



# Влияние низких доз сульфата железа и комплекса полисахаридов железа на уровень гемоглобина у детей раннего возраста с алиментарной железодефицитной анемией

Р.М. Манапова, Ф.М. Исмаилова, Р.А. Алхасова, Х.Г. Рашидова,  
П.Б. Балгуева, А.М. Алискандиев

Адрес для переписки: Рената Магомедовна Манапова, renata6515@mail.ru

Для цитирования: Манапова Р.М., Исмаилова Ф.М., Алхасова Р.А. и др. Влияние низких доз сульфата железа и комплекса полисахаридов железа на уровень гемоглобина у детей раннего возраста с алиментарной железодефицитной анемией. Эффективная фармакотерапия. 2024; 20 (17): 16–17.

DOI 10.33978/2307-3586-2024-20-17-16-17

**Цель** – сравнить уровень гемоглобина у младенцев и детей с алиментарной железодефицитной анемией (ЖДА), получавших капли сульфата железа и капли комплекса полисахарида железа в течение 12 недель.

**Материал и методы.** В исследовании принимали участие 80 младенцев и детей (55% мальчиков, 61% девочек) в возрасте 9–48 месяцев (средний возраст – 22 месяца) с алиментарной ЖДА. Пациенты были разделены поровну на две группы – капли сульфата железа и капли комплекса полисахарида железа (препараты железа 3 мг/кг один раз в день).

**Результаты.** У младенцев и детей в возрасте 9–48 месяцев с алиментарной ЖДА, получавших сульфат железа, уровень гемоглобина через 12 недель был выше, чем у детей, принимавших комплекс полисахарида железа.

**Вывод.** Применение пероральных низкодозированных форм двухвалентного железа признано наиболее перспективной стратегией профилактики и лечения как дефицита железа, так и обусловленной им анемии.

**Ключевые слова:** железодефицитная анемия, сульфат железа, ферритин

## Введение

Железо – наиболее распространенный микроэлемент в организме человека, имеет решающее значение для транспорта кислорода, эритропоэза, участвует во многих биологических процессах, в частности синтезе (дезокси-) рибонуклеиновых кислот (ДНК, РНК), аминокислот, коллагена, стероидов, различных нейротрансмиттеров и белков, задействованных в транспорте электронов, митохондриальном дыхании, клеточной пролиферации, дифференцировке и регуляции экспрессии генов, а также в функционировании иммунной системы, процессах детоксикации и метаболизма лекарственных средств [1, 2]. Железо не синтезируется в организме человека, его гомеостаз контролируется главным образом за счет поступления с пищей, всасывания в кишечнике и механизмов рециркуляции [2].

Железодефицитная анемия (ЖДА) – состояние, при котором недостаток железа в организме приводит к снижению количества эритроцитов. По данным Всемирной организации здравоохранения, в мире насчитывается свыше 2 млрд людей с ЖДА. В основном это

женщины и дети [3]. В структуре анемий на долю ЖДА приходится 80% [2].

Согласно российским клиническим рекомендациям [4], ЖДА – полиэтиологичное заболевание, обусловленное дефицитом железа в организме вследствие нарушения его поступления, усвоения или повышенных потерь и характеризуется микроцитозом и гипохромной анемией. В целях профилактики и лечения ЖДА применяют пероральные формы препаратов железа [4–7].

На сегодняшний день доступно много пероральных препаратов железа с разным составом и дозой – однокомпонентные и комбинированные, высоко- и низкодозированные. Как правило, железо содержится в препаратах в виде солей двух- и трехвалентного железа, таких как сульфат железа (наиболее часто используется в клинической практике [5]), глюконат железа, фумарат железа или цитрат железа.

**Цель** – сравнить уровень гемоглобина у младенцев и детей с алиментарной ЖДА, получавших капли сульфата железа и капли комплекса полисахарида железа в течение 12 недель.



## Материал и методы

Клиническое исследование с участием 80 младенцев и детей (55% мальчиков, 61% девочек) в возрасте 9–48 месяцев (средний возраст – 22 месяца) с алиментарной ЖДА (диагноз ЖДА основан на данных анамнеза и лабораторных исследований) проводилось в амбулаторной поликлинике с сентября 2022 г. по ноябрь 2023 г. Продолжительность исследования – 12 недель (завершено в январе 2024 г.). Пациенты были разделены по рандому на две группы – капли сульфата железа и комплекса полисахарида железа (препараты железа 3 мг/кг один раз в день). Первичным результатом было изменение уровня гемоглобина на протяжении 12 недель. Вторичные исходы включали полное разрешение ЖДА (определяемое по уровню гемоглобина; концентрация > 11 г/дл, средний объем эритроцитов > 70 фл, ретикулоцитарный гемоглобин эквивалент > 25 пг, уровень сывороточного ферритина > 15 нг/мл и общей железосвязывающей способности < 425 мкг/дл при визите через 12 недель), изменения уровня ферритина в сыворотке.

