

## ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ ФОЛАТОВ В РАЦИОНАХ ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ

Гаркун В.В., Замбржицкий О.Н.

*Белорусский государственный медицинский университет,  
кафедра общей гигиены, г.Минск*

**Ключевые слова:** содержание фолатов, рационы питания студентов, заболевания.

**Резюме:** в статье представлены результаты проведения гигиенической оценки содержания фолатов в рационах питания студентов.

**Resume:** the article presents the results of the hygienic assessment of the folate content in the diet of students.

**Актуальность.** Фолаты в качестве кофермента участвуют в метаболизме нуклеиновых кислот и аминокислот. Дефицит фолатов ведет к нарушению синтеза нуклеиновых кислот и белка, следствием чего является торможение роста и деления клеток, особенно в быстро пролиферирующих тканях: костный мозг, эпителий кишечника и др. Недостаточное потребление фолатов во время беременности является одной из причин недоношенности, гипотрофии, врожденных уродств и нарушений развития ребенка. Показана выраженная связь между уровнем фолатов, гомоцистеина и риском возникновения сердечно-сосудистых заболеваний [1].

**Цель:** дать гигиеническую оценку содержания фолатов в рационах питания студентов.

**Задачи:** 1. Определить содержание фолатов в рационах питания студентов; 2. Сравнить потребление продуктов, содержащих фолаты, в суточных рационах юношей и девушек; 3. Дать рекомендации по персональной коррекции суточных рационов питания студентов.

**Материалы и методы.** Информация о фактическом питании студентов 2-3 курсов БГМУ в 2019-2020 гг. была получена на основе исследования 203 суточных меню-раскладок (35 юношей и 168 девушек), составленных с помощью метода 24-часового воспроизведения питания [2] с использованием таблиц химического состава пищевых продуктов [3]. Средний возраст испытуемых  $18,7 \pm 0,056$  лет, индекс массы тела  $22,6 \pm 0,6$  и  $20,4 \pm 0,2$  кг/м<sup>2</sup> соответственно у юношей и девушек. Соответствие поступления фолатов с рационом питания физиологическим потребностям в данном витамине проводили исходя из действующих физиологических норм потребления пищевых веществ, а также рациональных норм потребления пищевых продуктов для различных групп населения Республики Беларусь [4,5]. Расчеты и статистическую обработку результатов исследования проводили с использованием программы Microsoft Excel и пакета прикладных программ STATISTICA 10.0.

**Результаты и их обсуждения.** Установлено, что среднее ( $M \pm m$ ) содержание фолатов в рационах питания студентов составляет для юношей  $515,84 \pm 75,8$  мкг, а для девушек  $466,8 \pm 21,47$  мкг. В таблицах 1 и 2 представлены результаты исследований потребления продуктов, содержащих фолаты, в рационах питания юношей и девушек.

**Табл. 1.** Потребление продуктов, содержащих фолаты в суточном рационе юношей (n=35)

Продукты, содержащие фолаты	Содержание фолатов мг /100г продукта [3]	Расчетное потребление продуктов				
		Среднесуточное потребление, г (M±m)	Распределение потребления продуктов от рекомендуемой среднесуточной нормы (%) [5] у юношей (чел)			
			≤ 25%	25-75%	75-100%	≥ 100%
Хлебопродукты	30,0	200,6±25,9	8	20	3	4
Макаронные изд.	25,0	168,5±15,5	15	0	5	10
Крупы и бобовые	260,0	180,8±30,5	13	2	3	17
Картофель	8,0	230,6±24,4	15	7	10	3
Овощи	140,0	147,3±12,1	16	19	0	0
Птица	16,0	175,1±15,6	11	4	0	20
Молоко, кефир и др.	5,0	340,0±46,0	10	9	7	9
Сметана	9,0	24,3±4,5	27	0	0	8
Сыр твердый	24,0	32,14±6,7	21	0	0	14
Яйца	50,0	72,2±10,67	18	0	2	15

