

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ставропольский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра госпитальной педиатрии

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование дисциплины Этапность лечения детей и подростков с
хронической неинфекционной патологией

Специальность 31.05.02 Педиатрия

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2022

Тема 4. Восстановительное лечение и реабилитация при ЖДА у детей и подростков

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Этапность
лечения детей и подростков с хронической неинфекционной патологией»

Разработаны:

доцентом кафедры
доцентом кафедры

Водовозовой Э.В.
Леденевой Л.Н.

Обсуждены на заседании кафедры «Госпитальной педиатрии»,
зав. кафедрой

Водовозова Э.В.

Согласованы и рекомендованы к использованию в образовательном процессе для
обучающихся по направлению подготовки (специальности) 31.05.02 Педиатрия 2022
года набора очной формы
20.04.2022

Руководитель ОПОП ВО, декан факультета

Климов Л.Я.

Методические указания по дисциплине «Госпитальная педиатрия» размещены в
ЭИОС университета в авторской редакции

лечения и реабилитация при железодефицитной анемии (ЖДА) у детей и подростков «Восстановительное лечение и реабилитация при ЖДА у детей и подростков.», студенты должны научиться диагностировать данное заболевание, определять порядки оказания помощи и назначать медицинскую реабилитацию пациентам.

2. Учебные вопросы

1. Методы терапии (восстановительное медикаментозное и немедикаментозное лечение).
2. Методы реабилитации.
3. Принципы диспансеризации.
4. Профилактика.
5. Прогноз. Исход.

3. Теоретическая часть

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.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), дефицит железа (ДЖ) занимает первое место среди 38 наиболее распространенных заболеваний человека – им страдают более 3 млрд человек на Земле [1]. Наиболее высок риск развития ДЖ, как латентного (ЛДЖ), так и манифестного (железодефицитная анемия – ЖДА) у детей (особенно первых двух лет жизни) и женщин репродуктивного возраста. Согласно данным S. Osendarp и соавт. в мире около 50% детей дошкольного возраста и беременных женщин имеют анемию. Установлено, что при частоте анемии 20% ДЖ существует у 50% населения в популяции. При частоте анемии 40% и выше вся популяция имеет различные виды ДЖ. В России, по данным разных авторов, ЖДА регистрируется у 6–40% детского населения. Согласно исследованиям D. Subramanian и соавт., 9% детей первых двух лет жизни имеют ЖДА. Уменьшение содержания железа в организме (в тканевых депо, в сыворотке крови и костном мозге) приводит к нарушению образования гемоглобина (Hb) и снижению темпов его синтеза, накоплению свободных протопорфиринов в эритроцитах, развитию гипохромной анемии и трофических расстройств в различных органах и тканях. Клинически ДЖ сопровождается задержкой умственного и

моторного развития, снижением активности иммунной системы за счет нарушения синтеза интерлейкина-2 (IL-2), Т-киллеров. В связи с этим систематизация методов диагностики, лечения и профилактики железодефицитных состояний (ЖДС) является чрезвычайно актуальной задачей.

Классификация ЖДА.

По степени тяжести:

легкая: $90 > \text{Hb} < 110$ г/л

средней тяжести $70 > \text{Hb} < 89$ г/л

тяжелая - Hb менее 70 г/л.

По стадиям железодефицитного состояния: прелатентный дефицит железа; латентный дефицит железа; манифестный дефицит - ЖДА.

Прелатентный дефицит железа характеризуется истощением его тканевых запасов. Уровень транспортного фонда железа и гемоглобин в пределах нормы. Клинические проявления отсутствуют.

Латентный дефицит железа характеризуется его дефицитом и уменьшением транспортного его фонда, без снижения гемоглобина и развития анемии. Характерно наличие сидеропенического синдрома комплекса.

Манифестный дефицит железа (ЖДА) – проявляется присутствием анемического и сидеропенического синдрома комплексов.

