

УДК 613.2:632.26

СУТОЧНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ФТОРА ШКОЛЬНИКАМИ НЕКОТОРЫХ РЕГИОНОВ СОГДИЙСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

Алиев С.П., Бабаев И.И., Саттарова М.Х.

Таджикский научно-исследовательский институт профилактической медицины,
Душанбе, Республики Таджикистан

Проведен анализ содержания фтора в пищевых продуктах и питьевой воде, оценена обеспеченность фтором пищевого рациона школьников ряда интернатов Согдийской области, изучена стоматологическая заболеваемость детей. Установлено, что регионы Согдийской области относятся к эндемичным по дефициту фтора.

Ключевые слова: школьники, потребление фтора, организм человека, рацион

DAILY INTAKE OF FLUORINE BY SCHOOL CHILDREN IN SOME DISTRICTS OF THE SOGDY REGION IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

Aliyev S.P., Babayev I.I., Sattarova M.Kh.

Tajik Institute of Preventive Medicine, Dushanbe, Tajikistan

In conditions of high anthropogenic impact, adverse socio-economic changes taking place around the world, including in the Republic of Tajikistan, in the formation and preservation of public health becomes very important factor of power. The most sensitive to changes in the environment and the nature of food the child's body, which is in the growth stage. Repeatedly demonstrated that the rational and balanced diet helps prevent diseases, increases the body's resistance to adverse environmental factors.

Preliminary studies in many regions of the Republic of Tajikistan was established shortage of fluoride in drinking water

Key words: schoolchildren, fluorine intake, human body, diet

По современным научным данным влияние фтора на состояние здоровья населения рассматривают с двух позиций. С одной стороны, избыточное содержание фтористых соединений в объектах окружающей среды вызывает токсическое воздействие на организм человека. С другой стороны, фтор является важнейшим микроэлементом для нормального развития организма и протекания обменных процессов.

В условиях высокой техногенной нагрузки, неблагоприятных социально-экономических изменений, происходящих во всем мире и, в том числе, в Республике Таджикистан, в формировании и сохранении здоровья населения большое значение приобретает фактор питания. Наиболее чувствительно реагирует на изменение окружающей среды и характер питания детский организм, находящийся в стадии роста. Неоднократно доказано, что рациональное и сбалансированное питание способствует профилактике заболеваний, повышает резистентность организма к воздействию неблагоприятных факторов среды обитания [1-5].

Проведенными предварительными исследованиями во многих регионах Республики Таджикистан был установлен дефицит фтора в питьевой воде [1, 2]. Сложившаяся ситуация требует глубокого изучения причин возникновения фтордефицитных состояний.

Цель исследования. Изучение содержания фтора в продуктах питания и питьевой воде во взаимосвязи с суточным пищевым рационом школьников школ-интернатов в некоторых регионах Согдийской области: школа-интернат для слабовидящих детей г. Исфары, школа-интернат г. Чкаловска для детей сирот, школа-интернат г. Канибадама для детей с положительной реакцией на туберкулез и школа-интернат района Б.Гафурова для глухих и слабослышащих детей.

Материал и методы исследования. Пробы продуктов питания и питьевой воды для изучения содержания фтора отбирались в 4 городах и районах Согдийской области. Содержание фтора в отобранных пробах определялось потенциометрическим методом с использованием фторселективного электрода. Изучение количества потребляемой пищи школьниками проводилось методом суточного (24 - часового) воспроизведения питания путём анализа меню раскладок школ-интернатов.

Результаты исследования и их обсуждение. Как показали проведенные исследования, продукты питания (овощи, фрукты, бахчевые, мука, молоко и молочные продукты, мясо и мясные продукты), потребляемые школьниками некоторых школ-интернатов Согдийской области, отличались недостаточным содержанием фтора, максимальное количество его было обнаружено в муке, в макаронных изделиях и крупах (табл. 1).

Таблица 1

**Содержание фтора в продуктах питания растительного
и животного происхождения и воде**

Наименование проб	Содержание фтора мг/кг, мг/л			
	Гафуров	Чкаловск	Исфара	Канибадам
Овощи	0,26±0,01	0,27±0,01	0,26±0,01	0,24±0,02
Фрукты	0,23±0,01	0,24±0,02	0,27±0,01	0,24±0,01
Бахчевые	0,25±0,01	0,25±0,02	0,26±0,02	0,26±0,02
Мука	0,67±0,03	0,71±0,04	0,68±0,02	0,64±0,01
Молоко	0,28±0,01	0,26±0,01	0,24±0,01	0,28±0,01
Мясо	0,38±0,01	0,40±0,03	0,38±0,02	0,42±0,02
Вода	0,22±0,01	0,24±0,02	0,18±0,01	0,22±0,01

Наибольшее количество фтора было обнаружено в муке, крупах и макаронных изделиях до 0,71±0,04 мг/кг, в мясе и мясных продуктах он был обнаружен в количествах от 0,42±0,02 до 0,42±0,02 мг/кг. Другие исследованные продукты (овощи, фрукты, бахчевые, молоко) содержали соединения фтора не больше 0,28±0,01 мг/кг.

В питьевой воде содержание фторидов колебалось в количестве от 0,18±0,01 до 0,24±0,02 мг/л.

Исследованиями фактического питания школьников некоторых школ-интернатов Согдийской области была установлена его несбалансированность по многим жизненно-

важным ингредиентам. Рацион обследованных нами контингентов, в основном, восполняется за счет хлеба и хлебобулочных изделий, приготовленных из пшеничной муки.

Среднесуточное потребление продуктов питания школьниками и содержание в них фтора приведены в таблице 2.

