



Шифр специальности 14.01.01

УДК 618.3-06:616.155.194.8:577.16:616.391-085.356

## ВИТАМИННЫЙ СТАТУС ПРИ ДЕФИЦИТЕ ЖЕЛЕЗА У БЕРЕМЕННЫХ

*И.М. Таупова*

*Кафедра акушерства и гинекологии № 3*

*ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» МЗ РФ*

*ул. Ленина, 3, Уфа, Россия, 450000*

*taupova\_im@mail.ru*

В статье рассматривается проблема железодефицитной анемии как полиэтиологического заболевания с точки зрения полидефицитного микроэлементоза организма беременной. Дефицит витаминов и минералов во время беременности существенно повышает риск перинатальной патологии, увеличивает детскую смертность, является одной из причин недоношенности, врожденных аномалий развития, влияет на физическое и умственное развитие ребенка. Диагностика полигиповитаминоза затруднена в связи с отсутствием патогномичной клинической картины.

Исследованы показатели красной крови и параметры обмена железа у 34 беременных. Установлено, что при прогрессировании анемии усугубляются показатели содержания фолиевой кислоты и витамина Е в крови обследуемых беременных. Для решения проблемы сочетанного дефицита железа и микроэлементов целесообразно назначение комбинированных препаратов железа, а также поливитаминных комплексов с микроэлементами для беременных.

**Ключевые слова:** дефицит железа, беременность, препараты железа, витаминно-минеральная коррекция.

Несмотря на пристальное внимание к проблеме анемии, актуальность данной проблемы переоценить невозможно. Вследствие увеличения потребности в железе при различных физиологических состояниях и хронической кровопотере частота железодефицитной анемии (ЖДА) у женщин в несколько раз выше, чем у мужчин. Во время гестации в абсолютном большинстве случаев (98—99%) анемия является следствием железодефицитных состояний [7; 10; 11]. Осложненная анемией беременность может приводить к повышению частоты гестозов, преждевременным родов, формированию плацентарной недостаточности, отставанию роста и развития плода, его внутриутробной гибели, аномалиям родовой деятельности, повышенной кровопотери в родах и послеродовом периоде, инфекционным осложнениям [1]. Следует отметить, что латентный дефицит железа (ЛДЖ) у беременных встречается чаще его манифестной формы, развиваясь при сроке  $21,6 \pm 1,1$  недель [2; 12].

Вместе с тем, ЖДА подразумевает собой не только дефицит железа, но и недостаток других микронутриентов [4]. С увеличением срока гестации снижается частота истинного монодефицита железа, приводя к полидефицитному микроэлементозу организма, отмечающегося более чем у половины беременных. В основе сложившейся ситуации лежат не только медицинские, но и социально-экономические причины, среди которых существенное место занимает агрессивное воздействие макро- и микросистем, а также нарушение рациональной системы питания населения во всех возрастных периодах. Несбалансированное питание, в частности, витаминдефицитные состояния рассматриваются ВОЗ как проблема голодания. Согласно представленным данным, даже сбалансированный рацион является дефицитным по витаминам на 20—30% (независимо от времени года), а организм матери для плода является





единственным источником витаминов и других пищевых веществ [3].

Дефицит витаминов в предимплантационный период и тем более во время беременности повышает риск перинатальной патологии, увеличивает

детскую смертность, является одной из причин недоношенности, врожденных уродств, врожденных аномалий развития, влияет на физическое и умственное развитие ребенка [6; 8; 9] (табл. 1).

Таблица 1

Влияние некоторых витаминов и микроэлементов на развитие плода [9]

Микроэлементы	
Железо	Синтез гемоглобина и миоглобина, цитохромов, каталазы, пероксидазы и др.
Цинк	Обмен нуклеиновых кислот (передача генетической информации), образование и рост костной ткани, участие в действии инсулина
Медь	Развитие нервной ткани, дифференцировка эритроцитов, минерализация костей
Марганец	Участие в формировании нервной и иммунной систем, слуха, зрения, хрящей и синовиальной жидкости
Йод	Развитие ЦНС, формирование структуры и функции поджелудочной железы
Витамины	
А (ретинол)	Формирование органа зрения, кожи и слизистых оболочек
Д (кальциферол)	Образование и рост костной ткани, фосфорно-кальциевый обмен
Е (токоферол)	Синтез мышечных белков, антиоксидантное действие, функция гипофиза и половых желез
С (аскорбиновая кислота)	Образование соединительной, хрящевой и костной тканей, синтез стероидных гормонов
В <sub>12</sub> (цианокобаламин)	Дифференцировка и созревание эритроцитов в красном костном мозге

«Золотым стандартом» лечения ЖДА является применение препаратов железа внутрь, преимущественно  $Fe^{3+}$ . Несмотря на рекомендации ВОЗ по применению для лечения ЖДА препаратов  $Fe^{2+}$  как наиболее эффективных, препараты с низкой биодоступностью на основе  $Fe^{3+}$  активно применяются благодаря их лучшей переносимости. Для решения проблемы сочетанного дефицита железа и микроэлементов целесообразно назначение комбинированных препаратов железа — сочетание с витаминами В<sub>12</sub>, фолиевой кислотой, медью и т.д. Помимо назначения препаратов железа показан прием поливитаминов и биологических активных добавок.

