

УДК 616.155.194-036-053.3

Н.А. Бєлих

## Прогнозування ризику формування анемії у дітей грудного віку

ДЗ «Луганський державний медичний університет», Україна

SOVREMENNAYA PEDIATRIYA. 2015.1(65):34-39; doi 10.15574/SP.2015.65.34

**Мета:** визначити прогностично значущі чинники ризику формування анемії у дітей грудного віку регіоні помірного йодного дефіциту.

**Пацієнти і методи.** Проведене анкетування 1052 вагітних, визначення рівня гемоглобіну крові, аналіз результатів скринінгу на анемію 948 дітей у 9-місячному віці. У 252 вагітних визначали рівень сироваткового феритину, тиреотропіну та вільних фракцій тироксину й трийодтироніну.

**Результати.** Встановлено, що найбільш вагомими прогностичними чинниками формування анемії у дитини грудного віку є наявність субклінічного гіпотиреозу та гестаційної гіпотироксинемії у матері, матково-плацентарної дисфункції, преєклампсії, народження оперативним шляхом, проживання в неповній або багатодітній родині. Протекторними чинниками були народження дитини від першої вагітності, оптимальний вміст тиреотропіну у матері під час гестації.

**Висновки.** У профілактиці анемії у дітей в 9-місячному віці ключове значення мають заходи з антенатальної охорони плода та своєчасна корекція патологічних станів під час вагітності.

**Ключові слова:** залізодефіцит; анемія; вагітність; дитина грудного віку, прогнозування.

### Вступ

Залізодефіцит (ЗД) залишається одним з найбільш розповсюджених дефіцитів мікронутрієнтів у дитячій популяції. Нестача заліза в організмі призводить до широкого кола наслідків, що негативно впливають на стан здоров'я дитини, найбільш відомими з яких є залізодефіцитна анемія (ЗДА) [19,24].

Проблема дефіциту заліза є актуальною для більшості країн світу, не залежить від рівня розвитку країни та широко реєструється як в країнах, що розвиваються, так і в економічно розвинених країнах Європи та Північної Америки [24]. Найбільш вразливими групами населення щодо розвитку анемії є вагітні, матері-годувальниці та діти.

Під час вагітності настає виснаження запасів заліза в організмі матері у зв'язку з підвищеною потребою, з одного боку, та низкою факторів, які сприяють втратам заліза, – з іншого. Так, розвиток раннього токсикозу заважає абсорбції в ШКТ низки мікронутрієнтів (у т.ч. заліза, магнію, фосфору, які необхідні для кровотворення). Депонування заліза у фетоплацентарному комплексі, зростання об'єму циркулюючої крові наприкінці гестації обумовлюють формування залізодефіцитних станів (ЗДС) [4,18,22,29]. Крім того, причинами залізодефіциту у жінок можуть бути зменшення вмісту мікронутрієнту в харчовому раціоні, порушення його засвоєння та наявність хронічних інфекційних та деяких екстрагенітальних захворювань, особливо тих, що супроводжуються кровоточивістю. Має суттєве значення обтяжений акушерський анамнез у вигляді частих вагітностей з коротким інтергенетичним інтервалом, багатоплідних вагітностей; виснаження запасів заліза у зв'язку із підвищеною кровотратою під час менструацій напередодні вагітності, ускладнений перебіг вагітності, юний вік матері тощо [13].

На даний час існує дві протилежних думки щодо впливу ЗД вагітної на забезпеченість залізом плоду. Так, А.Г. Румяцевою (2004) доведено існування низки пристосувальних механізмів, спрямованих на створення необхідного запасу заліза в організмі плоду, за рахунок чого кількість мікроелемента, яку отримує дитина антенатально, не залежить від рівня заліза в організмі матері. Тому вважається, що плід отримує необхідну кількість заліза навіть при ЗДА у матері [1,28]. Проте інші автори стверджують, що ЗДА та, навіть, латентний дефіцит залі-

за, порушуючи активність ферментних систем, що здійснюють перенесення заліза від материнського трансферину до плацентарного феритину та фетального трансферину, можуть стати причиною розвитку дефіциту заліза та ЗДА в постнатальному періоді [7]. Проте всіх фахівців об'єднує думка щодо вирішального впливу такого фактору в антенатальному забезпеченні залізом, як тривалість вагітності. Визнано, що недоношеність у 4–8 тижнів може призвести до зменшення запасу заліза у 1,5–3 рази порівняно з доношеними немовлятами, а дефіцит заліза тим більший, чим меншим є термін гестації [30].

