

+++++  
+++++  
+++++  
+++++  
+++++  
+++++

С.В. ПАВЛОВИЧ

## АЛГОРИТМ ЛЕЧЕНИЯ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНЫХ СОСТОЯНИЙ У БЕРЕМЕННЫХ

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии  
им. академика В.И. Кулакова» Минздрава России, Москва

S.V. PAVLOVICH

## ALGORITHM FOR THE TREATMENT OF IRON DEFICIENCY CONDITIONS IN PREGNANT WOMEN

Academician V.I. Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology,  
Ministry of Health of Russia, Moscow

### Дефиниции

Железодефицитные состояния (латентный и манифестный дефицит железа) вызываются нарушениями метаболизма железа вследствие его дефицита в организме и характеризуются клиническими и лабораторными признаками, выраженность которых зависит от стадии дефицита железа [1].

Латентный и манифестный дефицит железа у беременных обусловлены повышенным потреблением железа матерью и плодом на фоне его недостаточного экзогенного поступления и/или усвоения и встречаются в любом сроке гестации [1].

**Железодефицитная анемия (ЖДА)** — это приобретенное заболевание, характеризующееся снижением содержания железа в сыворотке крови, костном мозге и тканевых депо, в результате чего нарушается образование гемоглобина и эритроцитов, развиваются гипохромная анемия и трофические расстройства в тканях [2].

**Латентный железодефицит** — это состояние, характеризующееся истощением запасов железа в организме при нормальном уровне гемоглобина.

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

### Кодирование по Международной классификации болезней

Рубрики, присвоенные различным железодефицитным состояниям в Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-го пересмотра (МКБ-10), представлены в таблице 1 [2].

+++++  
+++++  
+++++  
+++++  
+++++



Таблица 1. Рубрики в МКБ-10, присвоенные железодефицитным состояниям

Железодефицитное состояние	Рубрика по МКБ-10
Латентный дефицит железа	E61.1
ЖДА	D50
Хроническая постгеморрагическая анемия	D50.0
Сидеропеническая дисфагия	D50.1
Другие железодефицитные анемии	D50.8
ЖДА неуточненная	D50.9
Анемия, осложняющая беременность, деторождение и послеродовый период	O99.0

## ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

ЖДА является одним из самых распространенных заболеваний в мире и стоит на первом месте по частоте встречаемости у женщин детородного возраста. Распространенность анемии, в том числе ЖДА, зависит от многих причин: социально-экономических условий проживания, питания, кровотечений различной локализации, поражения паразитарными заболеваниями и др. Экспертами ВОЗ было показано, что анемия чаще встречается в развивающихся странах и наиболее подвержены анемии две группы населения – дети раннего возраста и беременные женщины (табл. 2) [2].

Таблица 2. Распространенность анемии в мире в зависимости от возраста, пола и социально-экономических условий [2]

Группа населения	Распространенность анемии, %		
	Развитые страны	Развивающиеся страны	Весь мир
Дети в возрасте 0–4 лет	12	51	43
Дети в возрасте 5–12 лет	7	46	37
Мужчины	2	26	18
Беременные женщины	14	59	51
Все женщины	11	47	35

## ДИАГНОСТИКА

Диагноз ЖДА основывается на характерной клинико-гематологической картине заболевания и наличии лабораторных доказательств абсолютного дефицита железа [2].

### Физикальное обследование на признаки сидеропенического и анемического синдромов для верификации диагноза

- 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).

Основные проявления анемического синдрома, обусловленного развитием анемической гипоксии, включают:

- 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 и сидеропении обладают низкой диагностической ценностью и не позволяют уверенно диагностировать ЖДА. Решающее значение в диагностике ЖДА имеют лабораторные исследования [2].

### Лабораторные диагностические исследования

Рекомендуются выполнение общего (клинического) анализа крови, оценка гематокрита (Hct), исследование уровней эритроцитов и ретикулоцитов в крови с определением среднего содержания и средней концентрации Hb в эритроцитах, определение размеров эритроцитов у пациентов с анемическим синдромом с целью диагностики ЖДА (табл. 3) [2].

Таблица 3. Определение степени тяжести анемии в зависимости от общего анализа крови				
Железодефицитные состояния	Латентный дефицит железа	ЖДА легкой степени тяжести	ЖДА средней степени тяжести	ЖДА тяжелой степени
Гемоглобин (Hb), г/л	110–120	90–110	89–70	Менее 70
Изменение эритроцитарных индексов: MCV<80 фл., MCH<27 пг; MCHC<30 г/дл; RDW>14,5%	-	+	+	+
Ферритин сыворотки крови, мкг/л	Ниже 30			

Развитию ЖДА предшествует период латентного железодефицита, лабораторными критериями которого служат низкие показатели сывороточного железа и ферритина на фоне нормального уровня гемоглобина.

