

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ОХРАНЫ МАТЕРИНСТВА И ДЕТСТВА
КЫРГЫЗСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ГЕМАТОЛОГИИ

Железодефицитная анемия скрининг, профилактика и лечение Клиническое руководство



USAID
ОТ АМЕРИКАНСКОГО НАРОДА



Министерство Здравоохранения
Кыргызской Республики

SPRING
Strengthening Partnerships, Results,
and Innovations in Nutrition Globally

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ОХРАНЫ МАТЕРИНСТВА И ДЕТСТВА
КЫРГЫЗСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ГЕМАТОЛОГИИ

ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНАЯ АНЕМИЯ

СКРИНИНГ, ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

КЛИНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

Бишкек – 2016

УДК 616.1
ББК 54.11
Ж 51

Ж 51 Железодефицитная анемия скрининг, профилактика и лечение. Клинический руководство. – Б.: 2016 - 52 с.

ISBN 978–9967–603–70–7

Клиническое руководство по скринингу, профилактике и лечению железодефицитной анемии у детей, женщин детородного возраста, беременных женщин и лиц старше 50-ти лет предназначено для пациентов, организаторов здравоохранения и специалистов первичного звена здравоохранения Кыргызской Республики.

Клиническое руководство принято Экспертным советом по оценке качества клинических руководств/протоколов и утверждено Приказом МЗ КР № 392 от «8» июля 2015 г.

Дата создания:

Руководство разработано в 2015 г.

Планируемая дата обновления:

Проведение следующего пересмотра планируется в январе 2018 года или по мере появления новых ключевых доказательств.

Любые комментарии и пожелания по содержанию руководства приветствуются. Адреса для переписки с рабочей группой:

Кыргызстан, г. Бишкек, ул. Тоголок Молдо, дом 1
Национальный центр охраны материнства и детства,
Отделение гематологии
Тел: +996 (312) 62-09-57;
E-mail: cherikchieva@mail.ru; asel_ismailova@mail.ru

Данный документ стал возможным благодаря поддержке американского народа, оказанной через Агентство США по международному развитию (ЮСАИД) в соответствии с условиями Соглашения о сотрудничестве AID-OAA-A-11-00031-(SPRING), под руководством Учебного и исследовательского института Джона Сноу (JSI). JSI несет ответственность за содержание, и оно не обязательно отражает взгляды ЮСАИД или Правительства Соединенных Штатов.

Ж 4108040200–16

УДК 616.1
ББК 54.11

ISBN 978–9967–603–70–7

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО СОЗДАНИЮ КЛИНИЧЕСКОГО РУКОВОДСТВА

Настоящее клиническое руководство по скринингу, диагностике, профилактике и лечению железодефицитной анемии у детей, взрослых и беременных женщин для **первичного уровня здравоохранения** Кыргызской Республики разработано рабочей группой Министерства здравоохранения.

В группу по разработке клинического руководства вошли специалисты, часто сталкивающиеся в своей практической деятельности с проблемами диагностики и лечения ЖДА. Протоколы согласительных заседаний рабочей группы по разработке руководства велись на базе НЦОМиД.

В процессе апробации и рецензирования клинического руководства получены комментарии и рекомендации, которые были учтены при его доработке.

После апробирования и получения комментариев и рецензий данное руководство было утверждено Экспертным советом Министерства здравоохранения Кыргызской Республики по оценке качества.

Руководители группы:

Узакбаев К.А. директор Национального центра охраны материнства и детства МЗ КР, д.м.н., профессор.

Раимжанов А.Р. директор Кыргызского научного центра гематологии МЗ КР, академик НАН КР, д.м.н., профессор.

Ответственные исполнители:

НЦОМиД:

Исмаилова А.З.	научный сотрудник, педиатр-гематолог.
Черикчиева А.Б.	заведующий отделением гематологии, к.м.н.
Шалабаева Б.С.	старший научный сотрудник, к.м.н.
Кабылова Э.Т.	старший научный сотрудник, к.м.н.
Асанкожоева В.Ж.	врач педиатр.
Назаралиева С.Б.	зам. главного врача НЦОМиД, к.м.н.
Атакозиева Г.М.	врач акушер-гинеколог.

КНЦГ:

Жусупова Ш.К.	заместитель директора по лечебной работе, гематолог.
Джакыпбаев О.А.	заведующий отделением гематологии, к.м.н., доцент, гематолог.

КГМИПиПК

Шукурова В.К.,	доцент кафедры детских болезней, к.м.н.
Акматова Б.А.,	преподаватель кафедры инфекционных болезней, к.м.н.
Султаналиева Д.Б.,	преп. кафедры семейной медицины.

КГМА им. И.К.Ахунбаева:

Кожоназарова Г.К., доцент кафедры факультетской педиатрии, к.м.н.,
Кудайбергенова К.А., доцент кафедры госпитальной педиатрии, к.м.н.,
Мустапаева Ж.Ш., асс. кафедры госпитальной педиатрии, к.м.н.,
Рыскулова А.Р., доцент кафедры акушерства и гинекологии, к.м.н.

Медицинские консультанты

Мамырбаева Т.Т. заместитель директора НЦОМиД, д.м.н., профессор.
Кудаяров Д.К. академик НАН КР, Заслуженный деятель науки КР, заведующий кафедрой госпитальной педиатрии КГМА, председатель Ассоциации педиатров, д.м.н., профессор.

Внутренние рецензенты

Мусуралиев М.С. зав. кафедрой акушерства и гинекологии КГМА, д.м.н., профессор
Камбаралиева Б. Клинический фармаколог, консультант по рациональному использованию лекарственных средств ОДМ

Внешний рецензент

Denish Moorthy Assistant Professor, Department of General Medicine Tufts University School of Medicine, Boston;
Strengthening Partnerships, Results and Innovations in Nutrition Globally, Technical Advisor, Micronutrients, New York USA

Методологическая экспертная поддержка

Барыктабасова Б.К. – ответственный эксперт-методолог разработки и оценки качества клинических руководств и протоколов, консультант отдела доказательной медицины РНМБ.

Специалистами по доказательной медицине проводилась непрерывная методологическая помощь и оценка качества клинического руководства на всем протяжении процесса разработки.

Конфликт интересов

Все члены группы подписали декларацию об отсутствии конфликта интересов. Никто из членов авторского коллектива не имел коммерческой заинтересованности или других конфликтов интересов с фармацевтическими компаниями или другими организациями, производящими продукцию для диагностики, лечения и профилактики железодефицитной анемии у детей, женщин и взрослых.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ГСВ	группа семейных врачей
ЖДА	железодефицитная анемия
г/л	грамм на литр
кг	килограмм
КГМА	Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К.Ахунбаева
КГМИПиПК	Кыргызский государственный медицинский институт переподготовки и повышения квалификации
КНЦГ	Кыргызский научный центр гематологии
мг	миллиграмм
мкг	микрограмм
НЦОМид	Национальный центр охраны материнства и детства
ОБЖ	отрицательный баланс железа
ОЖСС	общая железосвязывающая способность сыворотки
СЖ	сывороточное железо
ЦСМ	центр семейной медицины
Нб	гемоглобин
Rt	ретикулоцит
sTfR	рецептор к трансферрину

СОДЕРЖАНИЕ

ОПРЕДЕЛЕНИЯ	8
Железодефицитная анемия – Шифр Д 50, МКБ -10	11
Введение	11
Цели и задачи создания руководства	12
Шкала уровней доказательности и градации рекомендаций	13
Группы риска по развитию железодефицитной анемии (А):	14
ПРИЧИНЫ ДЕФИЦИТА ЖЕЛЕЗА И ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ	15
СТАДИИ РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ (Longo и др., 2012)	16
Клиника железодефицитной анемии	17
ОБЗОР МЕР ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ПРИ АНЕМИИ	18
ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНАЯ АНЕМИЯ У ДЕТЕЙ	19
Скрининг на железодефицитную анемию (ВОЗ, 2011; 2014; ВОЗ 2015)	19
Кормление доношенных детей, недоношенных или детей с малым весом при рождении	19
Профилактика железодефицитной анемии у детей	20
Лечение детей с железодефицитной анемии	21
Показания к госпитализации	22
ВЕДЕНИЕ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ У НЕБЕРЕМЕННЫХ ЖЕН- ЩИН ФЕРТИЛЬНОГО ВОЗРАСТА	24
Выявление причин железодефицитной анемии: (ВОЗ, 2011a; Fernández- Gaxiola и De-Regil, 2011)	24
Скрининг на железодефицитную анемию	24
Питание женщин репродуктивного возраста	24
Профилактика железодефицитной анемии у женщин репродуктивного возраста ..	25
Лечение железодефицитной анемии у женщин репродуктивного возраста	25
Показания к госпитализации	26
ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНАЯ АНЕМИЯ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН	27
Особенности течения беременности при анемии	27
Скрининг на железодефицитную анемию (Peña-Rosas и др., 2012; ВОЗ, 2011b) ...	28
Питание беременных женщин	28
Профилактика железодефицитной анемии у беременных женщин и кормя- щих матерей	28
Лечение Железодефицитной анемии у беременных	29
Показания к госпитализации	29
ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНАЯ АНЕМИЯ У ЛИЦ СТАРШЕ 50 ЛЕТ	31
Скрининг у людей пожилого возраста на железодефицитной анемии (Goodnough и Schrier 2014; Fairweather-Tait и др. 2014)	31

Питание у лиц старше 50-ти лет	31
Профилактика железодефицитной анемии у людей старше 50-ти лет возраста	31
Лечение людей пожилого возраста с железодефицитной анемии	32
Показания к госпитализации	32
Литература	33
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	35
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	36
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	36
Побочные эффекты препаратов железа [20, 21, 22, 23]	36
Отравление препаратами железа	36
Симптомы и признаки отравления препаратом железа	37
Медицинская помощь при отравлении препаратами железа	38
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	39
Рациональное питание для профилактики железодефицитной анемии	39
Пирамида здорового питания для беременных	43
ПРИЛОЖЕНИЕ 5	46
ПРИЛОЖЕНИЕ 6	47
Уровни доказательности рекомендаций, используемых в данном клиниче- ском руководстве	47

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Анемия – это снижение уровня гемоглобина и числа эритроцитов (красных кровяных телец) в единице объема крови по сравнению с нормальными возрастными значениями.

Анемия проявляется в виде субъективных симптомов:

- жалобы на общую слабость, быструю утомляемость, потемнение в глазах, головокружение, иногда до обморочных состояний, шум в ушах и голове, сонливость, нарушение памяти, головные боли, боли в области сердца (при тяжелой степени), одышку при небольшой физической нагрузке.
- объективные признаки анемии включают бледность кожных покровов и слизистых оболочек, расширение границ сердца влево, приглушенность тонов сердца, систолический шум на верхушке и по левому краю грудины (при тяжелой степени), тахикардия, артериальная гипотония.

Дефицит железа – отсутствие запасов железа в тканях с анемией или без нее.

Железодефицитная анемия (ЖДА) – это анемия, которая развивается из-за снижения запасов железа в тканях организма (в крови, костном мозге и депо). Истощение запасов железа приводит к нарушению синтеза гема, а также белков, содержащих железо (миоглобин и железосодержащие тканевые ферменты), в результате чего возникает гипохромная анемия и трофические расстройства в тканях (А).

Гемоглобин (Hb) – красный белок эритроцитов, состоящий из комплекса гема и белковой цепи глобина. Гемоглобин транспортирует кислород от легких к тканям. Концентрация гемоглобина выражается в граммах на литр.

Снижение концентрации Hb происходит только на стадии явного дефицита железа (поздняя стадия дефицита железа), тем не менее, остается основным критерием для диагностики анемии.

Обогащение продуктов питания – подразумевает добавление одного или нескольких жизненно-важных питательных веществ в продукты питания, независимо от наличия питательных веществ в продуктах питания в их первоначальном виде, с целью предотвращения недостаточного содержания или дефицита у населения одного или нескольких видов питательных веществ. Обогащение муки железом является эффективным методом снижения распространенности ЖДА и ее последствий. Другие часто обогащаемые продукты питания включают широко потребляемые продукты, такие как соль, кукурузная мука, сахар, растительное масло и рис.

Общая железосвязывающая способность сыворотки (ОЖСС) - биохимический лабораторный показатель, характеризующий общее количество железа (запасов железа), которое может связываться с имеющимся в плазме трансферрином. ОЖСС находится в пределах 30,6 - 84,6 мкмоль/л. Вычитая из ОЖСС количество железа сыворотки, можно узнать ненасыщенную, или латентную железосвязывающую способность (ЛЖСС). В среднем ЛЖСС равна 50,2 мкмоль/л.

Отрицательный баланс железа (ОБЖ) – это состояние, при котором истощены запасы железа в тканях; снижен уровень транспортного железа и сывороточного ферритина; повышена общая железосвязывающая способность. Показатели периферической крови в пределах нормы, морфология эритроцитов не изменена, отсутствуют клинические признаки, что не позволяет выявить лиц с этим состоянием из общей популяции людей.

Ретикулоцит (Rt) – это незрелый эритроцит с сетчатой субстанцией (агрегированные митохондрии, пластинчатый комплекс и другие органеллы), которая проявляется при окраске бриллиантовым крезиловым синим или акридиновым оранжевым. В обычных мазках крови Rt имеет полихроматофильную окраску. Ретикулоцит циркулирует в кровообращении около 2 дней, после чего становится зрелым эритроцитом. Относительное количество ретикулоцитов в норме 0,5-1,2% (или 5-12‰). Абсолютное количество ретикулоцитов $30-70 \times 10^9/\text{л}$. Число Rt позволяет определить состояние эритропоэза.