Антенатальне забезпечення плоду залізом значною мірою також залежить від функціонального стану плаценти. Патологічний перебіг вагітності (гестози, загроза переривання вагітності, загострення екстрагенітальної патології тощо), супроводжуються порушенням матково-плацентарного кровообігу та плацентарною недостатністю, призводять до зменшення надходження заліза до плоду, сприяють формуванню затримки його внутрішньоутробного розвитку [3,5,27]. Крім того, недостатнє антенатальне накопичення мікронутрієнту визначається при фетоматеринських та фетоплацентарних кровотечах, внутрішньоутробній мелені.

Фізіологічна потреба дітей раннього віку в залізі складається з необхідності: компенсувати природні втрати мікроелемента; витратити залізо для синтезу гемоглобіну, міоглобіну, різних залізовмісних ферментів, необхідних для нормального обміну речовин та підтримки гомеостазу в умовах інтенсивного анаболічного метаболізму дитячого організму; підтримувати резерви заліза для розвитку та зростання [12].

Недоношені діти мають несформоване депо заліза при народженні та становлять окрему групу ризику розвитку ЗДС. Передчасне народження зумовлює розвиток ендегенного та екзогенного дефіциту заліза, внаслідок чого частота ЗДА у недоношених немовлят, особливо народжених з дуже та екстремально малою масою тіла, коливається на першому році життя від 41% до 78,9%. Розвитку сидеропенії, особливо у недоношених немовлят, сприяє також низька активність процесів реутилізації ендегенного заліза та відсутність повного покриття фізіологічних потреб у цьому мікронутрієнті аліментарними факторами [17,20,21,28].

Виділяють наступні групи ризику щодо розвитку ЗДС на першому році життя: нераціональне харчування

Таблиця 1

**Соціально-економічні чинники формування залізодефіцитної анемії у дітей грудного віку**

Чинник	ДК	ІК	ТП	$\chi^2$
<b>Місце постійного проживання родини</b>				
Промислове місто	-0,6	-0,2	-0,06	1,39
Вугільнодобувна територія	0,9	0,4	0,08	2,16
Сільський район	-0,1	0,0	-0,00	0,00
<b>Вік матері</b>				
<20 років	2,4	1,2	0,08	2,12
20–25 років	0,1	0,0	0,05	0,01
25–30 років	-0,9	-0,4	-0,06	1,24
>30 років	0,1	0,1	0,01	0,03
<b>Соціально-економічні чинники</b>				
Неповна родина	6,7	3,0	0,37	50,5
Багатодітна родина	1,4	0,6	0,12	5,45
Наявність середньої та середньотехнічної освіти	-0,3	-0,1	-0,04	0,47
Наявність вищої освіти	-0,3	-0,1	-0,02	0,01
Наявність постійної роботи	-0,6	-0,2	-0,06	1,11
Відсутність постійної роботи	4,0	2,0	0,08	2,38
Домогосподарка	-0,1	0,0	-0,01	0,01
Навчання у навчальному закладі	1,9	0,9	0,06	1,42

Примітка: ДК – діагностичний коефіцієнт; ІК – інформативність; ТП – тетракоричний коефіцієнт;  $\chi^2$  – розрахований критерій.

(недостатнє харчування або вигодовування коров'ячим молоком чи неадаптованими дитячими сумішами), обтяжений перебіг перинатального періоду, некомпенсований діабет вагітної, передчасні пологи, низька маса тіла при народженні, багатоплідна вагітність, незадовільний соціально-економічний статус [25]. Л.М. Беляєва (2008), крім вказаних, визначає ще такі групи ризику: наявність гестозу та фетоплацентарної недостатності; мальабсорбція та хронічні захворювання кишечника, кишкові кровотечі, кишкові інфекції; високі темпи фізичного розвитку, що відбуваються протягом першого року життя [3].

Залізодефіцитна анемія розвивається лише тоді, коли вичерпані тканинні запаси заліза, що призводить до зменшення активності синтезу гемоглобіну та насичення ним еритроцитів. Низька концентрація гемоглобіну (Hb) обумовлює розвиток анемічної гіпоксії. Внаслідок її зро-

стання на фоні пригнічення активності ферментів тканинного дихання, що вже має місце, прогресують дистрофічні процеси в органах та тканинах [9,11].

Ю.В. Марушко (2008) зазначає, що тривалий ЗД призводить до затримки фізичного та психомоторного розвитку, спричиняє збіднення емоційної сфери з переважанням поганого настрою, негативно впливає на імунний статус, дискоординує роботу ендокринних залоз та нервової системи, погіршує роботу травного каналу, серцево-судинної системи, збільшує абсорбцію важких металів тощо [12].

