Адаптивная медицинская иммунология
и вопросы общественного здоровья
2026, Т. 2, №1, с. 37–41
https://doi.org/10.17116/immunology2026201137

Journal of Adaptive Medical Immunology
and Public Health Issues
2026, vol. 2, No. 3, pp. 37–41
https://doi.org/10.17116/immunology2026201137

Основные причины латентного железодефицита, выявляемого на амбулаторном приеме

© Ольга Михайловна Поспелова

ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий Федерального медико-биологического агентства», Москва, Россия

Резюме

Дефицит железа — это состояние, при котором наблюдаются недостаточное поступление и усвоение железа, необходимого для выработки гемоглобина — белка, обеспечивающего транспорт кислорода к тканям организма. В 2019 г. в мире распространенность железодефицита составила 23176,2 случая на 100 000 населения. Анемия встречается почти у каждого 3-го жителя планеты, что является серьезной проблемой общественного здравоохранения. К наиболее распространенным видам железодефицитных состояний относятся железодефицитная анемия (ЖДА) и латентный дефицит железа (ЛДЖ).

Цель исследования. Оценить частоту выявления ЛДЖ в амбулаторной практике врача.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ медицинских документов 164 пациентов, наблюдавшихся амбулаторно в 2021 г. Критерии включения: снижение количества эритроцитов и гемоглобина в клиническом анализе крови, уровень ферритина в сыворотке крови ниже 30 нг/мл. В исследование не включались пациенты с тяжелой соматической патологией и онкологическими заболеваниями. Согласно критериям включения и исключения, в выборке было 102 (62,2%) пациента с дефицитом железа. Сформированы 2 группы: 1-я — пациенты с ЖДА, 2-я — пациенты с ЛДЖ. У всех пациентов, включенных в исследование, мы оценивали пол, возраст, причины появления железодефицита, а также связь этих признаков с развитием ЖДА и ЛДЖ.

Результаты. Средний возраст мужчин с ЛДЖ составил 40,1±9,3 года, женщин — 41,1±6,7 года. В структуре железодефицитных состояний (n=102) преобладали пациенты с ЖДА, которых было в 5,3 раза больше, чем с ЛДЖ (χ^2=22,2, p=0,001). Женщин с ЖДА было больше, чем мужчин, — 84 (98,9%) и 2 (1,1%) соответственно (χ^2=49,5, p=0,001). В группе пациентов с ЛДЖ также было больше женщин (n=15; 93,8%), чем мужчин (n=1; 6,2%) (χ^2=11,1, p=0,001). Причинами железодефицита у мужчин были геморрой (n=2) и язвенная болезнь желудка (n=1). Наиболее частой причиной железодефицита у женщин были гинекологические заболевания (n=24; 24,2%), заболевания органов желудочно-кишечного тракта (n=9; 9,1%), заболевания почек (n=15; 15,2%). В 13 (13,1%) случаях у женщин с железодефицитным состоянием выявлено сочетание нескольких нозологий. У остальных (n=23; 23,2%) этиология заболевания не установлена.

Заключение. Основными факторами риска развития ЛДЖ являются женский пол, молодой и средний возраст. Необходимо повышать осведомленность женщин о мерах профилактики развития дефицита железа, особенно его латентных форм.

Ключевые слова: *дефицит железа, железодефицитная анемия, латентный дефицит железа, этиология, гендерные признаки, гинекологические заболевания, заболевания почек и желудочно-кишечного тракта.*

Информация об авторе:
Поспелова О.М. — https://orcid.org/0000-0002-5762-9171
Автор, ответственный за переписку: Поспелова О.М. — e-mail: pospelova.olga@mail.ru

Как цитировать:
Поспелова О.М. Основные причины латентного железодефицита, выявляемого на амбулаторном приеме. *Адаптивная медицинская иммунология и вопросы общественного здоровья*. 2026;2(1):37–41. https://doi.org/10.17116/immunology2026201137

The main causes of latent iron deficiency detected during outpatient visits

© O.M. Pospelova

Federal Scientific and Clinical Center for Specialized Types of Medical Care and Medical Technologies Federal Medical and Biological Agency, Moscow, Russia

Abstract

Iron deficiency is a condition in which there is an inadequate intake and absorption of iron, which is necessary for the production of hemoglobin, a protein that provides oxygen transportation to the body's tissues. In 2019, the prevalence of iron deficiency worldwide was 23176.2 cases per 100.000 population. Anemia affects almost one in three people on the planet, which is a significant public health concern. The most common types of iron deficiency conditions include iron deficiency anemia (IDA) and latent iron deficiency (LID).