Сидеропенический синдром проявляется сухостью кожи, ломкостью, истончением, слоистостью, поперечной исчерченностью и деформацией ногтей (койлонихии), повышенным выпадением волос. Характерно извращение вкуса и обоняния (патофагия и патоосмия): больные часто едят мел, глину, мясной фарш, сухой чай, землю, зубную пасту, не скрывают необычное пристрастие к некоторым запахам, чаще лако-красочных изделий, а также сырости, резины и т. д.

Скрининг – массовое обследование лиц, не считающих себя больными, для выявления скрыто протекающих заболеваний или факторов риска развития болезней. Скрининг – один из важнейших методов профилактики в медицине, как правило, проводится с использованием простых и неинвазивных диагностических процедур. Для выявления ЖДА рекомендуется проведение скрининга путем определения гемоглобина среди детей, женщин фертильного возраста и беременных.

Сывороточное железо (СЖ) – это негемовое железо, связанное с трансферрином и ферритином сыворотки. У здоровых новорожденных уровень СЖ колеблется в пределах 5,0-19,3 мкмоль/л, у детей старше одного месяца – 12,5-33,6 мкмоль/л, у взрослых – 13-31 мкмоль/л и у женщин – 5-29 мкмоль/л.

Трансферрин – единственный белок, который обладает способностью транспортировать железо, представляет собой одиночную цепь кислых гликопротеинов плазмы, относящийся к γ -глобулинам сыворотки. Трансферрин переносит железо либо в костный мозг предшественникам эритроцитов, либо в гепатоциты и клетки ретикулоэндотелиальной системы, где оно хранится в виде ферритина или гемосидерина.

Уровень **растворимого рецептора к трансферрину (sTfR)** не изменяется при остром воспалительном процессе, и повышение его уровня может быть связано с активным эритропоэзом или дефицитом железа [107]. Нормальные уровни sTfR варьируют между 1.8–4.6 мг/л.

Элементарное (активное) железо – представляет собой процент содержания

соли железа. Усвояемость железа из лекарственного препарата зависит от содержания в нем элементарного (активного) железа (см. приложение 2, таблица 1).

Эритроцит (крупные красные кровяные тельца) – сложное образование, которое имеет мембрану, цитоскелет мембраны и гемоглобин. Эритроцит по отношению к гемоглобину играет роль буферной системы, способной регулировать общую величину газотранспортной функции, защищает гемоглобин от окислителей и поддерживает постоянство осмотического давления внутри клетки.

Ферритин представляет собой белок, содержащий ионы Fe^{3+} в виде кристаллов FeO_2H . Избыток ферритина откладывается в лизосомах клеток печени, селезенки и головного мозга и микроскопически идентифицируется как гемосидерин. Концентрация ферритина в сыворотке тесно коррелирует с его запасами в депо, при этом концентрация ферритина, равная 1 мкг/л, соответствует 10 мкг железа в депо. Уровень сывороточного ферритина зависит не только от количества железа в депо, но и от скорости высвобождения ферритина из тканей. Уровень сывороточного ферритина <15 мг/л (и <12 г/л у детей в возрасте до 5 лет) будет указывать на истощение запасов железа в депо (ВОЗ, 2001)

В соответствии с МКБ 10 выделяют следующие формы анемий, связанных с дефицитом железа [8] (А):

- D50 Железодефицитная анемия (асидеротическая, сидеропеническая, гипохромная).
- D50.0 Железодефицитная анемия, связанная с хронической кровопотерей (хроническая постгеморрагическая анемия).
- D50.1 Сидеропеническая дисфагия (синдромы Келли-Паттерсона и Пламмера-Винсона).
- D50.8 Другие железодефицитные анемии.
- D50.9 Железодефицитная анемия неуточненная.

Введение

Анемия является широко распространенной проблемой общественного здравоохранения. Распространенность железодефицитной анемии в регионах ООН разная. Около 800 миллионов людей, страдающих анемией, главным образом, сконцентрированы в Южной Азии, Центральной и Западной Африке, где свыше 50 процентов беременных женщин страдает анемией (Стивенс и др. 2013). Показатель DALYs (количество потерянных лет здоровой жизни/ количество лет, потерянное из-за преждевременной смертности) у более двух миллионов детей дошкольного возраста из-за анемии колеблется от 11 до 16 процентов, среди беременных женщин – от 10 до 15 процентов (Блэк и др. 2008; Блэк, 2014).

Этиология анемии может широко варьировать. Анемия может быть вызвана многими факторами: дефицитом питательных микроэлементов железа, цинка, витамина В12 и фолиевой кислоты; глистной инвазией и вспышками малярии, а также наследственными заболеваниями (генетические нарушения) (Мильман, 2011). Наиболее значимой причиной является дефицит железа, но не следует забывать о других причинах анемии.

У детей удельный вес железодефицитной анемии среди всех анемий составляет 90%, у взрослых – 80% (А). ЖДА страдают люди всех возрастов, но ее распространенность среди различных групп населения широко варьирует. Риску развития ЖДА наиболее подвержены женщины репродуктивного возраста, беременные и кормящие женщины, дети в возрасте от 6-ти месяцев до 2-х лет, подростки и люди пожилого возраста.

В Кыргызской Республике анемия обнаружена у 35,2% небеременных женщин фертильного возраста (15-49 лет), у 37,8% беременных женщин, у 39,2% кормящих матерей, у 42,6% детей в возрасте от 6-ти до 59 мес. (МДИ, 2012).

Актуальность проблемы ЖДА обусловлена ее негативными медицинскими, социальными и экономическими последствиями. В мире ежегодно от 20 до 40% случаев материнской смертности ассоциируется с ЖДА.

В настоящее время доказано, что длительный дефицит железа и ЖДА у детей раннего возраста приводят к замедлению их моторного развития и нарушению координации, задержке речи, психологическим и поведенческим нарушениям (невнимательность, слабость, неуверенность в себе и т.д.), снижению физической активности. Учитывая, что развитие головного мозга, процессы его дифференцировки происходят преимущественно в перинатальном периоде и в первые годы жизни, очень важно избежать дефицита железа именно в это время (Beard J., 2003; Murray-Kolb, 2013).

В основе двигательных и поведенческих нарушений лежит нарушение обмена дофамина в полосатом теле головного мозга, связанное со снижением концентрации железа в тканях головного мозга, а также нарушения метаболизма серотонина и норэпинефрина (Beard J., 2003).

В результате дефицита железа и ЖДА повышается восприимчивость к инфекциям, усиливается тяжесть диарейных, респираторных и сердечно-сосудистых заболеваний, увеличивает риск смертности от распространенных болезней детского возраста (Abbaspour, Hurrell, Kelishadi, 2014).

Большинство стран мира осуществляют различные программы по профилактике и лечению ЖДА среди населения: рационализация питания, обогащение продуктов питания (муки, домашней пищи детей в возрасте 6-24 мес.), саплементация среди уязвимых групп населения (женщины репродуктивного возраста, беременные и кормящие женщины, дети и подростки) и контроль за инфекционными и паразитарными заболеваниями.

Цели и задачи создания руководства

Целью создания данного клинического руководства было внедрение в практику единых клиничко-лабораторных критериев по скринингу, диагностике, профилактике и лечению ЖДА на первичном уровне здравоохранения, соответствующих научно-обоснованной практике и современному уровню развития медицины.

Задачей разработки данного клинического руководства было создание единого алгоритма действий на первичном уровне оказания медицинской помощи для своевременной диагностики, профилактики и лечения ЖДА.

При соблюдении рекомендаций данного руководства высока вероятность снижения распространенности ЖДА за счет раннего ее выявления, эффективной профилактики и лечения.

Ожидаемые результаты применения клинического руководства:

- Улучшение качества диагностики будет способствовать своевременному выявлению, следовательно, лечению ЖДА.

- Внедрение эффективных профилактических мероприятий, основанных на доказательствах, будет способствовать снижению распространённости ЖДА на популяционном уровне.
- Рациональное лечение ЖДА в целях снижения материальных и иных затрат у больного.
- Сокращение частоты госпитализации с тяжелой степенью анемии.

Целевая группа

Клиническое руководство «Железодефицитная анемия скрининг, профилактика и лечение» рекомендуется использовать для диагностики, профилактики и лечения детей, женщин детородного возраста, беременных женщин и людей старше 50-ти лет.

Клиническое руководство разработано для медицинских работников *первичного уровня*, которые занимаются скринингом, профилактикой и лечением железодефицитной анемии у детей и подростков, женщин детородного возраста, беременных и кормящих матерей, поскольку именно эти группы населения наиболее подвержены риску развития ЖДА и ее последствиям и организаторов здравоохранения.

КР описывает клинические и организационные аспекты оказания квалифицированной медицинской помощи при железодефицитной анемии.

Основным требованием к разработке клинического руководства было использование данных доказательной медицины. Доказательная медицина определяется как сознательное и последовательное применение в клинической практике вмешательств, в отношении полезности которых есть убедительные научные доказательства. Поэтому информация, использованная при его разработке, отбиралась в соответствии со степенью их доказательности.

Шкала уровней доказательности и градации рекомендаций

В данном руководстве все основные рекомендации имеют свою градацию, которая обозначается латинскими буквами А, В, С, D. Это обусловлено тем, что в системе доказательной медицины практические рекомендации по диагностике и лечению различных заболеваний имеют свой рейтинг – *степень убедительности рекомендаций* и обозначаются латинскими буквами. Чем выше градация рекомендации, тем выше достоверность исследований, на которых она основана. Рекомендации уровня А представляются вполне убедительными, так как опираются на высокие доказательства, у рекомендаций уровня В – убедительность относительная, а для рекомендаций уровня С имеющихся доказательств недостаточно, но и эти рекомендации могут использоваться с учетом определенных обстоятельств. Положения, относимые к уровню D, представляются доказанными недостаточно.

A	<ul style="list-style-type: none"> По крайней мере, один мета-анализ, систематический обзор РКИ или РКИ с очень низкой вероятностью (++) систематической ошибки, результаты которых могут быть распространены на соответствующую популяцию.
B	<ul style="list-style-type: none"> Высококачественный (++) систематический обзор когортных или исследований случай-контроль или Высококачественное (++) когортное или исследование случай-контроль с очень низким риском систематической ошибки или РКИ с невысоким (+) риском систематической ошибки, результаты которых могут быть распространены на соответствующую популяцию.
C	<ul style="list-style-type: none"> Когортное или исследование случай-контроль, или контролируемое исследование без рандомизации с невысоким риском систематической ошибки (+), результаты которых могут быть распространены на соответствующую популяцию или РКИ с очень низким или невысоким риском систематической ошибки (++) или (+), результаты которых могут быть непосредственно распространены на соответствующую популяцию.
D	<ul style="list-style-type: none"> Описание серии случаев или Неконтролируемое исследование или Мнение экспертов. Рекомендации, основанные на клиническом опыте членов группы составителей руководства.

Группы риска по развитию железодефицитной анемии (А):

- новорожденные, дети в возрасте от 6-ти до 24-х месяцев [6, 8, 9, 13, 14] (B);
- дети пубертатного периода [14, 15, 16, 17] (B);
- менструирующие женщины [18, 19] (D);
- женщины в период беременности и лактации [10, 15, 16, 17] (B);
- люди старших возрастных групп [10].

ПРИЧИНЫ ДЕФИЦИТА ЖЕЛЕЗА И ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ

Анемия вызывается многими факторами; они могут быть разбиты на три основные категории – (1) недостаточное поступление железа, дефицит запасов (депо) и потери, (2) инфекции и воспаления, и (3) наследственные заболевания (генетические расстройства).

(1) Поступление, запасы и потери железа.

Причиной железодефицитной анемии является несоответствие между потребностью организма в железе и его запасом в организме [6-11, 16, 19] (А).

Наиболее значимыми причинами дефицита железа являются [8, 20-28] (А):

- недостаточное поступление биологически доступного железа с пищей [10];
- дефицит железа у вегетарианцев;
- дефицит депо железа у недоношенных детей и детей с низкой массой тела при рождении (менее 2500 г);
- синдром фетальной трансфузии при многоплодной беременности, преждевременная (до прекращения пульсации ее сосудов), так и поздняя перевязка пуповины, приводит к недополучению новорожденным 30-40 мг железа;
- повышенная потребность организма в железе (во время беременности и кормления грудью, у детей в периоды интенсивного роста и развития);
- нарушение всасывания железа из-за желудочно-кишечных заболеваний (синдром нарушенного кишечного всасывания, аллергический отек слизистой оболочки, лямблиоз, инфицированность *Helicobacter Euni*, и использование чрезмерного количества растительных волокон, белка, кальция, танинов, оксалатов, фосфатов и полифенолов в продуктах питания, а также сниженное потребление аскорбиновой кислоты и других стимуляторов/катализаторов всасывания железа);
- патологическая потеря железа (у младенцев в первый год их жизни - при кормлении их цельным коровьим молоком, у женщин потери крови во время менструации и родов снижает запасы железа в организме, и если такие запасы не пополняются, то это проявляется в виде анемии);
- недостаточный интергенетический интервал между родами способствует материнской и неонатальной анемии;
- дефицит витамина А, витамина В₁₂ и фолиевой кислоты связаны с анемией.

