

*А. А. Больдюсова*

## ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ ФТОРА В ПИТАНИИ СТУДЕНТОВ

*Научный руководитель канд., биол., наук, доц. О. Н. Замбржицкий*

*Кафедра общей гигиены,*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*A. A. Boldusova*

## HYGIENIC EVALUATION OF THE CONTENT OF FLUORINE IN THE NUTRI- TION OF STUDENTS

*Tutor: assoc. professor O. N. Zambrzhitsky*

*Department of General hygiene,*

*Belarusian State Medical University, Minsk*

**Резюме.** В статье изучено содержание фтора в питании студентов-медиков. Установлено, что студенты недостаточно потребляют продукты, содержащие фтор. Из тех студентов, которые потребляли продукты содержащие фтор, его содержание в суточном рационе соответствовало уровню адекватного потребления (1,5 мг и выше) только для 6-и юношей (17,1%) и 3-х девушек (1,8%). Рекомендованная норма физиологических потребностей (4 мг) была установлена только у двух юношей (5,7%) и одной девушки (0,6%).

**Ключевые слова:** фтор, питание, студенты.

**Resume.** The article studied the content of fluoride in the diet of medical students. It has been established that students do not consume enough products containing fluorine. Their students who consumed products containing fluorine, its content in the daily diet corresponded to the level of adequate consumption (1.5 mg and above) only for 6 boys (17.1%) and 3 girls (1.8%). The recommended rate of physiological needs (4 mg) was established only in two young men (5.7%) and one girl (0.6%).

**Keywords:** fluorine, nutrition, students.

**Актуальность.** Фтор, как и остальные микроэлементы, содержится в нашем организме в сравнительно небольших количествах, однако от этого его значимость не убавилась. Фтор участвует в образовании костной ткани, формировании эмали и дентина зубов, стимулирует репаративные процессы при переломах костей. Он укрепляет зубную эмаль и препятствует образованию кариеса. Фтор участвует в многих биохимических реакциях - регулирует активность ряда ферментов (аденилатциклазы, липаз, эстераз, лактатдегидрогеназы и др.). Дефицит фтора в организме повышает риск развития кариеса зубов и остеопороза. В этой связи важно выяснить достаточность количественного потребления фтора студентами-медиками.

**Цель:** Дать гигиеническую оценку содержания фтора в фактическом питании студентов и рекомендации по коррекции рационов питания.

**Материалы и методы.** Информация о фактическом питании студентов 2-5 курсов БГМУ в 2017 - 2018 гг. была получена на основе исследования 203 меню-раскладок (168 девушек и 35 юношей), составленных методом 24-часового (суточного) воспроизведения питания с использованием таблиц химического состава пищевых продуктов. Оценку обеспеченности питания студентов фтором проводили исходя из действующих физиологических норм потребления пищевых веществ, а также

рациональных норм потребления пищевых продуктов для различных групп населения Республики Беларусь [1,2,3]. Расчеты и статистическая обработка результатов исследования проводились с использованием программы Microsoft Excel и пакета прикладных программ STATISTICA 10.0.

**Результаты и их обсуждение.** В таблице 1 приведены расчетные статистические показатели для 35 юношей и 168 девушек, принявших участие в исследовании.

**Табл. 1.** Расчетные статистические показатели для юношей и девушек

Показатель	M±m	Медиана	min	max	Процентили	
					25 %	75%
Юноши n= 35						
Возраст, лет	18,7±0,11	19,0	18,0	20,0	18,0	19,0
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	22,06±0,59	21,13	16,9	30,3	19,3	24,8
F, мг	1,012±0,26	0,54	0,14	6,95	0,4	0,71
Девушки n=168						
Возраст, лет	18,7±0,06	19,0	18,0	24,0	18,0	19,0
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	20,4±0,2	19,8	16,6	30,5	18,83	21,9
F, мг	0,49±0,02	0,371	0,07	2,05	0,28	0,56

Средний возраст испытуемых - 18,7 лет, средние показатели индекса массы тела составили 22,06 кг/м<sup>2</sup> и 20,04 кг/м<sup>2</sup> соответственно для юношей и девушек. Показатели среднесуточного потребления фтора для юношей - 1, 012 мг и 0,49 мг для девушек.