Purpose of the study. To assess the frequency of detection of LID in outpatient practice.

Material and methods. A retrospective analysis of medical documents of 164 patients who were observed in outpatient practice in 2021 was carried out. The inclusion criteria were: a decrease in the number of red blood cells and hemoglobin in a clinical blood test, as well as a serum ferritin level below 30 ng/ml. Patients with severe somatic pathology and oncological diseases were not included in the study. According to the inclusion and exclusion criteria, there were 102 (62.2%) patients with iron deficiency in the sample. Two groups were formed: the first group included patients with IDA, and the second group included patients with LID. We evaluated the gender, age, and causes of iron deficiency, as well as the relationship between these factors and the development of IDA and LID, in all patients included in the study.

Results. The mean age of men with LDH was 40.1±9.3 years, women — 41.1±6.7 years. In the structure of iron-deficiency conditions (n=102), patients with IDA prevailed, which were 5.3 times more than with LID (χ^2=22.2, p=0.001). There were more women with JAD than men, 84 (98.9%) and 2 (1.1%) respectively (χ^2=49.5, p=0.001). The group of patients with LID also had more women (n=15; 93.8%) than men (n=1; 6.2%) (χ^2=11.1, p=0.001). The causes of iron deficiency in men were hemorrhoids (n=2) and stomach ulcers (n=1). The most common cause of iron deficiency in women was gynecological diseases (n=24; 24.2%), diseases of the gastrointestinal tract (n=9; 9.1%), and kidney diseases (n=15; 15.2%). In 13 (13.1%) cases, women with iron deficiency had a combination of several diseases. In the remaining cases (n=23; 23.2%), the etiology of the disease was not established.

Conclusion. The main risk factors for the development of LID are female gender, young and middle age. It is necessary to raise awareness among women about measures to prevent the development of iron deficiency, especially its latent forms.

Keywords: *iron deficiency, iron deficiency anemia, latent iron deficiency, etiology, gender characteristics, gynecological diseases, diseases of the kidneys and gastrointestinal tract.*

Information about the author:
Pospelova O.M. — https://orcid.org/0000-0002-5762-9171
Corresponding author: Pospelova O.M. — e-mail: pospelova.olga@mail.ru

To cite this article:
Pospelova OM. The main causes of latent iron deficiency detected during outpatient visits. *Journal of Adaptive Medical Immunology and Public Health Issues*. 2026;2(1):37–41. (In Russ.). https://doi.org/10.17116/immunology2026201137

Введение

Дефицит железа — это состояние, при котором наблюдается недостаточное поступление и усвоение железа, необходимого для выработки гемоглобина — белка, обеспечивающего транспорт кислорода к тканям организма [1, 2]. В 2019 г. в мире распространенность железодефицита составила 23176,2 случая на 100 000 населения (95% ДИ 22943,5—23418,6), причем в 828 случаях на 100 000 населения (95% ДИ 550,5—1200,0) анемия выявлена у людей с инвалидностью [3]. D. Kuche и соавт. сообщают, что анемия встречается почти у каждого 3-го жителя планеты, что является серьезной проблемой общественного здравоохранения [4].

