

О.Ю. Ямилова, В.К. Ковальчук, А.Г. Саенко
**ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ
ПОДРОСТКОВОГО НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА УССУРИЙСК**

ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Минздрава России

Резюме. Результаты популяционных исследований фактического питания подросткового населения показали тенденцию к снижению энергоемкости рационов питания за счет изменения традиционной структуры потребления пищевых продуктов. Среднесуточное потребление углеводов подростками снижено на 40% по сравнению физиологическими нормами за счет снижения в рационе хлеба, хлебобулочных изделий, овощей, что повлекло за собой снижение витамина Е и В2 в 2 раза у мальчиков и в 2,7 раза у девочек соответственно. Отмечен выраженный дисбаланс основных пищевых веществ за счет увеличения потребления колбасных изделий при снижении потребления молочных продуктов и молока.

Ключевые слова: суточный рацион питания, микронутриенты, подростковое население, Приморский край, г. Уссурийск.

Актуальность. Уссурийск второй по величине, крупный центр Азиатско-Тихоокеанского региона и территории опережающего экономического развития Дальнего востока, каким является Приморский край. Интенсивное развитие региона предусматривает решение вопросов благоприятной среды обитания, частью которой является питание различных групп населения. Популяционные исследования, проводимые в различных регионах России, в том числе и на Дальнем востоке свидетельствуют о проблемах неадекватного питания населения региона [1, 2,8,10]. В настоящее время уделяется пристальное внимание проблеме полноценного питания и изменениям в состоянии здоровья, вызванного дефицитными состояниями, особенно детского и подросткового населения, что является актуальной проблемой и в нашем регионе.

Цель исследования – сравнительная гигиеническая оценка динамики показателей фактического питания подросткового населения г. Уссурийска в 2014 и 2017 годах.

Материал и методы исследования. Исследовано 72 ученика общеобразовательных школ города Уссурийска, в возрасте от 14 до 17 лет. Исследование проведено дважды - в 2014 и 2017 годах. Был изучен суточный рацион питания подростков с помощью метода частотного анализа, с использованием анкеты, специально разработанной для данного исследования [3]. Содержание анкеты дает возможность наряду с частотой потребления учитывать так же и количество потребляемой пищи. Анкетирование респондентов проведено специально подготовленными студентами старших курсов медико-профилактического факультета ТГМУ. Энергетическую ценность и нутриентный состав рациона питания подростков рассчитывали по таблицам химического состава пищевых продуктов [4,6,7]. Гигиенический анализ суточного рациона питания подростков проводился по результатам за 2017 г. в сравнении с нормами физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации (МР

2.3.1.2432—08) [5]. Показатель энергетической ценности суточного рациона подростков выше 130% от рекомендуемого и ниже величины основного обмена – служил критерием выбраковки при выявлении некорректно заполненных анкет.

В ходе последующей статистической обработки результатов вычисляли арифметическое среднее (М) и 95% доверительный интервал (95% ДИ). Достоверность различия статистически значимых величин оценивали по t- критерию Стьюдента для независимых выборок.

Полученные результаты и их обсуждение. При сравнительной оценке показателей фактического питания за исследованный период выявлено уменьшение энергетической ценности, увеличение потребление белка, на фоне уменьшения количества углеводов в рационе подростков обоих полов (табл. 1, 2). Достоверно в 3,3 раза у юношей и 2,6 раза у девушек снизилось потребление витамина В6 ($p < 0,001$). Так же незначительно уменьшилось потребление витамина В2 как у юношей ($p < 0,001$), так и у девушек ($p < 0,02$). Других достоверно значимых различий показателей фактического питания подростков за 2014 и 2017 года не обнаружено.