Лабораторные критерии железодефицитной анемии

Показатель	Н о р м а	Латентны й дефицит железа	ЖДА

Гемоглобин (г/л): 1 мес. –5лет 6-14 лет Пубертатный возраст: Мальчики Девочки	не ниже 110	не ниже 110	<11
	не ниже 115-	не ниже 115-	0
	120	120	<12
			0
	не ниже 130	не ниже 130	
	не ниже 120	не ниже 120	<13
		0	<12
	0	0	
ЦП	0,85 – 1,05	0,85 – 1,05	<0,85
MCV (фл)	80 – 94	80–94	< 80
MCH (пг)	27 – 31	27-31	< 27
MCHC (г/л)	32 – 36	32 -36	< 32
RDV (%)	не более 14,5	>14, 5	>14,5
Железо сыворотки (мкмоль/л)	10,6-33,6	<10, 6	<10,6
ОЖСС (мкмоль/л)	40,6-62,5	> 63	> 63
ЛЖСС (мкмоль/л)	не менее 47	> 47	> 47
Насыщение			

трансферрина железом (%)	не менее 17	~ 17	< 17
Ферритин сыворотки (мкг/л)	30-36	< 30	< 30

ЖДА может быть определена, как клинико-лабораторный синдром, возникающий при развитии дефицита железа вследствие различных патологических (физиологических) процессов и характеризующийся снижением уровня гемоглобина (в меньшей степени эритроцитов), клиническими признаками анемии и сидеропении.

При наличии медицинских показаний лечение детей проводится с привлечением врачей-специалистов по специальностям, предусмотренным номенклатурой специальностей специалистов с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации, утвержденной приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 апреля 2009 г. N 210 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 июня 2009 г., регистрационный N 14032), с изменениями, внесенными приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 9 февраля 2011 г. N 94н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 марта 2011 г., регистрационный N 20144).

Оказание специализированной медицинской помощи осуществляется государственных медицинских организациях, находящихся в ведении МЗ РФ, для установления окончательного диагноза в связи с нетипичностью течения заболевания, отсутствии эффекта от проводимой терапии и (или) повторных курсов лечения при вероятной эффективности других методов лечения, высоком риске хирургического лечения в связи с осложненным течением основного заболевания, необходимости дообследования в диагностически сложных случаях и (или) комплексной предоперационной

подготовке у детей с осложненными формами заболевания, сопутствующими заболеваниями, при необходимости повторной госпитализации по рекомендации указанных федеральных государственных медицинских организаций в соответствии с Порядком

Диагностический поиск у больных ЖДА условно включает два этапа - синдромный и нозологический, на каждом из которых врач решает определенные задачи. Первый этап диагностического поиска предполагает верификацию железодефицитного характера анемии, т.е. дифференцированную диагностику сравнительно с другими патогенетическими вариантами анемий (гемолитическими, сидероахрестическими, В₁₂-дефицитными и др.). На следующем этапе необходимо выявление заболевания, лежащего в основе ЖДА, с целью этиотропной терапии (лечение основного заболевания).

Ошибки в диагностике синдрома ЖДА во многих случаях связаны с невыполнением общепринятых диагностических рекомендаций или недоучетом факторов, влияющих на лабораторные показатели и их трактовку.

На первом этапе диагностического поиска врач должен ориентироваться на ключевые лабораторные признаки ЖДА, к которым относятся следующие:

- низкий цветовой показатель;
- гипохромия эритроцитов, микроцитоз;
- снижение уровня сывороточного железа;
- повышение общей железосвязывающей способности;
- снижение уровня ферритина.

При трактовке результатов анализа крови следует обязательно обращать внимание не только на цветовой показатель, который может быть рассчитан неправильно (например, в случае ошибочного подсчета количества эритроцитов), но и на морфологическую характеристику эритроцитов (гипохромия эритроцитов и ее выраженность, микроцитоз). При использовании в лабораторной практике современных анализаторов имеется

возможность непосредственного определения среднего содержания гемоглобина в одном эритроците, обозначаемого латинской аббревиатурой MCH (в норме 27-35 pg).

Гипохромный характер анемии делает весьма вероятным железодефицитный характер анемии, поскольку последние всегда гипохромны. Однако не все гипохромные анемии являются железодефицитными, в связи с чем необходима дифференциальная диагностика ЖДА с другими, реже встречающимися гипохромными-ми анемиями (sideroachrestические, талассемия). Определение уровня сывороточного железа позволяет разграничить эти состояния на данном этапе диагностического поиска. На показатели сывороточного железа может влиять целый ряд факторов, маскирующих тем самым истинное содержание железа в сыворотке, что следует учитывать при трактовке полученных результатов. К таким факторам относятся:

- лабораторно-методические погрешности;
- прием лекарственныхпрепаратов железа;
- прием витаминных препаратов, содержащих небольшое количество железа;
- прием некоторых лекарственных препаратов (оральные контрацептивы, аллопуринол);
- трансфузии эритроцитов;
- время исследования сывороточного железа (фаза цикла, время суток).