Отличительными признаками истинной ЖДА являются низкий уровень сывороточного ферритина, отражающий истощение тканевых запасов железа, и повышенные показатели общей железосвязывающей способности сыворотки (ОЖСС) и трансферрина.

## Терапия ЖДА

Целью лечения ЖДА является введение железа в количестве, необходимом для нормализации уровня гемоглобина (у женщин 120–140 г/л, у мужчин 130–160 г/л) и восполнения тканевых запасов железа (ферритин сыворотки (СФ)>40–60 мкг/л). Для лечения и профилактики используют пероральные препараты солей железа.

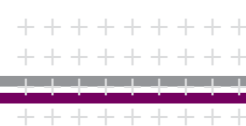
Количественный и качественный состав лекарственных препаратов железа сильно варьирует: высоко- и низкодозированные, односоставные и комбинированные. В соответствии с рекомендациями РОАГ «Диагностика, профилактика и лечение железодефицитных состояний у беременных и родильниц» оптимальная доза железа для лечения ЖДА составляет 100–120 мг в день, для профилактики железодефицита – 50–100 мг в день [1].

Применение высокодозированных препаратов железа сопровождается увеличением частоты побочных эффектов со стороны желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). Длительность лечения определяется глубиной исходного железодефицита и может продолжаться до нескольких месяцев [2].

Биодоступность двухвалентных солей железа в несколько раз выше, чем трехвалентных [3–5], так как они свободно диффундируют через каналы ДМТ1-белков и ферропортин. Поэтому препараты, содержащие в составе двухвалентное железо, являются препаратами выбора [3] (степень доказательности 1А), оказывают быстрый эффект и нормализуют уровень гемоглобина в среднем через 2 недели–2 месяца, а нормализация депо железа происходит уже через 3–4 месяца от начала лечения, в зависимости от тяжести анемии и дозировки препарата. Переносимость и эффективность препаратов также зависят от используемой дозировки. Чем выше доза, тем сильнее эффект и хуже переносимость [6]. Жидкие формы имеют лучшую всасываемость благодаря равномерному распределению по слизистой и большей поверхности всасывания, при этом создаются меньшие локальные концентрации железа, поэтому жидкие препараты железа лучше переносятся, чем таблетированные формы [7].

Но не все препараты железа одинаково эффективно справляются с проблемой лечения ЖДА у беременных. В рамках ограниченного физиологией периода до начала родов необходим препарат железа, который обеспечивает быструю нормализацию Hb и восполнение депо железа без дополнительной лекарственной нагрузки на организм беременной женщины.

Уникальным препаратом железа с синергичными микроэлементами, характеризующимся оптимальной дозой железа для лечения ЖДА у беременных, является Тотема, у которой нет аналогов на российском рынке [8].



Тотема – «умное» железо для быстрого и эффективного лечения ЖДА без дополнительной лекарственной нагрузки у беременных [8]. В составе Тотема – двухвалентное железо, которое не нуждается в преобразовании для всасывания в энтероцитах кишечника. Уникальная комбинация микроэлементов меди и марганца увеличивает биодоступность железа и позволяет использовать меньшую дозу с более высокой эффективностью. Оптимальная разовая доза соответствует Клиническим рекомендациям. Жидкая форма Тотема обеспечивает равномерное распределение по поверхности 12-перстной кишки, что ускоряет всасывание в кишечнике. Органическая соль – глюконат железа, что снижает количество нежелательных явлений со стороны ЖКТ [8].

Препарат «Тотема» – это оптимальное сочетание эффективности и безопасности [8]. Тотема позволяет нормализовать Hb всего за 1 месяц и восполнить депо железа всего за 2 месяца в большинстве случаев. Тотема характеризуется низким уровнем лекарственной нагрузки для беременной женщины (табл. 4) [8].