В ходе сравнения полученных данных за 2017 год с нормами физиологических потребностей установлено, что энергетическая ценность рационов питания подростков города Уссурийска ниже физиологической нормы в среднем на 27% как у юношей, так и у девушек (табл. 3). Суточное содержание углеводов в рационе подростков обоих полов ниже рекомендуемой нормы потребления в среднем на 39%. Данный факт, на наш взгляд, может быть связан с недостаточностью в рационе хлеба и хлебобулочных изделий, картофеля, овощей и фруктов, выявленной при анализе фактического потребления пищевых продуктов. Так же рацион питания юношей и девушек характеризуется небольшим избытком белка, в среднем 3,4% и 11,9% от рекомендованной нормы соответственно, при нормальном потреблении жиров.

Анализ уровня микронутриентов указывает на существенный дефицит в суточном рационе как юношей, так и девушек витамина Е. По значениям медиан этот показатель соответственно составил 57,6% и 45,8% от нормы. Необходимо отметить низкое содержание витамина С у юношей - 55,4% и витамина А у юношей - 51,5% и девушек - 57,9%. Данный недостаток витаминов С и А формируется низким присутствием в рационе овощей, фруктов и животных жиров. Наряду с этим, особое внимание нужно выделить резкому дефициту таких микронутриентов как кальций и магний. Он составил по кальцию 48,0% и 76,3%, по магнию 66,6% и 67,2% от рекомендуемой физиологической нормы для юношей и девушек соответственно.

Таблица 1

Оценка суточного потребления нутриентов юношами

Показатель	Норма потребности	2014 год М (95% ДИ)	2017 год М (95% ДИ)	p
Энергия, ккал	2900	2390,7	2212,5	p>0,1
		(2099,9 - 2681,5)	(1849,2 - 2575,8)	
Белок, г	87	110,7	96,7	p>0,1
		(95,9 - 125,5)	(78,2 - 115,2)	
Жиры, г	97	96	88,2	p>0,1
		(80,7 - 111,3)	(68 - 109)	
Углеводы, г	421	238,3	223,1	p>0,1
		(207,9 - 268,7)	(177,4 - 268,8)	
Пищевые волокна	20	17,1	14,6	p>0,1
		(14,8 - 19,5)	(10,5 - 18,7)	
Витамин А, мкг рет. экв	1000	419,3	396,1	p>0,1
		(332,6 - 506)	(265,9 - 499,3)	
β-каротин, мг	5	2,5	2,6	p>0,1
		(1,9 - 3,2)	(2,0 - 3,1)	
Витамин В1, мг	1,5	1,4	1,3	p>0,1
		(1,2 - 1,6)	(1,08 - 1,6)	
Витамин В2, мг	1,8	1,6	1,4	p<0,001*
		(1,2 - 2,0)	(1,1 - 1,7)	
Витамин В5, мг	4	5,6	4,9	p>0,1
		(4,9 - 6,4)	(4 - 5,9)	
Витамин В6, мг	1,6	3,4	3,2	p>0,1
		(3 - 3,9)	(2,8 - 3,7)	
Витамин РР, мг	20	23,7	19,5	p>0,1
		(20,3 - 27,2)	(15,8 - 23,3)	
Витамин С, мг	70	47,3	46,1	p>0,1
		(30,8 - 64)	(36,2 - 56)	
Витамин Е, мг ток. Экв	15	11,9	8,6	p<0,001*
		(8,6 - 13,4)	(7,6 - 11,6)	
Кальций, мг	1200	751,5	577	p>0,1
		(567 - 936)	(426,8 - 727,2)	
Магний, мг	400	313,4	266,7	p>0,1
		(274,7 - 352,1)	(216,3 - 317)	
Натрий, мг	1300	2392,1	2512	p>0,1
		(2026,8 - 2757,5)	(2027,2 - 2997)	
Калий, мг	2500	3056,4	2598,6	p>0,1
		(2587,4 - 3525,4)	(2249,1 - 2948,1)	
Фосфор, мг	1200	1721,8	1492,8	p>0,1
		(1496,6 - 1947,1)	(1223 - 1762,6)	
Железо, мг	15	16,5	15,5	p>0,1
		(14,4 - 18,6)	(12,7 - 18,3)	
Кремний, мг	30	21,3	18,3	p>0,1
		(18,1 - 24,6)	(12,8 - 23,7)	
Марганец, мг	2	3,5	3,1	p>0,1
		(2,8 - 4,3)	(2,3 - 4,9)	
Медь, мг	1	1	1,1	p>0,1
		(0,9 - 1,3)	(0,8 - 1,4)	