За даними офіційної статистики, у Луганській області в 2013 р. поширеність анемії склала 52,9 на 1000 дітей першого року життя. За даними проведеного скринінгового дослідження анемія зареєстрована у  $34,9 \pm 1,5\%$  (331/948) дітей, тобто поширеність перевищувала офіційні дані в 6 разів ( $349,2/1000$ ) ( $p\chi^2=0,0005$ ). Отриманий показник

Таблиця 2

**Перинатальні чинники формування залізодефіцитної анемії у дітей грудного віку**

Чинник	ДК	ІК	ТП	$\chi^2$
<b>Паритет вагітності</b>				
Перша вагітність	-6,8	-3,1	-0,32	36,3
Друга вагітність	3,0	1,2	0,24	21,2
Третя та більше вагітність	0,9	0,4	0,07	1,9
<b>Акушерсько-гінекологічний анамнез матері</b>				
Наявність завмерлої вагітності	-1,6	-0,8	-0,03	0,35
Наявність мертвонароджень	-2,0	-1,0	-0,02	0,18
Наявність медичних абортів	0,1	0,1	0,01	0,06
<b>Перебіг вагітності</b>				
Токсикоз I половини вагітності	1,9	0,9	0,09	3,07
Гестоз II половини вагітності	7,4	3,6	0,19	13,43
Матково-плацентарна дисфункція	5,9	2,7	0,31	34,2
Загроза переривання вагітності	0,3	0,1	0,02	0,20
<b>Екстрагенітальна патологія під час вагітності</b>				
Вегетативно-судинна дисфункція	-1,3	-0,6	-0,05	0,76
Дифузний зоб	2,1	1,0	0,05	1,03
Анемія	2,6	1,0	0,27	25,92
Пієлонефрит	1,2	0,6	0,04	0,58
<b>Перебіг пологів</b>				
Ускладнений перебіг пологів	0,3	0,1	0,02	0,17
Передчасні пологи	1,1	0,5	0,02	0,21
Оперативне родорозрішення	1,7	0,9	0,11	4,40
<b>Стан дитини при народженні</b>				
Оцінка при народженні за шкалою Апгар >8 балів	-0,5	-0,2	-0,10	3,73
Оцінка при народженні за шкалою Апгар <8 балів	2,7	1,2	0,18	11,91

Примітка: ДК – діагностичний коефіцієнт; ІК – інформативність; ТП – тетракоричний коефіцієнт;  $\chi^2$  – розрахований критерій.

Таблиця 3

Лабораторно-діагностичні чинники формування залізодефіцитної анемії у дітей грудного віку

Чинник	ДК	ІК	ТП	$\chi^2$
Нв вагітної > 110 г/л	-0,4	-0,3	-0,02	2,96
Нв вагітної <110 г/л	1,1	0,8	0,02	1,65
СФ<12 мг/л	-4,8	-1,9	0,20	1,60
СФ>12 мг/л	-9,0	-4,2	-0,20	1,60
ТТГ вагітної <2,0 МОД/мл	-12,2	-5,4	-0,72	24,44
2,0 мМО/л <ТТГ<4,0 МОД/мл	-0,2	-0,1	-0,02	0,01
ТТГ вагітної >4,0 МОД/мл	12,6	5,6	0,71	23,94
Гестаційнагіпотироксинемія (fT <sub>4</sub> < 10 перцентиля)	6,0	2,8	0,3	4,29
ТТГ новонародженого ≤5,0 мМО/л	-0,5	-0,1	-0,11	2,81
ТТГ новонародженого >5,0 мМО/л	2,6	1,2	0,12	2,81

Примітка: ДК – діагностичний коефіцієнт; ІК – інформативність; ТП – тетрагоричний коефіцієнт;  $\chi^2$  – розрахований критерій.

відповідав середньому ступеню несприятливого впливу поширеності анемії на здоров'я нації згідно з критеріями ВООЗ/ЮНІСЕФ (2001 р.).

Враховуючи високу поширеність цього патологічного стану серед дітей грудного віку, актуальним питанням стає визначення прогностично значущих чинників, що впливають на формування ЗДА в цій популяційній групі.