В случаях выявления причины ЖДА лечение должно быть направлено на устранение этой причины (в случае возможности) или коррекцию имеющихся нарушений (эрозивно-язвенные и опухолевые поражения ЖКТ, миома матки, энтериты, алиментарная недостаточность и др.). При наличии неустранимой или трудноустранимой причины (беременность, носовые кровотечения при наследственной геморрагической телеангиэктазии, меноррагии и др.) патогенетическая терапия препаратами железа остается единственным способом коррекции дефицита железа (рис. 1).



Рис. 1. Стратегия ведения больных при выявлении ЖДА

Оптимальная последовательность диагностического поиска заключается именно в выполнении всех диагностических процедур, поскольку игнорирование необходимости второго «нозологического» этапа диагностического поиска может приводить к невыявлению потенциально курабельных заболеваний и неэффективности патогенетической терапии ЖДА.

Порядок оказания медицинской помощи при ЖДА

Целями лечения ЖДА являются устранение причины, лежащей в основе развития заболевания (коррекция питания, выявление и устранение источника кровопотери), и возмещение дефицита железа в организме.

В связи с этим основными принципами лечения ЖДА являются:

- назначение лекарственных железосодержащих препаратов, поскольку 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.

Длительность основного курса – базисной, купирующей терапии препаратами железа составляет 6-10 недель (I этап купирующей терапии по Шабалову Н.П.) в зависимости от степени тяжести.

Продолжительность реабилитационного, профилактического курса с целью создания депо железа в организме (II этап ферротерапии по Шабалову Н.П.) составляет:

- при анемии легкой степени 6-8 недель (1,5-2 мес.);
- при анемии средней степени тяжести 8-10 недель (2-2,5 мес.);
- при анемии тяжелой степени 10–12 недель (2,5–3 мес.).

Ориентировочно схема пероральной терапии ЖДА предполагает продолжительность лечения в среднем от 3 до 6 месяцев от начала лечения в зависимости от степени тяжести.

Критерием излечения ЖДА является преодоление тканевой сидеропении и нормализация уровня ферритина сыворотки крови. Сывороточный ферритин является единственным международно принятым маркером запасов железа.

При *латентном дефиците* железа препараты железа используются только в половинной терапевтической дозе.

Пероральные препараты железа для лечения ЖДА могут быть условно разделены на ионные солевые (преимущественно двухвалентные) и препараты железа (III) на основе гидроксид полимальтозного комплекса (ГПК). Рандомизированные исследования последних лет доказали, что эффективность солевых препаратов железа и препаратов железа (III) на основе ГПК в лечении ЖДА одинакова.

В процессе лечения ЖДА солевыми препаратами железа могут возникать следующие проблемы:

- передозировка и даже отравление вследствие неконтролируемого организмом всасывания;
- взаимодействие с другими лекарственными препаратами и пищей;
- выраженный металлический привкус;
- окрашивание эмали зубов и десен, иногда стойкое;
- частый отказ пациентов от лечения (до 30—35% приступивших к лечению), т.е. низкая комплаентность.

Большинства перечисленных проблем можно избежать при использовании препаратов железа (III) на основе ГПК, имеющих следующие свойства и преимущества:

- высокую безопасность, отсутствие риска передозировки, интоксикации и отравлений;
- отсутствие потемнения десен и зубов;
- приятный вкус;
- отличную переносимость;
- высокую комплаентность лечения;
- отсутствие взаимодействия с другими лекарственными средствами и продуктами питания;
- наличие антиоксидантных свойств.

Применение солевых препаратов железа может сопровождаться токсичностью и развитием таких нежелательных явлений, как боли в эпигастральной области, запор, понос, тошнота, рвота. Это приводит к низкой комплаентности лечения ЖДА солевыми препаратами железа. Возможны передозировка и даже отравления солевыми препаратами железа из-за пассивного неконтролируемого всасывания. Современные препараты железа (III) на основе ГПК не вызывают таких осложнений и прекрасно переносятся.