(2) Инфекции и воспаления

- Гормон гепсидин способствует развитию анемии, вызванной в связи с инфекцией и воспалением, за счет снижения воспроизводства эритроцитов, уменьшая всасывание железа в кишечнике, и высвобождая железо из запасов железа в макрофагах (Ganz, 2011). Гепсидин, предположительно, также способствует появлению анемии у больных с хроническими заболеваниями и воспалениями.
- Инфекции вызывают повышенное разрушение эритроцитов.

- Глистные инфекции, такие как анкилостома, ленточный червь и круглые черви, вызывают потерю крови в кишечнике, что приводит к анемии.
- Малярия у детей грудного, раннего возраста и беременных женщин вызывает анемию за счет разрушения эритроцитов и нарушения воспроизводства эритроцитов.

(3) Генетические факторы

Наследственные аномалии гемоглобина, такие как, талассемия и серповидно-клеточная анемия, способствуют анемии, но в условиях отсутствия количественных данных, мы пока еще не знаем, какова их степень влияния.

Несмотря на отсутствие методов разграничения степени воздействия вышеперечисленных причин на бремя заболевания анемией, в мире распространено достаточно обоснованное мнение о том, что около 50% анемии развивается из-за дефицита железа. При условии сбора данных о состоянии биомаркеров, а также потреблении определенных продуктов питания, такое мнение может измениться. Серьезными неизвестными факторами являются степень воздействия общего воспаления и разнообразных генетических причин.

СТАДИИ РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ (Longo DL. и др., 2012)

- ***Отрицательный баланс железа*** – это состояние, при котором истощены запасы железа в тканях; снижен уровень транспортного железа и сывороточного ферритина; повышена общая железосвязывающая способность. Показатели периферической крови в пределах нормы, морфология эритроцитов не изменена, отсутствуют клинические признаки.
- При ***железодефицитном эритропоэзе*** отмечается дальнейшее истощение резервов железа в тканях, снижается транспортный фонд, сывороточный ферритин, повышается общая железосвязывающая способность и протопорфирин эритроцитов и появляется сидеропенический синдром. В костном мозге отсутствуют запасы железа и падает поглощение трансферрина до 15-20 процентов. Морфология эритроцитов в пределах нормы и отсутствуют клинические признаки анемии.
- ***Стадия железодефицитной анемии*** характеризуется истощением запасов железа в организме (снижены уровень сывороточного ферритина, поглощение трансферрина до 10-15 процентов; высокая общая железосвязывающая способность и повышен протопорфирин эритроцитов), пониженным синтезом гемоглобина, микроцитарной гипохромной анемией и соответствующими клиническими симптомами.

Клиника железодефицитной анемии

Клиническая картина железодефицитной анемии разнообразна и обусловлена сидеропеническим (дефицит железа) и анемическим синдромами [6-11] (А).

При типичной железодефицитной анемии выделяют умеренную и тяжелую форму. Степень выраженности симптомов зависит от быстроты развития анемии и ее длительности.

Хроническая анемия нередко протекает незаметно для больного, так как организм может в полной мере использовать свои компенсаторные возможности. Поэтому большинство больных достаточно хорошо приспосабливаются к болезни и удовлетворительно переносят даже значительную анемию. Тем не менее, больные могут ощущать усталость, быструю утомляемость, одышку и сердцебиение, особенно после физической нагрузки, и не придавать этому должного значения.

Тяжелая форма составляет небольшой процент от общего числа случаев железодефицитной анемии.

При тяжелой анемии слабость, одышка и сердцебиение могут проявляться и в покое, переносимость физических нагрузок резко снижается. Снижение концентрации гемоглобина ниже 70 г/л может привести к декомпенсации работы сердца (сердце не в состоянии поддерживать адекватную циркуляцию крови). При развитии сердечной декомпенсации больные жалуются на затрудненное дыхание в спокойном состоянии, головокружение, мелькание мушек перед глазами, головные боли из-за длительной гипоксии мозга.

Профилактика, диагностика и лечение железодефицитной анемии выходят за пределы мер, направленных на смягчение клинических симптомов, и предусматривают меры, воздействующие на здоровье и улучшение социально-экономического статуса.

ОБЗОР МЕР ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ПРИ АНЕМИИ

- Консультирование по вопросам потребления разнообразной пищи, богатой микроэлементами, с обязательным использованием продуктов питания животного происхождения для детей, а также беременных и небеременных женщин.
- Пропаганда потребления одновременно с едой усилителей всасывания железа, такие как аскорбиновая (витамин С) или лимонная кислота, которые содержатся в цитрусовых и других фруктах, ягодах (такие как чернослив, курага, урюк, апельсин, киви и клубника) и овощах (такие как помидоры, спаржа, брюссельская капуста, шпинат и др.) (приложение 4, таблица 1).
- Настоятельно не рекомендуется потреблять чай и кофе одновременно с едой.
- Повышение биодоступности железа при помощи следующих привычек питания: (i) повышение энергетической и питательной ценности каш из различных круп, используя муку из пророщенных семян зерновых, которые содержат амилазу; а также (ii) используя такие процессы, как проращивание, ферментация и/или замачивание для снижения содержания фитатов, которые могут препятствовать всасыванию железа.
- Пропаганда исключительно грудного вскармливания до 6-месячного возраста, и продолжение грудного вскармливания в сочетании с соответствующим прикормом до 2-х летнего возраста.
- Обогащение продуктов питания, таких как мука, масло, сахар, молоко, соль, которые широко потребляются общим населением.
- Обогащение домашней еды порошкообразными витаминно-минеральными добавками (полимикронутриентными порошками).
- Ежедневная саплементация препаратами железа и фолиевой кислоты для всех беременных женщин (доза и продолжительность зависят от распространенности анемии в данном регионе).
- Периодическая саплементация препаратами железа и фолиевой кислоты для девочек, достигших половой зрелости, и менструирующих женщин (доза и периодичность зависят от распространенности анемии в данном регионе).
- Консультирование о побочных эффектах приема пероральных препаратов железа.
- Саплементация витамином А два раза в год для детей в возрасте от 6 месяцев до 5 лет.
- Меры по регулярной дегельминтизации для снижения частоты и интенсивности глистных инфекций у беременных женщин и детей школьного возраста
- Меры по санитарии и гигиене, в том числе правильное использование туалетов и мытье рук для снижения фоновой инфекции.
- Меры, направленные на борьбу с малярией, такие как прикроватные сетки, периодические профилактические меры в период беременности и общее ведение клинических случаев, играют очень важную роль для снижения анемии.
- Адекватная профилактика и лечение диареи и пневмонии.
- Обучение персонала родовспомогательных учреждений, принимающих роды, процедурам позднего перевязывания пуповины.

Консультирование женщин репродуктивного возраста по методам планирования семьи, пропаганда первых родов в более старшем возрасте (не раньше 18-20-ти лет) и целесообразности соблюдения необходимого интергенетического интервала.

ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНАЯ АНЕМИЯ У ДЕТЕЙ

У детей младшего возраста ЖДА встречается довольно часто. Интенсивные обменные процессы приводят к тому, что даже у доношенных детей с благополучным перинатальным анамнезом на исключительно грудном вскармливании к 5-6-ти месяцам жизни и у недоношенного ребёнка к 3-4-м месяцам антенатальные запасы железа истощаются.

Содержание железа в грудном молоке недостаточно для удовлетворения растущих питательных потребностей доношенного ребенка после 6-ти мес. и у недоношенного ребёнка к 3-4 месяцам жизни.

Физиологическая потребность детей раннего возраста в железе складывается из необходимости:

- компенсировать текущие естественные потери железа с калом, мочой, потом и др.;
- расходовать железо для синтеза гемоглобина, миоглобина, различных железосодержащих ферментов, обязательных для нормального обмена веществ и поддержания гомеостаза в условиях интенсивного анаболического метаболизма;
- поддерживать резервы железа для продолжающегося развития и роста организма.

Скрининг на железодефицитную анемию (ВОЗ, 2011; 2014; 2015)

1. Проверить уровень Hb у всех доношенных детей в возрасте 6-ти месяцев.
2. Проверить уровень Hb у всех недоношенных детей не позднее чем в возрасте 3-х месяцев.
3. Повторное измерение уровня Hb у всех детей в возрасте 12-ти и 24-х месяцев.
4. У девочек подросткового возраста измерение уровня Hb проводится также как у небеременных женщин (см. раздел «ЖДА у небеременных женщин»).
5. Анемия в возрасте с 6-ти до 59-ти месяцев определяется при уровне Hb ниже 110 г/л, старше 59-ти месяцев – при Hb ниже 120 г/л (см. приложение 1, табл. 1).

Кормление доношенных детей, недоношенных или детей с малым весом при рождении

1. Продолжать до 6-ти месячного возраста исключительно грудное вскармливание.
2. В случае преждевременного прекращения грудного вскармливания (отнятия от

груди) использовать железосодержащую адаптированную смесь до достижения ребенком 12-ти месячного возраста.

3. Избегать приема цельного коровьего молока до достижения ребенком 12-ти месячного возраста.
4. После достижения 6-ти месячного возраста начать введение прикорма – твердой пищи (см. приложение 4, табл. 6).
5. Для улучшения усвояемости железа следует включить в пищевой рацион ребенка продукты, богатые аскорбиновой кислотой (фрукты, овощи или сок) и мясо (см. приложение 4, табл. 1, 2, 3, 4, 5).
6. Необходимо проводить обучение и консультации родителей по рациональному кормлению детей в целях профилактики ЖДА. Беседы медработника с родителями/опекунами должны включать исключительно грудное вскармливание, время начала прикорма, продолжительность грудного вскармливания, и использование порошкообразных пищевых добавок для обогащения пищи в домашних условиях (см. приложение 4 для включения дополнительных тем).

Профилактика железодефицитной анемии у детей

1. Рекомендуется позднее перевязывание пуповины (через 1 и не позднее 3 минут после родов) для улучшения статуса содержания железа у новорожденного.
2. Если распространенность анемии у детей в возрасте 1 года выше 40%, а данные о рационе питания свидетельствуют о том, что не потребляются продукты питания, обогащенные железом, то необходимо назначить саплементацию препаратами железа в дозировке 2 мг/кг веса в день всем детям в возрасте от 6 до 23 месяцев.
3. Дети в возрасте от 6 до 23 месяцев должны ежедневно получать саплементацию в дозировке 12,5 мг элементарного железа в день, или домашнюю еду, обогащенную полимикронутриентными порошками 3-4 раза в неделю.
4. Дети с очень низким весом при рождении (меньше, чем 1,5 кг) и недоношенные младенцы должны ежедневно получать саплементацию железом в объеме 2 мг/кг дополнительно к исключительному грудному вскармливанию в возрасте от 2 до 23 месяцев.
5. Ежегодная дегельминтизация проводится детям, в возрасте старше 59 месяцев (старше 5-ти лет), если уровень распространенности глистных инфекций, передаваемых через почву, среди населения превышает 20%, и **два раза в год** при уровне распространенности глистных инфекций среди населения выше 50%. Для дегельминтизации необходимо назначить однократную дозу альбендазола (400 мг) или мебендазола (500 мг) или левамизола (80 мг) при глистных инфекциях, передаваемых через почву, и при шистосомозе - празиквантел (600 мг).

Лечение детей с железодефицитной анемией

1. Дети с умеренной ЖДА (легкая и средней степени) должны получать препараты железа из расчета 2 мг/кг массы тела **элементарного железа**, при тяжелой ЖДА из расчета 3 мг/кг массы тела элементарного железа в течение 3-х месяцев (см. табл. ниже).
2. Препараты железа лучше всего принимать между приемами пищи, целесообразно запивать соком или кипяченой водой. Запрещается запивать чаем, кофе.
3. Через 14 дней от начала лечения оценивается самочувствие ребенка и приверженность к лечению.
4. Через 4 недели после начала лечения ЖДА следует повторно определить Hb. Если отмечается положительный результат на назначенное лечение (увеличение Hb на 10 г/л и более по сравнению с исходным уровнем Hb до назначения лечения или нормализация Hb - 110 г/л и выше), то лечение должно продолжаться еще 2 месяца. Общий курс лечения препаратом железа составляет 3 месяца с последующим переводом на поддерживающее лечение.
5. Поддерживающее лечение проводится детям младшего возраста до достижения ими 23-х месячного возраста препаратами железа из расчета элементарного железа 2 мг/кг массы тела в день **или** обогащением домашней еды полимикронутриентными порошками 3-4 раза в неделю.
6. Поддерживающее лечение проводится детям в возрасте с 24-х до 59-ти мес. элементарное железо назначается из расчета от 2 мг/кг массы тела в день, но не более 30 мг сутки в течение 3-х мес.
7. Поддерживающее лечение проводится детям старше 60-ти мес. (старше 5-ти лет) – 30 мг в день элементарного железа в комбинации с фолиевой кислотой 250 мкг в день в течение 3-х мес.
8. В случае же отсутствия положительного результата от проводимого лечения (увеличение Hb менее чем на 10 г/л, по сравнению с исходным уровнем Hb до назначения лечения), врач должен определить возможные причины отсутствия улучшения: недостаточная доза элементарного железа, нерегулярный прием или отказ от приема препарата железа. В случае исключения погрешностей в лечении следует направить ребенка к педиатру или гематологу для уточнения формы анемии.
9. Дети с анемией с Hb ниже 70 г/л должны быть проконсультированы педиатром или гематологом.
10. У детей с тяжелым нарушением питания, анемия часто протекает в тяжелой форме. Однако не следует начинать оральную железо терапию до тех пор, пока не восстановится аппетит у ребенка, и он не начнет набирать вес, обычно через 14 дней от начала коррекции питания.
11. Детям с сопутствующим инфекционным заболеванием бактериальной этиологии следует назначать препараты железа после выздоровления, обычно через 5-7 дней после отмены антибактериальной терапии.

