

СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ВОЗРАСТА С ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИЕЙ

Балашова Е.А.¹, Мазур Л.И.¹, Калинина Е.В.²

¹ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, Самара, Россия, e-mail: mine22@yandex.ru;

² ГБУЗ СО «Самарская детская городская больница № 1 им. Н.Н. Ивановой», Самара, Россия, doctor.kev@mail.ru

Железодефицитная анемия (ЖДА) является частой патологией у детей младшего возраста, при этом дефицит железа оказывает многостороннее воздействие на организм ребенка. Цель исследования – оценить состояние физического развития и уровень заболеваемости детей младшего возраста, перенесших железодефицитную анемию. Проведено ретроспективное исследование 135 детей в возрасте 3 лет, находившихся под наблюдением в поликлинических отделениях г.о. Самара. Для детей с ЖДА характерны критические значения массы и длины тела при рождении, что, видимо, является фактором риска развития заболевания. Более низкие показатели физического развития характерны и в возрасте одного года. ЖДА оказывает преимущественно краткосрочное влияние на развитие детей в виде повышения инфекционной заболеваемости. Негативное влияние ЖДА на психомоторное развитие детей обнаружено не было. Наиболее выраженным последствием перенесенной ЖДА является повышение травматизма детей.

Ключевые слова: железодефицитная анемия, физическое развитие, дети.

HEALTH STATUS OF CHILDREN WITH IRON DEFICIENCY ANEMIA

Balashova E.A.¹, Mazur L.I.¹, Kalinina E.V.²

¹Samara state medical university, Samara, Russia, e-mail: mine22@yandex.ru

²The V.V. Ivanova Samara City Children's hospital №1, Samara, Russia, doctor.kev@mail.ru

Iron deficiency anemia (IDA) is common in toddlers and iron deficiency has a multifaceted impact on the child's health. The aim of the study – to evaluate the state of the physical development and the morbidity of children who suffered from iron deficiency anemia. We conducted a retrospective study of 135 three year old children in outpatient setting. Children with IDA statistically more often were underweight as well as overweight at birth, which apparently is a risk factor for the disease. Lower rates of physical development were still present at one year. IDA has a predominantly short-term impact on children's health in the form of increased infectious morbidity. The negative impact of IDA on psychomotor development of children was not found. The IDA most pronounced impact on children's health is in the increase of injuries.

Keywords: iron deficiency anemia, physical development, children.

По данным ВОЗ дефицит железа является одним из наиболее частых алиментарно-зависимых состояний в мире [11]. Частота железодефицитной анемии (ЖДА) в России составляет 17–47 %, при этом наибольшая частота данной патологии отмечается среди беременных женщин, небеременных женщин репродуктивного возраста и дошкольников [2; 3].

На сегодняшний день накоплено достаточное количество сведений, позволяющих говорить о несомненном влиянии дефицита железа на физическое развитие детей. Так, железодефицитная анемия (ЖДА) ассоциирована с более низким весом и ростом детей, дефицит железа повышает всасывание свинца при наличии контакта с ним, может приводить к нарушению функций почек, задержке полового развития, нарушениям иммунной системы

и, следовательно, к росту заболеваемости ОРВИ, кишечным инфекциям, затяжному и осложненному течению бактериальных инфекций [6; 7]. Кроме того, по данным клинических исследований существует связь ЖДА с инсультом у детей и развитием онкологических заболеваний. По данным JonathonL. Maguireetal. частота ЖДА при инсульте у детей в 10 раз выше, чем в популяции [10]. По результатам популяционного исследования на взрослых с ЖДА в Тайване обнаружено, что вероятность развития онкологической патологии у людей с ЖДА была достоверно выше, чем в общей популяции [8].

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ состояния здоровья детей младшего возраста, перенесших ЖДА. Критерии включения в выборку: возраст 3 года на момент начала исследования, наличие за период наблюдения в поликлинике хотя бы двух ОАК с уровнем гемоглобина ниже возрастной нормы в соответствии с критериями ВОЗ [13]. В связи с тем, что доля ЖДА в общем числе анемий у детей, по данным российских авторов, составляет 17–76 % [3; 4], все случаи анемии считались обусловленными дефицитом железа. Критерии исключения: перинатальный контакт по ВИЧ-инфекции (возможное влияние инфекции и профилактической терапии) и отсутствие нормализации уровня гемоглобина (вероятность другой причины анемии). Всего 135 детей, 60,7±4,7 % мальчиков. Группа сравнения формировалась путем случайного отбора каждого пятого ребенка с нормальным уровнем гемоглобина во всех ОАК за время наблюдения, всего 44 ребенка, 59,1±7,4 % мальчиков.