Таблица 2

Оценка суточного потребления нутриентов девушками

Показатель	Норма потребности	2014 год М (95% ДИ)	2017 год М (95% ДИ)	p
Энергия, ккал	2500	1980,4	1995,8	p>0,1
		(1793,3 - 2167,5)	(1538,6 - 2453)	
Белок, г	75	84,4	90	p>0,1
		(76,9 - 92)	(66,9 - 113,2)	
Жиры, г	83	79,6	70,2	p>0,1
		(70 - 89,2)	(45,6 - 95)	
Углеводы, г	363	199,5	234,2	p>0,1
		(176,4 - 222,6)	(141,4 - 327,2)	
Пищевые волокна	20	13,2	13,9	p>0,1
		(11,3 - 15,2)	(9,3 - 18,5)	
Витамин А, мкг рет. экв	800	378,6	325,4	p>0,1
		(317,8 - 439,4)	(149,7 - 501,2)	
β-каротин, мг	5	2,6	2,8	p>0,1
		(1,9 - 3,2)	(9,7 - 4,7)	
Витамин В1, мг	1,3	1,1	1,1	p>0,1
		(1 - 1,3)	(0,8 - 1,4)	
Витамин В2, мг	1,5	1,6	1,3	p<0,002*
		(1,0 - 2,1)	(0,7 - 1,9)	
Витамин В5, мг	4	5,1	5,3	p>0,1
		(4,4 - 5,8)	(2,6 - 8,1)	
Витамин В6, мг	1,6	3	3,2	p>0,1
		(2,7 - 3,4)	(1,8 - 4,6)	
Витамин РР, мг	20	16,4	16,3	p>0,1
		(14,7 - 18,1)	(11,8 - 20,8)	
Витамин С, мг	70	51	54,3	p>0,1
		(41,6 - 60,3)	(13,5 - 95,1)	
Витамин Е, мг ток. Экв	15	8,7	6,1	p<0,001*
		(8,5 - 13,1)	(5,7 - 10,5)	
Кальций, мг	1200	635,5	916,5	p>0,1
		(522,8 - 748,1)	(313 - 1520)	
Магний, мг	400	248,4	269,1	p>0,1
		(221,6 - 275,2)	(166,1 - 372,2)	
Натрий, мг	1300	2193,2	2077,6	p>0,1
		(1860,2 - 2526,3)	(687,9 - 3467,4)	
Калий, мг	2500	2648,1	2842,7	p>0,1
		(2360 - 2936,3)	(1640 - 4045,4)	
Фосфор, мг	1200	1346	1500,5	p>0,1
		(1215,7 - 1476,4)	(960,9 - 2040,1)	
Железо, мг	18	13,4	13,4	p>0,1
		(11,9 - 15)	(10,6 - 16,2)	
Кремний, мг	30	16,9	15,7	p>0,1
		(14,2 - 19,7)	(9,9 - 21,6)	
Марганец, мг	2	2,9	2,7	p>0,1
		(2,2 - 3,5)	(1,6 - 3,7)	
Медь, мг	1	1	0,9	p>0,1
		(0,9 - 1,1)	(6,9 - 1,2)	

Таблица 3

Выполнение рекомендуемых физиологических норм потребления нутриентов подростковым населением г. Уссурийска