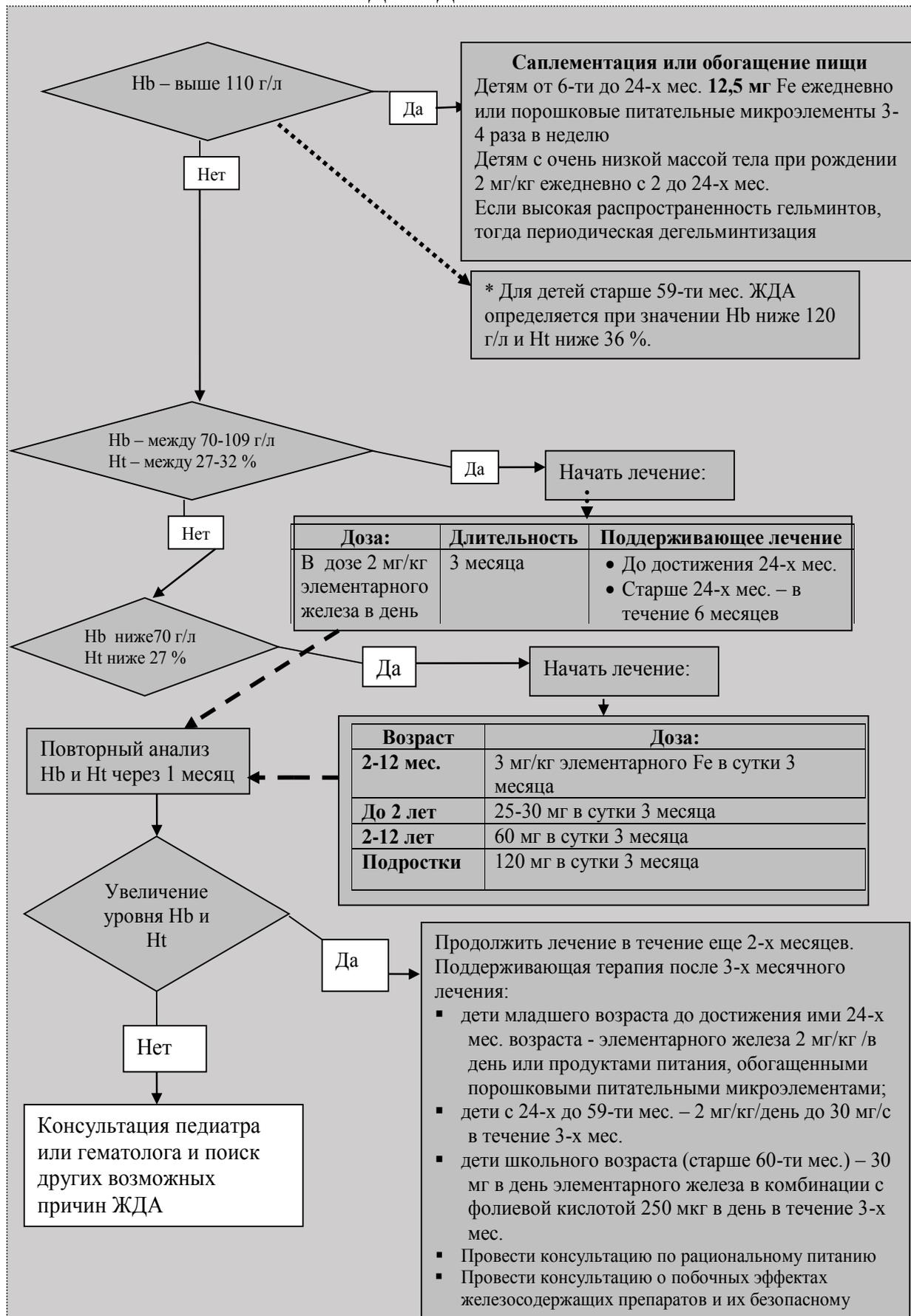
Руководство по оральной железотерапии для лечения железодефицитной анемии тяжелой степени [15]

Возраст	Дозировка в сутки и продолжительность курса
От 2 до 4 месяцев *	10-20 мг элементарного железа (3 мг на кг массы тела) ежедневно 3 месяца
От 4 до 12 месяцев *	20-25 мг элементарного железа (3 мг на кг массы тела) ежедневно, 3 месяца
От 12 месяцев до 2 лет*	30 мг элементарного железа (3 мг на кг массы тела) ежедневно, 3 месяца
От 2 до 5 лет	60 мг элементарного железа (3 мг на кг массы тела) ежедневно, 3 месяца
От 6 до 12 лет	60 мг элементарного железа (3 мг на кг массы тела) ежедневно, 3 месяца
Подростки и взрослые	120 мг элементарного железа ежедневно, 3 месяца
<i>* - детям младшего возраста лучше назначать сироп железа.</i>	

Показания к госпитализации

1. Тяжелая анемия с признаками декомпенсации сердечно-сосудистой системы.
2. Необходимо госпитализировать тех больных, чье состояние ухудшилось через одну-две недели от начала лечения, или тех, у кого отсутствует эффект через 4 недели от начала лечения.

РУКОВОДСТВО ПО СКРИНИНГУ, ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ ЖДА У ДЕТЕЙ



ВЕДЕНИЕ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ У НЕБЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН ФЕРТИЛЬНОГО ВОЗРАСТА

У всех женщин фертильного возраста следует исследовать уровень гемоглобина (Hb) один раз между 15 и 17 годами и, по крайней мере, один раз между 18 и 25 годами.

При наличии факторов риска (плохое питание, большие менструальные потери крови, донорство, ЖДА в анамнезе, желудочно-кишечные кровотечения и др.) требуется более частый (каждый год) скрининг.

Тяжелая ЖДА обычно редко встречается у женщин фертильного возраста и дефицит железа в рационе питания не является единственной причиной тяжелой анемии. При наличии у женщины фертильного возраста (от 15 до 49 лет) тяжелой анемии специалист семейной медицины должен направить к терапевту или гематологу (в ТБ, ООБ) для уточнения диагноза и назначения соответствующего лечения.

Выявление причин железодефицитной анемии: (ВОЗ, 2011a; Fernández-Gaxiola и De-Regil, 2011)

- У женщин репродуктивного возраста: необходимо собрать информацию о промежутках между родами, менструациях, послеродовом кровотечении, нет ли миомы матки, геморроя и других заболеваний, которые могут привести к развитию анемии (по показаниям назначается консультация гинеколога); выяснить характер питания, наличие острых, рецидивирующих и хронических заболеваний, гельминтных и паразитарных инвазий.
- Явная ЖДА, которая не корректируется соответствующей терапией в течение продолжительного времени, должна быть дифференцирована от анемии вследствие хронических заболеваний, в.т.ч. туберкулеза.
- При необходимости для окончательного подтверждения ЖДА и уточнения ее причин, а также для ее дифференциации от других форм гипохромных анемий больную следует направить в организации здравоохранения вторичного уровня (ТБ, ООБ).

Скрининг на железодефицитную анемию

1. Проверить уровень Hb у всех девочек-подростков между 15-17 лет один раз.
2. Проверить уровень Hb у всех женщин, по крайней мере, один раз между 18 и 25 годами.
3. Анемия у женщин репродуктивного возраста определяется при уровне Hb ниже 120 г/л (см. приложение 1, табл. 3).

Питание женщин репродуктивного возраста

1. Необходимо проводить обучение и консультации женщин репродуктивного возраста по рациональному питанию для профилактики ЖДА. (см. приложение 4).
2. Для улучшения усвояемости железа включить в пищевой рацион продукты, богатые аскорбиновой кислотой (фрукты, овощи или сок) и мясо (см. приложение 4).

Профилактика железодефицитной анемии у женщин репродуктивного возраста

1. Распространенность анемии среди небеременных женщин репродуктивного возраста в Кыргызской Республике составляет 35,2% (МДИ, 2012).
2. Учитывая высокий уровень распространенности анемии среди женщин репродуктивного возраста целесообразно назначать **еженедельно 60 мг** элементарного железа и 2,8 мг (или 2800 мкг) фолиевой кислоты в течение 3-х месяцев 2 раза в год с перерывом в 3 месяца.

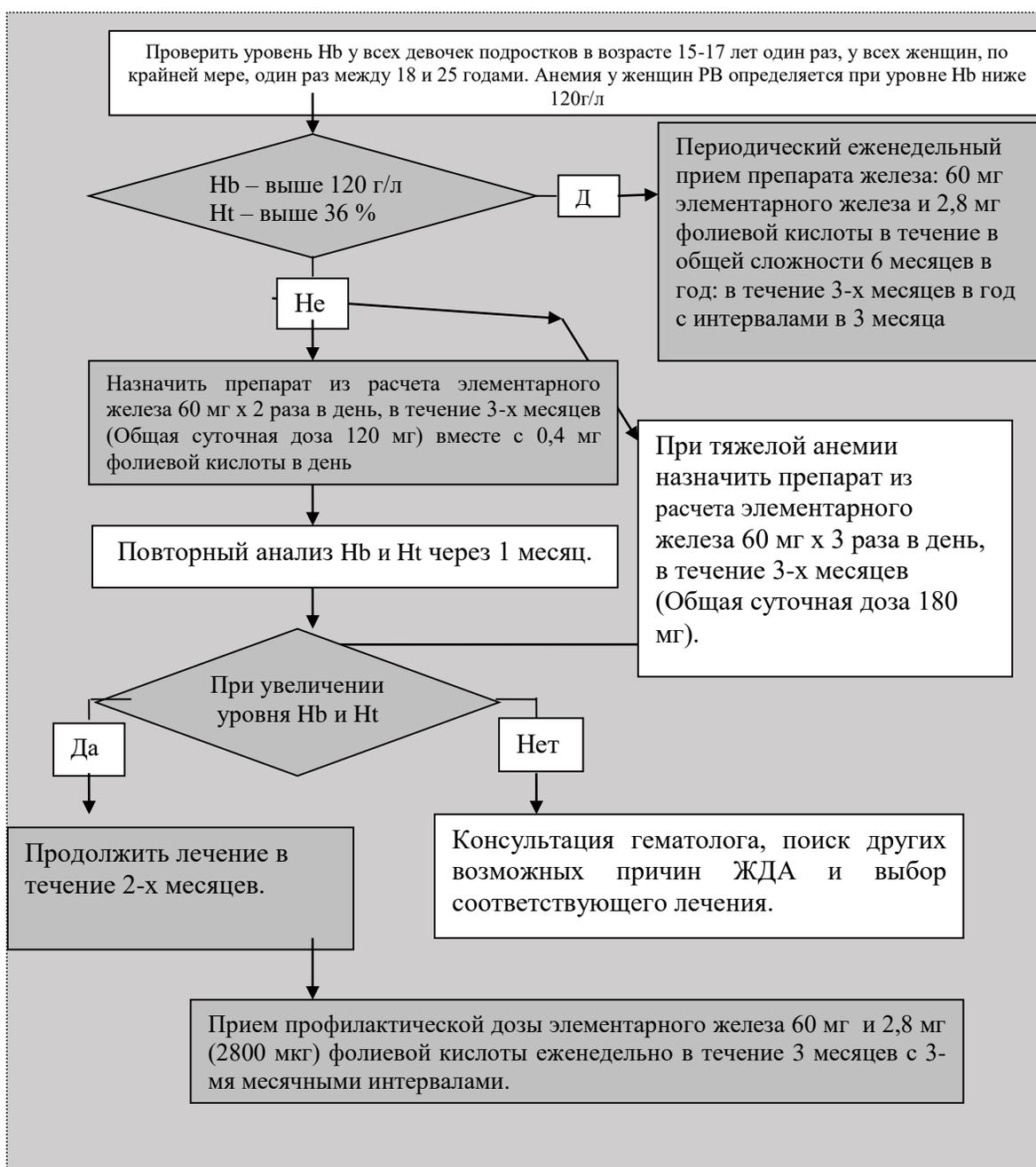
Лечение железодефицитной анемии у женщин репродуктивного возраста

1. Женщины репродуктивного возраста с умеренной (легкой или среднетяжелой) ЖДА должны получать препараты железа из расчета 120 мг элементарного железа в сутки (по 60 мг x 2 раза в день) в течение 3-х месяцев.
2. Женщинам репродуктивного возраста с тяжелой ЖДА препараты железа назначаются из расчета 180 мг элементарного железа в сутки (по 60 мг x 3 раза в день) в течение 3-х месяцев.
3. Фолиевая кислота женщинам репродуктивного возраста с ЖДА назначается в дозе 0,4 мг ежедневно в течение 3-х месяцев.
4. Препараты железа лучше всего принимать между приемами пищи, целесообразно запивать соком или кипяченой водой. Запрещается запивать чаем, кофе.
5. Оценка приверженности к терапии проводится через 14 дней от начала лечения.
6. Через 4 недели после начала лечения ЖДА следует повторно определить Hb. Если отмечается положительный результат на назначенное лечение (любое увеличение Hb по сравнению с исходным уровнем до начала лечения), то лечение должно продолжаться еще 2 месяца. Общий курс лечения препаратом железа составляет 3 месяца, с последующим переходом на профилактический режим еженедельной саплементации.
7. В случае же отсутствия положительного результата от проводимого лечения (отсутствие увеличения гемоглобина по сравнению с исходными показателями до назначения железопрепаратов), врач должен определить возможные причины отсутствия улучшения: недостаточная доза элементарного железа, нерегулярный прием или отказ от приема препарата железа. В случае исключения погрешностей в лечении следует направить женщину к терапевту или гематологу (в ТБ, ООБ) для уточнения формы анемии.
8. Женщины с тяжелой анемией (Hb ниже 70 г/л) должны быть проконсультированы терапевтом или гематологом.
9. У женщин с тяжелым истощением, анемия часто протекает в тяжелой форме. Однако не следует начинать оральную железо терапию до тех пор, пока не восстановится аппетит у женщины, и она не начнет набирать вес. Если аппетит или вес не нормализуются, больную необходимо направить к гематологу для дальнейшего обследования.

