «Применение у детей до 3 лет солевых препаратов 2-валентного железа в дозе 5 – 8 мг/кг/массы тела в сутки вызывает проявление токсичности у многих больных и не оправдано с терапевтической точки зрения».

Возрастные дозы пероральных **солевых** препаратов железа для лечения ЖДА **(ВОЗ, 1998 г)**	
Возраст	Сут.доза элемент железа
До 3 лет	**3 мг/кг**
Старше 3 лет	**45 – 60 мг**
Подростки	**До 120 мг**

«В детской практике
ДОЗА препаратов железа на основе ГПК должна составлять
5 мг/кг массы тела в сутки независимо от возраста».

Лечение железодефицитной анемии

Применение солевых препаратов железа может сопровождаться токсичностью и развитием таких нежелательных явлений, как боли в эпигастральной области, запор, понос, тошнота, рвота.

При применение в лечение ЖДА у детей солевых препаратов железа используют трапециевидный терапевтический план:

√ в первые 3 - 5 дней суточную дозу солевых препаратов железа повышают постепенно, чтобы не вызвать у больного раздражения слизистой оболочки ЖКТ;

√√ полную (100%) дозу солевого препарата железа применяют в течение 1,5—3 мес. в зависимости от степени тяжести анемии с последующим ее снижением до 50% к моменту окончания лечения.

√ Появление препаратов железа (III) на основе ГПК заставило пересмотреть план лечения ЖДА.

При назначение препаратов железа (III) на основе ГПК предусмотрен прием 100% дозы препарата железа (III) на основе ГПК в течение всего периода лечения.

«Солевые» препараты железа

Препарат	**Состав препарата (в 1 драже, 1 таблетке, в 1 мл капель или сиропа) .Форма выпуска. Содержание элементарного железа**
Актиферрин	Сульфат железа 113,85 мг, D, L-серин 129 мг в 1 капсуле. Капсулы, в блистере 10 капсул, по 2 и 5 блистеров в упаковке. Fe2+: 34,5 мг в 1 капсуле
Актиферрин	Сульфат железа 47,2 мг, D, L-серин 35,6 мг, глюкоза и фруктоза 151,8 мг, калия сорбат 1 мг в 1 мл капель Капли для приема внутрь, 30 мл во флаконе. Fe2+: 9,48 мг в 1 мл
Актиферрин	Сульфат железа 171 мг, D, L-серин 129 мг, глюкоза, фруктоза в 5 мл сиропа. Сироп, 100 мл во флаконе. Fe2+: 34 мг в 5 мл
Сорбифер Дурулес	Сульфат железа 320 мг, аскорбиновая кислота 60 мг. Таблетки, покрытые оболочкой, по 30 и 50 таблеток во флаконе.Fe2+: 100 мг 1 таблетке.
Тотема	В 10 мл раствора содержится: 50 мг глюконата железа, 1,33 мг глюконата марганца, 0,7 мг глюконата меди, глицерол, глюкоза, сахароза, лимонная кислота, цитрат натрия и др. Раствор для приема внутрь, ампулы по 10 мл, по 20 шт. в упаковке . Fe2+: 5 мг в 1 мл
Ферроплекс	Сульфат железа 50 мг, аскорбиновая кислота 30 мг Драже, в упаковке 100 шт. Fe2+: 10 мг в 1.

Препараты гидроксид полимальтозного комплекса железа

Препарат	**Состав препарата (в 1 драже, 1 таблетке, в 1 мл капель или сиропа) .Форма выпуска. Содержание элементарного железа**
Мальтофер	ГПК Раствор для приема внутрь, 30 мл во флаконе с капельницей . Fe3+: 50 мг в 1 мл раствора (20 капель)
Мальтофер-Фол	ГПК, фолиевая кислота 0,35 мг в 1 таблетке Жевательные таблетки, 10 таблеток в блистере, по 3 блистера
Мальтофер	ГПК Жевательные таблетки, в блистере 10 таблеток, по 3 и 50 блистеров в упаковке. Fe3+: 100 мг в 1 таблетке
Мальтофер	ГПК Сироп, 150 мл во флаконе. Fe3+: 10 мг в 1 мл
Феррум Лек	ГПК Жевательные таблетки, 10 таблеток в стрипе, 3 стрипа в упаковке Fe3+. 100 мг в 1 таблетке
Феррум Лек	ГПК Сироп, 100 мл во флаконе Fe3+: 10 мг в 1 мл