**Мета** дослідження – визначити прогностично значущі чинники ризику формування анемії у дітей грудного віку.

#### Матеріал і методи дослідження

У межах 30-кластерного регіонального епідеміологічного дослідження поширеності анте- та постнатального дефіциту мікронутрієнтів у дітей було проведено анкетування 1052 вагітних (середній термін – 36,1±1,2 тижня), визначення об'єму щитовидної залози, рівня гемоглобіну крові, йодурії (метод Sandell-Koltoff).

Проведено аналіз результатів скринінгу на вроджений гіпотиреоз та анемію 948 дітей, народжених обстеженими матерями, що проводився у 9-місячному віці відповідно до клінічного протоколу догляду за здоровою дитиною віком до 3-х років [10]. У 252 вагітних оцінювали тканинні запаси заліза за рівнем сироваткового феритину (СФ), функцію гіпофізарно-тиреоїдної системи – за даними вмісту тиреотропіну (ТТГ) та вільних фракцій тироксину та трийодтироніну (fT<sub>4</sub>, fT<sub>3</sub>) в умовах Луганської діагностичної лабораторії.

Для оцінки та відбору прогностичних ознак було застосовано метод послідовного аналізу А. Вальда та індекс Кульбака [14,16]. Діагностичний коефіцієнт (ДК) ознаки розраховували за формулою А. Вальда з подальшим обчисленням інформативності за формулою Кульбака, тетрагоричного показника (ТП) і критерію  $\chi^2$ . Ознаку вважали інформативною щодо прогнозу формування патологічного стану в разі ДК ≥2,0. Обробку результатів

проводили з використанням пакету програм Microsoft Excel 2007.

#### Результати дослідження та їх обговорення

Для розрахунку ступеня ризику формування ЗДС у дітей грудного віку враховували вплив комплексу анте- та постнатальних факторів різного походження. На першому етапі розглядалися також чотири рівні анте-натальних факторів (соціально-економічний, перинатальний, лабораторно-діагностичний та профілактичний). Крім цього враховувалася група постнатальних чинників, серед яких особливу увагу приділяли оцінці характеру харчування дитини та тривалості виключно грудного вигодовування. На кожному рівні відбиралася група прогностичних чинників та розроблявся інтегральний показник для кількісної оцінки ступеня ризику (табл. 1–4). Проводилося обчислення діагностичного коефіцієнта ознаки з подальшим розрахунком інформативності та тетрагоричного показника (ТП) і критерію  $\chi^2$ .

Серед соціально-економічних чинників, що впливали на формування ЗДА у дитини грудного віку, значущими були такі фактори, як рання вагітність у матері до 20 років (ДК=2,4), проживання в неповній родині (ДК=6,7) та відсутність постійної роботи в матері (ДК=4,0) (табл. 1). Не мали істотного впливу на формування анемії у дитини місце проживання родини та освіта матері (ДК<2,0).

Серед перинатальних чинників розраховані діагностичні коефіцієнти мали як позитивні значення, що свідчили про значущий вплив на формування патологічного стану, так і негативні значення, які компенсували або нівелювали цей вплив (табл. 2). Так, суттєво впливали на формування ЗДА у дитини грудного віку наявність пізнього гестозу в анамнезі (ДК=7,4) та матково-плацентарної дис-

Таблиця 4

Профілактичні чинники формування анемії у дітей грудного віку

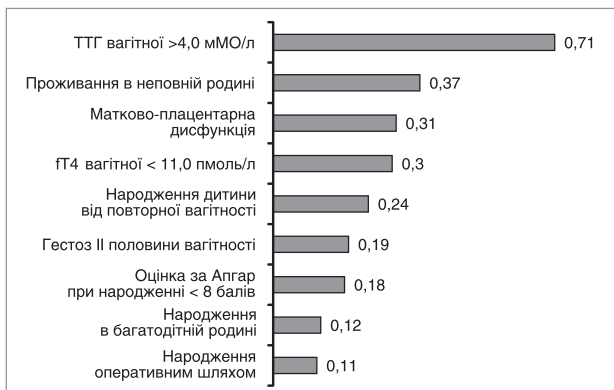
Чинник	ДК	ІК	ТП	$\chi^2$
Аntenатальна профілактика:				
• вживання залізовмісних вітамінно-мінеральних комплексів матір'ю під час вагітності (30–60 мг/добу)	0,2	0,1	0,02	0,08
• відсутність феропротифілактики	-0,2	-0,1	-0,02	0,08
Феропротифілактика під час лактації	-1,3	-0,48	-0,16	2,31
Відсутність феропротифілактики під час лактації	1,6	0,62	0,16	2,31
Тривалість грудного вигодовування				
до 3-х міс.	-0,1	-0,02	-0,04	0,01
3–6 міс.	0,3	0,12	0,01	0,05
6–9 міс.	-0,9	-0,42	-0,03	0,31
9–12 міс.	0,2	0,07	0,01	0,07

Примітка: ДК – діагностичний коефіцієнт; ІК – інформативність; ТП – тетрагоричний коефіцієнт;  $\chi^2$  – розрахований критерій.

