

ПЕРСПЕКТИВЫ УЛУЧШЕНИЯ СКРИНИНГА, ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ДЕФИЦИТА ЖЕЛЕЗА И ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Икрамова Д.Т.

Ташкентский государственный медицинский университет.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19383466>

Аннотация. В статье представлен литературный обзор перспектив скрининга, диагностики и лечения дефицита железа и железodefицитной анемии у детей раннего возраста. Обсуждаются новые возможные переоценка пороговых значений концентрации гемоглобина и уровня сывороточного ферритина для оптимизации выявления детей раннего возраста, подверженных риску развития железodefицитной анемии.

Ключевые слова: дефицит железа, железodefицитная анемия, концентрация гемоглобина, уровень сывороточного ферритина, дети раннего возраста.

Annotatsiya. Ushbu maqolada yosh bolalarda temir tanqisligi va temir tanqisligi anemiyasini skrining qilish, tashxislash va davolash istiqbollari bo'yicha adabiyotlar sharhi keltirilgan. Temir tanqisligi anemiyasini rivojlanish xavfi ostida bo'lgan yosh bolalarni aniqlashni optimallashtirish uchun gemoglobin va zardob ferritin chegaralarini qayta baholashning yangi imkoniyatlari muhokama qilinadi.

Kalit so'zlar: Temir tanqisligi, temir tanqisligi anemiyasi, gemoglobin konsentratsiyasi, zardobdagi ferritin darajasi, yosh bolalar.

Abstract. This article presents a literature review of prospects for screening, diagnosis, and treatment of iron deficiency and iron deficiency anemia in young children. New potential reassessments of hemoglobin and serum ferritin thresholds are discussed to optimize the identification of young children at risk for developing iron deficiency anemia.

Keywords: iron deficiency, iron deficiency anemia, hemoglobin concentration, serum ferritin level, young children.

Железодефицитная анемия (ЖДА) является наиболее распространенным заболеванием в мире. По данным ВОЗ, около 2 млрд. людей на земном шаре имеют дефицит железа (ДЖ), а у половины из них он представлен в своей крайней форме ЖДА [1,2].

Последний составляет примерно 80% от всех видов анемии [3]. К наиболее уязвимым в отношении развития ЖДА группам населения относятся дети раннего возраста (до 3 лет), подростки (в большей степени девочки [4-6]). Показано, что частота ЖДА зависит от географических, социальных, социально-бытовых условий населения.

Эпидемиологические исследования, проведенные в различных регионах Узбекистана показали, что выявляемость манифестного ДЖ в виде ЖДА среди наиболее уязвимых групп риска составляют внушительную величину. При этом ЖДА значительно распространена в группах риска в регионах Южного Приаралья, являющейся зоной экологического неблагополучия. Если учесть, что во всех эпидемиологических исследованиях в качестве скринингового метода для выявления ДЖ используется анализ содержания гемоглобина в крови, который позволяет идентифицировать лишь

манифестный (явный) ДЖ, то можно предположить, что большая масса населения, страдающая латентными (скрытыми) формами ДЖ, остается вне поля зрения исследователей. Поэтому совершенно ясно, что истинная распространенность ДЖ до сих пор остается неустановленной [7]. Следует отметить, что введение обогащенных железом смесей, реализация национальной программы по фортификации муки и принятие закона «О профилактике микронутриентной недостаточности среди населения» [8] способствовал к снижению уровня железодефицитной анемии среди детей и женщин фертильного возраста в Узбекистане.

ДЖ является наиболее распространенной причиной анемии во всем мире. В развитых странах дети в возрасте 12-36 месяцев подвержены риску ДЖ и прогрессирования до выраженной ЖДА, главным образом в результате длительного грудного вскармливания без приема добавок железа и/или чрезмерного потребления коровьего молока. Так называемая «анемия от коровьего молока» получила широкое распространение в 1950-х годах из-за снижения грудного вскармливания в сочетании с широкой пропагандой пользы молока [9]. С 1960-х по 1990-е годы достижения в лабораторных исследованиях способствовали более точному измерению концентрации гемоглобина, показателей эритроцитов и уровня железа, что облегчило диагностику ДЖ и ЖДА и оценку эффективности вмешательств, направленных на лечение. Хотя ферритин был открыт в 1930-х годах, только в 1970-х годах был разработан иммуноферментный анализ сывороточного ферритина как надежный показатель общего запаса железа в организме [10].

Вскоре после этого концентрация гемоглобина 110 г/л и уровень сывороточного ферритина 10-12 мкг/л стали общепринятыми пороговыми значениями для диагностики железодефицитной анемии у детей раннего возраста.

