

Intake of vitamins A, E, C, β -carotene among students of Belarusian State Medical University

Bezruchko D.¹, Zambrzhitsky O.² (Republic of Belarus)

Потребление витаминов А, Е, С, β -каротина студентами Белорусского государственного медицинского университета
Безручко Д. И.¹, Замбржицкий О. Н.² (Республика Беларусь)

¹Безручко Диана Игоревна / Bezruchko Diana – студент,
медико-профилактический факультет;

²Замбржицкий Олег Николаевич / Zambrzhitsky Oleg - доцент,
кафедра общей гигиены,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация: в статье анализируются данные о фактическом потреблении витаминов-антиоксидантов А, Е, С, β -каротина студентами Белорусского государственного медицинского университета.

Abstract: the article presents data about factual intake of antioxidant vitamins A, E, C, β -carotene among 604 students of 2-5 courses of Belarusian State Medical University. The analysis of the possible connections between the level of intake of these vitamins and content of the energy value and the main nutrients (proteins, fats) in the diet.

Ключевые слова: витамины-антиоксиданты, витаминология, фактическое питание, дефицит витаминов, студенты.

Keywords: antioxidant vitamins, vitaminology, factual intake, vitamin deficiency, students.

Антиоксиданты природного происхождения, в первую очередь витамины А, Е, С, β -каротин обладают профилактической и лечебной эффективностью при заболеваниях и патологических состояниях, вызванных окислительным стрессом. Процесс обучения в высшем учебном заведении характеризуется высокой интенсивностью труда, информационными и эмоциональными стрессами. Для питания студентов характерны еда всухомятку, частые перекусы, нерегулярность приёма пищи, гиперактивность к пищевым стимулам (внешнему виду, запаху, вкусу), бессистемное применение диет для девушек [3, с. 54]. Все это, в совокупности с несоблюдением принципов рационального и сбалансированного питания и напряженным уровнем труда в вузе, является фактором риска для развития неинфекционных болезней и препятствует формированию здорового поколения.

Цель: количественно оценить содержание витаминов А, Е, С и β -каротина в суточных рационах питания студентов и проанализировать связи уровня их потребления с содержанием белков, жиров и калорийностью.

Информация о фактическом содержании нутриентов в суточном рационе питания студентов 2-5 курсов БГМУ была получена на основе исследования 604 меню-раскладок (443 девушки и 161 юноша) в возрасте от 17 до 27 лет (средний возраст $19,58 \pm 0,58$ лет), составленных методом 24-часового воспроизведения питания, с использованием таблиц химического состава пищевых продуктов [4, с. 276]. Оценку обеспеченности питания студентов нутриентами проводили исходя из физиологических норм потребления пищевых веществ [2, с. 9]. Расчеты и статистическую обработку результатов исследований осуществляли с использованием программы MS Excel и пакета прикладных программ STATISTICA 10.0.

В таблицах 1 и 2 приведены расчетные данные потребления основных групп продуктов студентами, полученные в результате анкетно-опросного метода.

Таблица 1. Расчетное потребление студентами основных групп продуктов, богатых витаминами-антиоксидантами (юноши)

Группа продуктов	Потребление	Распределение по потреблению от нормы (чел)				
		Рекомендуемое потребление [1, с.14] (г)	Расчетное M \pm m	Распределение по потреблению от нормы (чел)		
				≤ 25 %	25-75%	75-100%
Юноши n=161						
Хлебопродукты	340	234,32 \pm 8,65	17	84	23	37

Макаронные изделия	20	37,42±7,8	94	0	14	53
Картофель	350	162,36±9,79	53	68	23	17
Овощи и бахчевые	350	124,75±12	80	59	8	14
Фрукты и ягоды	214	69,04±19,05	108	29	13	11
Мясо и мясопродукты	152	106,6±8,45	56	48	13	44
Птица	40	68,32±9,68	71	25	0	65
Масло животное	20	10,22±5,09	110	10	2	39
Сметана	15	20,55±7,4	82	30	0	49
Сыр твердый	10	17,9±7,31	119	0	0	42
Яйца	33	25,65±7,08	112	2	3	44
Масло растительное	40,8	12,75±6,8	116	18	9	18

Таблица 2. Расчетное потребление студентами основных групп продуктов, богатых витаминами-антиоксидантами (девушки)