Таблиця 5

**Масив прогностичних ознак формування НГТ у новонародженого відповідно до значень індексного показника**

№	Показник (індикатор)	Тетрахоричний показник	$\chi^2$	Ранг
1	ТТГ вагітної >4,0 мМО/л	0,71	23,94	10
2	Проживання в неповній родині	0,37	50,5	9
3	Матково-плацентарна дисфункція	0,31	34,2	8
4	fT <sub>4</sub> вагітної <11,0 пмоль/л	0,30	4,29	6
5	Народження дитини від повторної вагітності	0,24	21,20	5
6	Гестоз II половини вагітності	0,19	13,426	4
7	Оцінка за шкалою Апгар при народженні <8 балів	0,18	11,9	3
8	Народження в багатодітній родині	0,12	5,45	2
9	Народження оперативним шляхом	0,11	4,41	1
10	Народження від першої вагітності	-0,32	36,30	-2
11	ТТГ вагітної < 2,0 мОд/мл	-0,72	24,44	-3



**Рис. 1.** Масив факторів ризику формування залізодефіцитної анемії у дітей грудного віку

функції (ДК=2,2). Серед екстрагенітальної патології матері виявилися значущими такі фактори, як дифузний зоб під час вагітності (ДК=2,1) та анемія вагітної (ДК=2,6). Зменшувало ризик формування ЗДА у дитини грудного віку її народження від першої вагітності (ДК=-6,8).

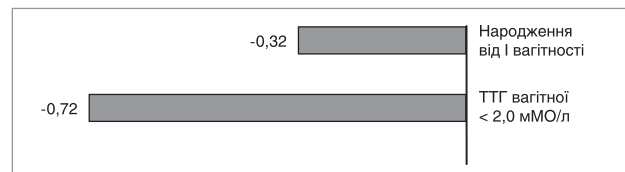
Ускладнений перебіг пологів не мав значущого впливу на формування ЗДА у дитини, проте народження з малою масою тіла (<2000 г) та низька оцінка за шкалою Апгар (<8 балів) значно збільшували ризик виникнення анемії на першому році життя (ДК=3,8 та 2,7 відповідно).

Серед лабораторно-діагностичних ознак також значилися як позитивні, так і негативні діагностичні коефіцієнти (табл. 3).

Так, найбільш значущими чинниками, що свідчили про істотний вплив на формування ЗДА у дитини, були наявність у матері гестаційної гіпотироксинемії (ДК=6,0) та субклінічного гіпотиреозу (ДК=12,6). Негативні значення, які вказували на компенсаторний вплив чинників на формування анемії у дітей, мав такий фактор, як оптимальний вміст ТТГ під час вагітності (ДК= 12,2). Рівень СФ, як низький (<12 мг/л), так і нормальний (>12 мг/л), мав негативні діагностичні коефіцієнти (ДК=4,8 та 9,0 відповідно), що вказувало на низьку прогностичну значущість цієї ознаки.

Наявність підвищеного вмісту ТТГ у новонародженого за результатами скринінгу на вроджений гіпотиреоз прогностично впливала на розвиток анемії на першому році життя (ДК=2,6).

Серед ante- та постнатальних чинників застосованих засобів профілактики ЗД не встановлено жодного показ-



**Рис. 2.** Масив факторів, що знижують ризик формування залізодефіцитної анемії у дітей грудного віку

ника, який би свідчив про їх значущий вплив на формування анемії у дитини або компенсував наявний ризик формування анемії у грудному віці. Всі отримані в результаті розрахунку діагностичні коефіцієнти не були статистично значущими (табл. 4).

Найбільш значущі з перерахованих ознак були об'єднані в таблиці для ранжирування ознак відповідно до значення розрахованого тетрахоричного показника, що дозволив відкинути ознаки з недостатнім рівнем статистичної значущості, яку обчислювали за критерієм  $\chi^2$  та визначали вірогідною при отриманні значення, вищого за 3,84 (критичний рівень). Таким чином, за розробленою методикою був сформований масив індикаторів формування ЗДА у дітей грудного віку (рис. 1, 2).

Для практичного використання результатів аналізу було проведено ранжирування ознак ризику формування ЗДА у дітей грудного віку за зниженням значення тетрахоричного показника (табл. 5).

