

DOI <http://doi.org/10.17816/2313-8726-2022-9-3-173-180>

Коррекция железодефицитных состояний при аномальных маточных кровотечениях

Л.А. Озолина, Т.Н. Савченко, Е.Д. Головки

Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Введение. Железодефицитные состояния (ЖДС), протекающие латентно или в виде железодефицитной анемии (ЖДА), распространены в гинекологии, особенно у пациенток с аномальными маточными кровотечениями (АМК).

Цель исследования — изучение эффективности препарата, содержащего сульфат железа и поливитамины, для коррекции латентного дефицита железа и лечения ЖДА лёгкой степени у пациенток с АМК.

Материалы и методы. Проведено всестороннее клинико-лабораторное и инструментальное обследование 60 женщин в возрасте от 35 до 50 лет с АМК и выявлена различная гинекологическая патология: полипы или гиперплазия эндометрия, аденомиоз, миома матки. Обследованных пациенток с АМК разделили на две группы: 1-я группа ($n=38$) — женщины с латентным ЖДС, 2-я группа ($n=22$) — женщины с ЖДА. Кроме того, у всех пациенток, помимо гинекологических заболеваний, выявлена и экстрагенитальная патология. Обследованным пациенткам назначали сульфат железа с поливитаминами в течение 1–3 мес.

Результаты. До лечения уровень гемоглобина у обследованных пациенток колебался от 95 до 130 г/л; при этом в 1-й группе он составил в среднем $127,1 \pm 1,8$ г/л, а во 2-й группе — $100,3 \pm 2,1$ г/л. Уровень сывороточного железа в обследованных группах был равен $9,8 \pm 0,2$ и $6,9 \pm 1,3$ мкмоль/л, соответственно. После лечения средние уровни гемоглобина и сывороточного железа достоверно повысились, достигли нормы у всех обследованных и составили: гемоглобин в 1-й группе — $143,3 \pm 1,8$ г/л, во 2-й группе — $122,5 \pm 1,5$ г/л, сывороточное железо в 1-й группе — $14,9 \pm 0,2$ мкмоль/л, во 2-й группе — $13,5 \pm 1,0$ мкмоль/л. Отмечено также достоверное повышение до нормальных значений и других показателей общего и биохимического анализа крови.

Заключение. Полученные результаты свидетельствуют о высокой клинической эффективности сульфата железа с поливитаминами в лечении железодефицитных состояний у гинекологических больных с аномальными маточными кровотечениями.

Ключевые слова: аномальные маточные кровотечения (АМК); железодефицитное состояние (ЖДС); железодефицитная анемия (ЖДА); препараты двухвалентного железа; сульфат железа с поливитаминами.

Как цитировать:

Озолина Л.А., Савченко Т.Н., Головки Е.Д. Коррекция железодефицитных состояний при аномальных маточных кровотечениях // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирёва. 2022. Т. 9, № 3. С. 173–180. doi: 10.17816/2313-8726-2022-9-3-173-180

DOI <http://doi.org/10.17816/2313-8726-2022-9-3-173-180>

Correction of iron deficiency in patients with abnormal uterine bleeding

Lyudmila A. Ozolinya, Tat'yana N. Savchenko, Elizaveta D. Golovko

N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russian Federation

ABSTRACT

INTRODUCTION: Iron deficiency (ID) occurring latently or as iron deficiency anemia (IDA) is common in gynecology, particularly in patients with abnormal uterine bleeding (AUB).

AIM: We aimed at exploring the efficiency of a medication containing ferrous sulfate and multivitamins for the correction of latent ID and treatment of mild IDA in AUB patients.

MATERIALS AND METHODS: We performed a comprehensive clinical, laboratory, and instrumental examination of 60 women aged 35 to 50 years with AUB, revealing many gynecological pathologies (endometrial polyps or hyperplasia, adenomyosis, and uterine myoma). The examined patients with AUB were divided into two groups: women with latent ID (group 1, $n=38$) and women with IDA (group 2, $n=22$). Moreover, all the patients had extragenital pathology in addition to gynecological diseases. As a treatment, ferrous sulfate with multivitamins was prescribed for 1–3 months.