Нутриент	Юноши	Девушки
Энергия	82,0%	85,6%
Белок	111,9%	116,9%
Жиры	104,0%	104,9%
Углеводы	57,3%	63,6%
Пищевые волокна	84,5%	86,5%
Витамин А	51,5%	57,9%
β-каротин	70,3%	69,3%
Витамин В1	86,0%	90,0%
Витамин В2	85,0%	93,3%
Витамин В5	111,0%	112,0%
Витамин В6	165,0%	187,0%
Витамин РР	100,2%	124,0%
Витамин С	55,4%	92,3%
Витамин Е	57,6%	45,8%
Кальций	48,0%	76,3%
Магний	66,6%	67,2%
Натрий	185,5%	133,5%
Калий	116,7%	123,5%
Фосфор	198,9%	35,4%
Железо	98,6%	93,8%
Кремний	70,6%	58,6%
Марганец	155,4%	135,2%
Медь	115,8%	119,9%

На этом фоне выявлено высокое потребление витамина В6 и марганца которое практически не отличается у юношей и девушек. Установленный в ходе анализа выраженный избыток натрия 185,5% - юноши, 133,5% девушки, очевидно, объясняется преобладанием в суточном рационе подростков колбасных изделий.

Все вышеперечисленное следует отнести к неблагоприятным особенностям суточного рациона питания подросткового населения города Уссурийска. Результаты нашего исследования указывают на необходимость формирования правильных пищевых привычек у подросткового населения. Для этого целесообразно усилить санитарно-просветительную работу о здоровом питании на всех этапах обучения современного ребенка, начиная с дошкольного и младшего школьного возраста.

Выводы. Сравнительная гигиеническая оценка динамики показателей фактического питания подросткового населения г. Уссурийска в 2014 и 2017 годах показала достоверное снижение потребления витамина Е и В2 как у юношей, так и у девушек.

Фактическое питание подростков г. Уссурийска характеризуется пониженной энергетической ценностью, низким содержанием углеводов, витаминов Е, В2, С, А, а также кальция, магния и железа, на фоне резко завышенного потребления натрия.

Литература.

1. Шеметова, Е.В. Питание школьников Приморского края: современное состояние, качество и мониторинг / Е.В. Шеметова, Т.М. Бойцова // Техника и технология пищевых производств. – 2017. – Т. 45. – № 2. – с. 112–118.
2. Лебедева У. М., Баттахов П. П., Степанов К. М. и др. Организация питания детей и подростки на региональном уровне // Вопр. питания. 2018. Т. 87, № 6. с. 48-58.
3. Гигиеническая оценка содержания водорастворимых витаминов в рационе питания подростков // Козубенко О.В., Турчанинов Д.В., Боярская Л.А., Глаголева О.Н., Погодин И.С., Лукша Е.А. // Гигиена и санитария. 2015. Т. 94. № 8. С. 40-45.
4. Веселов Г.В. Правильное питание как фактор сохранения здоровья подростков / Веселов Г.В. // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 4-1. С. 15-17.
5. Шамансурова Э.А. Особенности питания среди подростков-школьников и функциональные желудочно-кишечные расстройства / Шамансурова Э.А., Кошымбетова Г.К., Ганиева Д.К. // Евразийский союз ученых. 2015. № 5-5 (14). С. 77-79.
6. Тапешкина Н.В. Комплексный подход в решении проблем при организации питания детей и подростков / Тапешкина Н.В. // Вопросы питания. 2015. Т. 84. № 5. С. 77-78.
7. Могильный М.П. Разработка программы по формированию культуры здорового питания для детей и подростков / Могильный М.П., Шленская Т.В., Валентинова Н.И. // Успехи современной науки и образования. 2016. Т. 2. № 11. С. 15-19.
8. Елисеева Ю.В. Региональные особенности питания подростков / Елисеева Ю.В., Истомин А.В., Елисеев Ю.Ю. // Вопросы питания. 2016. Т. 85. № 2. С. 159.
9. Алексеева Н.И. Актуальные вопросы образа жизни и питания современных подростков / Алексеева Н.И., Новикова А.В. // Евразийский союз ученых. 2016. № 31-1. С. 28-30.
10. Гигиеническая характеристика влияния питания на репродуктивное здоровье подростков // Майдан В.А., Кузнецов С.М., Туктарова В.Р., Гурджиева А.Ю., Талолин А.Н., Новосёлов С.А. // Педиатр. 2017. Т. 8. № 1. С. М206-М207.