## Результаты

Из 80 рандомизированных пациентов 59 завершили исследование – 28 (70%) группы сульфата железа и 31 (78%) – группы комплекса полисахарида железа. Средний уровень гемоглобина увеличился с 7,9 до 11,9 г/дл в группе сульфата железа и с 7,7 до 11,1 г/дл в группе комплекса полисахарида железа (большая раз-

ница 1,0 г/дл (95%-ный доверительный интервал (ДИ) 0,4–1,6;  $p < 0,001$ ) с сульфатом железа (на основании линейной смешанной модели). Полное разрешение ЖДА в группе сульфата железа отмечалось чаще, чем в группе комплекса полисахарида железа, – 29 против 6% ( $p = 0,04$ ). Средний уровень сывороточного ферритина увеличился с 3,0 до 15,6 нг/мл (сульфат железа) и с 2,0–7,5 нг/мл (комплекс железа) в течение 12 недель (большая разница 10,2 нг/мл (95% ДИ 6,2–14,1;  $p < 0,001$ ) с сульфатом железа). Кроме того, снизилась общая железосвязывающая способность с 501 до 389 мкг/дл (сульфат железа) и с 506 до 417 мкг/дл (комплекс железа) (большая разница -50 мкг/дл (95% ДИ -86--14;  $p < 0,001$ ) с сульфатом железа). Частота диареи в группе пациентов, принимавших комплекс железа, была выше, чем в группе пациентов, получавших сульфат железа (58 против 35%;  $p = 0,04$ ).

## Выводы

У младенцев и детей в возрасте 9–48 месяцев с алиментарной железодефицитной анемией, получавших сульфат железа, уровень гемоглобина через 12 недель был выше, чем у детей, принимавших комплекс полисахарида железа.

Применение пероральных низкодозированных форм двухвалентного железа признано наиболее перспективной стратегией профилактики и лечения как дефицита железа, так и обусловленной им анемии. ❁

## Литература

1. Румянцев А.Г., Масчан А.А. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению железодефицитной анемии. М., 2014.
2. Дворецкий Л.И. Железодефицитные анемии. РМЖ. 1997; 19: 2.
3. Верткин А.Л., Ховасова Н.О. Анемия. Руководство для практических врачей. М.: Эксмо-Пресс, 2014.
4. Железодефицитная анемия. Клинические рекомендации. М., 2021.
5. Аркадьева Г.В. Диагностика и лечение железодефицитной анемии. М., 1999.
6. Ковалева Л. Железодефицитная анемия. М.: Врач, 2002.
7. Шевченко Ю.Л., Новик А.А., Мельниченко В.Я. Анемии. М., 2012.

## The Effect of Low Doses of Ferrous Sulfate and Iron Polysaccharide Complex on Hemoglobin in Young Children with Nutritional Iron Deficiency Anemia

R.M. Manapova, F.M. Ismailova, R.A. Alkhasova, Kh.G. Rashidova, P.B. Balgueva, A.M. Aliskandiev

Dagestan State Medical University

Contact person: Renata M. Manapova, renata6515@mail.ru

**The aim** was to compare hemoglobin levels in infants and children with alimentary iron deficiency anemia (IDA) who received drops of iron sulfate and drops of iron polysaccharide complex for 12 weeks.

**Material and methods.** The study involved 80 infants and children (55% boys, 61% girls) aged 9–48 months (average age – 22 months) with alimentary IDA. The patients were divided equally into two groups – iron sulfate drops and iron polysaccharide complex drops (iron preparations 3 mg/kg once a day).

**Results.** Infants and children aged 9–48 months with alimentary IDA who received iron sulfate had higher hemoglobin levels after 12 weeks than children who took the iron polysaccharide complex.

**Conclusion.** The use of oral low-dose forms of ferrous iron is recognized as the most promising strategy for the prevention and treatment of both iron deficiency and anemia caused by it.

**Keywords:** iron deficiency anemia, ferrous sulfate, ferritin