Группа пищевых продуктов	Потребление					
	Рекомендуемое потребление [1, с.14] (г)	Расчетное M±m	Распределение по потреблению от нормы, чел			
			<25 %	25-75%	75-100%	≥100%
Девушки n=443						
Хлебопродукты	290	151,5±10,76	125	233	33	63
Макаронные изделия	20	20,57±10,55	300	0	0	143
Картофель	320	99,34±12,52	244	135	43	21
Овощи и бахчевые	340	128,74±11,9	185	202	20	36
Фрукты и ягоды	208	136,96±13,5	192	98	47	105
Мясо и мясопродукты	124	54,99±11,77	246	50	86	60
Птица	28	49,82±11,34	262	1	4	176
Масло животное	15	5,72±6,8	308	74	2	59
Сметана	15	10,35±10,43	335	15	0	93
Сыр твердый	5	14,1±8,23	304	0	0	139
Яйца	30	15,51±9,11	332	10	5	96
Масло растительное	34	15,11±6,25	241	114	18	70

Установлено, что уровни среднего потребления основных групп продуктов не достигают рекомендуемых норм, за исключением макаронных изделий, птицы, сыра для всех студентов и сметаны для юношей. Несмотря на достаточное среднее потребление отдельных групп продуктов, их количество для большинства студентов составляет менее 25% от рекомендуемых суточных норм физиологических потребностей.

Основные статистические параметры содержания витаминов-антиоксидантов в рационах представлены в таблице 3. Установлено, что распределение величин их потребления сдвинуто вправо (величина среднего арифметического значения больше медианы). Обращают на себя внимание невысокие средние величины потребления витамина А и β-каротина. Более того, для них 75-й процентиль потребления значительно ниже рекомендуемых норм. Для витаминов Е и С 75-й процентиль потребления достигает рекомендуемых норм, но это все равно не позволяет считать обеспеченность удовлетворительным.

Таблица 3. Основные статистические параметры величин потребления витаминов-антиоксидантов студентами БГМУ

Витамины	Физиологическая норма [2, с.9]	Среднее арифметическое	Ст. отклонение	Медиана	Распределение потребления по процентильям		
					25-й	50-й	75-й
Юноши(n=161)							
Вит. А, мкг	900	346,5	199,9 5	309,5	189,4 8	309, 5	450, 65
β-каротин, мкг	5000	1130,6	958,3 3	794,2	457,8	794, 2	150 0,4
Вит. С, мг	90	76,7	70,69	53	26,26	53	104, 05
Вит. Е, мг	15	12,5	11	7,28	5,83	8,34	15,9
Девушки(n=443)							
Вит. А, мкг	900	268,6	160,3 6	230,9	154,9 4	230, 9	355, 19
β-каротин, мкг	5000	1037,6	858,3 8	837,6	398,7 8	837, 6	142 5,5
Вит. С, мг	90	75,7	65,63	58,64	29,31	58,6 4	103, 01
Вит. Е, мг	15	11,5	11,12	7,28	4,28	7,28	14,6 6

Различия в потреблении витаминов-антиоксидантов у юношей и девушек количественные (зависит от затрат энергии), но характер распределения величин потребления не различается.

Проведенный анализ взаимосвязи уровня потребления витаминов-антиоксидантов с содержанием белков, жиров и калорийностью рациона выявил, что существует прямая корреляция умеренной силы между величиной потребления витамина А и обеспеченностью рациона белком ($r=0,465$; $p<0,001$), жирами ($r=0,47$; $p<0,001$) и калорийностью ($r=0,471$; $p<0,001$), величиной потребления витамина Е и калорийностью ($r=0,498$; $p<0,001$) и прямая корреляция умеренной силы между величиной потребления витамина Е и обеспеченность рациона жирами ($r=0,661$; $p<0,001$).

Литература

1. 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.
2. Санитарные нормы и правила «Требования к питанию населения: нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Республики Беларусь» (Постановление МЗ РБ от 20.11.2012 № 180).
3. Семенова Н. В. Влияние образа жизни студентов вузов на пищевое поведение с учетом гендерных особенностей / Н. В. Семенова, Е. Г. Блинова, В. А. Ляпин // Профилактическая и клиническая медицина, 2014. № 2 (51). С. 54-58
4. Скурихин И. М. Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания: Справочник / И. М. Скурихин, В. А. Тутельян. М.: ДеЛи принт, 2007. 276 с.