RESULTS: Before treatment, the hemoglobin level in the examined patients ranged from 95 to 130 g/L, with an average of 127.1 ± 1.8 g/L in group 1 and 100.3 ± 2.1 g/L in group 2. Serum iron concentrations in the examined groups were 9.8 ± 0.2 and 6.9 ± 1.3 $\mu\text{mol/L}$, respectively. After treatment, the average levels of hemoglobin and serum iron increased significantly and reached normal levels in all those examined. Hemoglobin was 143.3 ± 1.8 g/L in group 1 and 122.5 ± 1.5 g/L in group 2, whereas serum iron was 14.9 ± 0.2 $\mu\text{mol/L}$ in group 1 and 13.5 ± 1.0 $\mu\text{mol/L}$ in group 2. Furthermore, a significant increase to normal values was observed in other indicators of complete blood count and biochemical analysis.

CONCLUSIONS: The results of the study reveal a high clinical efficiency of ferrous sulfate and multivitamins in the treatment of ID in patients with AUB.

Keywords: abnormal uterine bleeding; iron deficiency; iron deficiency anemia; medications with ferrous sulfate; ferrous sulfate with multivitamins.

To cite this article:

Ozolinya LA, Savchenko TN, Golovko ED. Correction of iron deficiency in patients with abnormal uterine bleeding. *V.F. Snegirev Archives of Obstetrics and Gynecology*. 2022;9(3):173–180. (In Russ). doi: 10.17816/2313-8726-2022-9-3-173-180

Received: 02.03.2022

Accepted: 15.06.2022

Published: 25.09.2022

ВВЕДЕНИЕ

Согласно данным ВОЗ, более 1,62 млрд человек в мире страдают железодефицитной анемией (ЖДА), свыше 3 млрд человек в мире имеют скрытый дефицит железа, и чаще всего среди этих пациентов — женщины репродуктивного возраста и дети до 5 лет [1, 2]. Выраженный дефицит железа имеет каждая третья женщина репродуктивного возраста и каждая вторая беременная, несмотря на то что данное состояние можно купировать путём назначения железосодержащих препаратов. Повидимому, высокая распространённость латентного дефицита железа и железодефицитной анемии связаны с несвоевременной диагностикой данных состояний [2, 3].

Под латентным дефицитом железа понимают полное истощение железа в депо, однако признаков развития анемии ещё нет. Манифестный дефицит железа, или железодефицитная анемия, возникает при снижении функционального (гемоглобинового и миоглобинового) фонда железа и проявляется симптомами анемии и гипосидероза [3, 4].

Причины железодефицитных состояний (ЖДС) разнообразны: недостаточное поступление данного микроэлемента с пищей, мальабсорбция, кровотечения из верхних и нижних отделов желудочно-кишечного тракта, а у женщин — аномальные маточные кровотечения (АМК) — обильные менструации и/или ациклические кровотечения [4, 5]. У женщин с обильными менструальными кровотечениями и другими видами АМК даже при питании продуктами, богатыми железом, неизбежно развивается ЖДС, которое в дальнейшем приводит к ЖДА [4, 5]. Причины АМК отражены в классификации АМК, предложенной ВОЗ в 2011 году, где представлены четыре гинекологических заболевания (полип, аденомиоз, миома, малигнизация или гиперплазия эндометрия) и четыре состояния, приводящих к обильным менструальным или ациклическим маточным кровотечениям, без структурных изменений матки (коагулопатия, овуляторная дисфункция, эндометриальная дисфункция, ятрогенное воздействие).

Хроническая кровопотеря более 80 мл сопровождается регулярной потерей более 50 мг железа. Кроме того, дефицит железа распространён среди веганов и вегетарианцев, которые встречаются и среди гинекологических больных, поэтому тщательный сбор анамнеза с выяснением особенностей питания важен для своевременной диагностики [6, 7].

ЖДА следует дифференцировать от анемии хронического заболевания. У гинекологических больных развитию анемии хронического заболевания, помимо экстрагенитальной патологии, способствуют хроническая урогенитальная инфекция, наличие онкологической патологии, химиотерапия, которые сопровождаются избыточной продукцией провоспалительных цитокинов (TNF- α , интерлейкин-1, интерферон- γ), подавляющих выработку эритропоэтина и функцию красного костного мозга [6, 7].

Согласно российским Федеральным клиническим рекомендациям по диагностике и лечению железодефицитной анемии [4], диагноз ЖДА ставится при выявлении в общем анализе крови, выполненном ручным методом, уровня гемоглобина менее 110 г/л, количества эритроцитов менее $3,8 \times 10^{12}$ /л, снижения цветового показателя ниже 0,85, а также повышения или снижения числа ретикулоцитов. Дополнительно выявляют анизоцитоз и пойкилоцитоз. При выполнении общего анализа крови на аппарате определяется также снижение среднего объёма эритроцита менее 80 фл, среднего содержания гемоглобина в эритроците менее 26 пг, средней концентрации гемоглобина в эритроците менее 320 г/л, повышение степени анизоцитоза эритроцитов более 14% [4].