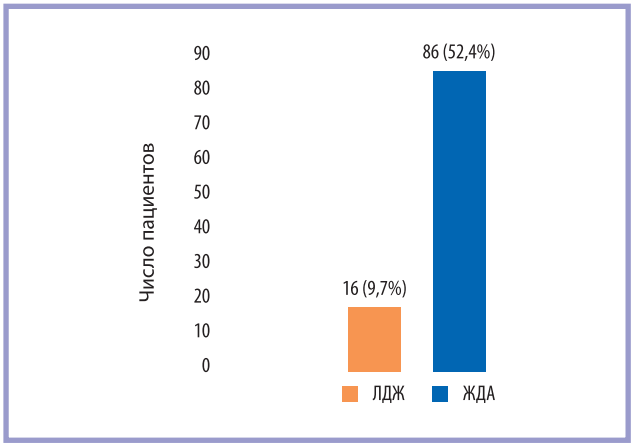
К наиболее распространенным видам дефицита железа относятся железодефицитная анемия (ЖДА) и латентный дефицит железа (ЛДЖ). Самая тяжелая форма дефицита железа — ЖДА, проявляется, когда уровень железа слишком низок для выработки достаточного количества гемоглобина [5]. Частыми причинами ЖДА могут быть недостаточное поступление железа с пищей (обеднение рациона питания продуктами, богатыми железом, такими как красное мясо, птица, морепродукты, листовая зелень и бобовые), повышенная потребность в железе (беременность, детский и юношеский возраст, значительные физические нагрузки и т.д.), кровопотеря (обильные менструации, кровотечения, связанные с язвенным поражением органов желудочно-кишечного тракта, геморроем или колоректальным раком, на фоне хирургического вмешательства), плохое усвоение железа (целиакия, болезнь Крона, злокачественные новообразования) и т.д. [6—8]. Как правило, ЖДА можно заподозрить на основании жалоб и клинических проявлений заболевания и подтвердить клиническим анализом крови при первичном обращении пациента или при диспансеризации.

При ЛДЖ происходит истощение запасов железа, но уровень гемоглобина остается в норме. Зарубежные авторы характеризуют ЛДЖ как «железодефицит без анемии» [1]. Это означает, что на фоне нормальных показателей клинического анализа крови пациенты предъявляют жалобы, типичные для ЖДА. Отсутствие манифестации большинства лабораторных показателей часто затягивает установление диагноза ЛДЖ, что отсрочивает начало патогенетического лечения [9]. Длительное течение ЛДЖ приводит к уменьшению выносливости, появлению быстрой утомляемости и снижению концентрации внимания пациента, что может негативно сказываться на производительности труда, в целом — на экономике и общественном здравоохранении.

Цель исследования — оценить частоту выявления ЛДЖ в амбулаторной практике врача.

Материал и методы

Проведен ретроспективный анализ медицинских документов 164 пациентов, наблюдавшихся амбула-



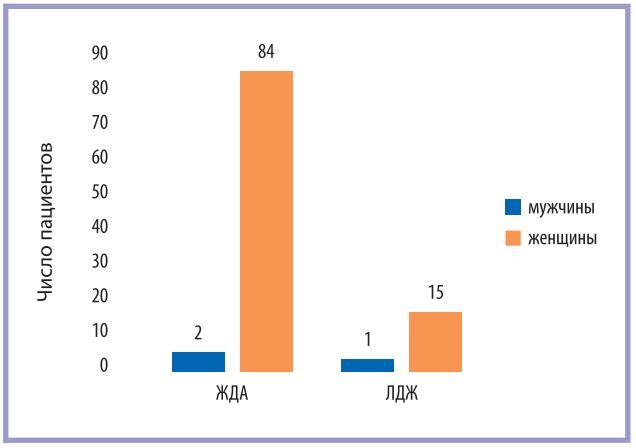


***Рис. 1.* Распределение пациентов по типу выявленного дефицита железа.**
ЖДА — железодефицитная анемия; ЛДЖ — латентный дефицит железа.

***Fig. 1.* Distribution of patients by type of detected iron deficiency.**

***Рис. 2.* Распределение пациентов с дефицитом железа по гендерному признаку.**
ЖДА — железодефицитная анемия; ЛДЖ — латентный дефицит железа.

***Fig. 2.* Distribution of patients with iron deficiency by gender.**

торно в 2021 г. *Критерии включения*: снижение количества эритроцитов и гемоглобина в клиническом анализе крови, уровень ферритина в сыворотке крови ниже 30 нг/мл. *Критерии исключения*: тяжелая соматическая патология и онкологические заболевания.

Сформированы 2 группы (n=102): 1-я — пациенты с ЖДА, 2-я — пациенты с ЛДЖ. У всех пациентов, включенных в исследование, мы оценивали пол, возраст, причины появления железодефицита, а также связь этих признаков с развитием ЖДА и ЛДЖ.

Для анализа полученных данных использована программа Statistica 12.0. Для сравнения пропорций дихотомических переменных применяли точный критерий Фишера и критерий χ^2. Различия считали статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты

Согласно критериям включения и исключения, в выборке было 102 (62,2%) пациента с дефицитом железа. Средний возраст мужчин с ЛДЖ составил 40,1±9,3 года, женщин — 41,1±6,7 года.