Результаты и обсуждение

У всех детей проведена оценка физического развития методом стандартных отклонений в соответствии с рекомендациями ВОЗ при рождении и в возрасте 1 года [12]. При оценки веса абсолютное большинство детей ожидаемо оказываются в группе средних значений (от -1σ до $+1\sigma$). В то же время при рассмотрении области средних величин, в основной группе отмечается смещение кривой веса в сторону несколько больших значений. Для основной группы также характерен достоверно ($p < 0,05$) более высокий процент детей с критическими значениями массы тела при рождении (отклонение от средних значений более чем на -3σ или на $+3\sigma$).

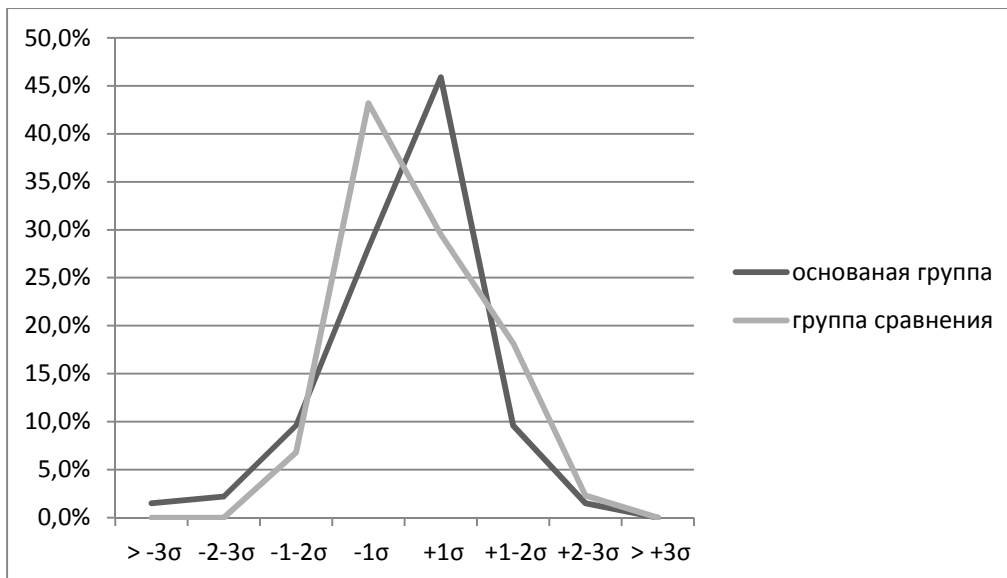


Рис.1. Масса тела детей групп сравнения при рождении

Изучение длины тела детей при рождении показало, что в обеих группах рост детей резко смещен в сторону более высоких значений, однако в основной группе они не достигают таких высоких величин, как в группе сравнения. Так, длина тела, более чем на 3 σ превышающая стандартную, встречалась у $40,9 \pm 7,4$ % детей группы равнения и только у $26,7 \pm 4,3$ % детей основной группы ($p < 0,05$).