В биохимическом анализе крови при этом выявляют уровень сывороточного железа менее 12,5 мкмоль/л, повышение общей железосвязывающей способности сыворотки крови (ОЖСС) более 69 мкмоль/л, снижение коэффициента насыщения трансферрина железом (НТЖ) менее 1%, снижение уровня сывороточного ферритина (СФ) менее 30 мкмоль/л [4].

Латентное ЖДС и ЖДА лёгкой степени выявляются только при лабораторном исследовании. Поэтому пациенткам, входящим в группу риска по развитию ЖДС, необходимо своевременно проводить общий анализ крови, а также определение уровня сывороточного железа, ферритина сыворотки и насыщения трансферрина железом, чтобы как можно раньше начинать коррекцию данных нарушений. В противном случае ЖДС прогрессирует и появляется клиническая симптоматика (слабость, головокружения, головная боль, сердцебиение, одышка, снижение работоспособности), с последующим развитием сидеропенического синдрома (изменения кожи и её придатков, синевая склер, изменения слизистых оболочек, поражения желудочно-кишечного тракта, нарушения в иммунной системе и др.) [7, 8].

Лечение ЖДС всегда включает диету, богатую белком и продуктами, содержащими железо (красное мясо, печень), но одной диеты недостаточно, всегда необходимо назначать препараты железа. При латентном дефиците железа и лёгкой степени анемии назначают препараты железа перорально, при тяжёлой степени анемии возможно и парентеральное введение. Общеизвестным считается назначение пероральных препаратов как двух-, так и трёхвалентного железа, однако биодоступность двухвалентного железа в организме человека составляет 30–40%, а трёхвалентного — 10–20% [7–9].

Двухвалентное железо, попадая в желудочно-кишечный тракт, преобразуется в трёхвалентное, при этом высвобождаются свободные радикалы. Этим объясняется более частое возникновение побочных эффектов (тошнота, рвота, металлический привкус во рту, запор или диарея). Вместе с тем частота побочных эффектов и их выраженность варьируют в зависимости от того, какой конкретно препарат применяется. При латентном

дефиците железа для нормализации его уровня обычно достаточно 1 месяца приёма пероральных препаратов, содержащих железо, при ЖДА лёгкой степени продолжительность лечения может составлять 3 мес, при ЖДА средней и тяжёлой степени — 4,5–6 мес.

При латентном дефиците железа препарат выбора с двухвалентным железом — это Fenules®, содержащий в кислотоустойчивой капсуле микрогранулы сульфата железа с поливитаминами. В одной капсуле содержится 150 мг безводного сульфата железа (55 мг элементарного железа), 2 мг тиамин мононитрата, 2 мг рибофлавина, 50 мг аскорбиновой кислоты, 15 мг никотинамида, 2,5 мг кальция пантотената, 1 мг пиридоксина гидрохлорида и вспомогательные вещества. Доза железа соответствует рекомендациям ВОЗ по лечению ЖДА, а поливитамины, содержащиеся в препарате (аскорбиновая кислота и витамины группы В), представляют собой запатентованный синергичный комплекс для улучшения всасывания железа и восстановления нарушенного метаболизма, вызванного его дефицитом [10]. Препарат выпускается в капсулах, растворяющихся в тонком кишечнике, а технология «Non Pareil» обеспечивает постепенное выделение компонентов препарата, равномерное поступление ионов железа, что снижает частоту развития побочных эффектов.

К парентеральному введению железа у гинекологических больных прибегают при необходимости быстро повысить уровень гемоглобина и сывороточного железа, как, например, у пациенток с анемией средней или тяжёлой степени, готовящихся к хирургическому лечению [11, 12].