В структуре железодефицитных состояний преобладали пациенты с ЖДА, которых было 5,3 раза больше, чем с ЛДЖ (χ^2=22,2, p=0,001) **(рис. 1)**. Примечательно, что среди пациентов с ЛДЖ у 9 (56,2%) человек (в основном это женщины) дефицит железа не распознан сразу. Пациенты обращались к врачу с характерными жалобами, но так как клинический анализ крови у них был нормальный, то диагноз «анемия» не установлен сразу. Определение уровня ферритина у этих пациентов выполнено только во время повторных визитов, и выявление сниженного уровня позволило установить диагноз ЛДЖ и назначить железосодержащие лекарственные препараты.

Женщин с ЖДА было больше, чем мужчин, — 84 (98,9%) и 2 (1,1%) соответственно (χ^2=49,5, p=0,001) **(рис. 2)**. В группе пациентов с ЛДЖ также было больше женщин (n=15; 93,8%), чем мужчин (n=1; 6,2%) (χ^2=11,1, p=0,001). Распределение пациентов в зависимости от выявленной этиологии дефицита железа представлено на **рис. 3**.

Причинами железодефицита у мужчин были геморрой (n=2) и язвенная болезнь желудка (n=1). Наиболее частой причиной железодефицита у женщин были гинекологические заболевания (n=24; 24,2%), заболевания органов желудочно-кишечного тракта (n=9; 9,1%), почек (n=15; 15,2%). В 13 (13,1%) случаях у женщин с железодефицитным состоянием выявлено сочетание нескольких нозологий. У остальных (n=23; 23,2%) этиология заболевания не установлена.

Обсуждение

В большинстве случаев именно дефицит железа является преобладающей (>60%) причиной анемии [10]. Примерно 60% всего железа в организме содержится в гемоглобине эритроцитов, а 7% — в миоглобине мышц. Таким образом, примерно 67% железа в организме связано с белками, которые транспортируют или хранят кислород. Примерно 12—13% железа в организме находятся в железосодержащих ферментах. Железо — жизненно необходимый микроэлемент, участвующий в транспорте кислорода и различных метаболических реакциях [11].

Железодефицитные состояния являются распространенной проблемой. Анемия встречается у 0,5 млн женщин во всем мире, причем на Юго-Восточную Азию приходится 42% пациенток с ЖДА, за ней следуют Африка (>50%) и Индия (50—90%) [12].

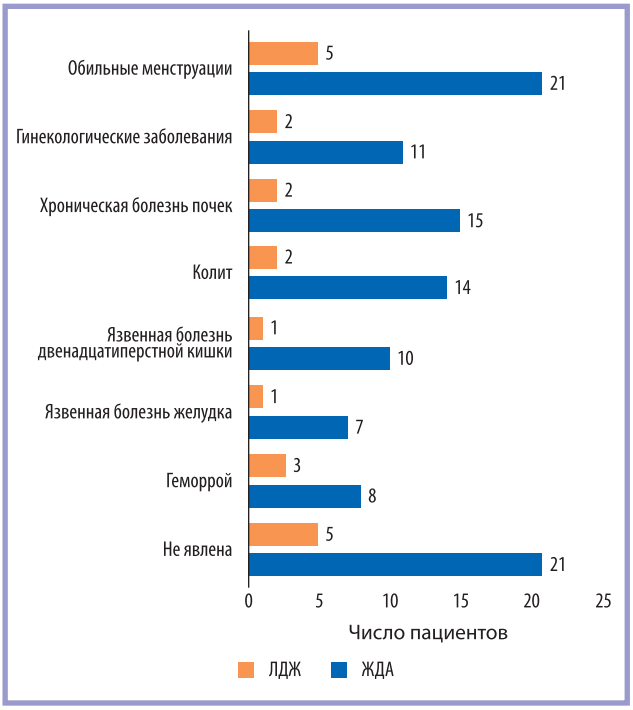


Рис. 3. **Распределение пациентов в зависимости от выявленной этиологии дефицита железа.**
ЖДА — железодефицитная анемия; ЛДЖ — латентный дефицит железа.

