

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ ЦИНКА В ПИЩЕВОМ РАЦИОНЕ БОЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИЕЙ

Деркач С.А., Благая А.В., Анисимов Е.М.

*Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца,
кафедра гигиены и экологии №1, г. Киев*

Ключевые слова: анемия, гемовое железо, цинк.

Резюме: в данной статье рассмотрены вопросы алиментарной профилактики железодефицитной анемии путем анализа эффективности применения пищевых продуктов, содержащих в своем составе один из важнейших микроэлементов – цинк. Также отражены изменения показателей гемоглобина у пациентов, принимавших различные рационы.

Resume: this article addresses the issues of nutritional prevention of iron deficiency anemia, by analyzing the effectiveness of inclusion in diets the food products containing one of the most important trace elements – zinc. Changes in hemoglobin were also studied in patients who had different diets.

Актуальность. Железодефицитные состояния давно привлекают внимание ученых-медиков в связи с очень высокой их распространенностью во всем мире. Согласно международным данным, железодефицитные анемии регистрируются у 10% населения мира [1,2]. В Центральной и Восточной Европе 10-12% женщин и 3-8% мужчин страдают железодефицитной анемией. В постсоветских странах среди лиц молодого возраста (ювенильный период) 50% имеют латентный дефицит железа или железодефицитной анемией, а среди женщин детородного возраста дефицит железа наблюдается у 30% [3].

Анализируя данную проблему, большинство исследователей сосредотачивают свое внимание на показателях уровня железа как гемового, так и негемового, не обращая внимания на другие микроэлементы, потому что их содержание в организме очень мало, порой не превышающее 0,005% массы тела [4].

Однако одним из важнейших микроэлементов, имеющим большое значение как для гемопоэза, так и для других физиологических потребностей, а именно: размножение, рост, развитие организма, все виды обменов (белков, жиров и углеводов), является цинк. Данный микроэлемент входит в состав металлоферментов, РНК и ДНК-полимеразы, принимая, таким образом, участие в кроветворении путем воздействия на клеточное деление.

Согласно Нормам физиологических потребностей населения Украины в основных пищевых веществах и энергии дневная потребность цинка для мужчин I-IV группы интенсивности труда составляет 15,0 мг, а для женщин – 12,0 мг. Однако в условиях дефицитных состояний данный показатель увеличивается до 25,0-30,0 мг [5].

При недостаточном поступлении цинка в организм человека происходит развитие хронических заболеваний кишечного тракта, замедляется рост детей и подростков, снижается чувство вкуса и запаха, нарушается коагуляционная фаза гемостаза.

Цель: гигиеническая оценка содержания цинка в пищевых рационах больных железодефицитной анемией.

Задачи: 1. Провести количественный и качественный анализ содержания цинка в 2 диетах, предложенных как пищевые рационы больных (n=80) железодефицитной анемией; 2. Оценить с позиции гигиены питания гематологические показатели пищевого статуса больных.

Материал и методы. Методы исследования – гигиенической экспертизы, расчетный, гематологический, статистический.

Диета №1 – Первый завтрак: печень куриная (100 г), салат из томатов и зелени (300 г) или гречневая каша (200 г), чай из трав (200 мл). Второй завтрак: 1 яйцо, яблоки (100 г). Обед: суп овощной (400 г), куриная грудка (150 г), салат из капусты (150 г), 1 апельсин. Полдник: бисквит с гематогеном (100 г), отвар шиповника (200 мл). Ужин: творог (100 г) с медом (5 г), каша овсяная молочная (250 г). На ночь: кефир (200 г). Дневное количество пшеничного или ржаного хлеба – 180 г.

Диета № 2 – Первый завтрак: 1 яйцо всмятку, овощное пюре (200 г), отварная рыба (100 г), кофе с молоком (200 мл), твердый сыр (50 г). Второй завтрак: печеное яблоко с орехом и медом. Обед: борщ (300 г), каша гречневая (150 г), тушеное мясо (150 г), отвар шиповника (200 мл). Полдник: фруктовый салат (250 г). Ужин: пудинг из круп (200 г), кисель (200 г). На ночь: кефир (200 г). Дневное количество черного хлеба – 180 г.

Результаты и их обсуждение. В ходе работы было обследовано 80 больных железодефицитной анемией легкой и средней степеней тяжести. Возраст обследованных колебался в пределах от 20 до 35 лет. Продолжительность заболевания – от 1 до 3 лет. Все обследования проводились до начала любого лечения. Диагноз железодефицитной анемии верифицировался на основании изучения клинических признаков (сидеропенический и анемический синдромы), изменений периферической крови и основных показателей метаболизма железа. У всех больных железодефицитная анемия развилась на фоне хронических кровопотерь, обусловленных меноррагиями и/или заболеваниями желудочно-кишечного тракта. Легкая степень тяжести была диагностирована у 52 больных, средняя – у 28 больных. В таблице 1 приведено содержание цинка в продуктах, входивших в рационы №1 и №2

Табл. 1. Содержание цинка в продуктах, входивших в состав диет у больных железодефицитной анемией

Диета №1		Диета №2	
продукты	содержание цинка мг/порцию	продукты	содержание цинка мг/порцию
печень куриная	6,6	яйцо куриное	0,2
томаты	0,625	овощное пюре	4,2
петрушка	0,01	горбуша	0,98
гречневая крупа	4,6	кофе	0
масло сливочное	0,015	молоко	0,06
чай травяной	0,52	сыр 5%	1,23
яйцо куриное	0,2	яблоко	0,3
яблоки	0,15	орех	2,73
суп овощной	7,92	мед	0,06
куриная грудка	3,1	борщ	6,78
салат из капусты	0,46	крупа гречневая	3,45