Критерии эффективности проводимой ферротерапии

- ретикулоцитарная реакция: на 7−10-й день от начала лечения препаратами железа количество ретикулоцитов повышается (обычно на 2–3% или 20–30‰) по сравнению с их количеством до начала лечения;
- повышение концентрации Hb к концу 4-й недели лечения препаратами железа на 10 г/л и Ht на 3% по отношению к изначальным значениям до лечения [11];
- исчезновение клинических проявлений заболевания через 1−1,5 мес. от начала лечения препаратами железа;
- преодоление тканевой сидеропении и восполнение железа в депо через 3−6 мес. от начала лечения (в зависимости от степени тяжести анемии), что контролируется по нормализации концентрации СФ (более 30 мкг/л).

Нормализация концентрации Hb не является основанием для прекращения терапии или снижения дозы препарата железа до 50%.
Первый контрольный клинический анализ крови следует проводить на 8-10 день от начала приема препаратов железа, чтобы убедиться в эффективности и адекватности дозы препарата железа

- **Длительность ферротерапии –**

(в зависимости от степени тяжести анемии)

Излечением от ЖДА считается
не достижение нормальной концентрации Hb ,
а преодоление тканевой сидеропении

ФЕРРОТЕРАПИЯ

- ЖДА лёгкой степени - не менее 3 месяцев
- ЖДА среднетяжелая – 4 – 4,5 месяцев
- ЖДА тяжёлая - 6 месяцев

Причины неэффективности лечения ЖДА

Исключаем:

- Неправильно установленный диагноз ЖДА
- Неадекватная дозировка препарата железа
- Нарушение длительности лечения ЖДА
- Невыполнение курса лечения ЖДА родителями пациента
- Проблемы с всасываемостью препаратов у больного (воспалительные заболевания кишечника: Болезнь Крона, НЯК)
- Непереносимость назначенного препарата железа больным

√ **Если отсутствует ретикулоцитарная реакция, являющаяся самым ранним ответом на лечение, и отсутствуют повышение концентрации Hb на 10 г/л и Ht на 3% к концу 4-й недели лечения, то следует остановить лечение и пересмотреть диагноз, так как, скорее всего, у больного имеется не ЖДА**

Диагноз исключения

Железорефрактерная ЖДА - IRIDA = Iron refractory iron deficiency anemia –

Различные мутации в гене TMPRSS6 обуславливают отсутствие ответа на лечение препаратами железа. характерно: частичный ответ на лечение парентеральными препаратами железа, отсутствие ответа на терапию пероральными препаратами, хроническое течение заболевания и наличие семейных случаев

ПАРЕНТЕРАЛЬНЫЕ ПРЕПАРАТЫ ЖЕЛЕЗА.

ПОКАЗАНИЯ…

Парентеральные (внутривенные и внутримышечные)

препараты железа

показаны в тех случаях,

когда есть противопоказания к применению

пероральных препаратов или они неэффективны.

. Парентеральные препараты железа в лечении ЖДА показаны при:

√ тяжелой форме ЖДА (в настоящее время встречается довольно редко, менее чем в 3% случаев);

√ непереносимости пероральных препаратов железа;

√ резистентности к лечению пероральными препаратами железа;

√ наличие язвенной болезни желудка или двенадцатиперстной кишки или операций на ЖКТ, даже в анамнезе;

√ анемии, ассоциированной с хроническими болезнями кишечника (язвенный колит, болезнь Крона);

√ хронической болезни почек для лечения и профилактики анемии в преддиализный и диализный периоды;

√ наличии противопоказаний к переливанию эритроцитной массы, в том числе по религиозным убеждениям (например, свидетели Иеговы);

√ необходимости быстрого насыщения организма железом.