Abstract.

O.Yu. Yamilova, V.K. Kovalchuk, A.G. Saenko

HYGIENIC ASSESSMENT OF THE ACTUAL NUTRITION OF THE ADOLESCENT POPULATION IN USSURIYSK IN 2014 AND 2017

Pacific State Medical University, Vladivostok, Russia

The results of population studies of the actual nutrition of the adolescent population showed a tendency to reduce the energy intensity of diets due to the change in the traditional pattern of food consumption. The average daily consumption of carbohydrates by adolescents has been reduced by 40% compared to physiological standards due to a decrease in the diet of bread, bakery products, vegetables that caused decrease in vitamin E and B2 twice at boys and by 2.7 times at girls respectively. Marked imbalance of basic food substances due to increased consumption of sausage products with reduced consumption of milk and milk products.

Keywords: daily food consumption, micronutrients, adolescent population, Primorsky Territory, Ussuriysk.

References.

1. Shemetova, E. V. Nutrition of schoolchildren of Primorye territory: current state, quality and monitoring / E. V. Shemetova, T. M. Boytsova // Technique and technology of food production. - 2017. - Т. 45. - #2. - pp. 112-118.
2. Lebedeva U. M., Battakhova P. P, Stepanov K. M. and others. organization of nutrition for children and adolescents at the regional lesson // ask. foods. 2018. Vol. 87, no. 6. pp. 48-58.
3. Hygienic assessment of the content of water-soluble vitamins in the diet of adolescents // Kozubenko O. V., Turchaninov D. V., Boyarskaya L. A. Glagoleva O. N., Pogodin I. S., Luksha E. A. // Hygiene and sanitation. 2015. Т. 94. No. 8. Pp. 40-45.
4. Veselov G. V. Proper nutrition as a factor of preserving the health of adolescents / Veselov G. V. // international student scientific Bulletin. 2016. # 4-1. Pp. 15-17.
5. Shamansurova E. A. Features of nutrition of middle school teenagers and functional gastrointestinal disorders / Shamansurova E. A., Koshymbetova G. K. Ganieva D. K. // Eurasian Union for all. 2015. No. 5-5 (14). Pp. 77-79.

6. Capeskin N. In. A comprehensive approach to the solution of problems in the organization of nutrition of children and adolescents / Capeskin B. V. // problems of nutrition. 2015. Vol. 84. No. S5. Pp. 77-78.

7. Mogilny M. P. Development of a program for the formation of a healthy food culture for children and adolescents / Mogilny M. P., Shlenskaya T. V. Valentinova N. I. // Uspenskiy modern science and education. 2016. Vol. 2. # 11. Pp. 15-19.

8. Eliseeva V. Regional features of a food of teenagers / Eliseev, Y. V., Istomin A. V. Eliseev Yu. Yu. // Questions of nutrition. 2016. Vol. 85. No. S2. P. 159.

9. Alekseyeva N. I. Topical issues of lifestyle and nutrition of modern teenagers / Alekseyeva N. I., Novikova A.V. // Eurasian Union for all. 2016. No. 31-1. Pp. 28-30.

10. Hygienic characteristics of the influence of nutrition on the reproductive health of adolescents // Maidan V. A., Kuznetsov S. M. tuktarova V. R. Gurdjoeff A. Yu., Talolin A. N., Novoselov S. A. // Pediatrician. 2017. Vol. 8. No. S1. P. M206-M207.

Сведения об авторах: Ямилова Ольга Юрьевна, ассистент; Ковальчук Виктор Калинович, профессор; Саенко Анатолий Григорьевич, доцент ФБГОУ ВО ТГМУ.

Цитировать: Ямилова О.Ю. Гигиеническая оценка фактического питания подросткового населения города Уссурийск / О.Ю. Ямилова, В.К. Ковальчук, А.Г. Саенко // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. – 2020 – № 79 – С.80-86 .

