

В.А. ЖИРНОВ, Е.А. БАЛАШОВА

Самарский государственный медицинский университет

**ДИНАМИКА СОЦИАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ДЕТЕЙ
РАННЕГО ВОЗРАСТА С ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИЕЙ
И ИХ ЗДОРОВЫХ СВЕРСТНИКОВ ЗА ДЕСЯТИЛЕТНИЙ ПЕРИОД**

Частота дефицита железа и железодефицитной анемии (ЖДА) остается высокой в детской популяции, однако популяционная профилактика в связи с возможными побочными эффектами избыточного поступления железа представляется затруднительной. В связи с этим важно выделить группы риска по развитию дефицита железа. После исключения антенатальных факторов риска, по данным литературы, наиболее часто железодефицитная анемия у детей младшего возраста ассоциирована с низким социально-экономическим уровнем.

Целью исследования было изучение роли некоторых социальных условий детей раннего возраста с железодефицитной анемией и их динамики за десятилетний период.

Проведен ретроспективный анализ особенностей акушерского анамнеза, анамнеза жизни у 184 детей, рожденных в период 01.07.1998-31.06.1999 (101 с железодефицитной анемией в первые три года жизни, 83 – здоровых) и 228 детей, рожденных в период 01.07.2008-31.06.2009 (135 с железодефицитной анемией в первые три года жизни, 93 – здоровых). Социально-экономические факторы в современных условиях оказывают незначительное влияние на формирование ЖДА в младшем возрасте. Протективным действием в отношении ЖДА обладает профессия матери «домохозяйка». Наибольший риск ЖДА в младшем возрасте – у детей, воспитывающихся в многодетной семье (3 и более детей).

Ключевые слова: дети, железодефицитная анемия, факторы риска

Жирнов Виталий Александрович - д.м.н., доцент, профессор кафедры госпитальной педиатрии СамГМУ. E-mail: vitali_zhirnov@mail.ru

Балашова Елена Анатольевна - к.м.н., доцент кафедры госпитальной педиатрии СамГМУ. E-mail: mine22@yandex.ru

V.A. ZHIRNOV, E.A. BALASHOVA

Samara State Medical University

**SOCIAL FACTORS DYNAMICS IN CHILDREN WITH EARLY ONSET
OF IRON DEFICIENCY ANEMIA AND THEIR HEALTHY PEERS**

The frequency of iron deficiency and iron deficiency anemia (IDA) remains high in the pediatric population, but due to possible adverse effects of iron supplementation, routine prophylaxis is limited. In this regard, it is important to detect risk groups of iron deficiency anemia. After exclusion of antenatal risk factors, one of the most significant risk factors is the low socioeconomic level. The aim of the study was the assessment of IDA socio-economic risk factors dynamics. A retrospective study of known socio-economical risk factors frequency in 184 children born in the period from 01.07.1998 to 31.06.1999 (101 with iron deficiency anemia and 83 healthy) and 228 children born in the period from 01.07.2008 to 31.06.2009 (135 with iron deficiency anemia and 93 healthy) was held. Socio-economic factors in modern conditions have little effect on IDA in toddlers. Protective effect against IDA has mother's status of a housewife. At the greatest risk of IDA are toddlers who are brought up in large families (3 children or more).

Keywords: children, iron deficiency anemia, risk factors

Vitaliy Zhirnov - doctor of Medical Sciences, Professor of the Hospital Pediatrics Department. E-mail: vitali_zhirnov@mail.ru

Elena Balashova - candidate of Medical Sciences, associate professor of Hospital Pediatrics Department. E-mail: mine22@yandex.ru

Несмотря на достижения современной медицины, дефицит железа в мире до сих пор занимает 9 (из 26) место среди факторов риска в общем бремени заболеваний, ответственен за 841 тысячу смертей

ежегодно, при этом абсолютное большинство из них приходится на неразвитые и развивающиеся страны [17]. Дефицит железа продолжает оставаться основной причиной анемий в детском возрасте

те [1, 2]. В связи с этим актуальным представляется вопрос возможной профилактики дефицита железа и железодефицитной анемии (ЖДА) и соответственно их негативного влияния на здоровье детей.