Парентеральные препараты железа

Требования к назначению:

- Назначать препараты только при наличии соответствующих показаний
- Препараты – ***«госпитальные»,*** назначение требует постоянного врачебного контроля
- Нельзя вводить препарат в дозе, превышающей рассчитанный общий дефицит железа в организме
- Определять коэффициент насыщения трансферрина железом, чтобы избежать перенасыщения организма железом.
- Если есть требование в инструкции по проведению предварительной тест-дозы, то необходимо это выполнять

I. Определение показаний к назначению парентерального препарата железа конкретному больному

Особенности применения парентеральных препаратов железа

- Внутримышечные или внутривенные инъекции препарата железа обычно проводят 1—3 раза в неделю.
- При использовании парентеральных препаратов железа не рекомендуется превышать общий дефицит железа, который предварительно рассчитывают по формуле Ганзони:

Общий дефицит железа (мг) = Масса тела больного (кг) × (Hb норма (г/л) – Hb больного (г/л)) × 0,24 + Депо железа (мг)

Коэффициент 0,24 = 0,0034 × 0,07 × 1000:
– содержание железа в Hb – приблизительно 0,34%;
– объем крови – 7% массы тела;
– 1000 — перевод граммов в миллиграммы

Депо железа у пациентов с массой тела:
– менее 35 кг– 15 мг/кг, целевая концентрация Hb – 130 г/л;
– более 35 кг– 500 мг, целевая концентрация Hb – 150 г/л.

Особенности применения парентеральных препаратов железа

Особенностью формулы Ганзони является учет железа в депо, составляющего значимую (более 30%) часть общего количества железа.

Снижение запасов железа в депо может быть доказано по снижению концентрации СФ.

- Зная общий дефицит железа в организме (в мг) и количество железа в 1 ампуле препарата (например, 100 мг), можно рассчитать необходимое количество ампул на курс лечения *по формуле*:

Количество ампул для введения = общий дефицит железа : 100 мг

Оба способа введения (внутривенный и внутримышечный) могут вызвать различные нежелательные явления:местные (покраснение, жжение, зуд) и общие (аллергические, анафилактоидные). Последние характерны для парентеральных препаратов железа, содержащих декстран. Это требует наблюдения больного, применения тест-дозы перед началом лечения, точного расчета количества железа, которое следует ввести во избежание повреждающего действия его повышенной концентрации в циркуляции. Необходимо иметь в виду возможность возникновения нежелательных явлений, обусловленных гиперчувствительностью к препаратам железа.

Принципы лечения парентеральными препаратами железа

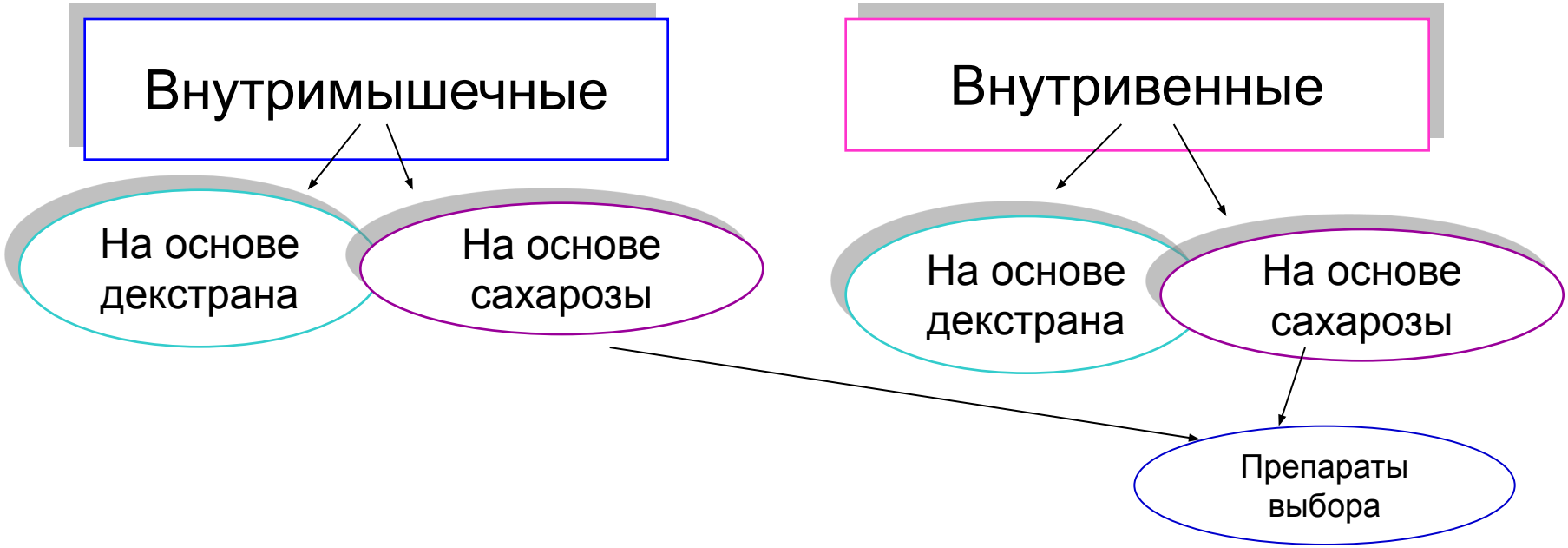
/для эффективности терапии и безопасности для пациента/