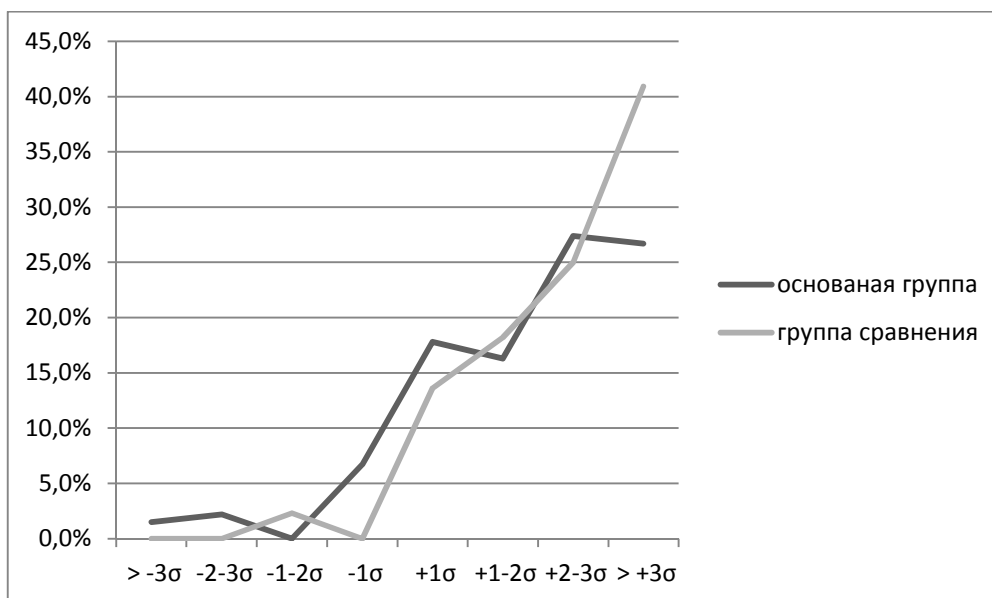


Рис. 2. Длина тела детей групп сравнения при рождении

Далее мы оценили заболеваемость детей за время наблюдения. По большинству видов патологии, за исключением частоты врожденных пороков развития и инфекционных заболеваний, явного различия между группами по частоте встречаемости обнаружено не было.

**Распространенность соматической патологии на первом году жизни
в группах сравнения**

Вид патологии	Основная группа		Группа сравнения	
	абс. число	%	абс. число	%
Респираторный дистресс-синдром	3	2,2±1,4%	1	2,3±2,3%
Гемангиомы	7	5,2±2,1%	4	9,1±4,3%
Гипотрофия, задержка внутриутробного развития	21	15,6±3,5%	7	15,9±5,5%
Врожденные пороки развития	17	12,6±3,2%*	1	2,3±2,3%
Нефрологическая патология	6	4,4±2,0%	0	0%
Инфекционные заболевания	20	14,8±3,4%*	1	2,3±2,6%
Гельминтозы	2	1,5±1,2%	0	0%
Пиодермия	3	2,2±1,4%	0	0%

В связи с более чем 6-кратной разницей частоты инфекционных заболеваний в группах сравнения, мы оценили частоту различных ее видов по листу уточненных диагнозов. Частота острых респираторных заболеваний оценивалась в соответствии с рекомендациями Баранова и Альбицкого по определению группы часто болеющих детей [1]. Обнаружены достоверные различия по частоте ОРЗ в группах. Примерно одинаковое число детей обеих групп – около четверти – не болели ОРЗ на первом году жизни и абсолютное большинство (61,5±4,7 % в основной группе и 72,7±6,7 % в группе сравнения) болели менее 4 раз. Однако процент детей, которые болели ОРЗ 4 и более раз, составил 17,0±3,6 % в основной группе и только 2,3±2,3 % в группе сравнения. Детей, крайне часто болевших ОРЗ на первом году жизни (6 и более), в группе сравнения не было, тогда как в основной группе их было 6,7±2,4 %.

Также отмечается более высокая частота острых кишечных инфекций в группе с анемией: 11,9±3,1 % в основной группе и 6,8±3,8 % в группе сравнения.

Общий результат развития на первом году жизни мы оценили по росту-весовым показателям. В целом вес большинства детей обеих групп был выше средних значений. Однако в основной группе обнаружен достоверно больший процент детей с массой тела на 1 стандартное отклонение меньше средних значений: 15,6±3,5 % в основной группе и 2,3±2,3 % в группе сравнения. Кроме того, значения веса в основной группе расположены по более пологой кривой, тогда как в группе сравнения они сгруппированы преимущественно в пределах 1–2 стандартного отклонения.