Fig. 3. **Distribution of patients according to the identified etiology of iron deficiency.**

Распространенность железодефицитных состояний варьирует в разных группах населения в зависимости от таких факторов, как возраст, пол, рацион питания, социально-экономический статус и сопутствующие состояния здоровья [8, 13, 14]. Распространенность анемии среди женщин репродуктивного возраста в регионе Южной Азии в 2019 г. составила 41%, среди беременных — 48%, а среди небеременных — 49% [15]. У мужчин в молодом и среднем возрасте железодефицит встречается с частотой <1%, а у лиц старше 50 лет — 2—4% [6].

Популяционное исследование в США показало, что частота анемии у женщин репродуктивного возраста достигает 8%, при этом на долю ЛДЖ приходится от 52 до 65% [16]. В Канаде распространенность ЛДЖ и ЖДА среди лиц с низким социальным статусом составила 2 и 14% у женщин, 0,8 и 1,8% у мужчин соответственно [17]. Распространенность ЛДЖ в России — 7,9—31,0%, при этом частота дефицита железа имеет статистически значимые различия между лицами женского и мужского полов [18].

Наше исследование показало, что железодефицитные состояния встречаются у 64,8% пациентов выбранной когорты. При этом ЖДА выявлена на 42,7% чаще, чем ЛДЖ. У 23,2% человек этиологию дефицита железа установить не удалось. У остальных пациентов основными причинами потери железа были геморрой у мужчин и гинекологические заболевания, обильные менструации, заболевания почек у женщин. Среди всех пациентов с дефицитом железа мы выявили 9 (5,4%) человек, у которых диагноз не установлен сразу. Только при повторных визитах и после настойчивых жалоб пациентов на быструю утомляемость, снижение памяти и внимания и определения сниженного уровня ферритина сыворотки крови им установлен диагноз ЛДЖ. Данный факт означает, что есть группа пациентов с неучтенным железодефицитом, а врачам первичного звена следует проявлять бóльшую настороженность.

Таким образом, дефицит железа — это не просто проблема питания. Дефицит железа может длительно маскироваться нормальными лабораторными показателями клинического анализа крови, ведя к прогрессии астенического состояния пациента. Поэтому выявление групп риска развития ЛДЖ, разработка скрининговых методов диагностики является актуальным вопросом не только отечественного, но и глобального здравоохранения.

Заключение

Скрытый дефицит железа — широко распространенная, но часто упускаемая из виду проблема, имеющая серьезные последствия для общественного здравоохранения. Латентный дефицит железа встречается практически у каждого 10-го пациента. Среди пациентов с железодефицитными состояниями преобладают женщины. Наиболее частыми причинами (24,2%) латентного дефицита железа и железодефицитной анемии у женщин являются гинекологические заболевания.

Таким образом, основными факторами риска развития латентного дефицита железа являются женский пол, молодой и средний возраст. Необходимо повышать осведомленность женщин о мерах профилактики развития дефицита железа, особенно его латентных форм.