- применение современных парентеральных препаратов железа с меньшей токсичностью, без анафилактоидных реакций, опасных для жизни больного;
- определение общего дефицита железа в организме больного по формуле Ганзони;
- • прекращение терапии после восполнения общего дефицита железа во избежание опасного перенасыщения организма железом. По этим же соображениям желательно проводить терапию парентеральными препаратами железа под контролем НТЖ;
- • соблюдение техники проведения внутримышечной инъекции и внутривенной инфузии препаратов железа;
- • обязательное выполнение требования инструкции по применению парентерального препарата железа, если предусмотрено введение пробной дозы перед началом лечения;
- • лечение рекомендуется проводить в диапазоне безопасных доз, так как нежелательные явления парентеральных препаратов железа являются дозозависимыми.

Основные группы лекарственных препаратов железа

В зависимости от пути введения в организм

I . Парентеральные препараты



Декстран – индуцированные анафилактические реакции !

I . **Парентеральные препараты.** **Для внутримышечного введения**

препарат	состав	**Количество препарата в ампуле**
Феррум Лек	гидроксид железа III с полиизомальтозой в водном изотоническом растворе	100 мг в 2 мл
Мальтофер	гидроксид железа III с полимальтозой	100 мг в 2 мл
Фербитол	железо III сорбитол	100 мг в 2 мл
Ферростат	железо III гидроксид сорбитоловый комплекс	Россия 100 мг в 2 мл
КосмоФер	железо III - гидроксид декстран низкомолекулярный	100 мг в 2 мл
Феркайл	железо III – декстран	100 мг в 2 мл
Жектофер	железо III – сорбитол- цитрат	100 мг в 2 мл
*Спейсферрон	водный раствор низкомолекулярного декстрана с микроэлементами – железом и кобальтом-	1 ампула = 5 мл = 100мг

1 ампула = 2 мл = 100 мг железа

I . **Парентеральные препараты.** **Для внутривенного введения**

препарат	состав	**Количество препарата в ампуле**
Аргеферр	Железа (III) гидроксид сахарозный комплекс	100 мг в 5 мл
Венофер	Железа (III)-гидроксид сахарозный комплекс	100 мг в 5 мл 40 мг в 2 мл
КосмоФер	Железа (III)-гидроксид декстран (низкомолекулярный	100 мг в 2 мл
Ликферр 100	Железа (III)-гидроксид	100 мг в 5 мл
Феринжект	Железа (III)-карбоксимальтозат	500 мг в 10 мл 100 мг в 2 мл

Аргеферр, КосмоФер, Ликферр 100 - противопоказаны или назначаются с осторожностью детям
до 18 лет в связи с недостаточностью данных об эффективности и безопасности.
Венофер - у детей с 3-летнего возраста не более 3 мг/кг массы тела.
Феринжект- противопоказан детям до 14 лет.

Общие принципы профилактики железодефицитной анемии

Меры общественной и индивидуальной профилактики ЖДА

- **ФОРТИФИКАЦИЯ - обогащение железом наиболее употребляемых населением продуктов**

√ По рекомендациям экспертами ВОЗ, при распространенности ЖДА в стране или регионе превышающем 40%/

√ Обычно в качестве таких продуктов выбирают хлеб или макаронные изделия.

Важно, чтобы доля населения, употребляющего этот продукт, составляла не менее 65–95%.

√ Фортификация затруднена из-за отсутствия идеального пищевого продукта, хорошо переносимого соединения железа, а также проблем с его всасываемостью.

√ Эффективность фортификации составляет около 50% среди охваченного населения.