**Табл. 2.** Потребление продуктов, содержащих фолаты в суточном рационе девушек (n=168)

Продукты, содержащие фолаты	Содержание фолатов мг /100г продукта [3]	Расчетное потребление продуктов				
		Среднесуточное потребление, г (M±m)	Распределение потребления продуктов от рекомендуемой суточной нормы (%) [5] у девушек (чел)			
			≤ 25%	25-75%	75-100%	≥ 100%
Хлебопродукты	30,0	115,3±6,26	76	78	6	8
Макаронные изд.	25,0	136,3±8,25	30	0	57	81
Крупы и бобовые	260,0	129,9±6,36	54	23	37	54
Картофель	8,0	148,8±8,6	101	51	14	2
Овощи	140,0	173,7±7,7	50	107	3	8
Птица	16,0	142,0±5,4	58	9	0	101
Молоко, кефир и др.	5,0	259,7±14,4	45	59	32	32
Сметана	9,0	37,7±5,4	122	2	4	40
Сыр твердый	24,0	35,48±2,8	103	5	15	45
Яйца	50,0	68,2±4,45	112	0	0	56

Установлено, что только у 57,14% юношей и 55,35% девушек в их рационы включены в достаточных количествах блюда из круп и бобовых, которые содержат максимальное количество фолатов по сравнению с другими продуктами. Количественное содержание овощей в рационах у всех юношей не соответствуют рекомендуемым нормам среднесуточного потребления. Для девушек это соответствие установлено только для 6,54% рационов питания.

В таблице 3 представлена информация о распределении содержания фолатов в суточных рационах питания студентов.

**Табл.3.** Распределение содержания фолатов всуточных рационах питания

Норма содержания фолатов	Распределение содержания			
	для юношей (n=35)		для девушек (n=168)	
	чел	%	чел	%
Соответствующая рекомендуемой норме физиологических потребностей, 400мкг/сут	24	68,6	85	50,6
Превышающая верхний допустимый уровень суточной потребности, 1000мкг	0	0	9	5,35

Несмотря на то, что среднее ( $M \pm m$ ) содержание фолатов в рационах питания студентов составляет для юношей  $515,84 \pm 75,8$  мкг, а для девушек  $466,8 \pm 21,47$  мкг, рекомендуемую норму физиологической потребности в фолатах (400 мкг/сут) могут обеспечить только рационы питания 68,6% юношей и 50,6% девушек.

**Выводы:** 1. Исходя из полученных результатов, необходимо проводить персональную коррекцию суточных рационов питания студентов, направленную на соблюдение ими законов рационального, сбалансированного питания. 2. Повысить содержание фолатов в суточных рационах всех студентов можно (исходя из рациональных норм суточного потребления пищевых продуктов) за счет дополнительного включения в рационы рекомендованные количества хлебопродуктов (340 г для юношей и 290 г для девушек), овощей (350 г для юношей и 340 г для девушек) [5].

#### Литература

1. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. Методические рекомендации МР 2.3.1.2432-08. – М., 2008. – 39 с.
2. Замбрицкий, О.Н. Гигиенические основы рационального питания. Оценка адекватности фактического питания: учеб.- метод. пособие / О.Н. Замбрицкий, Н.Л. Бацукова. – Минск: БГМУ, 2006. – 44 с.
3. Скурихин, И.М. Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания: Справочник / И.М. Скурихин, В.А. Тутельян. – М.: ДеЛи принт. – 2007. – 276 с.
4. Санитарные нормы и правила «Требования к питанию населения: нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Республики Беларусь», утвержденные постановлением МЗ РБ от 20.11.2012 №180.
5. Рациональные нормы потребления пищевых продуктов для различных групп населения Республики Беларусь (разработаны во исполнение поручения Совета Министров Республики Беларусь от 12 апреля 2003г. №11/110-95), Минск 2003.