Показания к госпитализации

1. Тяжелая анемия с признаками декомпенсации сердечно-сосудистой системы.
2. Необходимо госпитализировать тех больных, чье состояние ухудшилось через одну-две недели от начала лечения, или тех, у кого отсутствует эффект от лечения через 4 недели от начала лечения.

РУКОВОДСТВО ПО СКРИНИНГУ, ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ ЖДА У НЕБЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА



1. Провести консультацию по рациональному питанию.
2. Провести консультацию о побочных эффектах железосодержащих препаратов и их безопасному хранению.

ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНАЯ АНЕМИЯ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН

Каждая беременность предрасполагает к возникновению истинного железодефицитного состояния, поскольку в этот период происходит повышенное потребление железа, необходимое для развития плода, но его тяжесть зависит от компенсаторной возможности организма. Вначале организм беременной удовлетворяет свои повышенные потребности за счет прекращения потерь железа менструацией, мобилизации железа из депо и повышения всасывания железа из пищи.

Рекомендуемая допустимая доза содержания железа в рационе питания в период беременности составляет 27 мг в день по сравнению с 18 мг/день для небеременных женщин. Это связано с усилением эритропоэза у беременной и ростом плода. Потребности в железе у беременной женщины возрастают настолько, что не могут быть покрыты с помощью обычного рациона питания, даже при возросшем в несколько раз всасывании железа.

Факторами, способствующими развитию железодефицитной анемии у беременных женщин, являются:

- частые роды;
- самопроизвольные выкидыши в анамнезе;
- кровотечения в предыдущих родах способствуют истощению депо железа в организме;
- многоплодная беременность;
- рвота беременных;
- юный возраст беременной (моложе 17 лет);
- обострение хронических инфекционных заболеваний во время беременности;
- предлежание и преждевременная отслойка плаценты.

На фоне анемии у беременной женщины возникает кислородное голодание плода, что приводит к задержке его внутриутробного развития, в результате ребенок может родиться незрелым, с низкой массой тела. В тяжелых случаях гипоксия может угрожать жизни плода.

Анемия матери во время беременности оказывает неблагоприятное влияние на развитие ребенка и после его рождения. Такие дети отстают от сверстников в физическом развитии, у них чаще наблюдаются различные инфекционные заболевания и железодефицитная анемия.

Особенности течения беременности при анемии

- угроза прерывания беременности (у 20-42%);
- артериальная гипотония (у 40%);
- синдром задержки развития плода (у 25%);
- преждевременные роды (у 11-42%)
- врожденные аномалии развития плода (у 17,8%).

Наличие анемии у рожениц сопровождается нарушением сократительной активности матки (у 10-15%), преждевременным излитием околоплодных вод (у 8-10%), слабостью родовой деятельности (у 10-37%), гипотоническим кровотечением (у 7-8%), интранатальной гипоксией плода. При железодефицитной анемии в послеродовом периоде нарушается сокращение матки, в несколько раз возрастает риск гнойно-воспалительных осложнений (эндометрит - 12%, мастит - 2%) [6].

Скрининг на железодефицитную анемию (Peña-Rosas и др., 2012; ВОЗ, 2011b)

1. Проверить уровень Hb у всех беременных женщин не позднее чем в первом триместре беременности.
2. Повторное определение уровня Hb у всех беременных женщин в 28 недель беременности.
3. Анемия у беременных женщин в первом триместре определяется при уровне Hb ниже 110 г/л, во втором и в третьем триместрах - Hb ниже 105 г/л (СМ. приложение 1, табл. 3).
4. Анемия в послеродовом периоде определяется при уровне Hb ниже 100 г/л

Питание беременных женщин

Провести консультирование с использованием «пирамиды питания для беременных женщин» и о важности потребления продуктов питания, которые богаты стимуляторами всасывания железа (см. Приложение 4).

Профилактика Железодефицитной анемии у беременных женщин и кормящих матерей

1. Рекомендуется ежедневное пероральное потребление препаратов железа и фолиевой кислоты в течение всего периода беременности и 3 месяца после родов.
2. Саплементация препаратами железа и фолиевой кислоты должна начинаться в максимально возможные ранние сроки беременности - при первом же обращении женщины в ЦСМ/ГСВ.
3. Ежедневная дозировка железа составляет 60 мг элементарного железа (60 мг в случае, когда распространенность составляет выше 40%) и 400 мкг (0,4 мг) фолиевой кислоты.
4. Препараты железа лучше всего принимать между приемами пищи, целесообразно запивать соком или кипяченой водой. Запрещается запивать чаем, кофе и молочными продуктами.
5. Оценка приверженности к терапии проводится через 14 дней от начала лечения.
6. После родов женщина продолжает получать ежедневно препарат железа с фолиевой кислотой еще 3 месяца по 60 мг элементарного железа и 400 мкг (0,4 мг) фолиевой кислоты.

7. Рекомендуется, чтобы саплементация препаратами железа и фолиевой кислоты сопровождалась однократной дозой противоглистной терапии:
- альбендазол (400 мг) или
 - мебендазол (500 мг) или
 - левамизоль по 100 мг 2 раза в день 3 дня уточнить сроки беременности

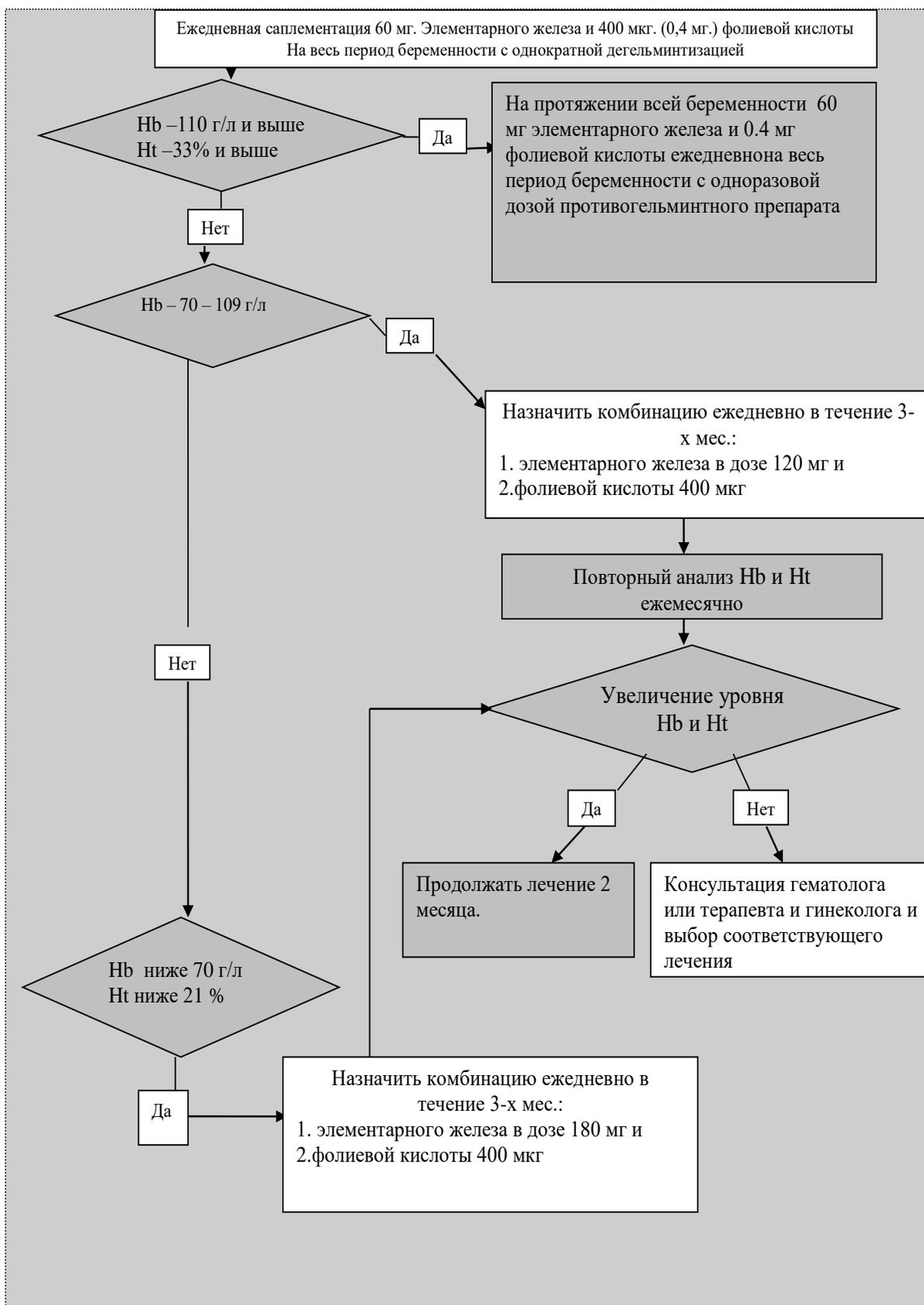
Лечение железодефицитной анемии у беременных

1. При анемии в течение 3-х месяцев назначить комбинацию элементарного железа в дозе 120 мг ежедневно и фолиевой кислоты 400 мкг
2. Препараты железа лучше всего принимать между приемами пищи, целесообразно запивать соком или кипяченой водой. Запрещается запивать чаем, кофе и молочными продуктами.
3. Оценка приверженности к терапии проводится через 14 дней от начала лечения.
4. Через 4 недели после начала лечения ЖДА следует повторно определить Hb. Если отмечается положительный результат на назначенное лечение (любое увеличение Hb по сравнению с исходным уровнем до начала лечения), то лечение должно продолжаться еще 2 месяца. Общий курс лечения препаратом железа составляет 3 месяца, с последующим переходом на профилактический режим ежедневной саплементации.
5. В случае же отсутствия положительного результата от проводимого лечения (увеличение гемоглобина по сравнению с исходными показателями до назначения железопрепаратов), врач должен определить возможные причины отсутствия улучшения: недостаточная доза элементарного железа, нерегулярный прием или отказ от приема препарата железа. В случае исключения погрешностей в лечении следует направить женщину к терапевту или гематологу (в ТБ, ООБ) для уточнения формы анемии.
6. Беременные женщины с тяжелой анемией (Hb ниже 70 г/л) должны быть проконсультированы терапевтом или гематологом.
7. Препараты железа следует хранить в недоступном месте для детей (см. приложение 3).

Показания к госпитализации

- Анемия тяжелой степени с признаками декомпенсации сердечно-сосудистой системы.
- Необходимо госпитализировать тех больных, чье состояние ухудшилось через одну-две недели от начала лечения, или не улучшилось через 4 недели от начала лечения.

РУКОВОДСТВО ПО СКРИНИНГУ, ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ ЖДА У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН



ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНАЯ АНЕМИЯ У ЛЮДЕЙ СТАРШЕ 50 ЛЕТ

Железодефицитная анемия у людей старше 50-ти лет обычно носит полиэтиологический характер. Рекомендуемая доза потребления железа с пищей для мужчин и женщин старше 50-ти лет составляет 8 мг/день. Причинами развития железодефицитной анемии у данного возрастного контингента могут быть:

- недостаточное поступление железа, белка и других микронутриентов с пищей;
- хронические кровопотери на фоне опухолевого процесса в желудке, толстом кишечнике;
- нарушение всасывания;
- взаимодействие препарата и питательного элемента;
- дефицит витамина В₁₂ из-за отсутствия внутреннего фактора;
- хроническое воспалительное заболевание;
- возможно сочетание железодефицитной и В₁₂-дефицитной анемии. Кроме того, признаки железодефицитной анемии могут появляться у больных с В₁₂-дефицитной анемией на фоне лечения витамином В₁₂. Возникающая при этом активация нормобластного кроветворения требует повышенного расхода железа, запасы которого у лиц старше 50-ти лет, по различным причинам могут быть недостаточны.

Если по объективным причинам не представляется возможным верифицировать железодефицитную анемию у лиц старше 50-ти лет, то правомочно назначение внутрь пробного лечения препаратами железа с высоким содержанием элементарного железа при отсутствии признаков нарушения всасывания.

Скрининг у людей пожилого возраста на железодефицитную анемию (Goodnough и Schrier 2014; Fairweather-Tait и др. 2014)

1. Проверить уровень Hb у людей старше 50-ти лет при посещении врача.
2. Повторное измерение уровня Hb у лиц старше 50-ти лет по показаниям.
3. Анемия у людей старше 50-ти лет определяется на уровне Hb ниже 130 г/л у мужчин и ниже 120 г/л у женщин.

Питание у людей старше 50-ти лет

Необходимо проводить обучение и консультации по рациональному питанию для профилактики ЖДА (см. приложение 4).