В то же время профилактика железом в любой форме может давать побочные эффекты, особенно при его назначении детям с изначально достаточным содержанием железа в организме. Так, дополнительное назначение железа негативно влияет на линейный рост детей, потенциально повышает риск инфекционных заболеваний, а вскармливание детей смесью с повышенным содержанием железа приводит к долгосрочным негативным эффектам на нервно-психическое развитие [3, 11, 18]. В связи с этим на сегодняшний день достаточно много стран проводят рутинную профилактику ЖДА всем детям или детям из групп риска [4, 14]. Одна из известных групп риска ЖДА на сегодняшний день – низкий социально-экономический статус семьи. Многие исследователи отмечают связь между низким доходом, проживанием за чертой бедности, необеспеченностью едой (так называемое отсутствие продовольственной безопасности – food insecurity) и ЖДА [4-7, 13-15]. Кроме того, на развитие ЖДА могут оказывать влияние и другие, пока не известные, факторы, связанные с низким социально-экономическим уровнем семьи [5].

Связь ЖДА с социально-экономическими факторами подтверждается высокой распространенностью данного заболевания в развивающихся странах и резким снижением частоты ЖДА в развитых странах. Так, частота заболеваемости ЖДА у детей в Индии составляет 75,3-80% [15], в Иордании – 72% [12], в Уганде – 61-72% [13], в Китае – 43,7-65,5% [8], в Бразилии – 45,4-76%, при этом до 8-10% детей страдает анемией тяжелой степени [9, 13]. В то же время частота ЖДА в Норвегии не превышает 2-5% [10], в США – 2,3-5% [6, 7]. В связи с этим целью нашего исследования был поиск фактически действующих социально-экономических факторов риска ЖДА.

Нами проведен ретроспективный анализ роли и динамики социальных условий детей с ЖДА в первые три года жизни в сравнении с их здоровыми сверстниками. Критерий включения в исследование – дата рождения 01.07.2008-31.06.2009 и 01.07.1998-31.06.1999. Критерием включения в подгруппу с ЖДА было наличие в первые три года жизни хотя бы двух последовательных общих анализов крови (ОАК) с уровнем гемоглобина ниже

возрастной нормы. За возрастную норму приняты значения гемоглобина, рекомендованные ВОЗ: для детей в возрасте 6-59 месяцев более 110 г/л, 5-11 лет – 115 г/л, 12-14 лет – 120 г/л [16].

В связи с тем, что определение параметров обмена железа в амбулаторной практике проводится в единичных случаях, а, согласно данным различных российских авторов, дефицит железа является этиологическим фактором до 80-90% всех анемий у детей [1, 2], все случаи анемии условно считались обусловленными дефицитом железа. Критерий включения детей в группу здоровых – уровень гемоглобина в пределах возрастной нормы во всех имеющихся ОАК. Критерий исключения из исследования – наличие только одного ОАК с уровнем гемоглобина ниже возрастной нормы, перинатальный контакт по ВИЧ-инфекции (потенциальное влияние профилактической антиретровирусной терапии и самого вируса на гемопоэз), отсутствие нормализации гемоглобина по данным формы 112/у (невозможность установления причины персистенции анемии: неадекватная терапия или ее полное отсутствие, отсутствие последующего лабораторного контроля, неправильно установленный диагноз, существование другой причины анемии, которая не была устранена).

Всего в окончательный анализ вошло 412 детей. Дети были разделены в зависимости от уровня гемоглобина на основную группу – дети с ЖДА в раннем возрасте и контрольную группу – здоровые дети. В основную группу вошло 236 детей, из них 135 детей, рожденных в период 01.07.2008-31.06.2009 (основная I группа) и 101 ребенок, рожденный в период 01.07.1998-31.06.1999 (основная II группа). В контрольную группу вошло 176 здоровых детей, из них 93 ребенка, рожденных в период 01.07.2008-31.06.2009 (контрольная I группа) и 83 ребенка, рожденных в период 01.07.1998-31.06.1999 (контрольная II группа).