Современные витаминные препараты, применяемые при беременности, можно условно разделить на 3 группы: 1) моновитамины; 2) поливитамины;

3) витамины с микроэлементами. В поливитаминных препаратах витамины содержатся в профилактических дозах, т.е. в дозах, близких к физиологической потребности организма [5]. В настоящее время широко используются комплексные препараты, в состав которых помимо железа входят витамины и микроэлементы («Витрум Пренал форте», «Прегнавит», «Матерна», «Мультитабс», «Элевит Пронаталь», «Компливит Мама» и др.). Как правило, данные витаминные комплексы принимают курсами во время всей гестации.

Целью нашего исследования явилось определение количественного содержания витаминов в организме беременных в зависимости от выраженности дефицита железа.

В исследование было включено 34 беременных женщины в сроках гестации от 22 до 35 недель.





Степень тяжести анемии оценивали согласно принятой ВОЗ классификация анемии у беременных: легкая степень — уровень гемоглобина (Hb) составляет от 90 до 109 г/л, умеренная — Hb от 70 до 89 г/л, тяжелая — Hb менее 70 г/л [8].

Клинико-лабораторное исследование включало в себя развернутый анализ крови, биохимический анализ крови, исследование параметров обмена железа (сывороточное железо, ферритин, трансферрин, ОЖСС), исследование количественного состава витаминов (фолиевой кислоты и витамина Е).

ЖДА I степени была диагностирована у 11 пациенток, ЖДА II степени — у 9 женщин, латентный дефицит железа установлен у 14 беременных. Данный контингент составил основную группу.

В контрольную группу вошли 20 беременных без признаков дефицита железа.

Характеристики представленных групп были идентичны по возрастному показателю, наличию экстрагенитальных и гинекологических заболеваний, паритету родов.

Наиболее частой причиной для госпитализации беременных с дефицитом железа явилась угроза прерывания беременности, достоверно чаще, чем в группе контроля. Несмотря на проводимую терапию, повторная госпитализация потребовалась 6 пациенткам с анемией, причем зачастую угроза невынашивания носила рецидивирующий характер, начиная с ранних сроков гестации (до 12 недель).

При определении содержания фолиевой кислоты и витамина Е у беременных было проведено исследование сыворотки крови (табл. 2).

Таблица 2

Содержание витаминов у беременных  
 в зависимости от степени выраженности железодефицита (до лечения)

Показатель	ЖДА II ст. (n = 9)	ЖДА I ст. (n = 11)	ЛДЖ (n = 14)	Беременные без дефицита железа (n = 20)
Фолиевая кислота, нг/мл 5,3—14,4 нг/мл — норма 3,7—5,3 нг/мл — погранично < 3,7 нг/мл — дефицит	2,1 ± 0,06*	3,6 ± 0,2*	3,87 ± 0,04*	5,2 ± 0,3
Витамин Е 12—42 мкмоль/л — норма	14 ± 0,09*	17 ± 0,04*	19 ± 0,6*	22 ± 0,07

\* $p < 0,01$  (достоверность различий между группами).

Лабораторное исследование клинических анализов крови показало, что у беременных с дефицитом железа отмечалось достоверное снижение содержания фолиевой кислоты в прямой зависимости от степени тяжести анемии, причем в группе с ЛДЖ и ЖДА I степени различия были несущественные. Как видно из представленной таблицы, дефицит фолиевой кислоты отмечается при всех стадиях ЖДА, а также у беременных без признаков дефицита железа.

Содержание витамина Е, несмотря на наличие дефицита железа, находится в пределах допустимой нормы, но, тем не менее, отмечается прогрес-

сивное его снижение при усугублении параметров обмена железа.