22 октября 2004 г. Минздравсоцразвития России был утвержден Протокол ведения больных «Железодефицитная анемия»]. Создание этого Протокола группой ведущих специалистов нашей страны явилось значительным движением вперед, поскольку вооружило врачей единым пониманием проблемы дефицита железа, критериями его диагностики, принципами лечения и наблюдения больных ЖДА, оценки качества их жизни.

С точки зрения врача-педиатра, лечение ЖДА у детей имеет некоторые особенности, которые следует учитывать в лечебном протоколе. Прежде всего, применение у детей в возрасте до 3 лет солевых препаратов двухвалентного железа в дозе 5—8 мг/кг массы тела в сутки, как это рекомендовано в указанном Протоколе, вызывает проявления токсичности у многих больных и не оправдано с терапевтической точки зрения.

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

Под руководством сотрудников Федерального научно -клинического центра детской гематологии, онкологии и иммунологии (ФНКЦ ДГОИ) им. Дмитрия Рогачева Минздрава России (Москва) было проведено рандомизированное исследование по сравнению эффективности двух планов лечения ЖДА различной степени тяжести у детей и подростков: традиционного трапециевидного и нового, предусматривающего прием

100% дозы препарата железа (III) на основе ГПК в течение всего периода лечения. В ходе исследования оценивали переносимость препарата железа (III) на основе ГПК и эффективность терапии в ранние (ретикулоцитарная реакция, прирост концентрации Hb) и поздние сроки (нормализация концентрации Hb, СЖ и СФ). Была доказана высокая эффективность терапии у детей и подростков с ЖДА препаратом железа (III) на основе ГПК. После завершения курса лечения нормализация концентрации Hb была достигнута у 96,9% пациентов, СЖ — у 73,4%, СФ — у 60,9% пациентов. Незначительное количество (6,3%) нежелательных явлений (запор в течение 1-го месяца лечения) и 100% приверженность пациентов к лечению позволили заключить, что препарат железа (III) на основе ГПК является оптимальным препаратом для терапии ЖДА у детей и подростков.

Также было доказано преимущество использования 100% дозы препарата железа (III) на основе ГПК в течение всего курса лечения: нормализация концентрации СЖ была зафиксирована у 90,6% детей и подростков, СФ — у 75%. При использовании традиционного трапециевидного плана лечения аналогичные показатели составили 56,3 и 46,9% соответственно (уровень убедительности доказательства А).

**Возрастные терапевтические дозы пероральных
препаратов железа для лечения ЖДА у
детей (ВОЗ, 1989)**

<i>Возраст ребенка</i>	<i>Суточная доза элементарного железа</i>
	Солевые препараты железа
Дети до 3 лет	3 мг/кг
Дети старше 3 лет	45 -60 мг
Подростки	До 120 мг
Препараты железа на основе ГПК трехвалентного железа	
Любой возраст	5 мг/кг

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.

Расчет курсовой дозы элементарного железа производят по формулам:

1. Общий дефицит железа (мг) = $0,24 \times \text{МТ (кг)} \times (\text{Нв норма (г/л)} - \text{Нв больного (г/л)}) + \text{Депозит железа (мг)}$, где **МТ** – масса тела, **0,24** – коэффициент, **депо железа** у пациента менее 35 кг – 15 мг/кг, целевой **Нв** 130 г/л, более 35 кг – 500 мг, целевой **Нв** 150 г/л.

Зная общий дефицит железа в организме (мг) и количество железа в 1 ампуле препарата можно рассчитать необходимое количество ампул на курс лечения по формуле: **количество ампул для введения = общий дефицит железа / кол-во железа в 1 ампуле (мг)**.

Детям до 3-х лет парентерально не следует вводить более 100 мг железа одномоментно, препараты вводят глубоко внутримышечно, инъекции болезненны (препарат можно смешать с 0,5% раствором новокаина). Парентеральное введение железа новорожденным повышает риск сепсиса.

Суточные дозы железа для парентерального введения у детей: у детей до 1 года – 25 мг, от 1 года до 3 лет – 25-50 мг, старше 3 лет – 50-100 мг.