Цель исследования — изучение эффективности препарата, содержащего сульфат железа и поливитамины для коррекции латентного дефицита железа и лечения ЖДА лёгкой степени у пациенток с аномальными маточными кровотечениями.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведено комплексное клиничко-лабораторное и инструментальное обследование 60 пациенток в возрасте от 35 до 50 лет с латентным дефицитом железа и анемией лёгкой степени. В 1-ю группу вошли 38 женщин с латентным дефицитом железа, во 2-ю группу — 22 пациентки с ЖДА лёгкой степени. Все больные предъявляли жалобы на обильные менструальные и/или ациклические маточные кровотечения, слабость и снижение работоспособности. Учитывая наличие аномальных маточных кровотечений в течение более 6 мес, пациенткам проведено всестороннее обследование, включающее общий и биохимический анализ крови, ультразвуковое исследование (УЗИ) органов малого таза и брюшной полости. Для уточнения диагноза, с целью исключения или подтверждения органической патологии выполняли гистероскопию и отдельное диагностическое выскабливание слизистой цервикального канала и стенок полости матки. Полученный при выскабливании материал

отправляли на гистологическое исследование. Учитывая возможность наличия анемии хронических заболеваний, всем пациенткам проведено обследование желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) для исключения хронического гастрита, колита, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, а также хронических вялотекущих инфекций. С этой целью выполняли также эзофагогастродуоденоскопию и колоноскопию, флюорографию грудной клетки, микробиологическое исследование отделяемого из цервикального канала и влагалища. Для коррекции латентного дефицита железа или анемии лёгкой степени назначали капсулы, содержащие сульфат железа и поливитамины (по 1 капсуле 1 раз в день, перорально) в течение 1 мес пациенткам 1-й группы и в течение 3 мес — пациенткам 2-й группы. Для лечения пациенток применяли уже хорошо известный железосодержащий препарат (Fenules®), который разрешен для назначения даже беременным.

Все пациентки подписали добровольное информированное согласие на участие в исследовании и публикацию их медицинских данных.

РЕЗУЛЬТАТЫ

До лечения уровень гемоглобина у обследованных пациенток колебался от 95 до 130 г/л, причём в 1-й и 2-й группе женщин уровень гемоглобина в среднем составил соответственно $127,1 \pm 1,8$ и $100,3 \pm 2,1$ г/л, а уровень сывороточного железа — $9,8 \pm 0,2$ и $6,9 \pm 1,3$ мкмоль/л (норма — более 12,5 мкмоль/л).

При сборе анамнеза, гинекологическом исследовании и дополнительных методах обследования (УЗИ органов малого таза, гистероскопия, отдельное диагностическое выскабливание, гистологическое исследование) достоверных различий по частоте выявления гинекологических заболеваний между группами не выявлено. Продолжительность менструации составила в среднем в 1-й группе $6,5 \pm 1,5$ дня, а во 2-й группе $6,9 \pm 0,9$ дня. Продолжительность заболевания варьировала от 6 до 12 мес. Достоверных различий между группами по особенностям менструальной функции среди обследованных пациенток не отмечено. Частота выявленных гинекологических заболеваний как причин АМК представлена на рис. 1.

Причинами АМК (см. рис. 1) стали, соответственно по группам: у 18 (47,4%) и 10 (45,5%) больных — гиперплазия или полип эндометрия, у 12 (31,6%) и 7 (31,8%) больных — аденомиоз, у 17 (44,7%) и 11 (50,0%) больных — миома матки, без статистически значимых различий между группами. Диагноз гинекологического заболевания подтверждён УЗИ, гистероскопией и гистологическим исследованием.

Кроме гинекологических заболеваний, у многих обследованных выявлена и экстрагенитальная патология (рис. 2).

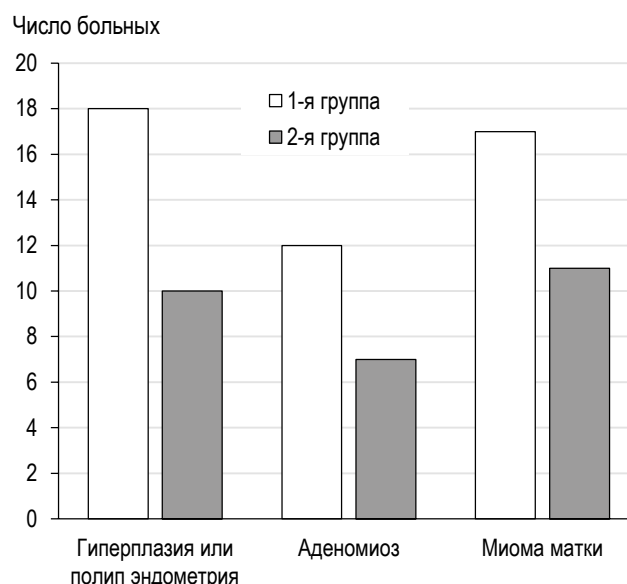


Рис. 1. Частота гинекологических заболеваний у обследованных пациенток с аномальными маточными кровотечениями и железодефицитными состояниями.