В таблице 2 представлены результаты потребления продуктов содержащих фтор юношами.

**Табл. 2.** Потребление продуктов содержащих фтор (юноши)

Группы пищевых продуктов	Юноши n= 35, из них употребивших продукты		Среднее содерж. Fмг/100 г продукта	Потребление продуктов				
				Рекомендуемое, г/сут	Расчетное			
					M±m	Распределение потребления, г		
						25%	50%	75%
	чел.	%						
Мясо натуральное	22	62,85	0,072	152,0	161±15,7	100	165	200
Птица	24	65,5	0,13	40	175±15,6	150	150	200
Рыба морская	3	8,6	0,7	57	166,6±33,3	100	200	200
Крупы и бобовые	21	60,0	0,07	37	180±30,5	100	150	200

Установлено, что не все юноши потребляют продукты содержащие фтор.

Так, рыба морская содержится в рационе только у 3 человек. Мясо птицы (курицу и индюшатину) потребляет только 65,5% юношей, это же относится и к другим группам продуктов.

В таблице 3 представлены результаты потребления продуктов, содержащих фтор девушками.

**Табл. 3.** Потребление продуктов содержащих фтор (девушки)

Группы пищевых продуктов	Девушки n= 168, из них употребивших продукты		Среднее содерж. Фмг/100 г продукта	Потребление продуктов				
	чел.	%		Рекомендуемое, г/сут.	Расчетное			
					M±m	Распределение потребления, г		
						25%	50%	75%
Мясо натуральное	59	35,1	0,072	124,0	125,9±6,3	100	100	150
Птица	110	65,5	0,13	28	142,9±5,4	100	150	200
Рыба морская	39	23,2	0,7	55	68,2±4,4	50	100	150
Крупы и бобовые	117	69,6	0,07	27	129,9±6,3	88	100	180

Установлено, что, так же как и юноши, не все девушки используют в своём рационе продуктов, содержащие фтор. Только 110 девушек из 168 употребляют мясо птицы, крупы и бобовые (69,6%), это же относится и к другим группам продуктов.

В таблице 4 представлено распределение потребления фтора студентами. Мы оценивали суточное потребление фтора исходя из рекомендованного уровня адекватного потребления, что составляет 1,5 мг и выше и рекомендуемой нормы физиологической потребности – 4 мг в сутки.

**Табл. 4.** Распределение потребления фтора студентами

Нормы суточного потребления	Юноши n=35, из них потребляют		Девушки n=168, из них потребляют	
	чел	%	чел	%
Рекомендуемый уровень адекватного потребления 1,5 мг и выше	6	17,1	3	1,8
Рекомендуемая норма физиологической потребности, 4 мг	2	5,7	1	0,6

Только 6 человек из числа юношей потребляет рекомендованный уровень адекватного потребления и лишь 2 человека – рекомендуемую норму физиологического потребления фтора. У девушек рекомендуемой норме адекватного потребления соответствует 3 человека, и лишь одна девушка – рекомендуемой норме физиологического потребления фтора.

## **Выводы:**

Студенты недостаточно потребляют продукты содержащие фтор. Так из 35 юношей и 168 девушек мясо (телятина, свинина) было в рационе только у 62,8% юношей и 35,1% девушек, рыба морская у 8,6% и 23,2% соответственно, блюда из крупы и бобовых у 60,0% и 69,6% соответственно, мясо птицы (курятина, индюшати́на) у 65,5% для двух групп.

2 Адекватный уровень потребления фтора был только у 6-и юношей (17,1%) и 3-х девушек (1,8%). Рекомендованная норма физиологических потребностей (4 мг) установлена только у двух юношей (5,7%) и одной девушки (0,6%).

3 Студентам необходимо осуществлять коррекцию своих рационов питания путем включения продуктов с повышенным содержанием фтора (скумбрия, сельдь, лосось, гречка, зерновой хлеб, птица).

## **Литература**

1. 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.

2. Скурихин, И.М. Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания: Справочник / И.М. Скурихин, В.А. Тутельян. – М.: ДеЛи принт. – 2007. – 276 с.

3. 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.