2. Курсовая доза железа в мг = $MT \times (78 - 0,35 \times Hb)$, где **MT** - масса тела (кг); **Hb** – гемоглобин ребенка (г/л).

3. Курсовая доза железа в мг (формула Лавкович) = $\frac{2}{3} MT \times (100 - Hb \times 0,6)$, где **MT** - масса тела (кг), **Hb** – гемоглобин ребенка (г/л), **0,6**- коэффициент.

Курсовое количество инъекций определяется по формуле: **количество инъекций = $\frac{КДП}{СДП}$** , где **КДП** – курсовая доза препарата (мл), **СДП** – суточная доза препарата (мл).

Реабилитационные и профилактические мероприятия при ЖДА

Меры общественной и индивидуальной профилактики ЖДА.

Если распространенность ЖДА в стране или регионе превышает 40%, эксперты ВОЗ рекомендуют проведение **фортификации**, которая предусматривает обогащение железом наиболее употребляемых населением продуктов. 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.

Более эффективной считается профилактика ЖДА у населения, представляющего группы риска развития анемии. Этот вид профилактики получил название **саплиментации** и подразумевает добавку веществ

(железа, йода и др.) извне [9]. Наиболее показательным примером саплиментации является 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. Национальные рекомендации США предусматривают применение препарата железа в дозе 30 мг в сутки в течение всего периода беременности. Однако даже при охвате саплиментацией 50–95% беременных женщин эффективную дозу железа получают только 67% женщин.

Проблема дефицита железа – это прежде всего проблема питания, поэтому первичная профилактика ЖДА – это адекватное, сбалансированное питание человека в любом возрасте. Ежедневная потребность взрослого человека в железе 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.

Основным пищевым источником железа являются продукты животного происхождения, содержащие гемовое железо. Наибольшее количество железа содержится в говядине, баранине, печени, в меньшей степени – рыбе, курином мясе, твороге. Важным является не то, сколько железа содержится в продукте, а какова его биодоступность. По сравнению с животными продуктами негемовое железо, содержащееся в растительной пище (овощи, фрукты, злаки), имеет сниженную биодоступность, что означает его более низкую всасываемость. Кроме того, для всасывания железа необходимы определенные условия: витамин С усиливает всасывание железа, а такие вещества, как таниновая кислота, входящая в состав чая, или фитаты, встречающиеся в некоторых продуктах, могут существенно угнетать всасывание железа. При ЖДА

всасывание железа в двенадцатиперстной кишке резко возрастает, что связано с подавлением синтеза гепсидина.

Аntenатальная профилактика: согласно рекомендациям ВОЗ препарат железа в дозе 60 мг/кг в сутки применяют во II и III триместрах беременности и в течение 3 месяцев лактации (режим саплиментации), витаминно-минеральные комплексы для беременных. Беременным и кормящим матерям рекомендуется обязательно включать в рацион следующие продукты: мясо и печень (животных и птиц), соки, обогащенные витамином С, промышленного производства или свежеприготовленные соки (из цитрусовых и овощей), злаки, обогащенные железом, рыбу (розовое мясо: форель, семга, кета, нерка и др.), бобовые, желток.

В настоящее время для профилактики дефицита железа в большинстве стран мира приняты соответствующие рекомендации. В основном они касаются детей раннего возраста, беременных и кормящих женщин, а также женщин репродуктивного возраста. Американская академия педиатрии (American Academy of Pediatrics) в 2010 г. пересмотрела рекомендации по профилактике ЖДА у детей первого года жизни и детей раннего возраста (1–3 года).

Основные положения этих рекомендаций сводятся к следующему :

- доношенные здоровые дети имеют достаточные запасы железа в первые 4 мес. жизни. В связи с небольшим содержанием железа в грудном молоке детям, находящимся на грудном вскармливании, показано дополнительное назначение железа (1 мг железа на 1 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 мес.;

- дети в возрасте 6–12 мес. 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 назначить железо 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;

- 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, при грудном вскармливании должны получать 2 мг железа на 1 кг массы тела в сутки, начиная с 1-го 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.

Вторичную профилактику дефицита железа (ранняя диагностика ЖДА) рекомендуется проводить при каждом обращении пациента к врачу, проведении диспансеризации, медицинских осмотров и т.д. При этом врачи должны опираться на жалобы больного, данные анамнеза, клинические проявления и изменения лабораторных показателей.