Fig. 1. The frequency of gynecological diseases in the examined patients with abnormal uterine bleeding and iron deficiency conditions.

Согласно полученным результатам (см. рис. 2), у многих обследованных больных констатировано 2–3 заболевания. Наиболее часто встречались у пациенток обеих групп гипертоническая болезнь, сахарный диабет, заболевания желудочно-кишечного тракта (хронический гастрит, хронический колит, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, желчнокаменная болезнь). Учитывая полученные данные, у трети обследованных диагностировали метаболический синдром, который, как известно, предрасполагает к гинекологическим заболеваниям, сопровождающимся АМК и развитием ЖДС [13, 14]. Можно отметить также достоверно более высокую

частоту ($p < 0,05$) сахарного диабета, хронических воспалительных заболеваний желудочно-кишечного тракта, мочевыделительной системы и дыхательной системы у пациенток с ЖДА по сравнению с пациентками, имеющими латентный дефицит железа. Наличие хронических воспалительных заболеваний у женщин с АМК, возможно, предрасполагало не только к железодефицитной анемии, но и анемии хронических заболеваний. Поэтому лечению хронического воспалительного заболевания также уделяли должное внимание. Всем больным по показаниям назначали антибактериальную, гемостатическую и антианемическую терапию. В качестве железосодержащего препарата был выбран препарат, содержащий сульфат железа и поливитамины, который назначается по 1 капсуле 1 раз в сутки, при этом капсула не растворяется в желудке и её содержимое не раздражает слизистую желудка. Растворение капсулы происходит в тонком кишечнике, где имеются возможности для максимального всасывания железа. Курс лечения препаратом составлял 1 мес у пациенток 1-й группы и 3 мес у пациенток 2-й группы.

Уровни гемоглобина, число эритроцитов, цветовой показатель, содержание ферритина и коэффициент насыщения трансферрина до и после лечения представлены в таблице.

До начала лечения уровень гемоглобина у всех обследованных женщин колебался от 100 до 128 г/л, при этом средний уровень гемоглобина в 1-й группе пациенток с латентным дефицитом железа составил $123,7 \pm 2,6$ г/л, а во 2-й группе пациенток с анемией лёгкой степени — $102,3 \pm 1,9$ г/л. Среднее количество эритроцитов составило в 1-й группе $(4,1 \pm 0,1) \times 10^{12}/л$, во 2-й группе — $(3,6 \pm 0,2) \times 10^{12}/л$. Гематокрит у обследованных больных колебался от 33 до 41%, среднее его значение составило в 1-й группе $34,9 \pm 1,7\%$, во 2-й группе — $31,3 \pm 0,8\%$.

Цветовой показатель в 1-й группе в среднем составил $0,9 \pm 0,1\%$, во 2-й группе — $0,78 \pm 0,1\%$. Содержание

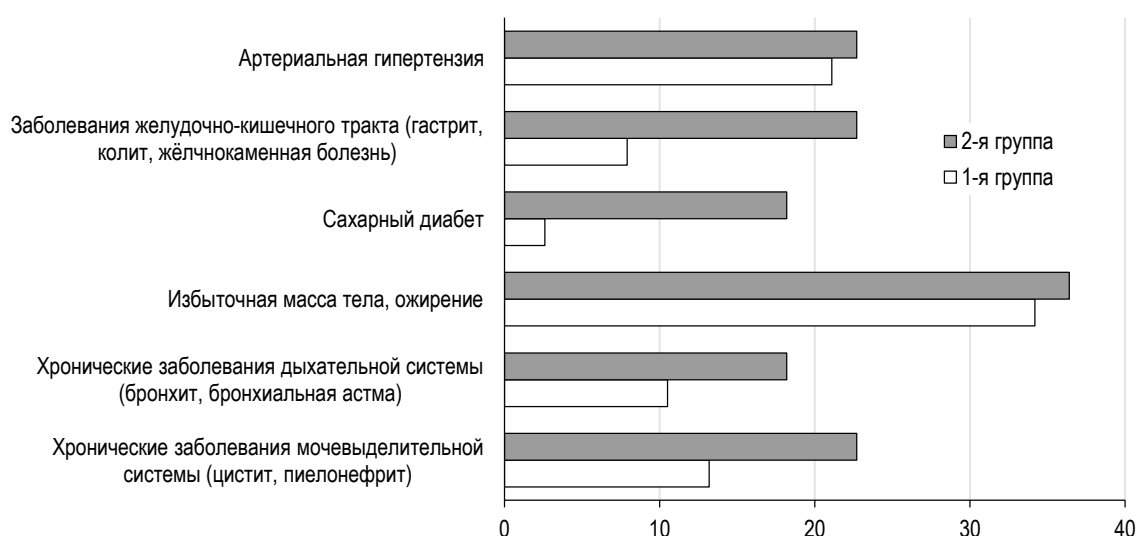


Рис. 2. Частота экстрагенитальной патологии у обследованных пациенток с аномальными маточными кровотечениями, %.