Терапия дефицита железа проводилась комплексным препаратом железа Ферро-Фольгамма, включающим в свой состав сульфат железа 112,6 мг, фолиевую кислоту 5 мг, цианокобаламин 0,010 мг, аскорбиновую кислоту 100 мг. При легкой форме анемии и ЛДЖ препарат назначался по 1 капсуле 2 раза в сутки, при ЖДА II степени — по 1 капсуле 3 раза в сутки. У всех обследуемых отмечалась хорошая переносимость препарата. Пациенткам без дефицита железа назначали витаминные комплексы с микроэлементами для бере-





менных. Помимо фармакологической коррекции женщинам рекомендовалось сбалансированное питание с достаточным содержанием белка, железа и микроэлементов.

Динамику прироста фолиевой кислоты и витамина Е оценивали через 4 недели после начала

лечения (табл. 3). Несмотря на улучшение гематологических параметров, и следовательно, изменения числа беременных в каждой группе, оценка витаминного статуса проводилась среди того количества беременных, какое было в каждой группе до начала лечения.

Таблица 3

**Содержание витаминов у беременных  
 в зависимости от степени выраженности железодефицита (после лечения)**

Показатель	ЖДА II ст. (n = 9)	ЖДА I ст. (n = 11)	ЛДЖ (n = 14)	Беременные без дефицита железа (n = 20)
Фолиевая кислота, нг/мл	3,1 ± 0,03*	4,9 ± 0,6*	5,1 ± 0,08*	5,6 ± 0,07
Витамин Е	15 ± 0,04*	18 ± 0,07*	19 ± 0,5*	24 ± 0,01

\* $p < 0,01$  (достоверность различий между группами).

Как показывают данные табл. 3, проведенное исследование показало эффективность коррекции дефицита железа и витаминов независимо от степени выраженности анемии. После лечения отмечался достоверный прирост фолиевой кислоты у женщин с железодефицитом независимо от степени его выраженности. У беременных с ЛДЖ и ЖДА легкой степени уровень фолиевой кислоты находился в пределах допустимых значений. Несмотря на отсутствие дефицита витамина Е во всех исследуемых группах до лечения, отмечался его прирост на фоне терапии, сбалансированного питания и витаминно-минеральной коррекции у всех беременных.

#### Выводы

1. При прогрессировании анемии у беременных усугубляются показатели содержания фолиевой кислоты в сыворотке крови. Несмотря на то, что у исследуемых беременных уровень витамина Е находится в пределах допустимых значений, отмечается его снижение при возрастании дефицита железа.

2. Для решения проблемы сочетанного железодефицита предпочтение следует отдавать комбинированным препаратам железа.

3. Беременным без дефицита железа с целью его профилактики следует рекомендовать регуляр-

ный прием витаминных препаратов с микроэлементами и сбалансированную диету, что способствует развитию здорового ребенка, обеспечивая повышенные потребности матери в минералах.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Акушерство. Национальное руководство / под ред. Э.К. Айламазяна, В.Н. Серова, В.Е. Радзинского, Г.М. Савельевой. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. С. 277—282.
2. Анчеева И.А. Инструменты скрининга для выявления латентного железодефицита у беременных // Современная медицина: актуальные вопросы. 2013. № 22. С. 6—10.
3. Витамины и минералы в современной клинической медицине. Возможности лечебных и профилактических технологий / под ред. О.А. Громовой, Л.С. Намазовой. М., 2003. 56с.
4. Громова О.А., Керимкулов Н.В., Гришина Т.Р. и др. Положительные и отрицательные взаимодействия микронутриентов и роль витаминно-минеральных комплексов для развития беременности // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2012. Т. 11. № 2. С. 63—70.
5. Кан Н.Е., Балущкина А.А. Рациональная терапия железодефицитной анемии у беременных // Эффективная фармакотерапия. Акушерство и гинекология. 2012. № 6. С. 38—43.

# Электронный научно-образовательный Вестник

Здоровье и образование в XXI веке

2015, том 17 [6]



6. Прилепская В.Н., Короткова Н.А. Применение витаминно-минеральных комплексов при подготовке к зачатию, во время беременности и после родов // Эффективная фармакотерапия. 2013. Т. 51. С. 24—28.

7. Протопопова Т.А. Железодефицитная анемия и беременность // РМЖ. 2012. № 17. С. 862—866.

8. Логутова Л.С., Ахвледиани К.Н., Петрухин В.А., Павлова Т.В. и др. Профилактика фетоплацентарной недостаточности и перинатальных осложнений у беременных с железодефицитной анемией // Российский Вестник акушера-гинеколога. 2009. № 5. С. 72—77.

9. Радзинский В.Е. Акушерская агрессия. М.: Изд-во журнала StatusPraesens, 2011. С. 150—154.

10. Таюпова И.М., Сахаутдинова И.В., Хайбуллина А.Р. Роль дефицита железа в возникновении инфекционных осложнений во время беременности // Вестник РУДН. Серия «Медицина». 2012. № 5. С. 54—58.