В США в качестве меры вторичной профилактики ЖДА у детей грудного и дошкольного возраста предусмотрен универсальный и селективный скрининг. Универсальный (всеобщий) скрининг проводится среди детей в возрасте 12 мес. и включает определение концентрации Hb и оценку факторов риска развития ЖДА. К таким факторам риска относят:

- низкий социально-экономический статус семьи (социально неблагополучные семьи, беженцы или эмигранты);
- недоношенность или низкая масса тела при рождении;
- отравление свинцом;
- исключительно грудное вскармливание после 4-месячного возраста без дополнительного назначения железа;
- употребление цельного коровьего молока или диета с низким содержанием железа. К дополнительным факторам риска относят:
- недостаточное питание, отставание в развитии;
- особые потребности, обусловленные состоянием здоровья.

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

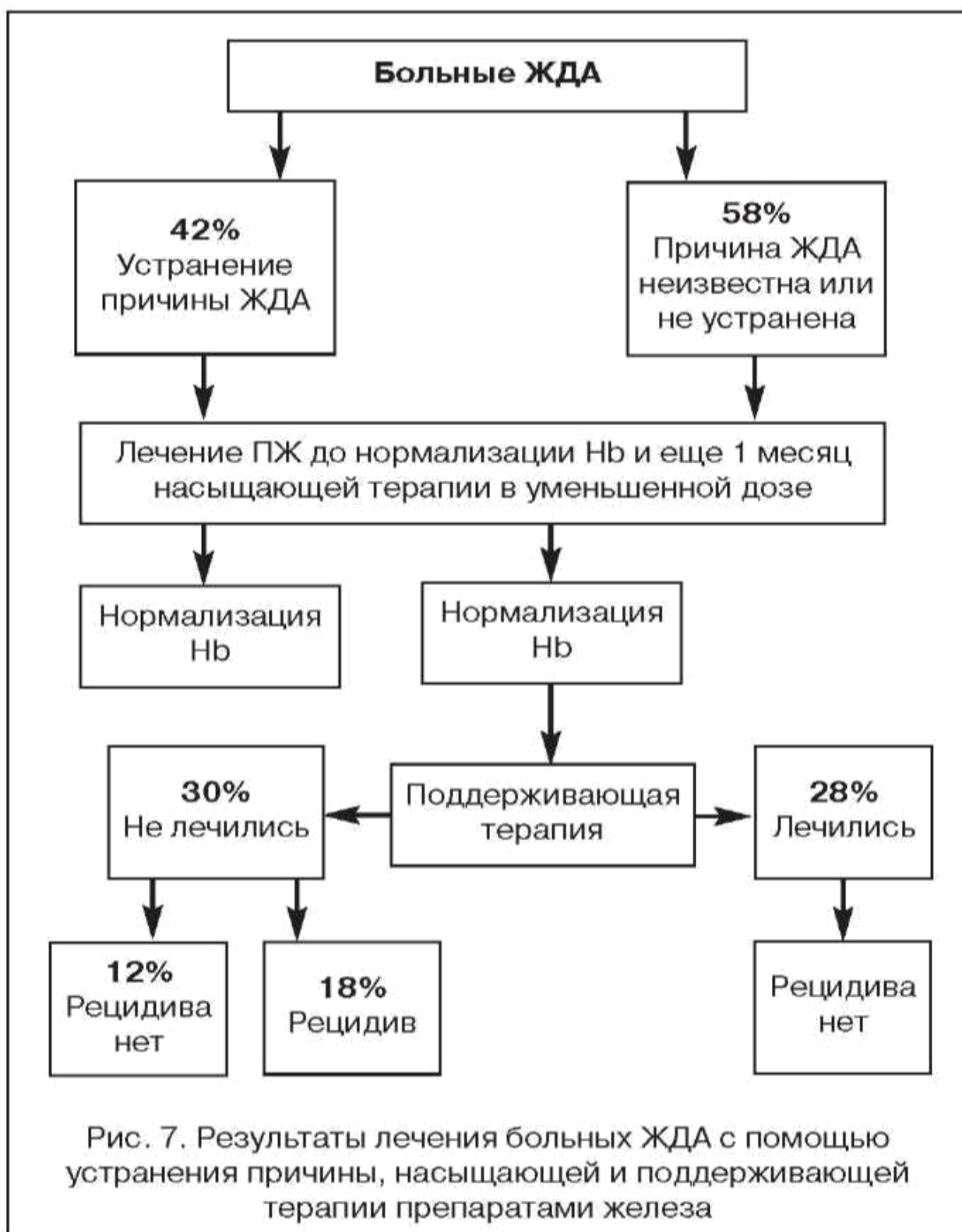
У детей в возрасте 2–5 лет, не имеющих факторов риска, обследование на предмет выявления ЖДА проводится ежегодно. Среди детей школьного возраста и мальчиков подросткового возраста скрининговому обследованию для выявления анемии подлежат дети, имеющие ЖДА в анамнезе или особые потребности, обусловленные состоянием здоровья или низким поступлением железа с пищей.