**Висновки**

Таким чином, встановлено, що найбільш вагомими прогностичними чинниками формування анемії у дитини грудного віку були наявність субклінічного гіпотиреозу та гестаційної гіпотироксинемії у матері, матково-плацентарної дисфункції, прееклампсії, народження оперативним шляхом. Протекторними чинниками були народження дитини від першої вагітності, оптимальний вміст тиреотропіну у матері під час гестації. Проживання дитини в неповній або багатодітній родині можна вважати непрямыми факторами ризику формування анемії, оскільки, найімовірніше, в цих випадках відбувалося перехрещення декількох предикторів (короткі інтергенетичні інтервали між пологами, гестаційна гіпотироксинемія у матері, нерациональне харчування дитини тощо).

Отже, в профілактиці анемії у дітей грудного віку ключове значення мають заходи з антенатальної охорони плоду та своєчасна корекція патологічних станів у матері під час вагітності.



## ЛИТЕРАТУРА

1. Анемии у детей: диагностика, дифференциальная диагностика, лечение / под ред. А. Г. Румянцев, Ю. Н. Токарева. — 2-е изд., доп. и перераб. — М. : Икс Пресс, 2004. — 216 с.
2. Антипкін Ю. Г. Стан здоров'я дітей в умовах дії різних екологічних чинників / Ю. Г. Антипкін // Мистецтво лікування. — 2005. — № 2. — С. 16—23.
3. Беляева Л. М. Железодефицитные анемии у детей. Современные подходы к лечению / Л. М. Беляева // Мед. нов. — 2005. — № 9. — С. 45—50.
4. Влияние витаминов и микроэлементов на состояние здоровье беременной женщины / Н. А. Коровина, Н. М. Подзолков, И. Н. Захарова [и др.] // Лечащий врач. — 2004. — № 12. — С. 1—3.
5. Дефицит витаминов и микроэлементов у детей: современные подходы к коррекции : рук-во для врача-педиатра / Н. А. Коровина, И. Н. Захарова, А. Л. Заплатников [и др.]. — М. : Медпрактика — М, 2004. — 99 с.
6. Дефицит витаминов и минералов у детей и их коррекция / И. Н. Захарова, Е. В. Скоробогатова, Е. Г. Обыкновенная, Н. А. Коровина // Педиатрия. — 2007. — № 3. — С. 112—118.
7. Занько С. Н. Железодефицитная анемия и беременность / С. Н. Занько // Охрана материнства и детства. — 2005. — № 1(6). — С. 31—39.
8. Зубаренко О. В. Метаболічна корекція залізодефіцитних анемії у дітей / О. В. Зубаренко // Совр. педиатрия. — 2006. — № 1 (10). — С. 110—112.
9. Зубаренко А. В. Патогенетические аспекты железодефицитных анемий у детей / А. В. Зубаренко, Е. А. Гуриенко // Перинатол. и педиатрия. — 2006. — № 1 (25). — С. 120—123.
10. Клінічний протокол медичного догляду за здоровою дитиною віком до 3 років : наказ МОЗ України від 31.03.2008 № 149. — К., 2008. — 45 с. — (Нормативний документ МОЗ України).
11. Майданник В. Г. Сучасні можливості діагностики та лікування залізодефіцитних станів у дітей / В. Г. Майданник, Л. П. Глебова // ПАГ. — 2003. — № 2. — С. 27—32.
12. Марушко Ю. В. Залізодефіцитні стани у дітей на сучасному етапі / Ю. В. Марушко // Здоров'я України. — 2008. — № 10/1. — С. 25—27.
13. Нюансы диагностики и лечения железодефицитной анемии [Электронный ресурс] / С. И. Сарсания, А. Л. Тихомиров, Е. В. Ночевкин, К. С. Тускаев // Трудный пациент. — 2012. — Режим доступа : <http://t-pacient.ru/articles/461>. — Название с экрана.