Профилактика железодефицитной анемии у людей старше 50-ти лет возраста

1. Люди старше 50-ти лет могут получать препараты железа в дозе 30 мг элементарного железа с фолиевой кислотой 400 мкг (0,4 мг) и дополнительно 2,4 мкг витамина В₁₂. Потребление усилителей всасывания железа, такие как аскорбиновая

кислота, играет важную роль для лиц старше 50-ти лет из-за сниженной секреции организмом желудочного сока. Настоятельно не рекомендуется потребление с едой ингибиторов всасывания железа, такие как чай или кофе.

Лечение людей пожилого возраста с железodefицитной анемией

1. Лицам старше 50-ти лет с умеренной или среднетяжелой ЖДА следует назначать препараты железа из расчета 30 мг элементарного железа с содержанием 400 мкг (0,4 мг) фолиевой кислоты, и дополнительно 2,4 мкг витамина В₁₂
2. Оценка приверженности к терапии проводится через 14 дней от начала лечения.
3. Через 4 недели после начала лечения ЖДА следует повторно определить Hb. Если отмечается положительный результат на назначенное лечение (увеличение Hb на 20 г/л в течение 4-х недель), то лечение должно продолжаться еще 5 месяцев. Общий курс лечения препаратом железа 6 месяцев.
4. В течение 6-ти месяцев лечения повторно определяется Hb через 3 и 6 месяцев от начала лечения для того, чтобы проследить нормализовался ли гемоглобин.
5. В случае же отсутствия положительного результата от проводимого лечения, врач должен определить возможные причины отсутствия улучшения: недостаточная доза элементарного железа, нерегулярный прием или отказ от приема препарата железа. В случае исключения погрешностей в лечении следует направить больного к терапевту или гематологу для уточнения формы анемии.
6. Лица старше 50-ти лет с тяжелой анемией (Hb ниже 70 г/л) должны быть проконсультированы гематологом/терапевтом.
7. У лиц старше 50-ти лет с тяжелым истощением, анемия часто протекает в тяжелой форме. Однако не следует начинать оральную железо терапию до тех пор, пока не восстановится аппетит у больного, и он не начнет набирать вес, обычно через 14 дней от начала коррекции питания.
8. Специальных требований к режиму труда, отдыха, лечения, реабилитации нет, лицам старше 50-ти лет следует воздерживаться от тяжелой физической нагрузки, которая потенциально может вызывать сердцебиение (С).
9. Неэффективность терапии ЖДА у людей старше 50-ти лет нередко связана с запорами. В подобных случаях к терапии добавляют адекватную дозу лактулозы в дозе 50-100 мл, и после получения стойкого эффекта дозу лактулозы уменьшают вдвое (С).
10. Диета не играет существенной роли в терапии ЖДА; исключения составляют лица старше 50-ти лет, приверженцы вегетарианства и других диет с пониженным содержанием железосодержащих продуктов питания, которым нужно рекомендовать расширение диеты за счет включения мясных продуктов (Д).

Показания к госпитализации

1. Тяжелая анемия с признаками декомпенсации сердечно-сосудистой системы.
2. Необходимо госпитализировать тех больных, чье состояние ухудшилось через одну-две недели от начала лечения, или тех, у кого отсутствует эффект через 4 недели от начала лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Abbaspour, Nazanin, Richard Hurrell, and Roya Kelishadi. 2014. “Review on Iron and Its Importance for Human Health.” *Journal of Research in Medical Sciences: The Official Journal of Isfahan University of Medical Sciences* 19 (2): 164–74.
2. Beard, John. 2003. “Iron Deficiency Alters Brain Development and Functioning.” *The Journal of Nutrition* 133 (5 Suppl 1): 1468S – 72S.
3. Black, Robert E. 2014. “Global Distribution and Disease Burden Related to Micronutrient Deficiencies.” *Nestlé Nutrition Institute Workshop Series* 78: 21–28. doi:10.1159/000354932.
4. Black, Robert E., Lindsay H. Allen, Zulfiqar A. Bhutta, Laura E. Caulfield, Mercedes de Onis, Majid Ezzati, Colin Mathers, Juan Rivera, and Maternal and Child Undernutrition Study Group. 2008. “Maternal and Child Undernutrition: Global and Regional Exposures and Health Consequences.” *Lancet* 371 (9608): 243–60. doi:10.1016/S0140-6736(07)61690-0.
5. Fairweather-Tait, Susan J., Anna A. Wawer, Rachel Gillings, Amy Jennings, and Phyo K. Myint. 2014. “Iron Status in the Elderly.” *Mechanisms of Ageing and Development* 136-137 (April): 22–28. doi:10.1016/j.mad.2013.11.005.
6. Fernández-Gaxiola, Ana C., and Luz Maria De-Regil. 2011. “Intermittent Iron Supplementation for Reducing Anaemia and Its Associated Impairments in Menstruating Women.” *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, no. 12: CD009218. doi:10.1002/14651858.CD009218.pub2.
7. Ganz, Tomas. 2011. “Hepcidin and Iron Regulation, 10 Years Later.” *Blood* 117 (17): 4425–33. doi:10.1182/blood-2011-01-258467.
8. Goodnough, Lawrence Tim, and Stanley L. Schrier. 2014. “Evaluation and Management of Anemia in the Elderly.” *American Journal of Hematology* 89 (1): 88–96. doi:10.1002/ajh.23598.
9. Longo, DL, AS Fauci, DL Kasper, SL Hauser, JL Jameson, and J Loscalzo. 2012. “Iron Deficiency and Other Hypoproliferative Anemias: Introduction.” In *Harrison's Principle of Internal Medicine*, 18th Ed. McGraw-Hill. www.accessmedicine.com.
10. Milman, Nils. 2011. “Anemia--Still a Major Health Problem in Many Parts of the World!” *Annals of Hematology* 90 (4): 369–77. doi:10.1007/s00277-010-1144-5.
11. Murray-Kolb, Laura E. 2013. “Iron and Brain Functions.” *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care* 16 (6): 703–7. doi:10.1097/MCO.0b013e3283653ef8.
12. NSC, and MoH. 2013. *Kyrgyz Republic Demographic and Health Survey 2012*. Bishkek, Kyrgyz Republic, and Calverton, Maryland, USA: National Statistical Committee of the Kyrgyz Republic (NSC), , Ministry of Health [Kyrgyz Republic] (MOH), and ICF International. <http://dhsprogram.com/publications/publication-FR283-DHS-Final-Reports.cfm>.
13. Peña-Rosas, Juan Pablo, Luz Maria De-Regil, Therese Dowswell, and Fernando E. Viteri. 2012. “Daily Oral Iron Supplementation during Pregnancy.” *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 12: CD004736. doi:10.1002/14651858.CD004736.pub4.

14. Stevens, Gretchen A, Mariel M Finucane, Luz Maria De-Regil, Christopher J Paciorek, Seth R Flaxman, Francesco Branca, Juan Pablo Peña-Rosas, Zulfiqar A Bhutta, and Majid Ezzati. 2013. "Global, Regional, and National Trends in Haemoglobin Concentration and Prevalence of Total and Severe Anaemia in Children and Pregnant and Non-Pregnant Women for 1995–2011: A Systematic Analysis of Population-Representative Data." *The Lancet Global Health* 1 (1): e16–25. doi:10.1016/S2214-109X(13)70001-9.
15. WHO. 2001. *Iron Deficiency Anaemia: Assessment, Prevention and Control. A Guide for Programme Managers*. World Health Organization. WHO/NHD/01.3. http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/anaemia_iron_deficiency/WHO_NHD_01.3/en/.
16. 2011a. *Guideline: Intermittent Iron and Folic Acid Supplementation in Menstruating Women*. WHO Guidelines Approved by the Guidelines Review Committee. Geneva: World Health Organization. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK179900/>.
17. 2011b. "Guideline: Daily Iron and Folic Acid Supplementation in Pregnant Women." Geneva, World Health Organization. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/77770/1/9789241501996_eng.pdf?ua=1.
18. 2014. *Guideline: Delayed Umbilical Cord Clamping for Improved Maternal and Infant Health and Nutrition Outcomes*. WHO. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/148793/1/9789241508209_eng.pdf.
19. 2015. *Iron Supplementation in Children 6-23 Months of Age*. Accessed February 20. http://www.who.int/elena/titles/iron_supplementation_children/en/.
20. World Health Organization. 2011. *Use of Multiple Micronutrient Powders for Home Fortification of Foods Consumed by Infants and Children 6-23 Months of Age: Guideline*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK180125/pdf>.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица 1

Нормальные показатели гемоглобина

Возрастная группа	Гемоглобин	Гематокрит
Младенцы (доношенные)	105-195 грамм/литр	32-60%
Дети (1-9 лет)	110-140 грамм/литр	33-40%
Дети (10-12 лет)	115-150 грамм/литр	35-45%
Мужчины (взрослые)	130-180 грамм/литр	40-50%
Женщины (взрослые)	120-160 грамм/литр	36-44%
Беременные женщины	110-140 грамм/литр	33-42%

ВОЗ/ЮНИСЕФ, 1997

При трактовке уровня Hb необходимо учитывать также высоту над уровнем моря.

Таблица 2

Значения гемоглобина, ниже которых диагностируется анемии с учетом высоты местности над уровнем моря, ВОЗ (2001)

Высота местности над уровнем моря в метрах	Значения гемоглобина (г/л) для определения анемии с учетом высоты местности над уровнем моря для:			
	детей от 6 до 59 месяцев	детей старше 6 лет	небеременных женщин	беременных женщин
< 1000	110,0	120,0	120,0	110,0
1000-1499	112,0	122,0	122,0	112,0
1500-1999	115,0	125,0	125,0	115,0
2000-2499	116,0	126,0	126,0	116,0

Таблица 3

Классификация тяжести анемии

Тяжесть анемии:	Уровень гемоглобина, г/л.			
	У детей младше 5 лет	У детей старше 5 лет	У небеременных женщин	У беременных женщин
нетяжелой степени	70< - <110	70<-<120	70< - <120	70< - <110
тяжелой степени	ниже 70	ниже 70	ниже 70	ниже 70

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Таблица 1

Содержание элементарного (активного) железа в различных железосодержащих препаратах, ВОЗ, 1989

Химическая форма железа в препаратах	Доза	Концентрация элементарного железа	Количество «активного» железа в препарате (% от общего содержания железа в препарате)
Фумарат железа	180 мг	60 мг	33
Сульфат железа	300 мг	60 мг	20
Глюконат железа	500 мг	60 мг	12

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Побочные эффекты препаратов железа

Наиболее часто встречающиеся побочные эффекты, возникающие при лечении препаратами железа:

- Запоры и диарея. Эти проявления редко принимают серьезную форму, однако таблетки элементарного железа могут спровоцировать обострение существующих желудочно-кишечных заболеваний (язвы или язвенный колит). В этом случае рекомендуется заменить препарат элементарного железа в таблетках на инъекции для в/м или в/в введения. При запорах можно добиться удовлетворительных результатов при назначении размягчителей стула вместе с препаратом железа.
- Тошнота и рвота, часто наблюдаются при приеме высоких доз элементарного железа, могут устраняться приемом меньшего количества препарата или назначением препарата элементарного железа, покрытого оболочкой (капсулы). Рекомендуемый прием препарата железа после еды, для устранения вышеуказанных симптомов, уменьшает эффективность терапии до 60%. При резко выраженной рвоте, препарат также может быть заменен на инъекционную форму.
- Появление темного стула обычное явление при приеме таблеток элементарного железа. Следует объяснить пациенту в том, что не всосавшееся железо окрашивает стул и это неопасно.
- Почернение зубной эмали.

Отравление препаратами железа

Острое отравление препаратами элементарного железа встречается у взрослых очень редко. Чаще всего, отравление препаратами железа встречается у детей в возрасте до 6-ти лет в связи с передозировкой. Этому способствуют следующие причины:

- Родители не знают, что препараты железа могут быть опасны для детей.
- Маленькие дети воспринимают некоторые препараты, в том числе и содержащие железо, как сладкие конфеты.
- Препараты железа доступны в различных формах и часто продаются без рецепта. Элементарное железо (в больших дозах) входит в состав мультивитаминных (минеральных) составов, которые часто назначаются врачами беременным женщинам. Эти препараты при недосмотре становятся легко доступными для маленьких детей.

Количество элементарного железа приводящего к отравлению зависит от веса ребенка, принявшего его. Токсический эффект наступает при принятии 10-20 мг железа на килограмм веса. Передозировка в 50 мг/кг веса приводит к очень тяжелому отравлению.

Симптомы и признаки отравления препаратом железа

У детей начальная стадия отравления может не иметь выраженных симптомов. Но такая картина обманчива и через несколько часов ребенок впадает в шок (в связи с тяжелым химическим дисбалансом в крови). Затем, вместе с током крови, чрезмерное количество элементарного железа попадает во все органы и может вызвать некроз в желудке, печени, почках, легких, поразить кровеносные сосуды и головной мозг.

Тяжелая передозировка элементарным железом протекает в две фазы. В раннюю фазу, в течение от 30 минут до 2 часов после приема препарата, появляются следующие симптомы:

- рвота с примесью крови;
- боль в пояснице;
- диарея;
- потеря сознания;
- шок;
- нарушение электролитного баланса;
- нарушение свертывания крови.

Затем возможно наступление периода кажущегося благополучия и стабилизации состояния больного (при тяжелом отравлении этот период очень короткий).

Через 12-48 часов развиваются симптомы угрожающие жизни больного:

- профузная рвота кровью;
- появление крови в кале;
- возможная перфорация кишечника;
- периферический циркуляторный коллапс с резко выраженной гипотонией;
- низкое содержание сахара в крови;
- низкое содержание кислорода (оксигенация) в крови;
- явления отека легких;

- судороги;
- кома;
- В конце второй фазы отмечается развитие острой почечной и печеночной недостаточности.