Наконец, были проведены знаковые исследования, которые определили важные негематологические последствия дефицита железа, включая длительные нейрокognitive нарушения [11,12]. Эти достижения способствовали продвижению идеи всеобщего скрининга на ДЖ и ЖДА у младенцев и детей раннего возраста [13]. Скрининг дефицита железа (ДЖ) у детей направлен на раннее выявление латентного дефицита и анемии (ЖДА) для предотвращения задержек в развитии. Основным методом - общий анализ крови с оценкой гемоглобина, эритроцитов и отношение среднего объема эритроцита к среднему содержанию гемоглобина в эритроците (МСV/МСН). Главным маркером запасов железа служит уровень ферритина. Предполагалось, что внедрение таких мер скрининга, основанных в основном на концентрации гемоглобина, приведет к существенному снижению распространенности ДЖ и ЖДА. Однако, несмотря на эти достижения, направленные на профилактику и раннюю диагностику, ДЖ и ЖДА по-прежнему чрезвычайно распространены в возрасте от 12 до 36 месяцев. Более того, использование только концентрации гемоглобина для скрининга приводит к тому, что дети без анемии остаются незамеченными и, следовательно, подвергаются риску множества негативных последствий ДЖ. Такие ограничения по точному скринингу на ДЖ у младенцев и детей раннего возраста приводят к тому, что проблема ДЖ и ЖДА остается такой же распространенной сегодня [14].

Новые перспективы открылись после проведенных исследований по определению значения сывороточного ферритина в популяции здоровых детей в возрасте от 12 до 36 месяцев [15]. Проведенные исследования произвели переоценку «нормальных диапазонов» сывороточного ферритина. Исследования по определению «нормальных диапазонов», проведенные десятилетия назад, были осуществлены на небольших выборках, не репрезентативных для общей популяции детей.

В указанном исследовании, на основании большой когорты пациентов, были установлены более клинически значимые пороговые значения для сывороточного ферритина. Используя моделирование с помощью ограниченных кубических сплайнов, были установлены новые параметры зависимости между значением сывороточного ферритина на концентрацию гемоглобина, чем существующие нормы. Было установлено, что концентрация гемоглобина 121,2 г/л и 121,0 г/л, соответствуют значениям сывороточного ферритина 23,7 мкг/л и 17,9 мкг/л, соответственно.

Для сравнения, концентрация гемоглобина 110 г/л, которая в настоящее время считается пороговым значением для определения ЖДА связана с крайне низкими значениями сывороточного ферритина 2,4–4,6 мкг/л. Эти результаты поднимают крайне важный вопрос о том, следует ли продолжать использовать ранее установленное «пороговое» значение гемоглобина 110 г/л в качестве нижней границы нормы для начала обследования на предмет клинически значимой ЖДА у детей раннего возраста.

Результаты этих исследований демонстрирует важность пересмотра давно устоявшихся концепций и спорных вопросов в педиатрии. Является ли уровень гемоглобина 110 г/л, 120 г/л или какое-либо другое значение наилучшим пороговым значением для рассмотрения диагноза ЖДА. Крайне важно подчеркнуть, что ЖДА - это конечная стадия дефицита железа, а не ранний маркер дефицита железа. У любого ребенка с высоким риском, обусловленным возрастом, историей питания, этнической принадлежностью или доходом семьи, лечащий врач должен оценить уровень сывороточного ферритина независимо от того, находится ли концентрация гемоглобина у пациента на уровне 110 г/л или даже немного выше.

В связи с вышеизложенным, во-первых, представляется важным предпринять дополнительное когортное исследование, которое могло бы подтвердить, что показатель 120 г/л, а не 110 г/л, является лучшим пороговым значением концентрации гемоглобина, чтобы гарантировать точное измерение связанного с ним уровня сывороточного ферритина (например, >15-20 мкг/л). Во-вторых, и это не менее важно, необходимо улучшить тактику лечения всех пациентов с ЖДА. В настоящее время, клинические рекомендации определяют тактику медикаментозной терапии препаратами железа (например, соль железа или полисахарид железа), суточной дозы и схемы приема железа, продолжительностью лечения и предпочтительного способа введения (перорально или внутривенно) [16-18].

Переоценка пороговых значений гемоглобина и ферритина для оптимизации выявления детей раннего возраста, подверженных риску развития железодефицитной анемии, должна осуществляться одновременно с внедрением более эффективных, безопасных и удобных в применении схем лечения препаратами железа.