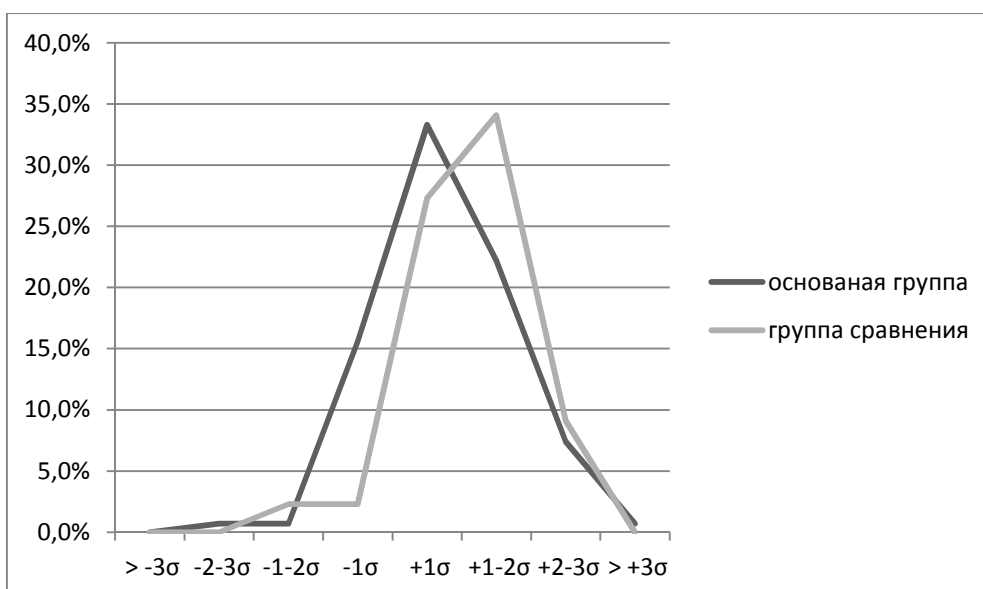


Рис. 3. Масса тела детей группы сравнения в возрасте 1 года

При изучении роста детей в возрасте 1 год обнаружена та же тенденция к расположению основного числа детей группы сравнения в пределах 1 стандартного отклонения и более низким показателям роста у детей основной группы в целом.

В целях поиска возможного долгосрочного влияния ЖДА на физическое и психомоторное развитие детей мы изучили особенности заболеваемости в группах сравнения на втором и третьем году жизни. Отмечается общее снижение заболеваемости, сглаживание различий между группами и потеря статистически значимых различий.

Заболеваемость ОРЗ сохраняется на более высоком уровне в основной группе. Так, на втором году жизни не болели ОРЗ $19,3 \pm 3,8$ % детей основной группы и $27,3 \pm 6,7$ % группы сравнения. В группу часто болеющих детей (ОРЗ 6 и более раз) могут быть отнесены $5,2 \pm 2,1$ % детей основной группы и только $2,3 \pm 2,3$ % детей группы сравнения, однако необходимо отметить, что данные различия статистически не достоверны, а некоторые виды инфекций дыхательных путей (острый бронхит, внебольничная пневмония) встречались чаще в группе сравнения. В то же время процент детей, которым потребовалось стационарное лечение, в основной группе более чем в 2 раза превышает таковой в группе сравнения: $19,3 \pm 3,8$ % и $6,8 \pm 3,8$ % соответственно.

Известно негативное воздействие ЖДА на нервно-психическое и моторное развитие детей [5;9]. В связи с этим мы оценили частоту задержки речевого и моторного развития на основании заключения участкового педиатра, невролога и логопеда в группах сравнения. Как ни странно, результаты оказались прямо противоположными: задержка речевого развития обнаружена у $5,2 \pm$ % детей основной группы и $22,7 \pm$ % детей группы сравнения ($p < 0,05$), а моторные нарушения обнаружены у $2,2 \pm$ % и $9,1 \pm$ % детей соответственно.

На третьем году жизни различия между группами еще больше сократились. Единственное сохраняющееся статистически достоверное различие между группами на протяжении всего срока наблюдения – по частоте травм. На первом году жизни не зафиксировано случаев травматизма в группе сравнения, тогда как в основной группе их было $2,2 \pm 1,4$ %. На втором и третьем году жизни данные различия усилились. Травмы, потребовавшие медицинской помощи, зарегистрированы у $9,6 \pm 2,8$ % детей основной группы, $2,3 \pm 2,3$ % детей группы сравнения. На третьем году жизни – $8,1 \pm 2,6$ % и $2,3 \pm 2,3$ % соответственно. На данном этапе исследования мы не можем окончательно объяснить эту особенность, но возможно ЖДА оказывает влияние на координацию детей и тем самым приводит к большему травматизму. Наличие в основной группе переломов может косвенно свидетельствовать о влиянии ЖДА на минерализацию костной ткани, но данная теория также требует детального изучения.