Общие принципы профилактики железодефицитной анемии

Меры общественной и индивидуальной профилактики ЖДА

- **САПЛИМЕНТАЦИЯ - добавка веществ извне** (железа, йода и др.).

  √ Более эффективная профилактика ЖДА у населения, представляющего группы риска развития анемии.

Применение препаратов железа у беременных женщин для профилактики ЖДА.
Согласно рекомендациям ВОЗ,
препарат железа в дозе 60 мг в сутки применяют во II и III триместрах беременности
и в течение 3 мес. лактации.

Профилактика железодефицитной анемии

Проблема дефицита железа –
это прежде всего проблема питания.

- **ПЕРВИЧНАЯ ПРОФИЛАКТИКА ЖДА** - адекватное, сбалансированное питание человека в любом возрасте.

√ Ежедневная потребность в железе:

взрослого человека составляет около 1- 2 мг,

ребенка – 0,5 - 1,2 мг.

√ Обычная диета обеспечивает поступление от 5 до 15 мг элементарного железа в день.

√ В ЖКТ (двенадцатиперстной кишке и верхнем отделе тощей кишки) всасывается лишь 10–15% железа, содержащегося в пище.

Профилактика железодефицитной анемии

Основным пищевым источником железа являются продукты животного происхождения

- **ПЕРВИЧНАЯ ПРОФИЛАКТИКА ЖДА** - адекватное, сбалансированное питание человека в любом возрасте.

√ Ежедневная потребность в железе:

взрослого человека составляет около 1–2 мг,

ребенка – 0,5–1,2 мг.

√ Обычная диета обеспечивает поступление от 5 до 15 мг элементарного железа в день.

√ В ЖКТ (двенадцатиперстной кишке и верхнем отделе тощей кишки) всасывается лишь 10–15% железа, содержащегося в пище.

Профилактика железодефицитной анемии

ПЕРВИЧНАЯ ПРОФИЛАКТИКА ЖДА - адекватное, сбалансированное питание человека в любом возрасте

- √ Важным является не то, сколько железа содержится в продукте, а какова его биодоступность /всасываемость/
- √ Наилучшая биодоступность железа из продуктов животного происхождения, содержащих гемовое железо.

  Наибольшее количество железа содержится в говядине, баранине, печени, в меньшей степени – рыбе, курином мясе.
- √ В растительной пище (овощи, фрукты, злаки) содержится негемовое железо, имеющее сниженную биодоступность /более низкая всасываемость/.

Вещества и пищевые продукты, влияющие на **абсорбцию негемового железа**

	Способствуют абсорбции	**Препятствуют** абсорбции
Вещества	Органические кислоты: Аскорбиновая Янтарная Молочная лимонная	Соевый протеин Фитаты Полифенолы (таннин) Оксалаты Карбонаты Фосфаты Кальций, *нерастворимые соли*
Пищевые **продукты**	Мясо Птица Рыба Фруктовые соки Материнское молоко	Коровье молоко Сыр Творог Чай Кофе Пшеничные отруби Орехи Бобы Клетчатка

•Достаточное поступление витаминов С *и группы В* **положительно влияет на всасывание и транспорт железа**

синтез гема и эритропоэз

Танин снижает всасывание - на 62%

ПЕРВИЧНАЯ ПРОФИЛАКТИКА ЖДА у детей

/Основные положения рекомендаций Американской академии педиатрии – 2010 г./

- **Доношенные здоровые дети имеют достаточные запасы железа в первые 4 месяца жизни**.
- В связи с небольшим содержанием железа в грудном молоке детям, находящимся на грудном вскармливании, показано дополнительное назначение железа – **1мг/кг массы тела** в сутки, начиная **с 4 -месячного возраста** и до введения прикорма (например, каши, обогащенной железом)
- **Доношенные дети**, находящиеся на смешанном вскармливании (грудное молоко составляет более половины рациона), должны дополнительно получать 1 мг железа на 1 кг массы тела в сутки начиная с 4-месячного возраста и до введения прикорма.

- Дети, находящиеся на искусственном вскармливании и получающие молочные смеси, обогащенные железом, получают достаточное количество железа из молочных смесей или прикорма.