11. Шевелева Т.В., Скворцова М.Ю. Проблема железодефицитной анемии в акушерстве и гинекологии // РМЖ. 2012. № 17. С. 877—882.

12. Якунина Н.А., Зайдиева З.С. Латентный дефицит железа у беременных (этиология, патогенез, пути профилактики) // Медицинский Совет. 2013. № 2. С. 90—97.

## VITAMIN STATUS IRON DEFICIENCY PREGNANT

*I.M. Tayupova*

*Department of obstetrics and gynecology  
GBOU VPO "Bashkir State medical University of Russia"  
Lenin str., 3, Ufa, Russia, 450000  
tayupova\_im@mail.ru*

In the article the problem of iron deficiency anemia as a polyetiologic disease from the point of view polymerizing of microelements pregnant. Deficiency of vitamins and minerals during pregnancy is detrimental to the mother and fetus, significant increases the risk of perinatal pathology, increases child mortality is one of the causes of prematurity, congenital anomalies, affects physical and mental development of the child. Diagnosis polyvitamins hampered by the lack of pathognomonic clinical picture.

The studied indicators of red blood and parameters of iron metabolism in 34 pregnant. Found that the progression of anemia worsen performance on the content of folic acid and vitamin E in the blood of pregnant women. To solve the combined deficiency of iron and trace elements appropriate designation multivitamin complexes for pregnant women with micronutrients, as well as combined preparations of iron.

**Key words:** iron deficiency, pregnancy, iron supplements, vitamin and mineral correction.

### REFERENCES

1. *Akusherstvo. Natsionalnoe rukovodstvo.* Ed. E.K. Aylamazyan, V.N. Serov, V.E. Radzinsky, G.M. Saveleva. Moscow, GEOTAR-Media, 2012, pp. 277—282.

2. Ancheeva I.A. Instrumenty skrininga dlya vyyavleniya latentnogo zhelezodeficitnaya u beremennykh. *Sovremennaya medicina: aktualnye voprosy*, 2013, no. 22, pp. 6—10.

3. *Vitaminy I mineraly v sovremennoy klinicheskoy medicine. Vozmozhosti lechebnykh i profilacticheskikh tekhnologiy.* Ed. O.A. Gromova, L.S. Namazova Moscow, 2003. 56 p.

4. Gromova O.A., Kerimkulov N.V., Grishina T.P. et al. Polozhitelnye i otritsatelnye vzaimodeystviya mikronutrientov i rol vitaminno-mineralnykh kompleksov dlya razvitiya beremennosti. *Voprosy ginekologii, akusherstva i perinatologii*, 2012, vol. 11, no. 2, pp. 63—70.

5. Kan N.E., Balushkina A.A. Ratsionalnaya terapiya zhelezodeficitnoi anemii u beremennykh. *Effectivnaya farmakoterapiya. Akusherstvo i ginekologiya*, 2012, no. 6, pp. 38—43.

6. Prilepskaya V.N., Korotkova N.A. Primenenie vitaminno-mineralnykh kompleksov pri podgotovki k zachatiyu,



Электронный научно-образовательный  
**Вестник**  
Здоровье и образование в XXI веке

2015, том 17 [6]



vo vremya beremennosti i posle rodov. *Effectivnaya farmakoterapiya*, 2013, no. 6, pp. 24—28.

7. Protopopova T.A. Zhelezodeficitnaya anemiya i beremennost. *RMJ*, 2012, no. 17, pp. 862—866.

8. Logutova L.S., Akhvlediani K.N., Petrukhin V.A., Pavlova T.V. et al. Profilaktika fetoplathentarnoy nedostatochnosti i perinatalnykh oslozhneniy u beremennykh s zhelezodeficitnoi anemiey. *Rossiysky Vestnik akuchera-ginekologa*, 2009, no. 5, pp. 72—77.

9. Radzinsky V.E. *Akucherskaya agressiya*. Moscow, StatusPraesens, 2011, pp. 150—154.

10. Tayupova I.M., Sakhautdinova I.V., Khaibullina A.R. Rol defithita zheleza v voznignovenii infekthionnykh oslozhneniy vo vremya beremennosti. *Vestnik RUDN. Meditsina*, 2012, no. 5, pp. 54—58.

11. Sheveleva T.V., Skvortsova M.Y. Problema zhelezodeficitnoi anemii v akucherstve I ginekologii. *RMJ*, 2012, no. 17, pp. 877—882.

12. Yakunina N.A., Zaidieva Z.S. Latentnyu deficit zheleza u beremennykh (etiologiya, patogenez, puti profilaktiki). *Medithinskiy Sovet*, 2013, no. 2, pp. 90—97.