бисквит гематогенный	0,98	масло сливочное	0,015
отвар из шиповника	1,52	говядина	4,86
сыр 5%	2,45	отвар из шиповника	1,52
мед	0,03	фруктовый салат	0,675
крупа овсяная	2,72	кисель из брусники	0,62
молоко 3,2%	0,1	кефир 2,5%	0,38
кефир	0,38	черный хлеб	1,68
ржаной хлеб	1,74		

В результате, общее содержание цинка в диете №1 составило $34,12 \pm 2,32$ мг, а во второй диете общее количество цинка составило $29,74 \pm 1,97$ мг ($t_{кр} - 2,03$ ($p \leq 0,05$)).

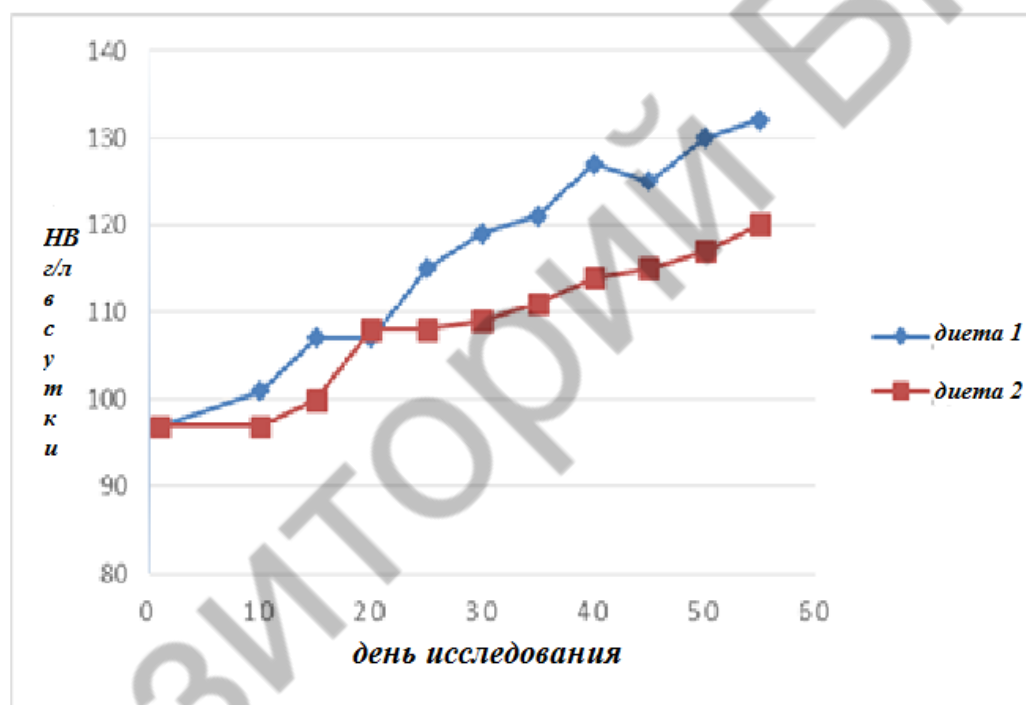


Рис. 1 - Сравнение уровня прироста гемоглобина при употреблении 1 и 2 диеты

Содержание гемоглобина в начале исследования (рис.1) у больных составляло 97-105 г/л; после курса диеты №1 (50-55 дней) в первой группе больных содержание гемоглобина составило 110-132 г/л, то есть прирост составил 13,4-26,1%, во второй группе после курса диеты №2 – 107-120 г/л, то есть 10,3 - 14,2%.

Выводы: данное исследование вполне отражает существенное значение цинка и особенно баланса его доз в алиментарной профилактики железодефицитной анемии. Установлено, что по содержанию в первой диете суточное количество составляло $34,12 \pm 2,32$ мг, а во второй диете – $29,74 \pm 1,97$ мг, что привело к более эффективной стабилизации показателя гемоглобина при употреблении именно первой диеты. Полученные гематологические показатели свидетельствуют о том, что цинк как микроэлемент эффективно участвует в гемопоэзе клеток предшественников миелоидного ряда, путем воздействия на митотическую активность данных клеток. Имен-

но поэтому необходима детальная гигиеническая коррекция пищевых рационов больных железодефицитной анемии.

Литература

1. Health topics. Anaemia // WHO|Anemia URL: <https://www.who.int/topics/anaemia/en/> (дата обращения: 31.01.2020).
2. WHO. The global prevalence of anaemia in 2011. Geneva: World Health Organization; 2015.
3. Worldwide prevalence of anaemia 1993–2005. WHO Global Database on Anaemia / Bruno de Benoist, Erin McLean, Ines Egli, Mary Cogswell – Geneva, Switzerland: WHO Press, 2008. – 40 p.
4. Vitamin and Mineral Nutrition Information System (VMNIS) // WHO|Micronutrients Database URL: https://extranet.who.int/sree/Reports?op=vs&path=/WHO_HQ_Reports/G9/PROD/EXT/vmnis (дата обращения: 31.01.2020).
5. Про затвердження Норм фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах та енергії // Законодавство України URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0834-99> (дата обращения: 31.01.2020).