14. Реброва О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О. Ю. Реброва. — М. : МедиаСфера, 2006. — 312 с.
15. Тютюнник В. Л. Профилактика и лечение железодефицитной анемии при беременности [Электронный ресурс] / В. Л. Тютюнник, А. А. Балушкина, Р. С. Докуева // РМЖ. — 2013. — Режим доступа : [http://www.rmj.ru/articles\\_8589](http://www.rmj.ru/articles_8589). — Название с экрана.
16. Халафьян А. А. STATISTICA 6. Статистический анализ данных : учебн. / А. А. Халафьян. — М. : Бином, 2007. — 512 с.
17. A prospective study of iron status in exclusively breastfed term infants up to 6 months of age [Electronic resource] / S. Raj, M. M. A. Faridi, U. Rusia, O. Singh // International Breastfeeding Journal. — 2008. — Vol. 3(3). — Access mode : <http://creativecommons.org/licenses/by/2.0>.
18. Allen H. L. Multiple micronutrients in pregnancy and lactation: an overview / L. H. Allen // Am. J. Clin. Nutr. — 2005. — Vol. 81. — P. 1206—1212.
19. Assessing the iron status of populations. — Geneva : WHO/ Euro/ NUT/, 2001. — P. 1—35.
20. Baker R. D. Clinical Report — Diagnosis and prevention of iron deficiency and iron-deficiency anemia in infants and young children (0–3 years of age) / R. D. Baker, F. R. Greer (Committee on Nutrition American Academy of Pediatrics) // Pediatrics. — 2010. — Vol. 126, № 5. — P. 1040—1050.
21. Baykan A. Does maternal iron supplementation during the lactation period affect iron status of exclusively breast-fed infants? / A. Baykan, S. Yalçın, K. Yurdakök // The Turkish Journal of Pediatrics. — 2006. — Vol. 48. — P. 301—307.
22. Bodnar L. M. Have we forgotten the significance of postpartum iron deficiency? / L. M. Bodnar, M. E. Cogswell, T. McDonald // American Journal of Obstetrics and Gynecology. — 2005. — Vol. 193. — P. 36—44.
23. Clark S. Iron Deficiency Anemia / S. Clark // Nutr Clin Pract. — 2008. — Vol. 23. — P. 128—141.
24. Iron Deficiency Anaemia: Assessment, Prevention, and Control: a guide for programmer managers. — Geneva, 2008. — P. 1—114.
25. Kazal L. A. Prevention of Iron Deficiency in Infants and Toddlers / L. A. Kazal // Am. Fam. Physician. — 2002. — Vol. 1, № 66 (7). — P. 1217—1225.
26. Lack of association between iron status at birth and growth of preterm infants / J. A. Sichitri, V. M. Fonseca, D. Hoffman, N. M. Trugo // Rev. Saude Publica. — 2006. — Vol. 40 (4). — P. 641—647.
27. Rao R. Iron in fetal and neonatal nutrition / R. Rao, M. K. Georgieff // Semin. Fetal Neonatal Med. — 2007. — Vol. 12 (1). — P. 54—63.
28. Risk of Infant Anemia Is Associated with Exclusive Breast-Feeding and Maternal Anemia in a Mexican Cohort / J. K. Meinzen-Derr, M. L. Guerrero, M. Altaye [et al.] // J. Nutr. — 2006. — Vol. 136. — P. 452—458.
29. Szajewska H. Effects of iron supplementation in nonanemic pregnant women, infants, and young children on the mental performance and psychomotor development of children: a systematic review of randomized controlled trials // H. Szajewska, M. Rusczyński, A. Chmielewska // Am. J. Clin. Nutr. — 2010. — Vol. 91. — P. 1684—1690.
30. Ward P. P. Lactoferrin / P. P. Ward, E. Paz, O. M. Connely // Cellular and Molecular Life Science. — 2005. — Vol. 62. — P. 2540—2548.