Статистический анализ данных проводили в среде статистического пакета SPSS 21. Для сравнения частоты встречаемости качественных признаков в группах проводили анализ таблиц сопряженности с расчетом статистики хи-квадрат. Когда размерность таблицы сопряженности была 2 на 2, использовали поправку Йетса на непрерывность либо точный метод Фишера. Критическое значение уровня значимости (p) при проверке статистических гипотез принимали равным 0,05.

При изучении состава семьи и возраста родителей выделены следующие соци-

альные и медицинские факторы: возраст матери на момент рождения ребенка менее 18 и более 35 лет, возраст отца на момент зачатия более 45 лет, неполная семья, многодетные семьи.

Возраст матерей детей всех групп практически не отличается, преобладают женщины 18-35 лет (таблица 1). За изучаемый период времени произошло некоторое повышение возраста женщин, снижение числа юных первородящих.

ния ребенка должности родителей. Все виды деятельности были распределены по категориям: руководитель, специалист, специалист среднего звена, неквалифицированный труд, учащийся, временно безработный (для мужчин), домохозяйка (для женщин). Ввиду невозможности определения квалификации выполняемого труда индивидуальные предприниматели выделены в отдельную категорию. Социальный уровень семьи в це-

Таблица 1

Возраст матерей детей групп сравнения

	Контрольная группа, I		Основная группа, I		Контрольная группа, II		Основная группа, II	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
18-35 лет	78	83,87%	118	87,41%	68	81,93%	89	88,12%
до 18 лет			1	0,74%	2	2,41%	4	3,96%
старше 35 лет	10	10,75%	10	7,41%	8	9,64%	3	2,97%
нет данных	5	5,38%	6	4,44%	5	6,02%	5	4,95%

Возраст отца детей групп сравнения так же, как и возраст матерей, несколько повысился преимущественно в основной группе. Так, частота возраста отца старше 45 лет увеличилась с 0,99% в контрольной группе II до 4,44% в основной группе I, в группах сравнения с 0% до 1,08% соответственно. Несмотря на имеющиеся различия, возраст родителей не является значимым фактором риска ЖДА в раннем возрасте.

Неполные семьи в контрольных группах встречались одинаково часто: 5,38% в контрольной группе I и 6,02% в контрольной группе II. В основной группе за прошедший период времени отмечается рост частоты неполных семей с 2,97% до 6,67%, что, однако, не чаще, чем в контрольной группе. Несмотря на то, что неполная семья может быть косвенным признаком низкого социально-экономического статуса, воспитание в неполной семье не повышает риск ЖДА в раннем возрасте. В то же время многодетная семья (3 и более детей) является фактором риска ЖДА как в основной I группе (ОР 1,47 (95% ДИ 1,06-2,03)), так и в основной II группе (ОР 1,60 (95% ДИ 1,15-2,23)).

Социальный уровень семьи оценивался по занимаемой на момент рожде-

лом при разном уровне квалификации родителей определялся по наиболее высокому уровню. Обнаружено, что в целом социальный уровень семей за прошедшие годы сместился в сторону более высокого (рис. 1), что, на наш взгляд, в первую очередь связано с социальными и демографическими изменениями в стране. Наибольшие изменения коснулись двух категорий – безработных и специалистов. Процент детей, воспитывающихся в семьях с низким социальным статусом (оба родителя безработные), снизился с 8,43% в контрольной группе и с 9,90% в основной группе до 5,38% и 5,19% соответственно. Параллельно с этим увеличился процент детей из семей с высоким социально-экономическим статусом.

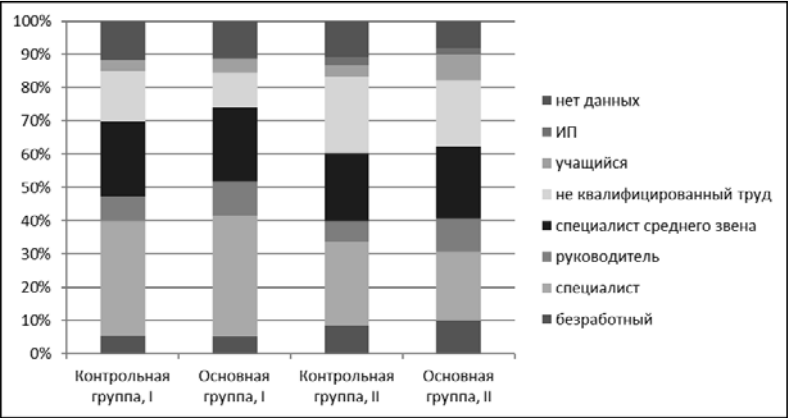


Рис. 1. Социально-экономический уровень семей групп сравнения

Ни одна из категорий социально-экономического уровня семьи не явля-

Таблица 2

Квалификационный уровень матерей детей групп сравнения (укрупненные категории)