Начиная с подросткового возраста, скрининг для выявления анемии проводят у всех небеременных женщин каждые 5–10 лет в течение всего детородного возраста. Ежегодному скринингу подлежат женщины с факторами риска развития ЖДА (обильная кровопотеря при менструации

или иной природы, недостаточное потребление железа и предшествующий диагноз ЖДА). Проведенное у девушек Вологды исследование показало, что обильная менструальная кровопотеря является дополнительным фактором риска развития анемии у девушек- подростков

При проведении скрининга в популяции с низкой распространенностью ЖДА и отсутствием тяжелых форм заболевания следует ориентироваться не на данные анамнеза и клинические проявления (признаки анемии и сидеропении), а на изменения лабораторных показателей. Как показали проведенные в ФНКЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева Минздрава России (Москва) исследования, наибольшей общей точностью/эффективностью в выявлении дефицита железа и ЖДА при проведении скрининга у подростков обладают Hb, Ht, ЦП, MCV и MCH. Биохимические показатели (СЖ, ОЖСС, СФ, НТЖ), как обладающие высокой специфичностью в выявлении дефицита железа, рекомендуется использовать только для подтверждения диагноза, установленного на основании других тестов (например, гематологических) (уровень убедительности доказательства А).

Прием препаратов железа с профилактической целью предназначен для лиц из групп риска, которые не имеют возможности получать продукты, обогащенные железом. Следует помнить, что железо из обогащенных продуктов питания включается в эритропоэз в меньшей степени, чем при назначении препаратов железа.



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 (уровень

убедительности доказательства В). В нашей стране издан официальный документ, подтверждающий это положение: «Вакцинопрофилактика. Медицинские противопоказания к проведению профилактических прививок препаратами национального календаря прививок. Методические указания». Согласно этому документу анемии, в том числе и ЖДА, относятся к «ложным противопоказаниям к проведению вакцинации», а непроведение педиатрами прививок при анемиях «должно рассматриваться как свидетельство его некомпетентности в вопросах иммунопрофилактики». В разделе 13.4 этого документа написано: «Анемия нетяжелая, алиментарного генеза не должна быть причиной отвода от прививки, после которой ребенку назначают соответствующее лечение. Тяжелая анемия требует выяснения причины с последующим решением вопроса о времени вакцинации».

4. Практическая часть

Задание 1. Курация

больного:

- постановка диагноза
- назначение схемы наблюдения за больным
- назначение порядка ведения больного
- назначение реабилитационных мероприятий

Задание 2. Решите задачу

Задача 1

Ребенок Ж., 1,5 года приглашен на плановую вакцинацию. При осмотре: мальчик активный, контактный, температура тела $36,6^{\circ}\text{C}$, кожные покровы бледноватые, видимые слизистые - бледно-розовые, по органам без особенностей. В ОАК: Нв- 103 г/л, эр.- $3,1 \times 10^{12}$ /л, ЦП-0,8.

Определите тактику вакцинации этого мальчика.

Вопросы:

1. Вакцинировать сразу после осмотра
2. Дать временный мед. отвод от прививок
3. Вакцинировать через 2 недели после нормализации гемоглобина
4. Лечить препаратами железа, а затем вакцинировать
5. Вакцинировать после повторного общего анализа крови

Задача 2.