  ***Цельное коровье молоко не следует назначать детям до 12 месяцев*.**

ПЕРВИЧНАЯ ПРОФИЛАКТИКА ЖДА у детей

Основные положения рекомендаций Американской академии педиатрии – 2010 г.

- Дети в возрасте **6 – 12 месяцев** должны получать **11 мг** железа в сутки.

  В качестве блюд прикорма следует назначать красное мясо и овощи с высоким содержанием железа.

  В случае недостаточного поступления железа с молочными смесями или прикормом следует дополнительно назначать его в виде капель или сиропа.

- Дети в возрасте **1 – 3 лет** должны получать **7 мг железа** в сутки, лучше в виде пищи, содержащей достаточное количество красного мяса, овощей с высоким содержанием железа и фруктов с большим содержанием витамина С, который усиливает всасывание железа. *Также возможно дополнительное назначение жидких форм препаратов железа или поливитаминов.*

ПЕРВИЧНАЯ ПРОФИЛАКТИКА ЖДА у детей

Основные положения рекомендаций Американской академии педиатрии – 2010 г.

- Все дети, родившиеся **недоношенными,** должны получать по крайней мере **2 мг железа на 1 кг массы** тела в сутки **до 12-месячного возраста**, что соответствует содержанию железа **в обогащенных им молочных смесях.**

- Дети, родившиеся **недоношенными**, **находящиеся на грудном вскармливании,** должны получать **2 мг железа на 1 кг массы** тела в сутки **начиная с 1 месяца жизни и до перехода на искусственное вскармливание молочными смесями**, обогащенными железом, или до введения прикорма, обеспечивающего поступление 2 мг железа на 1 кг массы тела в сутки.

ВТОРИЧНАЯ ПРОФИЛАКТИКА ЖДА –
ранняя диагностика ЖДА

√ рекомендуется проводить при каждом обращении пациента к врачу, проведении диспансеризации, медицинских осмотров и т.д.

√ опираться на жалобы больного, данные анамнеза, клинические проявления и изменения лабораторных показателей

√ выявление детей, подверженных наибольшему риску развития дефицита железа /группа риска/

Дети, имеющие факторы риска развития ЖДА

- **НЕДОНОШЕННЫЕ ДЕТИ**
- **Дети с низкой массой тела при рождении**
- **Дети от многоплодной беременности**
- **Дети при исключительно грудном вскармливание после 4-х месячного возраста без дополнительного назначения железа**
- **При использование неадаптированных молочных смесей, применение цельного коровьего молока и кефира у детей до 1-го года жизни, несвоевременное введение прикорма, недостаточное употребление мясных продуктов, мучной рацион, вегетарианство и др.диеты с низким содержанием железа**
- **Дети из семей с низким социально-экономический статусом (социально неблагополучные семьи, беженцы или эмигранты);**

К дополнительным факторам риска относят:

- **• недостаточное питание, отставание в развитии;**
- **• особые потребности, обусловленные состоянием здоровья /кровотечения из ЖКТ при язвенной болезни двенадцатиперстной кишки и желудка, неспецифическом язвенном колите, болезни Крона; носовые и другие кровотечения и т.д./**

В случае выявления факторов риска развития ЖДА у детей раннего возраста рекомендуют проводить селективный (избирательный) скрининг в любое время.

Вакцинация детей с железодефицитной анемией

•Проведение профилактических прививок детям с ЖДА
не противопоказано,
не требует нормализации концентрации Hb и должно проводиться у больных **с НЕТЯЖЕЛОЙ АНЕМИЕЙ** !
в обычные сроки,
поскольку количество иммунокомпетентных клеток у больных достаточно

«Вакцинопрофилактика. Медицинские противопоказания к проведению профилактических прививок препаратами национального календаря прививок. Методические указания»
утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 09.01.2002

« Тяжелая анемия требует выяснения причины
с последующим решением вопроса
о времени вакцинации».

Диспансерное наблюдение за детьми и подростками с ЖДА

- проводится в нашей стране в течение одного года с момента установления диагноза.

  √ Контролируются самочувствие и общее состояние больного.

- перед снятием больного с диспансерного наблюдения выполняется общий анализ крови, все показатели которого должны быть в пределах нормы.
- Медицинской, физической и психологической реабилитации больных после излечения от ЖДА не требуется.

Усвоение пройденного материала
необходимо проверить
пройдя тестовый контроль !!!