Литература

1. Тахирова, Р. Н., & Икрамова, Д. Т. (2018). Состояние функциональной активности фагоцитов при пневмонии на неблагоприятном фоне у детей. *Academy*, (3 (30)), 44-45.
2. Икрамова, Д. Т., & Мирхаликова, Д. И. (2015). СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ В МЕДИЦИНСКИХ ВУЗАХ. In *Современные достижения молодых учёных в медицине* (pp. 76-79).
3. Икрамова, Д. Т. (2020). К ВОПРОСУ ДИАТЕЗОВ В ПЕДИАТРИИ. In *Colloquium-journal* (No. 7-2, pp. 41-43). Голопристанський міськрайонний центр зайнятості= Голопристанский районный центр занятости.
4. Икрамова, Д. Т. (2020). БРОНХОЛЕГОЧНАЯ ПАТОЛОГИЯ В АСПЕКТЕ ПЕДИАТРИИ. *Spirit Time*, (4-1), 73-76.
5. Мирхаликова, Д. И., & Икрамова, Д. Т. (2019). SECTION: MEDICAL SCIENCE. *MODERN SCIENTIFIC RESEARCH*, 143.
6. Тахирова, Р. Н., & Икрамова, Д. Т. (2019). БАЛДАРДЫН КУРЧ КЫЗЫЛ ЫСЫТМА ООРУСУНУН ДАРЫЛООДО, ГОРМОНАЛЬДЫК ТЕРАПИЯНЫН ТЕРС ТААСИРЛЕРИ ЖӨНҮНДӨ КЛИНИКАЛЫК МҮНӨЗДӨМӨ. *МАТЕРИ И РЕБЕНКА*, 11(1), 639126.
7. Тахирова, Р. Н., & Икрамова, Д. Т. (2019). КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОБОЧНЫХ ЯВЛЕНИЙ ГОРМО ТЕРАПИИ ПРИ ОСТРОЙ РЕВМАТИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКЕ У ДЕТЕЙ. *Здоровье матери и ребенка*, (2), 6-10.
8. КУРБОНОВА, Ш., & ИКРАМОВА, Д. (2019). РЕВМАТИЧЕСКИЕ БОЛЕЗНИ В АСПЕКТЕ ПЕДИАТРИИ. *ББК 60 С 56*, 114.
9. Икрамова, Д. Т., & Мирхаликова, Д. И. (2017). ОБУЧЕНИЕ ТРАНСВЕРСАЛЬНЫМ НАВЫКАМ В МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ. In *СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ. СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ПСИХОЛОГИИ И ПЕДАГОГИКЕ* (pp. 20-23).
10. Икрамова, Д. Т., & Мирхаликова, Д. И. (2017). СОЦИАЛЬНАЯ ПЕДИАТРИЯ- ПАРАДИГМА СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА. *Человек и общество в системе современных научных парадигм*, (1), 5-6.
11. Икрамова, Д. Т., Грунина, О. С., & Мирхаликова, Д. И. ПОСЛЕДСТВИЯ ХРОНИЧЕСКИХ ОЧАГОВЫХ ИНФЕКЦИЙ В ВИДЕ МАЛЫХ МОЗГОВЫХ ДИСФУНКЦИЙ У ДЕТЕЙ. *VIII МЕЖДУНАРОДНОГО КОНГРЕССА «КАРДИОЛОГИЯ НА ПЕРЕКРЕСТКЕ НАУК»*, 112.
12. Грунина, О. С., Мирхаликова, Д. И., & Икрамова, Д. Т. СТРУКТУРА ВРОЖДЁННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ГОСПИТАЛИЗИРУЕМОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ. *VIII МЕЖДУНАРОДНОГО КОНГРЕССА «КАРДИОЛОГИЯ НА ПЕРЕКРЕСТКЕ НАУК»*, 82.
13. Ибрагимова, Д. Т., & Мирхаликова, Д. И. (2017). ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА ИНФЛЮЦИД ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОРВИ У ДЕТЕЙ. In *Актуальные вопросы современной медицины* (pp. 56-57).

14. Taxirova, R., & Xodjaeva, N. (2022). КЛИНИКО-ЭХОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТОЛОГИИ БИЛИАРНОГО ТРАКТА ПРИ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ У ДЕТЕЙ. *Science and innovation*, 1(D7), 162-165.
15. Ibodullaeva, S. Y. (2024). Clinical-laboratory and instrumental methods of studying diseases of the biliary tract. *Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences*, 4(2), 123-128.
16. Valievna, M. A., Yusufbayevna, I. S., Zumrudovna, P. G., & Abdurashidovna, X. N. (2021). Disfunctional Disorder of Biliarnogo Tract in Children. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 25(1), 4526-4532.
17. Pirnazarova, G. Z. COMPARATIVE ASSESSMENT OF CLINICAL AND LABORATORY INDICATORS IN CHILDREN WITH DIFFERENT TYPES OF CHOLECYSTITIS (INFECTIOUS AND NON-INFECTIOUS).
18. Valievna, M. A., Lutfullaevich, A. A., Makhmudjanovna, A. F., & Abdurashidovna, X. N. (2021). Indicators of Hydroxyprolin and Mineral Imbalance in Children with Clinical. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 25(1), 4511-4520.