Ребенок Е., 1 год, приглашен на плановую вакцинацию. При осмотре: вялый, капризный, температура тела $36,3^{\circ}\text{C}$, кожные покровы бледные, видимые слизистые – бледноватые. Зев – чистый. В легких везикулярное дыхание, хрипов нет. Сердечные тоны приглушены, ритмичные, на верхушке систолический шум функционального характера. Живот мягкий, безболезненный, печень + 1,5 см из под края реберной дуги, селезенка не пальпируется. В ОАК: Нб- 82 г/л, эр.- $3,32 \times 10^{12}$ /л, ЦП-0,74.

Определите тактику вакцинации этого мальчика.

Вопросы:

1. Вакцинировать сразу после осмотра
2. Лечить препаратами железа 1 месяц и вакцинировать, если Нб выше 120 г/л
3. Вакцинировать через 2 недели после нормализации гемоглобина
4. Лечить препаратами железа 1 месяц и вакцинировать, если Нб выше 110 г/л
5. Вакцинировать после повторного общего анализа крови

Задача 3.

Ребенок Ш., 3 года. Со слов матери, у девочки очень плохой аппетит, капризная, ест землю и глину. При осмотре: девочка вялая, кожные покровы бледные, волосы сухие и тусклые, ногти вогнутые. В легких: без особенностей. Аускультативно: сердечные тоны приглушены, ритмичные, систолический функциональный шум на верхушке. Живот мягкий, безболезненный, печень + 2,0+ 2,5 см из под края реберной дуги, селезенка +1,0 см из под края реберной дуги. В ОАК: Нб- 61 г/л, эр.- $2,31 \times 10^{12}$ /л, ЦП- 0,79, ретикулоциты – 2^0 / $_{00}$.
Определите тактику ВОП в отношении этой девочки.

Вопросы:

1. Лечить препаратами железа из расчета 3-6 мг/кг
2. Направить на определение уровня сывороточного железа и ОЖСС
3. Госпитализировать в стационар
4. Направить на консультацию к гематологу
5. Лечить препаратами железа из расчета 1-2 мг/кг

Задание 3. Составьте конспект

5. Вопросы для собеседования

1. Методы терапии (восстановительное медикаментозное и немедикаментозное лечение).
2. Методы реабилитации.
3. Принципы диспансеризации.
4. Профилактика.
5. Прогноз. Исход.

6. Тестовые задания

2. САНАТОРНО-КУРОРТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРИ ЖДА ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В РЕКОМЕНДАЦИИ

- А) местных санаториев при полной ремиссии
- Б) курортов Черноморского побережья Кавказа при полной ремиссии
- В) курортов Черноморского побережья Кавказа при частичной ремиссии
- Г) местных санаториев при частичной ремиссии

3. БОЛЬНЫХ С ЖДА НАПРАВЛЯЮТ НА КУРОРТЫ А) бальнеологические Б) климатические В) горно-климатические Г) грязевые

4. ДИСПАНСЕРНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ДЕТЬМИ С ЖДА ПРОВОДИТСЯ

- А) до передачи во взрослую сеть
- Б) в течении 3 лет
- В) в течении 5 лет
- Г) в течении 10 лет

5. ДИСПАНСЕРНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ДЕТЬМИ С ЖДА ГЕМАТОЛОГОМ ПРОВОДИТСЯ

- А) по показаниям
- Б) в течении 5 лет
- В) до перевода во взрослую сеть
- Г) в течении 1 года

6. КРАТНОСТЬ НАБЛЮДЕНИЯ ГЕМАТОЛОГОМ ЖДА ПРОВОДИТСЯ

- А) по показаниям
- Б) 3 раза в год
- В) 1 раза в год
- Г) 4 раза в год

7. КРАТНОСТЬ НАБЛЮДЕНИЯ ПЕДИАТРОМ НА ПЕРВОМ ГОДУ БОЛЕЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ЖДА В ПЕРИОД РЕМИССИИ А) 2-4 раза в год Б) 1 раз в год В) 3-5 раз в год Г) ежемесячно

8. ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ ПРИВИВКИ ПРОВОДЯТСЯ ДЕТЯ С ЖДА А) по индивидуальному графику Б) по календарю прививок В) не проводятся

Г) после консультации иммунолога