Fig. 2. The frequency of extragenital pathology in the examined patients with abnormal uterine bleeding, %.

Таблица. Показатели клинического и биохимического анализа крови у обследованных пациенток

Table. Indicators of clinical and biochemical blood analysis in the examined patients

Показатель	1-я группа		2-я группа	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Гемоглобин, г/л	123,7±2,6	143,3±1,8*	102,3±1,9	122,5±1,5*
Число эритроцитов, 10 ¹² /л	4,1±0,1	4,8±0,3	3,6±0,2	4,3±0,3
Гематокрит, %	34,9±1,7	41,5±2,8	31,3±0,8	38,8±1,9
Цветовой показатель, %	0,9±0,1	1,0±0,1	0,78±0,1	0,9±0,1
Сывороточное железо, мкмоль/л	10,1±0,5	14,9±0,2*	9,3±0,9	13,5±1,0*
Ферритин, мкг/л	14,8±1,9	16,7±1,1*	12,1±1,9	15,9±2,0*
Коэффициент насыщения трансферрина (КНТ), %	20,3±2,4	35,8±1,8*	15,6±0,9	30,1±0,8*

* $p < 0,05$.

сывороточного железа было снижено у всех обследованных: в 1-й группе — 10,1±0,5 мкмоль/л, во 2-й группе — 9,3±0,9 мкмоль/л. Выявлено также снижение уровня ферритина у всех обследованных: в 1-й группе — до 14,8±1,9 мкг/л, во 2-й группе — до 12,1±1,9 мкг/л. Коэффициент насыщения трансферрина железом (НТЖ) в 1-й группе составлял 20,3±2,4%, во 2-й группе — 15,6±0,9%.

Всем обследованным больным, помимо антианемической терапии, рекомендовали диету, богатую белком и железом. Антианемическую терапию обследованные больные переносили хорошо, выраженных побочных эффектов действия препарата не отмечено.

Повторное лабораторное обследование провели через 1–3 мес лечения. Уровень гемоглобина достоверно повысился у всех обследованных пациенток, в 1-й группе средний уровень его составил 143,3±1,8 г/л (прирост 15,8%), во 2-й группе — 122,5±1,5 г/л (прирост 19,7%). Количество эритроцитов в среднем составило в 1-й и 2-й группе соответственно (4,8±0,3)×10¹²/л (прирост 17,0%) и (4,3±0,3)×10¹²/л (прирост 19,4%). Гематокрит через 3 мес у обследованных больных колебался от 38 до 45% и среднее его значение составило в 1-й группе 41,5±2,8% и во 2-й группе 38,8±1,9%. Цветовой показатель в обеих группах был в пределах нормы (0,85–1,2%).

Содержание сывороточного железа увеличилось в обеих группах пациенток и достигло нормальных значений: в 1-й группе составило в среднем 14,9±0,2 мкмоль/л, а во 2-й группе — 13,5±1,0 мкмоль/л. При анализе уровня ферритина установлено, что он благодаря проведённой терапии достоверно увеличился: в 1-й группе от 14,8±1,9 до 16,7±1,1 мкг/л, а во 2-й группе — от 12,1±1,9 до 15,9±2,0 мкг/л ($p < 0,05$). Отмечено также достоверное увеличение коэффициента насыщения трансферрина железом: от 20,3±2,4 до 35,8±1,8% в 1-й группе и от 15,6±0,9 до 30,1±0,8% во 2-й группе обследованных ($p < 0,05$).