Таблица 2

Суточное потребление пищевых продуктов и фтора школьниками школ-интернатов в некоторых регионах Республики Таджикистан

Продукты питания, питьевая вода	Суточное потребление	
	пищевых продуктов, г/сутки	Фтора, мг/сутки
Хлеб	400,0±14,8	0,18
Мучные и макаронные изделия	17,0±1,1	0,01
Крупы	55,5±2,4	0,02
Картофель	200,0±2,6	0,05
Овощи	250,0±1,8	0,06
Фрукты и ягоды	82,2±3,8	0,02
Бахчевые (арбуз, дыня)	66,0±3,0	0,02
Сахар и кондитерские изделия	28,5±0,8	0
Мясо и мясопродукты	100,0±0,6	0,03
Молоко и молочные продукты	350,0±0,4	0,09
Рыба и рыбные продукты	10,0±0,003	0
Яйца	30,0	0
Масло, растительное/жир	21,2±0,6	0
Питьевая вода (л/сутки)	2,0	0,44
Всего		0,92

Как видно из таблицы наибольшее количество фтора поступает в организм школьников при употреблении хлеба (0,18 мг/кг), молока (0,09 мг/л) и посредством питьевой воды (0,44 мг/л). Общее количество поступающего в организм фтора составляет всего 0,92 мг, что является недостаточным для покрытия суточной потребности в этом важном элементе. В этой связи, обследованные регионы Согдийской области можно отнести к регионам, эндемичным по дефициту фтора.

Изучение проблемы фтордефицитных состояний включало оценку стоматологического статуса детского населения и поступления фтора в организм с продуктами питания и питьевой водой.

Проведенное стоматологическое обследование детей трех возрастных групп (9, 11 и 15 лет), по 100 детей в каждой группе в отдельно взятой школе-интернате, показали, что интенсивность кариеса у детей в исследованных школьных учреждениях, характеризуемая коэффициентами КПУ (кариес - пломба - удаление для временных и постоянных зубов), является достаточно высокой (табл. 3)

Таблица 3

Интенсивность кариеса зубов у школьников различных возрастных групп

Школы-интернаты	Возраст	КПУ	К	П	У
Школа-интернат г. Исфары (для слабовидящих детей)	9 лет	1,7±0,2	1,5±0,2	-	0,2±0,01
	11 лет	1,8±0,22	1,5±0,2	0,1±0,01	0,16±0,01
	15 лет	1,73±0,32	1,4±0,3	0,14±0,01	0,19±0,01
Сумма		5,23±0,88	4,4±0,7	0,24±0,02	0,55±0,03
Школа-интернат г. Чкаловска (для детей сирот)	9 лет	5,2±0,21	3,1±0,2	-	2,1±0,01
	11 лет	1,8±0,1	1,8±0,1	-	-
	15 лет	2,1±0,1	1,9±0,1	-	0,2±0,00
Сумма		8,1±0,41	6,8±0,4		2,3±0,01
Школа-интернат г. Канибадама (для детей с положительной реакцией на туберкулез)	9 лет	5,2±0,21	3,1±0,2	-	2,1±0,01
	11 лет	1,8±0,2	1,8±0,2	-	-
	15 лет	2,3±0,1	2,1±0,1	-	0,2±0,00
Сумма		9,3±0,51	7,00±0,5		2,3±0,01
Школа-интернат района Б.Гафурова (для глухих и слабослышащих детей)	9 лет	3,81±0,26	3,7±0,24	0,11 ±0,02	0
	11 лет	2,15±0,53	1,23±0,24	0,92±0,29	0
	15 лет	3,01±0,69	2,14±0,32	1,87±0,37	0,05
Сумма		8,97±1,48	6,07±0,76	2,90±0,68	0,05

Примечание: КПУ: Σ КПУ; К - кариес; П - пломба; У – удален

Выводы. Проведенные исследования свидетельствуют о том, что регионы Согдийской области относятся к эндемичным по дефициту фтора, где частота развития кариеса зубов достаточно высокая. Фторирование пищевой соли или питьевой воды, снижая дефицит данного элемента, значительно снизило бы риск развития кариеса зубов.

Список литературы:

1. Изучение содержания фтора в воде хозяйственно-питьевого назначения надземных и подземных водоисточников в различных регионах Таджикистана / И.И. Бабаев, М. Х. Саттарова, И. А. Хамроев, А. Суфишоев // Здравоохранение Таджикистана. - 2014. - №1. - С. 23-24.
2. Истомин А.В. Приоритетные направления нутрициологии: Опыт решения на региональном уровне / А.В. Истомин // Гигиеническая наука и практика на рубеже XXI века: материалы IX Всероссийского съезда гигиенистов и санитарных врачей. - М., 2001. - С. 708-711.

3. Истомин А.В. Опыт решения гигиенических проблем в области питания / А.В. Истомин, Р.С. Хамидулин // Гигиена: прошлое, настоящее, будущее : научные труды Федерального Научного центра гигиены им. Ф.Ф.Эрисмана / под ред. Академика РАМН, проф. А.И.Потапова. - М., 2001. - Вып. 1. - С.513-516.
4. Кудрявцева Б.М. Содержание фторов питьевой воде и заболеваемость население Российской Федерации кариесом детей и флюорозом / Б.М. Кудрявцева // Информационный бюллетень. - 2001. - №4/97. - С. 23-26.
5. Тутельян В.А. Концепция государственной политики в области здорового питания: научное обеспечение и практическая реализация / В. А. Тутельян // Гигиеническая наука и практика Гигиена: прошлое, настоящее, будущее: материалы IX Всероссийского съезда гигиенистов и санитарных врачей : научные труды Федерального Научного центра гигиены им. Ф.Ф.Эрисмана / под ред. Академика РАМН, проф. А.И. Потапова. - Вып. 1. - М., 2001. - С. 703-708.