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.
The author declares no conflicts of interest.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Cooper M, Bertinato J, Ennis JK, Sadeghpour A, Weiler HA, Dorais V. Population Iron Status in Canada: Results from the Canadian Health Measures Survey 2012-2019. *The Journal of Nutrition*. 2023;153(5):1534-1543. https://doi.org/10.1016/j.tjnut.2023.03.012
2. Migone De Amicis M, Rimondi A, Elli L, Motta I. Acquired Refractory Iron Deficiency Anemia. *Mediterranean Journal of Hematology and Infectious Diseases*. 2021;13(1):e2021028. https://doi.org/10.4084/MJHID.2021.028
3. Safiri S, Kolahi AA, Noori M, Nejadghaderi SA, Karamzad N, Bragazzi NL, Sullman MJM, Abdollahi M, Collins GS, Kaufman JS, Grieger JA. Burden of anemia and its underlying causes in 204 countries and territories, 1990-2019: results from the Global Burden of Disease Study 2019. *Journal of Hematology and Oncology*. 2021;14(1):185. https://doi.org/10.1186/s13045-021-01202-2
4. Kuche D, Abebe Z, Tessema M, Girma M, Hussen A, Baye K, Stoecker BJ. The effect of UNIMMAP multiple micronutrient supplements versus iron-folic acid and placebo in anemia reduction among women of reproductive age in Kebribeyah Woreda, Somali Regional State, Ethiopia: a study protocol for a community-based individual RCT. *Trials*. 2024;25(1):170. https://doi.org/10.1186/s13063-024-08024-w
5. Koleini N, Shapiro JS, Geier J, Ardehali H. Ironing out mechanisms of iron homeostasis and disorders of iron deficiency. *The Journal of Clinical Investigation*. 2021;131(11):e148671. https://doi.org/10.1172/JCI148671
6. Talarico V, Giancotti L, Mazza GA, Miniero R, Bertini M. Iron Deficiency Anemia in Celiac Disease. *Nutrients*. 2021;13(5):1695. https://doi.org/10.3390/nu13051695
7. Benson CS, Shah A, Stanworth SJ, Frise CJ, Spiby H, Lax SJ, Murray J, Klein AA. The effect of iron deficiency and anaemia on women's health. *Anaesthesia*. 2021;76(Suppl 4):84-95. https://doi.org/10.1111/anae.15405
8. Кульченко Н.Г. Лечение локализованного рака почки. *Южно-российский онкологический журнал*. 2020;1(1):69-75. Kulchenko NG. Treatment of localized renal cancer. *Yuzhno-rossijskij onkologicheskij zhurnal*. 2020;1(1):69-75. (In Russ.). https://doi.org/10.37748/2687-0533-2020-1-1-6
9. Jefferds MED, Mei Z, Addo Y, Hamner HC, Perrine CG, Flores-Ayala R, Pfeiffer CM, Sharma AJ. Iron Deficiency in the United States: Limitations in Guidelines, Data, and Monitoring of Disparities. *American Journal of Public Health*. 2022;112(S8):S826-S835. https://doi.org/10.2105/AJPH.2022.306998
10. Jeng SS, Chen YH. Association of Zinc with Anemia. *Nutrients*. 2022;14(22):4918. https://doi.org/10.3390/nu14224918
11. Lopez A, Cacoub P, Macdougall IC, Peyrin-Biroulet L. Iron deficiency anaemia. *Lancet*. 2016;387:907-916. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60865-0
12. Ali SA, Razzaq S, Aziz S, Allana A, Ali AA, Naeem S, Khowaja N, Ur Rehman F. Role of iron in the reduction of anemia among women of reproductive age in low-middle income countries: insights from systematic review and meta-analysis. *BMC Womens Health*. 2023;23(1):184. https://doi.org/10.1186/s12905-023-02291-6
13. Martens K, DeLoughery TG. Sex, lies, and iron deficiency: a call to change ferritin reference ranges. Hematology. *American Society of Hematology. Education Program*. 2023;2023(1):617-621. https://doi.org/10.1182/hematology.2023000494
14. Latunde-Dada GO. Iron Intake and Human Health. *Nutrients*. 2024;16(2):206. https://doi.org/10.3390/nu16020206
15. Sappani M, Mani T, Asirvatham ES, Joy M, Babu M, Jeyaseelan L. Trends in prevalence and determinants of severe and moderate anaemia among women of reproductive age during the last 15 years in India. *PLoS One*. 2023;18(6):e0286464. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0286464
16. Ciulei MA, Ahluwalia N, McCormick BJJ, Teti DM, Murray-Kolb LE. Iron Deficiency is Related to Depressive Symptoms in United States Nonpregnant Women of Reproductive Age: A Cross-Sectional Analysis of NHANES 2005-2010. *The Journal of Nutrition*. 2023;153(12):3521-3528. https://doi.org/10.1016/j.tjnut.2023.09.023
17. Davidson MB, Brown G, Street L, McBrien K, Norrie E, Hull A, Talavlikar R, Holdbrook L, Fabreau GE. Iron deficiency, anemia and association with refugee camp exposure among recently resettled refugees: A Canadian retrospective cohort study. *PLoS One*. 2022;17(12):e0278838. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0278838
18. Тарасова И.С., Чернов В.М. Латентный дефицит железа у детей и подростков: состояние проблемы и перспективы развития. *Педиатрический вестник Южного Урала*. 2020;2:24-35. Tarasova IS, Chernov VM. Iron deficiency without anemia in children and adolescents: state of the problem and development prospects. *Pediatricheskij vestnik Yuzhnogo Urala*. 2020;2:24-35. (In Russ.). https://doi.org/10.34710/Chel.2020.98.13.003

Поступила 20.01.2026
Received 20.01.2026
Принята к печати 15.02.2026
Accepted 15.02.2026