Профессия матери	Контрольная группа, I		Основная группа, I		Контрольная группа, II		Основная группа, II	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
домохозяйка	29	31,18%	23	17,04%	18	21,69%	29	28,71%
Прочие	64	68,82%	112	82,96%	65	78,31%	72	71,29%
Итого	93	100,00%	135	100,00%	83	100,00%	101	100,00%

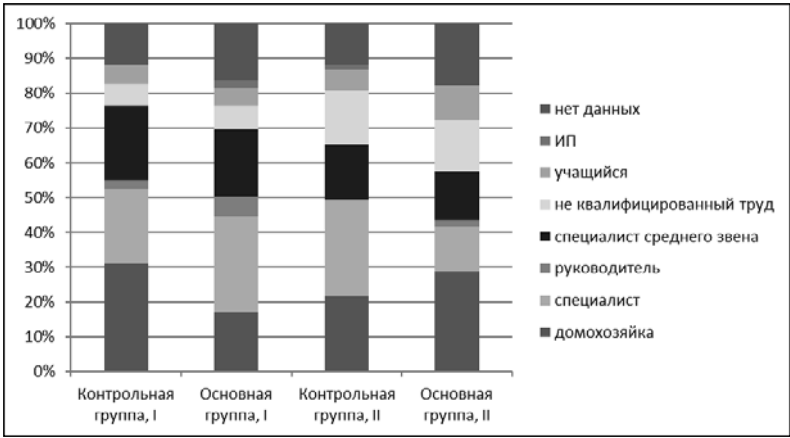


Рис. 2. Квалификационный уровень матерей детей групп сравнения

ется достоверным фактором риска ЖДА в младшем возрасте.

Возможна ассоциация ЖДА с уровнем образования матери за счет его влияния на особенности питания ребенка, особенности обращения за медицинской помощью и последующей приверженности лечению. С другой стороны, неработающая женщина потенциально может уделять больше времени и внимания питанию и состоянию здоровья ребенка. За прошедшее время более чем в два раза сократилось число женщин, занятых неквалифицированным трудом: 15,66-14,85% среди матерей детей, рожденных в период 01.07.1998-31.06.1999, и только 6,45-6,67% среди матерей детей, рожденных в период 01.07.2008-31.06.2009 (рис. 2). Также произошло сокращение числа женщин, обучающихся в учебных заведениях на момент рождения ребенка, что в первую очередь связано с повышением возраста матерей.

В отношении женщин, являвшихся на момент рождения ребенка домохозяйками, в группах произошли разнонаправленные изменения: в контрольной группе процент домохозяек вырос, тогда как в основной группе – снизился (табл. 2). При укрупнении категорий профессии матери до двух – домохозяйка и прочие – различия остаются достоверными ($p=0,012$).

В группе детей, рожденных в период 01.07.1998-31.06.1999, профессия мамы не оказывала значимого влияния на риск развития ЖДА в раннем возрасте, тогда как в группе детей, рожденных в период 01.07.2008-31.06.2009, профессия мамы «домохозяйка» является защитным фактором в отношении ЖДА (ОР 0,70 (95% ДИ 0,50-0,96)), возможно, за счет изменения принципов ухода за ребенком.

Таким образом, социально-экономические факторы в современных условиях, несмотря на данные литературы, оказывают незначительное влияние на формирование ЖДА в младшем возрасте. Наибольшая связь ЖДА обнаружена с уровнем профессиональной квалификации матери, при этом дети домохозяек имеют меньший риск ЖДА в младшем возрасте. По-видимому, условия ухода за ребенком, организация его питания имеют большее значение, чем социально-экономический уровень семьи. Данное предположение можно косвенно подтвердить ростом риска ЖДА у детей, воспитывающихся в многодетной семье, когда время, отводимое на уход за каждым ребенком, объективно снижается.