Таким образом, отмечено достоверное повышение уровней гемоглобина, сывороточного железа, ферритина и коэффициента насыщения трансферрина железом на фоне проводимой терапии препаратом, содержащим сульфат железа и поливитамины, у всех обследованных пациенток.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты проведённого клинического исследования убедительно подтверждают эффективность приёма препарата в течение 1 месяца для коррекции латентного дефицита железа и в течение 3 месяцев — для лечения ЖДА лёгкой степени у гинекологических больных с АМК. Однократный приём в сутки капсулы, содержащей сульфат железа и поливитамины, можно рекомендовать женщинам с обильными менструальными кровотечениями, не имеющим органической гинекологической патологии, у которых ещё не развилось железодефицитное состояние, в качестве его профилактики. Своевременное назначение железосодержащего перорального препарата даёт возможность восстановить потери железа с менструацией и служит профилактикой возникновения ЖДА. Кроме того, назначение данного препарата целесообразно больным, страдающим хроническими заболеваниями желудочно-кишечного тракта, при которых снижается способность всасывания железа, поступающего с пищей, и требуется повышенное его поступление.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

Вклад авторов. Все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией.

Author contribution. All the authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

Финансирование. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Competing interests. The authors declares that there are no obvious and potential conflicts of interest associated with the publication of this article.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Branca F., Mahy L., Mustafa T.S. The lack of progress in reducing anaemia among women: the inconvenient truth // *Bull World Health Organ*. 2014. Vol. 92, N 4. P. 231. doi: 10.2471/BLT.14.137810
2. World Health Organization. The global prevalence of anaemia in 2011. Geneva: WHO, 2015. 48 p.
3. Радзинский В.Е., Галина Т.В., Добрецова Т.А. Железный щит репродуктивного здоровья. Терапевтические стратегии при железодефицитной анемии. Информационный бюллетень. Москва: Редакция журнала StatusPraesens, 2015. 32 с.
4. Румянцев А.Г., Масчан А.А., Чернов В.М., Тарасова И.С. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению железодефицитной анемии. Москва, 2015. 43 с.
5. Яглов В.В. Лечение анемии у женщин с нарушением менструального цикла // *Гинекология*. 2001. Т. 3, № 5. С. 182–184.
6. Дикке Г.Б., Стуклов Н.И. Алгоритмы диагностики и лечения железодефицитной анемии и латентного дефицита железа у женщин репродуктивного возраста. Консенсус акушера-гинеколога и гематолога // *Акушерство и гинекология*. 2020. № 9 (приложение).
7. Болотова Е.В., Дудникова А.В., Крутова В.А. Частота и особенности железодефицитных состояний у женщин репродуктивного возраста // *Клиническая медицина*. 2020. Т. 98, № 4. С. 287–293. doi: 10.34651/0023-2149-2020-98-4-287-293
8. Бурлев В.А., Коноводова Е.Н., Орджоникидзе Н.В., и др. Лечение латентного дефицита железа и железодефицитной анемии

- у беременных // *Российский вестник акушера-гинеколога*. 2006. № 1. С. 64–68.
9. Mirza F.G., Abdul-Kadir R., Breymann C., Fraser I.S., Taher A. Impact and management of iron deficiency and iron deficiency anemia in women's health // *Expert Rev Hematol*. 2018. Vol. 11, N 9. P. 727–736. doi: 10.1080/17474086.2018.1502081
10. Фенюльс® (Fenules). Инструкция по применению. [Internet]. VIDAL. Справочник лекарственных средств. Дата обращения: 09.09.2021. Доступ по ссылке: https://www.vidal.ru/drugs/fenules_1286
11. Федорова Т.А., Борзыкина О.М., Стрельникова Е.В., Данилов А.Ю., Иванец Т.Ю. Коррекция железодефицитной анемии у пациенток с меноррагиями // *Проблемы репродукции*. 2017. Т. 23, № 4. С. 50–55. doi: 10.17116/repro201723450-55
12. Тихомиров А.Л., Сарсания С.И. Лейомиома матки и железодефицитная анемия. Вариант предоперационной подготовки // *Медицинский Совет*. 2019. № 13. С. 178–182.
13. Прохоренко Т.С., Зима А.П., Саприна Т.С., и др. Значение определения маркеров воспаления у беременных с анемическим синдромом и ожирением // *Медицинская иммунология*. 2018. Т. 20, № 5. С. 639–646.
14. Шалхарова Ж.С., Шалхарова Ж.Н., Садыкова К.Ж., Нускабаева Г.О. Анемии при абдоминальном ожирении и метаболическом синдроме // *Вестник АГИУВ*. 2014. № 3. С. 59–62.