### Прогнозирование риска формирования анемии у детей грудного возраста

*Н. А. Бельх*

ГУ «Луганский государственный медицинский университет», Украина

**Цель:** определить прогностически значимые факторы риска формирования анемии у детей грудного возраста в регионе умеренного йодного дефицита.

**Пациенты и методы.** Проведены анкетирование 1052 беременных с определением уровня гемоглобина крови, анализ результатов скрининга на анемию 948 детей в 9-месячном возрасте. У 252 беременных определяли уровень сывороточного ферритина, тиреотропина, свободных фракций тироксина и трийодтиронина.

**Результаты.** Установлено, что наиболее весомыми прогностическими факторами формирования анемии у ребенка грудного возраста являются наличие субклинического гипотиреоза и гестационной гипотироксинемии у матери, маточно-плацентарной дисфункции, преэклампсии, рождение оперативным путем, проживание в неполной или многодетной семье. Протекторными факторами были рождение ребенка от первой беременности, оптимальное содержание тиреотропина у матери во время гестации.

**Выводы.** В профилактике анемии у детей грудного возраста ключевое значение имеют мероприятия по антенатальной охране плода и своевременная коррекция патологических состояний во время беременности.

**Ключевые слова:** железодефицит; анемия; беременность; ребенок грудного возраста; прогнозирование.

SOVREMENNAYA PEDIATRIYA. 2015.1(65):34-39; doi 10.15574/SP.2015.65.34

**Predicting the risk of iron deficiency anemia in infants**

*N.A. Belykh*

SI «Lugansk state medical university», Ukraine

**Aim** — to determine of predictors of iron deficiency anemia in 9-mo old infants in mild iodine deficiency region.

**Patients and methods.** The article deals with the regional epidemiological study which included questioning of pregnant women, estimation of bloodhemoglobin level in 1052 pregnant, results of the screening of anemia in 9mo old infants (n=948). In252pregnant womenwere determinedserum ferritin, TSH, free T4 and free T3fractions.

**Results.** It was demonstrated that the main predictors of anemia ininfantaresubclinicalhypothyroidism andgestationalmaternalhypothyroxinemia, utero-placental dysfunction,pre eclampsia, birth surgically, living in single-parentorlarge family.Protect factorsare a first pregnancy, the optimum TSH level in pregnant.

**Conclusions.** Main measures of preventionof iron deficiency anemia in infantsare timely correctionof pathological conditions in pregnant.

**Key words:** iron deficiency; anemia; pregnancy; infants; predictors.

**Сведения об авторах:**

**Белых Наталья Анатольевна** — д.мед.н., доц. каф. педиатрии ФОП ГУ «Луганский государственный медицинский университет». Адрес: г. Луганск, кв. 50 лет Обороны Луганска, 1г; тел. (0642) 58-55-03.

Статья поступила в редакцию 15.12.2014 г.

**НОВОСТИ**

**Новые подходы к обеспечению современного лечения пациентов:**

**Участники Фармакоэкономического Экспертного Форума обсудили вопросы внедрения реимбурсации препаратов инсулина в соответствии с практикой ЕС**

Киев, 16 января 2015 г. — Санофи в Украине, ведущая компания в сфере здравоохранения в стране, поддержала проведение Фармакоэкономического Экспертного Форума «Доступ и обеспечение инсулинами пациентов с сахарным диабетом в Украине: актуальные проблемы и пути решения». Организаторами мероприятия выступили Международная диабетическая ассоциация Украины и Киевский благотворительный фонд «Диабегик». Форум собрал представителей органов государственной власти и региональных администраций в сфере здравоохранения, медицинского сообщества и пациентских организаций, а также международных экспертов. Событие было посвящено обсуждению вопросов улучшения доступа украинцев с диабетом к современной и качественной терапии, аналогам инсулинов в частности, а также повышения эффективности профилактики осложнений, комплаентности лечения и качества жизни пациентов.

Во время Форума участники подписали Резолюцию, которая определила ключевые шаги в направлении расширения доступа украинцев к современным и качественным инсулинам. Подписанты согласовали первоочередную задачу — разработку и внедрение системы возмещения стоимости инсулинов с 1 марта 2015 года одновременно с введением регулирования цен (референтное ценообразование). Следующая задача будет заключаться в разработке и реализации механизма реимбурсации на пероральные препараты и изделия медицинского назначения для украинских пациентов с диабетом.

Согласно Резолюции среди других шагов должны быть реализованы следующие:

- устранение административных барьеров в назначении аналогов инсулина, что упростит доступ украинских пациентов к современному, эффективному и безопасному лечению;
- разработка образовательных программ для специалистов в области здравоохранения и пациентов;
- введение в действие протокола оказания медицинской помощи пациентам с сахарным диабетом I типа, разработанного на основе доказательной медицины;
- создание программы скрининга сахарного диабета и нарушения толерантности к глюкозе.

**О Санофи**

Санофи, глобальный лидер в сфере здравоохранения, открывает, разрабатывает и поставляет терапевтические решения, ориентированные на потребности пациентов. В сфере здравоохранения Санофи специализируется на семи платформах роста: решения для диабета, вакцины для людей, инновационные препараты, забота о здоровье потребителей, развивающиеся рынки, ветеринария и новый Джензайм. Санофи зарегистрирована на фондовых биржах в Париже (EURONEXT: SAN) и в Нью-Йорке (NYSE: SNY).

Контакты для получения дополнительной информации:

**Людмила Бабич**, Директор по корпоративным коммуникациям Санофи в Украине и Беларуси  
Тел: + 38 044 354 20 00  
E-mail: [lyudmyla.babych@sanofi.com](mailto:lyudmyla.babych@sanofi.com)