Список литературы

1. Геллер Л.Н., Волкова А.В., Раднаев Г.Г. Фармакоэкономическое обоснование рационального использования лекарственных средств при железодефицитной анемии у детей. Сибирский медицинский журнал. – 2007. 1: 23-26.
2. Делягин В.М. Недостаточность железа у детей и подростков. Consilium medicum. – 2008. 2 URL: http://con-med.ru/magazines/pediatrics/215670/215662/?sphrase_id=27488 (Дата обращения 26.03.2015).

3. Auerbach M., Ballard H. Clinical Use of Intravenous Iron: Administration, Efficacy, and Safety. ASH Education Book. – 2010. 2010(1): 338-347.
4. Baker R. D., Greer F. R. and The Committee on Nutrition Diagnosis and Prevention of Iron Deficiency and Iron-Deficiency Anemia in Infants and Young Children (0-3 Years of Age). Pediatrics. – 2010. 126: 1040-1050.
5. Baranwal A., Baranwal A., Roy N. Association of Household Environment and Prevalence of Anemia Among Children Under-5 in India. Front Public Health. 2014; 2: 196.
6. Brotanek J. M., Gosz J., Weitzman M., Flores G. Iron Deficiency in Early Childhood in the United States: Risk Factors and Racial/Ethnic Disparities. Pediatrics. – 2007. 120(3): 568-575.
7. Centers for Disease Control and Prevention. Iron Deficiency—United States, 1999–2000 / Morbidity and Mortality Weekly Report. – 2002. 51: 897-899 URL: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5140a1.htm> (дата обращения 25.03.2015).
8. Chang S., Wang L., Wang Y. et al. Iron-Deficiency Anemia in Infancy and Social Emotional Development in Preschool-Aged Chinese Children. Pediatrics. – 2011. 127(4): e927-e933.
9. Foote E. M., Sullivan K. M., Ruth L. J. et al. Determinants of anemia among preschool children in rural, western Kenya. Am J Trop Med Hyg. – 2013. 88(4): 757-764.
10. Hay G., Sandstad B., Whitelaw A., Borch-Johnsen B. Iron status in a group of Norwegian children aged 6-24 months. Acta Paediatrica. – 2004. 93(5): 592-598.
11. Hernell O., Lonnerdal B. Recommendations on Iron Questioned. Pediatrics. – 2011. 127(4): e1099-e1101.
12. Kilbride J., Baker T. G., Parapia L. A., Khoury S. A. Incidence of iron-deficiency anaemia in infants in a prospective study in Jordan. European Journal of Haematology. – 2000. 64(4): 231-236.
13. Menon M. P. Prevalence of Anemia Among Children Under 5 Years of Age – Uganda, 2009. Blood (ASH Annual Meeting Abstracts). – 2012. 120: Abstract 4262.
14. Meyerovitch J., Sherf M., Antebi F. et al. The Incidence of Anemia in an Israeli Population: A Population Analysis for Anemia in 34512 Israeli Infants Aged 9 to 18 Months. Pediatrics. – 2006. 118(4): e1055-e1060.
15. Pasricha S.-R., Black J., Muthayya S. et al. Determinants of Anemia Among Young Children in Rural India. Pediatrics. – 2010. 126(1): e140-e149.
16. WHO. Serum ferritin concentrations for the assessment of iron status and iron deficiency in populations. Vitamin and Mineral Nutrition Information System. Geneva, World Health Organization. – 2011. URL: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85843/5/WHO_NMH_NHD_MNM_11.2_rus.pdf (дата обращения 29.03.2015).
17. World Health Organization / UNICEF / UNU Iron deficiency anaemia: assessment, prevention and control. A guide for programme managers. Geneva, Switzerland: World Health Organization. – 2001. URL: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/66914/1/WHO_NHD_01.3.pdf?ua=1 (Дата обращения 23.03.2014).
18. Ziegler E. E., Nelson S. E., Jeter J. M. Iron status of breastfed infants is improved equally by medicinal iron and iron-fortified cereal. Am J Clin Nutr. – 2009. 90(1): 76-87.