Для диагностики отравления препаратом элементарного железа необходимо:

- собрать тщательный анамнез истории развития заболевания;
- родители ребенка должны принести к врачу упаковку лекарства;
- сделать анализ крови с определением содержания: эритроцитов, гематокарита, гемоглобина, сывороточного железа и сахара крови.

Медицинская помощь при отравлении препаратами железа

Нижеуказанные мероприятия эффективны в течение первого часа после отравления:

- дать больному молоко и вызвать рвоту (искусственное стимулирование рвоты должно проводиться в присутствии медицинского персонала, из-за опасности аспирации желудочным содержимым);
- больному необходимо дать съесть несколько сырых или полусырых яиц (для создания железо-белкового комплекса);
- промывание желудка 1% раствором бикарбоната соды (для очищения желудка и уменьшения концентрации железа). промывание желудка опасно проводить позднее одного часа после отравления железом из-за возможного некроза желудка;
- назначение сильного слабительного и очистительная клизма (для удаления препарата железа).

Последующие мероприятия должны включать в себя:

- проведение симптоматической терапии при развитии шока, дегидратации, кровотечения и поддержание адекватного дыхания;
- госпитализация больного в отделение интенсивной терапии и реанимации и консультация гематолога (токсиколога);
- тяжелое отравление требует в/в капельного введения раствора «десферала» (дефероксамина), который, связываясь с железом, образует комплексное соединение с последующим выведением его с мочой.

Для профилактики отравления железосодержащими препаратами необходимо:

- Объяснить больным с ЖДА и родителям опасность отравления препаратами железа, методы оказания первой помощи, необходимость хранения всех лекарственных препаратов в недоступном для детей месте.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Рациональное питание для профилактики железодефицитной анемии

Каждый пациент должен знать, какие виды продуктов питания богаты содержанием железа, а какие повышают его усвояемость.

- Наилучшие продукты для увеличения или поддержания запасов железа в организме содержат легко усвояемую гемовую форму железа. Это мясо, рыба, креветки, домашняя птица, внутренние органы (язык, печень, почки).
- Около 60% железа в продуктах питания плохо всасывается организмом, так как имеют в своем составе так называемое негемовое железо. Яйца, молочные продукты, овощи, злаковые (хлеб, макаронные изделия), фрукты, зелень, семечки и сухофрукты – несут в себе только негемовую форму железа. Высокое содержание железо-связывающих компонентов и ингибиторов в некоторых продуктах питания ухудшает всасывание негемового железа.
- Потребление продуктов питания богатых витамином С увеличивает усвояемость негемовой формы железа. К этим продуктам относятся капуста, болгарский перец, цитрусовые, дыня, мед, помидоры, кисломолочные продукты. Один апельсин или стакан апельсинового сока на 50% увеличивает усвояемость негемовой формы железа.
- Продукты питания содержащие рибофлавин (витамин В2) также способствуют увеличению гемоглобина. К этим продуктам относится печень, йогурт и другие кисломолочные продукты, различные сухие каши.
- Прием пищи должен состоять из разнообразных пищевых продуктов при совместном потреблении, которых улучшается усвоение из них железа.
- Прием чая или кофе вместе с пищей значительно снижает усвояемость железа, за счет образования с танинами нерастворимых комплексов. Поэтому чай или кофе надо употреблять после некоторого промежутка после основного приема пищи. Во время еды лучше использовать такие напитки как компоты, соки, кипяченая вода, настои из ягод или фруктов.
- Наиболее богатое содержание фолата имеется в таких продуктах, как цитрусовые, фрукты, овощи с зелеными листьями, горох, сухие бобы. Все женщины, планирующие беременность, и беременные женщины должны получать препарат фолиевой кислоты (см. Алгоритм скрининга, профилактики и лечения железодефицитной анемии у беременных женщин).

Таблица 1

Содержание железа (мг) в продуктах питания (в 100 г)

Бедные железом		Умеренно богатые		Богатые железом	
Продукт	Железо	Продукт	Железо	Продукт	Железо
Огурцы	0,9	Крупа овсяная	4,3	Халва тахинная	50,1
Тыква	0,8	Кизил	4,1	Халва подсолнечная	33,2
Морковь	0,8	Персики	4,1	Печень свиная	29,7
Гранаты	0,8	Крупа пшеничная	3,9	Яблоки сушеные	15,0
Клубника	0,7	Мука гречневая	3,2	Груша сушеная	13,0
Грудное молоко	0,7	Баранина	4,3	Чернослив	13,0
Треска	0,6	Шпинат	3,3	Курага	12,0
Ревень	0,6	Изюм	3,0	Урюк	11,7
Салат	0,6	Говядина	4,8	Какао-порошок	11,7
Виноград	0,6	Абрикосы	2,6	Шиповник	11,0
Банан	0,6	Яблоки	2,5	Печень говяжья	9,0
Клюква	0,6	Яйцо куриное	2,5	Черника	8,0
Лимон	0,6	Груша	2,3	Почки говяжьи	7,0
Апельсин	0,4	Слива	2,1	Мозги говяжьи	6,0
Мандарин	0,4	Смородина черная	2,1	Толокно	5,0
Творог	0,4	Сосиски	1,9	Желток	5,8
Кабачки	0,4	Икра кетовая	1,8	Язык говяжий	5,0
Брусника	0,4	Колбаса	1,7		
Ананас	0,3	Свинина	1,6		
Сливочное масло	0,1	Крыжовник	1,6		
Коровье молоко	0,1	Малина	1,5		
Сливки	0,1	Крупа манная	1,6		
		Курица	1,5		
		Свекла	1,4		
		Вишня	1,4		
		Рис	1,3		
		Картофель	1,2		
		Капуста	1,2		
		Мед	1,1		
		Дыня	1,0		

Таблица 2

Продукты, способствующие (+) всасывание негемного железа

Продукты	Степень влияния	Активное вещество
Печень, мясо, рыба	+++	«Мясной фактор»
Апельсины, груши, яблоки	+++	Витамин С
Сливы, бананы	++	Витамин С
Цветная капуста, квашенная капуста	++	Витамин С
Салат, помидоры, зеленый перец, огурцы	+	Витамин С
Морковь, картофель, свекла, тыква, брокколи, помидоры, капуста	++	Лимонная, яблочная кислоты
Кефир, айран, кымыз, максым, бозо	++	Витамин С и кислоты

Таблица 3

Содержание аскорбиновой кислоты (витамина С) в 100 г. съедобной части продуктов

Содержание витамина С	Пищевые продукты
Очень большое (более 3,0 мг)	Шиповник сухой и свежий, перец сладкий красный и зеленый, смородина черная, петрушка, укроп.
Большое (2,0-3,0 мг)	Капуста цветная и белокочанная, апельсины, клубника, шпинат, щавель, смородина белая, лимон.
Умеренное (1,0-1,9 мг)	Печень, лук зеленый, брюква, зеленый горошек, томаты, редис, картофель молодой, салат, кабачки, дыня, мандарины, крыжовник, кизил, малина, брусника, черешня, вишня, клюква, смородина красная, капуста квашеная.

Таблица 4

Продукты, тормозящие (-) всасывание негемного железа

Продукты	Степень влияния	Активное вещество
Зерновые продукты и кукуруза	- - -	Фитаты, пищевые волокна
Чай, зеленые листовые овощи	- - -	Полифенолы, танин
Молоко, сыр	- -	Кальций, фосфаты
Шпинат	-	Полифенолы, оксалаты
Яйцо и яичный порошок	-	Фосфопротеин, альбумин

Таблица 5

Всасывание железа в кишечнике

Продукты	Фактическое всасывание железа	Максимальное всасывание железа
Молочные продукты и яйца	2-3%	5%
Зерновые (крупа, хлеб), бобовые, овощи и фрукты	1-3%	5-10%
Рыба	9-11 %	15%
Мясо	22%	30%
Печень	12-16%	

Для улучшения всасывания железа из пищи необходимо соблюдать следующие комбинации блюд:

- мясо (или рыба) + макаронные изделия или картофель + фрукты.
- мясо (или рыба) + фасоль (или горох) + овощи.
- мясо (или рыба) + овощи или фрукты.
- яйцо + фасоль (или горох или маш) + овощи и фрукты.
- рис или макаронные изделия + овощи или фрукты

При этом следует отметить, что наилучшее всасывание железа будет достигнуто при комбинации мяса с другими источниками железа.

Таблица 6

Объем, плотность и частота приема прикорма

Возраст	Плотность прикорма	Частота приема прикорма	Объем прикорма на одно кормление
6 мес.	Густая каша или овощное пюре.	2-3 раза в день и частое кормление грудью.	Начать с 2-3 столовых ложек, постепенно доводя до 150 мл. (10 столовых ложек).
7-8 мес.	Размятая пища с семейного стола.	3 прикорма в день 2 перекуса в день частое кормление грудью.	180 мл. (12 столовых ложек).
9-11 мес.	Тонко рубленая или размятая пища. Кусочки, чтобы ребенок мог держать и есть.	3 прикорма в день 2 перекуса в день частое кормление грудью.	225 мл. (15 столовых ложек).
12-23 мес.	Семейная пища, рубленая или размятая.	3 прикорма в день 2 перекуса в день частое кормление грудью.	300 мл (20 столовых ложек).

Если ребенок не получает грудное вскармливание, дайте дополнительно:

1) детям до 9-ти месяцев:

- a) адаптированную молочную смесь или
- b) 1-2 чашки разбавленного коровьего молока (или айрана) из расчета на 70 мл молока 30 мл кипяченой воды и 1 чайную ложку сахара.

2) детям старше 9-ти месяцев:

- a) 1-2 чашки коровьего молока (или айрана),
- b) 1-2 дополнительного перекуса в день, например, фрукты или овощи.

Пирамида здорового питания для беременных

Наглядно принципы рационального питания представлены в «пирамиде здорового питания». Пирамида является самым лучшим руководством по питанию будущей мамы.

В основании пирамиды располагаются продукты, которые должны чаще встречаться в рационе беременной женщины и составлять большую его часть. Акцент при составлении здорового рациона делается на основании пирамиды. Продукты расположены на разных уровнях пирамиды не случайно. Чем ближе к вершине — тем меньше значимость доли продуктов в диете беременной женщины.

Пирамида здорового питания содержит 5 пищевых групп:

- Группа 1: хлеб, злаковые, макаронные изделия, рис и картофель.
- Группа 2: овощи и фрукты.
- Группа 3: молоко и молочные продукты.
- Группа 4: рыба, птица, мясо и бобовые продукты.
- Группа 5: сало, масло, маргарин, растительное масло, сладости и соль.

Группа 1. Хлеб, злаковые, макаронные изделия, рис и картофель (употребляйте 6-11 порций в день).

Что считать одной порцией:

- 1 большой кусок хлеба (30-40 г)
- 3 сушки или небольших крекера (печенья)
- 1/2 чашки варёной каши (рис или гречиха)
- 1/2 чашки варёных макаронных изделий
- 3/4 (30 г) готового сухого завтрака
- 1 средняя картофелина

По структуре питание беременной должно быть разнообразным и содержать в основном растительные продукты, так как они содержат биологически активные вещества и пищевые волокна (клетчатку), которые предотвращают хронические заболевания, особенно сердечно-сосудистые и рак (прямой кишки, молочной железы, простаты). Необходимо употреблять разнообразные растительные продукты, обеспечивающие полный спектр таких защитных веществ, что позволяет исключить

дополнительное употребление витаминов или минеральных веществ. Более 50% необходимой энергии должно поступать за счет группы продуктов, составляющих наиболее широкую часть пирамиду, «базис», которая включает хлеб, зерновые культуры, каши и макаронные изделия. Следует употреблять этих продуктов больше, чем каких-либо других.

Группа 2. Овощи и фрукты (употребляйте не менее 5 порций в день)

Что считать одной порцией:

- 1/2 чашки (100 г) овощей (морковь, репчатый лук, свёкла, зелёный лук)
- 1 чашка зелёных овощей (капуста, салат и т.д.)
- 1 средний помидор
- 1/2 чашки стручковой фасоли
- 1 средний фрукт (1 яблоко, 1 груша)
- 1/2 чашки (100 г) свежих, консервированных или варёных ягод
- 160 мл фруктового или овощного сока

Необходимо ежедневно употреблять не менее 400 граммов фруктов и овощей, образующих вторую по величине группу необходимых продуктов питания. Эти рекомендации разработаны на основании эпидемиологических исследований, которые показали, что среди населения, употребляющего ежедневно 400 граммов и более овощей и фруктов, распространенность сердечно-сосудистых заболеваний, определенных типов рака, дефицит микронутриентов гораздо ниже. Фрукты и овощи содержат большое количество витаминов, клетчатки, микроэлементов, антиоксидантов.

Суточную норму витамина С содержат:

- 1 большой болгарский перец
- 3 средних картофелины
- 160 г капусты,
- 70 г стручковой фасоли

Группа 3. Молоко и молочные продукты (употребляйте 3 порции в день)

Что считать одной порцией:

- 1 стакан (200 мл) айрана или кефира
- 45 г твёрдого сыра (размер коробка)
- 1,5 чашки (250 г) творога
- 1 стакан молока (200г)

Группа 4. Рыба, птица, мясо и бобовые (употребляйте 2 порции в день)

Что считать одной порцией:

- 1-1,5 чашки (150-200 г) варёных бобов
- 2/3 -1 чашка (100- 200 г) орехов
- 2 средних яйца
- 80 г приготовленной нежирной рыбы, птицы или мяса.