Таблица 4. Длительность и дозы терапии ЖДА с помощью препарата «Тотема»

Железодефицитные состояния		Латентный дефицит железа	ЖДА легкой степени тяжести	ЖДА средней степени тяжести	ЖДА тяжелой степени
Доза элементарного железа в сутки		50–100 мг	100–120 мг	150 мг	200 мг
Длительность терапии (мес.)		2,5	до 4–4,5	до 4,5–5,5	до 5,5–6
Дозы препарата «Тотема»/сут.	Нормализация Hb	–	100 мг – 1 мес.	150 мг – 1 мес.	200 мг – 1 мес.
	Восполнение депо железа	50 мг	50 мг – 2 мес.	50 мг – 2 мес.	50 мг – 2 мес.
Общая длительность терапии Тотема		2 мес. (восполнение депо)	3 мес. (нормализация Hb+восполнение депо)		

## Мониторинг эффективности лечения препаратами железа

### на этапе лечения

В соответствии с Клиническими рекомендациями Минздрава РФ «Железодефицитная анемия» (2021), рекомендуется проводить контроль эффективности лечения ЖДА путем мониторинга показателей гемограммы и сывороточных показателей обмена железа (ферритин, ОЖСС и трансферрин) у всех пациентов, получающих лечение препаратами железа.

Эффективность лечения пациентов с ЖДА определяется по динамике клинических и лабораторных показателей. Самочувствие пациентов должно начинать улучшаться через 5–6 дней после начала ферротерапии, содержание ретикулоцитов – повышаться через 8–12 дней, содержание гемоглобина должно возрастать через 2,5–3 недели и нормализоваться в большинстве случаев через месяц или позже. По окончании курса лечения препаратами железа необходимо контролировать показатели гемоглобина ежемесячно в течение года для определения необходимости поддерживающей ферротерапии.

Критериями эффективности лечения ЖДА пероральными препаратами железа являются:

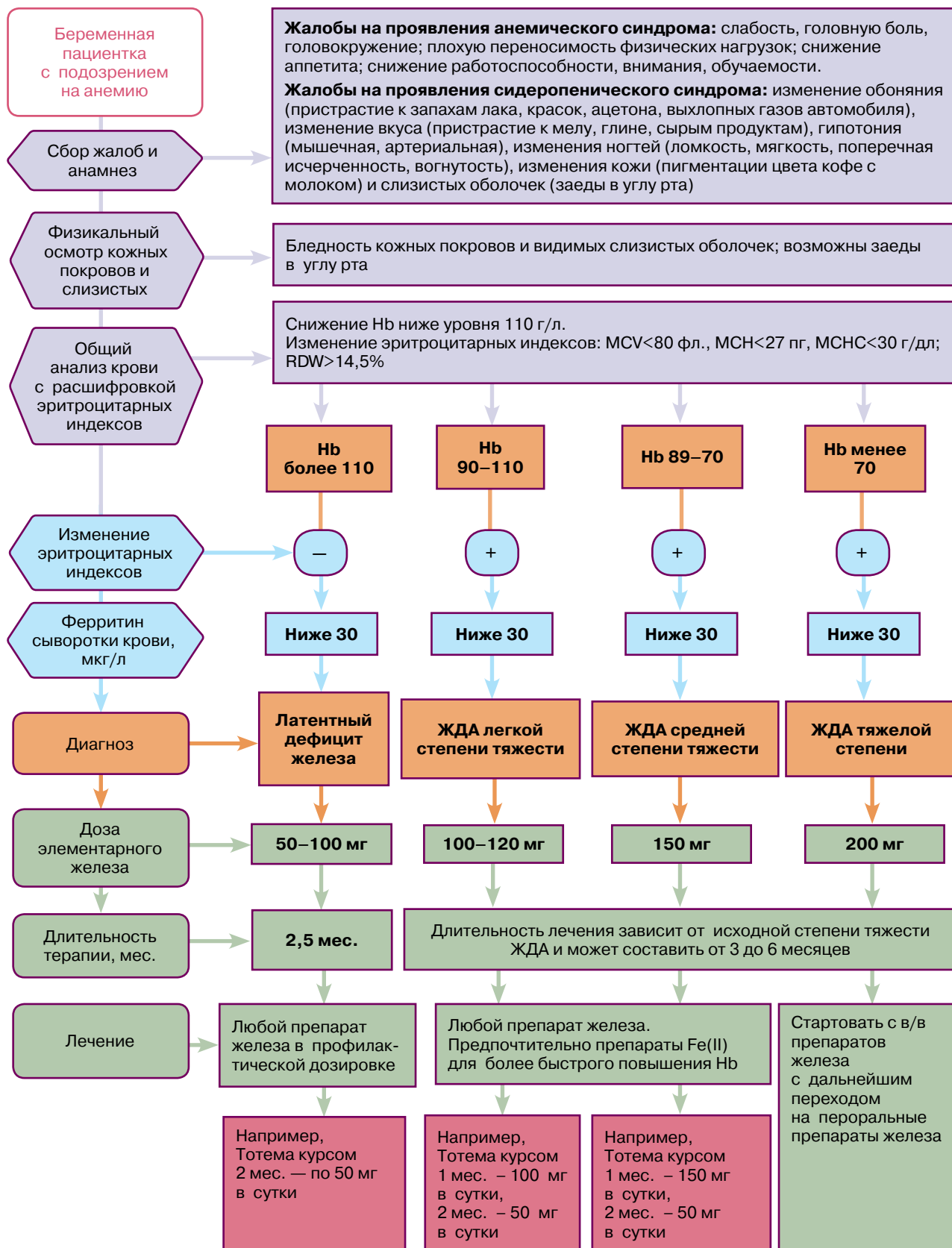
- ретикулоцитарная реакция: на 7–10-й день от начала лечения препаратами железа количество ретикулоцитов повышается (обычно на 2–3%);
- повышение концентрации Hb к концу 4-й недели лечения препаратами железа на 10 г/л и Hct на 3%;
- исчезновение клинических проявлений заболевания;
- преодоление тканевой сидеропении и восполнение железа в депо, что контролируется по нормализации концентрации СФ (более 30 мкг/л) [2].