REFERENCES

1. Branca F, Mahy L, Mustafa TS. The lack of progress in reducing anaemia among women: the inconvenient truth. *Bull World Health Organ*. 2014;92(4):231. doi: 10.2471/BLT.14.137810
2. World Health Organization. *The global prevalence of anaemia in 2011*. Geneva: WHO; 2015. 48 p.
3. Radzinskiy VE, Galina TV, Dobretsova TA. *The iron shield of reproductive health. Therapeutic strategies for iron deficiency anemia. Newsletter*. Moscow: Editorial office of the journal StatusPraesens; 2015. 32 p. (In Russ).
4. Rumyantsev AG, Maschan AA, Chernov VM, Tarasova IS. *Federal'nye klinicheskie rekomendatsii po diagnostike i lecheniyu zhelezodefitsitnoi anemii*. Moscow; 2015. 43 p. (In Russ).
5. Yaglov VV. Treatment of anemia in women with menstrual disorders. *Gynecology*. 2001;3(5):182–184. (In Russ).
6. Dikke GB, Stuklov NI. Algorithms for the diagnosis and treatment of iron deficiency anemia and latent iron deficiency in women of reproductive age. Consensus of obstetrician-gynecologist and hematologist. *Obstet Gynecol*. 2020;(9 suppl.). (In Russ).

7. Bolotova EV, Dudnikova AV, Krutova VA. Frequency and features of iron-deficient conditions in women of reproductive age. *Klinicheskaya meditsina*. 2020;98(4):287–293. (In Russ). doi: 10.34651/0023-2149-2020-98-4-287-293
8. Burlev VA, Konovodova EN, Ordzhonikidze NV, et al. Treatment of latent iron deficiency and iron deficiency anemia in pregnant women. *Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist*. 2006;(1):64–68. (In Russ).
9. Mirza FG, Abdul-Kadir R, Breymann C, Fraser IS, Taher A. Impact and management of iron deficiency and iron deficiency anemia in women's health. *Expert Rev Hematol*. 2018;11(9):727–736. doi: 10.1080/17474086.2018.1502081
10. Fenules® (Fenules). Instructions for use [Internet]. VIDAL. Directory of medicines. [cited 2021 Aug 9]. (In Russ). Available from: https://www.vidal.ru/drugs/fenules_1286
11. Fedorova TA, Borzykina OM, Strelnikova EV, Danilov Alu, Ivanets Tlu. Correction of iron deficiency anemia in patients with menorrhagia. *Russian Journal of Human Reproduction*. 2017;23(4):50–55. (In Russ). doi: 10.17116/repro201723450-55

12. Tikhomirov AL, Sarsaniya SI. Uterine leiomyoma and IDA. Variant of preoperative preparation. *Meditsinskiy sovet*. 2019;(13):178–182. (In Russ). doi: 10.21518/2079-701X-2019-13-178-182
13. Prokhorenko TS, Zima AP, Saprina TS, et al. Significance of inflammation markers determined in pregnant women with anemic

- syndrome and obesity. *Medical Immunology (Russia)*. 2018;20(5):639–646. (In Russ). doi: 10.15789/1563-0625-2018-5-639-646
14. Shalkharova ZhS, Shalkharova ZhN, Sadykova KZh, Nuskabaeva GO. Anemia in abdominal obesity and metabolic syndrome. *Vestnik Almatinskogo gosudarstvennogo instituta usovershenstvovaniya vrachei*. 2014;(3):59–62. (In Russ).

ОБ АВТОРАХ

***Озолия Людмила Анатольевна**, д.м.н., профессор;
адрес: 117198, Москва, ул. Островитянова, 1;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2353-123X>;
eLibrary SPIN: 9407-9014;
e-mail: ozolinya@yandex.ru

Савченко Татьяна Николаевна, д.м.н., профессор;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7244-4944>;
eLibrary SPIN: 3157-3682;
e-mail: 12111944t@mail.ru

Головко Елизавета Дмитриевна, студентка;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6648-3103>;
eLibrary SPIN: 3453-6078;
e-mail: e.d.golovko@mail.ru

AUTHORS INFO

***Lyudmila A. Ozolinya**, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor;
address: 117198, Moscow, Ostrovityanova str., 1;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2353-123X>;
eLibrary SPIN: 9407-9014;
e-mail: ozolinya@yandex.ru

Tat'yana N. Savchenko, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7244-4944>;
eLibrary SPIN: 3157-3682;
e-mail: 12111944t@mail.ru

Elizaveta D. Golovko, student;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6648-3103>;
eLibrary SPIN: 3453-6078;
e-mail: e.d.golovko@mail.ru

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author