Мясные и молочные продукты являются важным источником белка и железа. Мясные продукты содержат достаточно большое количество жира, и это в основ-

ном насыщенные жирные кислоты, что повышает риск развития гиперхолестеринемии и сердечно-сосудистых заболеваний. Необходимо заменять мясные продукты с повышенным содержанием жира на постное мясо, мясо птицы, рыбу, бобовые, которые содержат меньшее количество насыщенных жиров. Молочные продукты являются важным источником кальция, белка. Кальций необходим женщинам, подросткам, детям, пожилым. Однако большое количество насыщенных жиров в молочных продуктах отрицательно влияет на здоровье. Следует употреблять молоко с низким содержанием жира (не более 2,5 %), а молочные продукты - с низким содержанием жира и соли.

Необходимо контролировать количество и качество потребляемых с продуктами жиров, причем нужно стараться получать жиры растительного происхождения. Жиры необходимы для организма, особенно полезны моно- или ненасыщенные жирные кислоты.

Группа 5. Жир, сливочное масло, каймак, маргарин, растительное масло, сладости и соль (употребляйте в небольших количествах).

В эту группу относятся: конфеты, сладкие десерты, сладкие газированные напитки, торты, пирожные, выпечка, которые рекомендуются в минимальных количествах. Сахар и продукты с большим содержанием сахара способствуют развитию кариеса, ожирения.

Потребности в питательных веществах могут различаться среди беременных женщин. В начале беременности необходимо определить показатель пищевого статуса при помощи индекса массы тела.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Режим профилактики железодефицитной анемии среди детей и женщин, ВОЗ, 2001

Возрастные группы	Индикаторы саплементации	Дозировка	Длительность
Дети с малой массой тела	Всеобщая саплементация	Железо: 2 мг/кг массы тела в день	С 2-х до 23 мес. возраста
Дети с 6-ти до 23-х мес.	Если дети не получают обогащенные железом продукты питания или распространенность анемии выше 40%	Железо: 2 мг/кг массы тела в день	С 6-ти до 23 мес. возраста
Дети с 24-х до 59-ти мес.	Если распространенность анемии выше 40%	Железо: 2 мг/кг массы тела в день до 30 мг/кг	3 мес.
Дети школьного возраста (старше 60-ти мес.)	Если распространенность анемии выше 40%	Железо: 30 мг в день Фолиевая кислота: 250 мкг в день	3 мес.
Женщины детородного возраста	Если распространенность анемии выше 40%	Железо: 60 мг в день Фолиевая кислота: 400 мкг в день	3 мес.
Беременные женщины	Всеобщая саплементация	Железо: 60 мг в день Фолиевая кислота: 400 мкг в день	Как можно скорее после наступления беременности, но не позднее, чем первые три месяца, и продолжить до родов
Кормящие женщины	Если распространенность анемии выше 40%	Железо: 60 мг в день Фолиевая кислота: 400 мкг в день	3 мес. после родов

Iron Deficiency Anaemia Assessment, Prevention, and Control. A guide for programme managers WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2001. – 132 стр.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Уровни доказательности рекомендаций, используемых в данном клиническом руководстве

1. Дети и подростки (возраст: мальчики – от 0 до 18 лет, девочки от 0 до 12 лет, если менархе до 12 лет, то от возраста начала менструаций)

1.1. Скрининг ЖДА у детей

Группы риска:

- Новорожденные с низким весом (менее 2.500 грамм) или недоношенные дети,
- Низкий социально-экономический статус семьи, в которой проживает ребенок,
- Дети с поздним назначением железосодержащих продуктов или смеси (после 6-12 месяцев жизни)
- Дети, у которых до 12 месяцев жизни в рацион питания было включено цельное коровье молоко,
- Дети с состояниями, предрасполагающими к развитию железодефицитной анемии (беременность на фоне ЖДА, избыточная потеря крови матерью в родах, рождение ребенка из многоплодной беременности, хирургическое кровотечение у матери (при проведении кесарева сечения или хирургической операции во время беременности), резус-конфликт матери и плода, раннее пережатие пуповины).

В

1.1.1. Во время медицинских осмотров необходимо расспрашивать мать о характере питания ребенка для дальнейшего планирования профилактики и (или) лечения.

D

1.1.2. Дети старше 6 месяцев, входящие в группу риска развития ЖДА, должны ежегодно проходить скрининг на определение уровня гемоглобина крови (Se – 25%, Sp – 92%), для выявления анемии (см. приложение 1).

В

1.1.3. Повторное определение уровня гемоглобина показано детям, начиная с 6 месяцев жизни, входящим в группу риска.

C

1.1.4. Анализ кала на яйца глист у детей всех возрастов показан при прохождении профилактического осмотра

1.1.5. У детей раннего возраста в условиях высокогорья анемию легкой степени следует диагностировать при уровне гемоглобина 120-100 г/л, средней степени – при уровне гемоглобина 100-80 г/л

D

1.1. Профилактика ЖДА

1.1.1. Питание. Необходимость проведения только грудного вскармливания у детей до 6-ти месячного возраста. Необходима коррекция ЖДА у матери для полноценного кормления ребенка

В

1.1.1.1. Обучение и поощрение матерей к проведению грудного вскармливания

C

- 1.1.1.2. Для детей старше 6 месяцев, находящихся на грудном вскармливании, необходимо вводить прикорм – продукты питания с высоким содержанием железа В
- 1.1.1.3. Добавление железосодержащей смеси в рацион питания детям 4-6 месяцев, не получающим грудное вскармливание. Далее необходимо вводить прикорм – продукты питания с высоким содержанием железа. В
- 1.2.1.4. Введение цельного коровьего молока в рацион питания ребенка не ранее 12 месяцев жизни В
- 1.2.1.5. Введение в прикорм продуктов питания с высоким содержанием железа для детей с грудным вскармливанием с 6 месяцев жизни, и с 6 месяцев для детей без грудного вскармливания, начиная с назначения железосодержащей смеси. В
- 1.2.1.6. Добавление в рацион питания всех детей продуктов, богатых аскорбиновой кислотой (см. приложение 4 «Рациональное питание для профилактики ЖДА»), для улучшения всасывания железа. В
- 1.2.1.7. Обучение матери правильному грудному вскармливанию. Грудное вскармливание (в сравнении с искусственными смесями) снижает риск возникновения желудочно-кишечной респираторной инфекции. Обучение способствует увеличению грудного вскармливания в популяции и удлиняет его продолжительность. А
- 1.2.2. Медикаментозная профилактика
- 1.2.2.1. Назначение детям с малым весом при рождении и недоношенным новорожденным препаратов железа (сироп железа или другие формы) с первого месяца жизни в дозировке 2-4 мг/кг в день до 12 месячного возраста. А
- 1.2.2.2. Детям, старше 6 месяцев, не получающим железосодержащую смесь или продукты с высоким содержанием железа, необходимо назначать препараты элементарного железа в дозе 1 мг/кг в день (в сиропе). После отнятия от груди (или после 12 месяцев) назначение препарата железа должно быть прекращено и назначена смесь, обогащенная железом. В
- 1.2.2.3. Порошкообразные пищевые микронутриентные добавки (ПМД) для детей грудного и раннего возраста, 6-23 месячного возраста могут использоваться для профилактики ЖДА В
- a) De-Regil LM, et al. Home fortification of foods with multiple micronutrient powders for health and nutrition in children under 2 years of age. Cochrane Database of Systematic Reviews 2011, (9): CD008959.
- 1.2. Лечение ЖДА
- 1.2.1. Для детей от 1 года до 3 лет терапевтическая доза элементарного железа составляет 3 мг/кг в сутки. Через 4 недели приема препарата необходимо А

повторное определение уровня гемоглобина крови. В случае отсутствия эффекта от лечения (увеличение уровня гемоглобина менее чем на 10 г/л), больной должен быть направлен к гематологу или педиатру для обследования.

а) Domagalski JE. Железодефицитная анемия: оценка и управление. Am Fam Врач. 2013 15 января; 87 (2): 98-104. PubMed PMID: 23317073. В

б) Short MW, Domagalski JE. Iron deficiency anemia: evaluation and management. Am Fam Physician. 2013 Jan 15;87(2):98-104. PubMed PMID: 23317073

1.3.2. Для детей от 12 месяцев до 2 лет терапевтическая доза элементарного железа составляет 25 мг в сутки. Через 4 недели приема препарата необходимо повторное определение уровня гемоглобина крови. В

1.3.3. Для детей от 6 до 12 лет терапевтическая доза элементарного железа составляет 60 мг в сутки. Через 4 недели приема препарата необходимо повторное определение уровня гемоглобина крови. В

1.3.4. Для подростков терапевтическая доза элементарного железа составляет 120 мг в день. В

1.3.5. Прием продуктов питания, богатых аскорбиновой кислотой, улучшает всасываемость железа В

1. Ежедневная саплементация препаратами железа и фолиевой кислоты (ЖФК) во время беременности:

- Peña-Rosas et al. Daily oral iron supplementation during pregnancy. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2012, Issue 12. Art. No.: CD004736. DOI: 10.1002/14651858.CD004736.pub4.
- Kulier R, De Onis M, Gülmezoglu AM, Villar J. Nutritional interventions for the prevention of maternal morbidity. Int J Gyn Obs 1998 ; 63(3): 231-246.
- Sanghvi TG, Harvey PWJ, Wainwright E. Maternal iron-folic acid supplementation programs: Evidence of impact and implementation. Food and Nutrition Bulletin 2010; 3(2): S100-7.

2. Позднее перевязывание пуповины

- Hutton EK, Hassan ES. Late vs. early clamping of the umbilical cord in full-term neonates: systematic review and meta-analysis of controlled trials. JAMA 2007; 297(11): 1241-52.
- Chaparro CM et al. Effect of timing of umbilical cord clamping on iron status in Mexican infants: a randomised controlled trial. Lancet 2006; 367: 1997-2004.

3. Периодические ЖК для женщин репродуктивного возраста:

- Fernández-Gaxiola AC, De-Regil LM. Intermittent iron supplementation for reducing anaemia and its associated impairments in menstruating women. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2011, (12): CD009218 <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD009218.pub2/full>
- Cavalli-Sforza T, et al. Weekly iron-folic acid supplementation of women of reproductive age: impact overview, lessons learned, expansion plans, and contributions toward achievement of the millennium development goals. *Nutr Rev.* 2005 Dec; 63: S152-8.

4. Планирование семьи с целью увеличения интергенетического интервала

- Conde-Agudelo A, Belizan JM. Maternal morbidity and mortality associated with inter pregnancy birth interval: cross sectional study. *BMJ* Nov 18, 2000; 321(7271): 1255-1259.
- Dewey KG, Cohen RJ. Does birth spacing affect maternal or child nutritional status? A systematic literature review. *Matern Child Nutr.* 2007 Jul;3(3):151-73
- Maternal morbidity and mortality associated with interpregnancy interval: cross sectional study

5. Дегельминтизация во время беременности

- Gulani A, et al. Effect of administration of intestinal anthelmintic drugs on haemoglobin: systematic review of randomised controlled trials. *BMJ* 2007 334: 1095. doi:10.1136/bmj.39150.510475.AE (published 13 April 2007)
- Brooker S, Hotez PJ, Donald A. P. Bundy DAP. Hookworm-related anaemia among pregnant women: A Systematic Review. *PLoS Negl Trop Dis* 2008; 2: e291. doi:10.1371/journal.pntd.0000291.
- Haider BA, et al. Effect of administration of antihelminthics for soil transmitted helminthes during pregnancy. *The Cochrane Collaboration*, 2009.

6. У беременных женщин: Любое улучшение в гемоглобине на 4 неделе; если улучшение наблюдается, продолжать лечение в течение трех месяцев или до того как гемоглобин нормализуется. После того, как нормализуется, продолжить график профилактического приема железа и фолиевой кислоты; Если улучшения не видно, то обратитесь к терапевту для дальнейшей работы.

- а). Domagalski JE. Железодефицитная анемия: оценка и управление. *Am Fam Врач.* 2013 15 января; 87 (2): 98-104. PubMed PMID: 23317073.

7. У женщин репродуктивного возраста: Любое улучшение в гемоглобине на 4 неделе; если улучшение наблюдается, продолжать лечение до тех пор, гемогло-

бин не нормализуется. После того, как нормализуется, продолжить график профилактического железа и фолиевой кислоты; Если улучшения не видно, то обратитесь к терапевту для дальнейшей работы.

- а). ВОЗ. Рекомендации: кратковременная саплементация железа и фолиевой кислоты менструирующим женщинам. Женева, Всемирная организация здравоохранения, 2011

8. У взрослых мужчин (в том числе тех, кому за 50) и у женщин после менопаузы: Изменение 20 г / л в течение 4 недель; Если никаких изменений не видно, обратитесь к внутреннему специалисту медицины

- а). Goddard AF, Макинтайр AS, Скотт ВВ. Руководящие принципы для управления железodefицитной анемии. Британское общество гастроэнтерологов. Gut. 2000 Июнь; 46 Suppl 3-4: IV1-IV5. (Goddard AF, McIntyre AS, Scott ВВ. Guidelines for the management of iron deficiency anaemia. British Society of Gastroenterology. Gut. 2000 Jun;46 Suppl 3-4:IV1-IV5).

ПРИМЕЧАНИЕ