Заключение

Железодефицитная анемия оказывает влияние на различные аспекты здоровья детей младшего возраста, наиболее явными из которых является более низкая прибавка массы тела и роста, а также увеличение инфекционной заболеваемости. В то же время полученные данные не позволяют однозначно говорить о долгосрочном влиянии ЖДА на здоровье детей, так как уже к возрасту трех лет различия между группами практически нивелировались. Дальнейшего рассмотрения требует вопрос о влиянии ЖДА на состояние костной ткани детей.

Список литературы

1. Альбицкий В.Ю. Часто болеющие дети. Клинико-социальные аспекты. Пути оздоровления / В.Ю. Альбицкий, А.А. Баранов. – Саратов, 1986. – 86 с.
2. Давыдкин И.Л. Болезни крови в амбулаторной практике: руководство / И.Л. Давыдкин, И.В. Куртов, Р.К. Хайретдинов, Т.Ю. Степанова, Т.А. Гриценко, С.П. Кривова, Ю.А. Косякова, О.И. Федорова. – М.: ГЕЭТАР-Медиа, 2014. – 184 с.
3. Казюкова Т.В. Профилактика дефицита железа у детей раннего возраста / Т.В. Казюкова // Педиатрия. – 2011. 90 (4): 112-119
4. Лебедева У.М. Клиническое значение дефицита железа в питании матери и ребенка в условиях Севера / У.М. Лебедева, С.И. Прокопьева // Лечение и профилактика. – 2012. 1(2): 51-55.

5. Русова Т.В. Диагностика железодефицитной анемии у детей / Т.В. Русова, Г.А. Ратманова, О.Б. Козлова, О.В. Кузнецова, О.Ю. Фадеева, Э.Ю. Коллеров, М.В. Заводин, В.Н. Фокин, Т.В. Частухина, Е.В. Лялякина // *Земский врач*. – 2011. 5: 13-16
6. Berglund S. Iron Supplements Reduce the Risk of Iron Deficiency Anemia in Marginally Low Birth Weight Infants / S. Berglund, B. Westrup, M. Domellöf // *Pediatrics*. – 2010. 126 (4): e874-e883.
7. Carter R. C. Iron Deficiency Anemia and Cognitive Function in Infancy / R. Colin Carter, Joseph L. Jacobson, Matthew J. Burden, Rinat Armony-Sivan, Neil C. Dodge, Mary Lu Angelilli, Betsy Lozoff, Sandra W. Jacobson // *Pediatrics*. – 2010. 126(2): e427-e434.
8. Liu Chia-Jen Chronic Iron Deficiency Anemia and Cancer Risk / Chia-Jen Liu, Kuo-Wei Chen, Yu-Wen Hu, Ying-Chung Hong, Yu-Chung Huang, Tzeon-Jye Chiou, Cheng-Hwai Tzeng // *Blood (ASH Annual Meeting Abstracts)*. – 2012. 120: Abstract 5172.
9. Lozoff B. Home Intervention Improves Cognitive and Social-Emotional Scores in Iron-Deficient Anemic Infants / B. Lozoff, J. B. Smith, K. M. Clark, C. G. Perales, F. Rivera, M. Castillo // *Pediatrics*. – 2010. 126(4): e884-e894.
10. Maguire J. L. Association Between Iron-Deficiency Anemia and Stroke in Young Children / J. L. Maguire, G. deVeber, P. C. Parkin // *Pediatrics*. – 2007. 120(5): 1053-1057.
11. McLean E., Cogswell M., Egli I., Wojdyla D., de Benoist B. Worldwide prevalence of anaemia, WHO Vitamin and Mineral Nutrition Information System, 1993–2005. *Public Health Nutrition*. – 2009. 12 (4): 444-454.
12. WHO. Child growth standards [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.who.int/childgrowth/standards/en/> (дата обращения 12.05.2014).
13. WHO. Serum ferritin concentrations for the assessment of iron status and iron deficiency in populations. Vitamin and Mineral Nutrition Information System. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85843/5/WHO_NMH_NHD_MNM_11.2_rus.pdf (дата обращения 29.03.2014).

Рецензенты:

Санталова Г.В., д.м.н., профессор, заведующая кафедрой факультетской педиатрии ГБОУ ВПО Самарский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Самара;
Борисова О.В., д.м.н., профессор кафедры детских инфекций ГБОУ ВПО Самарский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Самара.