## Алгоритм действий врача при постановке диагноза ЖДА

Рекомендуется всем пациентам с ЖДА назначение препаратов железа в лекарственной форме для перорального применения с целью возмещения дефицита железа в организме. Дозы препаратов железа и длительность лечения рассчитывают индивидуально с учетом возраста, массы тела пациента и терапевтического плана лечения [2].

Согласно клиническим рекомендациям, диетотерапия при ЖДА не применяется [2].

## Алгоритм действий врача при постановке диагноза ЖДА и выборе терапии [1, 2]



## Литература/References

1. Федеральные клинические рекомендации «Диагностика, профилактика и лечение железодефицитных состояний у беременных и родильниц». М.; 2013. [Federal clinical guidelines "Diagnosis, prevention and treatment of iron deficiency conditions in pregnant women and maternity women". М.; 2013. (in Russian)].
2. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации «Железодефицитная анемия». М.; 2021. [Ministry of Health of the Russian Federation. Clinical recommendations "Iron-deficiency anemia". М.; 2021. (in Russian)].
3. Pavord S., Myers B., Robinson S., Allard S., Strong J., Oppenheimer C., British Committee for Standards in Haematology. UK guidelines on the management of iron deficiency in pregnancy. Br J Haematol. 2012; 156(5): 588-600. <https://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2141.2011.09012.x>.
4. Harju E. Clinical Pharmacokinetics of Iron Preparations. Clin Pharmacokinet. 1989; 17(2): 69-89. <https://dx.doi.org/10.2165/00003088-198917020-00002>.
5. Santiago P. Ferrous versus Ferric Oral Iron Formulations for the Treatment of Iron Deficiency: A Clinical Overview. Scientific World Journal. 2012; 2012: 846824. <https://dx.doi.org/10.1100/2012/846824>.
6. Стуклов Н.И., Семенова Е.Н. Лечение железодефицитной анемии. Что важнее, эффективность или переносимость? Существует ли оптимальное решение? Журнал международной медицины. 2013; 1(2): 47-55. [Stuklov N.I., Semenova Y.N. Treatment of iron deficiency anemia. Which is more important: efficiency or tolerance? Is there an optimal decision? International Medical Journal. 2013; 1(2): 47-55. (in Russian)].
7. Goddard A.F., James M.W., McIntyre A.S., Scott B.B., British Society of Gastroenterology. Guidelines for the management of iron deficiency anaemia. Gut. 2011; 60(10): 1309-16. <https://dx.doi.org/10.1136/gut.2010.228874>.
8. Стуклов Н.И., Басиладзе И.Г., Кислый Н.Д. Основные проблемы дефицита железа в России, возможные варианты решений. Акушерство и гинекология. 2021; 11: 237-44. [Stuklov N.I., Basiladze I.G., Kisly N.D. Iron deficiency in Russia: main problems and possible solutions. Obstetrics and Gynecology. 2021; 11: 237-44. (in Russian)]. <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2021.11.237-244>.

**Сведения об авторе:**

Павлович Станислав Владиславович, к.м.н., Ученый секретарь, Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. академика В.И. Кулакова Минздрава России, +7(495)438-20-88, [s\\_pavlovich@oparina4.ru](mailto:s_pavlovich@oparina4.ru), <https://orcid.org/0000-0002-1313-7079>, 117997, Россия, Москва, ул. Академика Опарина, д. 4.

**Author's information:**

Stanislav V. Pavlovich, PhD, Academic Secretary, Academician V.I. Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, +7(495)438-52-25, [s\\_pavlovich@oparina4.ru](mailto:s_pavlovich@oparina4.ru), 4, Oparina str., Moscow, Russian Federation, 117997