

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

ПОТРЕБЛЕНИЕ ЙОДИРОВАННОЙ СОЛИ ПОДРОСТКАМИ ИЗ СЕМЕЙ СРЕДНЕГО ДОСТАТКА

IODINATED SALT CONSUMPTION BY ADOLESCENTS FROM FAMILIES WITH MODERATE INCOME

Н.А. Голубкина^{1*}, *Т.А. Лосева*², *Е.Ю. Кекина*³

N.A. Golubkina^{1*}, *T.A. Loseva*², *E.J. Kekina*³

¹ ГУ НИИ питания РАМН, Москва, Россия

² ФГБОУ СПО МКУ и НТ, Москва, Россия

³ ГБОУ ДПО РМАПО Росздрава, Москва, Россия

¹ Institute of Nutrition RAMS, Moscow, Russia

² Moscow College of Management and New Technologies, Moscow, Russia

³ State University of Postgraduate Education, Moscow, Russia

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: подростки, йодированная соль, рыба, фактическое питание, успеваемость, семьи среднего достатка.

KEYWORDS: adolescents, iodinated salt, fish, educational progress, actual nutrition, families of moderate income.

РЕЗЮМЕ. Методом анкетирования изучено потребление йодированной соли студентами Московского колледжа управления и новых технологий из семей со средним достатком (средний возраст 14–18 лет). Установлено, что только 33,3% опрошенных используют йодированную соль, 48% обследованных студентов курят, 40% рыбу не употребляют. Статистически значимые различия в успеваемости студентов зарегистрированы между группами учащихся: использующих /не использующих йодированную соль – $p < 0,001$, курящих /не курящих – $p < 0,0015$, использующих /не использующих рыбу – $p < 0,01$.

ABSTRACT. Consumption of iodinated salt and nutrients affecting iodine absorption was investigated for adolescents of Moscow college from families with moderate income. Iodinated salt was shown to be utilized only by 33.3% of students. High degree of smoking (48% of students) and low utilization of fish (40% did not use fish at all) were other negative factors affecting iodine consumption. Smoking, utilization of iodinated salt and fish had the strongest influence on educational progress ($p < 0.001$; 0.0015 and 0.01 correspondingly).

ВВЕДЕНИЕ

Вопросу обеспеченности йодом населения во всех странах уделяется постоянное внимание (ICCID, 2011) в связи с тем, что йод является обязательным структурным компонентом гормонов щитовидной железы, определяя нормальное физическое и умственное развитие организма человека. В пубертатный период обеспеченность организма йодом имеет особое значение, поскольку именно в этот период происходит интенсивное развитие мозга, а щитовидная железа претерпевает существенные изменения, связанные с адаптацией к быстрому темпу роста и развития, высокому уровню обмена веществ (Щеплягина и др., 2007).

Рост объема щитовидной железы в этот период определяется не только стимулирующим влиянием тиреотропного гормона, но и другими факторами: усилением периферической конверсии тироксина в трийодтиронин, увеличением синтеза тироксинсвязывающего глобулина. Кроме того, недостаточное поступление йода повышает чувствительность тиреоцитов к стимулирующему влиянию тиреотропного гормона. В йододефицитных регионах процесс полового созревания подростков нередко сопровождается формирова-

* Адрес для переписки:
Голубкина Надежда Александровна
E-mail: segobkina@rambler.ru

нием у них диффузного эутиреоидного зоба. Среди всех групп населения это заболевание с наибольшей частотой встречается именно у подростков, особенно у девочек.

По данным Эндокринологического научного центра РАМН, среднесуточное потребление йода жителями России составляет всего 40–80 мкг (Дедов и др., 2005, 2006) при норме 100–200 мкг (150 мкг/сутки для подростков). Однако если в большинстве стран мира решение проблемы обеспечения йодом осуществляется путем повсеместного использования йодированной соли, то в России проблему пытаются решить комплексно, выпуская, помимо йодированной соли, соль морскую, используя йодсодержащие биологически активные добавки, пропагандируя необходимость потребления морепродуктов, как наиболее значимых пищевых источников йода для человека.

Цель работы – оценка уровня потребления йодированной соли подростками Москвы в семьях среднего и низкого достатка и установление значимости влияния йодированной соли и потребления рыбы на успеваемость.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Обследовано 288 студентов (средний возраст 14–18 лет, 158 юношей и 130 девушек) из семей среднего и низкого достатка Москвы (Московский колледж управления и новых технологий). К группе среднего и низкого достатка относили семьи с величиной среднемесячного дохода 10 тыс. руб./чел. и менее.

В работе использовалось анкетирование, включающее вопросы использования йодированной соли, уровня потребления рыбы, наличие или отсутствие вредных привычек, занятия спортом, средний доход семьи. Содержание йода в образцах поваренной соли, собранной у всех обследованных сту-

дентов, определяли титрометрически (Саливан и др., 1997). Для установления уровня никотиновой зависимости применяли тест Фагерстрёма.

Статистическую обработку результатов осуществляли с использованием критерия Стьюдента по компьютерной статистической программе Excel.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Исследование потребления йодированной поваренной соли, используемой семьями подростков, выявило, что 66,7% семей йодированной солью не пользуются и лишь 13% семей используют йодированную соль с содержанием йода 40 ± 15 мг/100 г (рис. 1). Показательно, что согласно рекомендации ВОЗ, для эффективной борьбы с йододефицитом необходимо, чтобы не менее 90% населения использовали йодированную соль. Низкое содержание йода в 20% образцов, полученных от студентов, скорее всего связано с не соблюдением условий хранения продукта, необходимых для сохранения уровня йода (ICCIDD, 2011).

Неблагополучие с потреблением йода семьями среднего и низкого достатка во многом определяется существенной разницей в цене йодированной и не йодированной соли. Действительно, в настоящее время цена йодированной соли в Москве колеблется от 30 до 660 рублей за килограмм в зависимости от состава (йодированная, морская, с магнием, калием и т.п.) и торгового предприятия (магазины эконом класса, супермаркеты и др.), что в 6–100 раз выше цены соли не йодированной. Такие условия резко контрастируют с продажей йодированной соли в других странах, где разница в стоимости йодированной и не йодированной соли незначительна (ICCIDD, 2011). Как видно из данных географического распределения доступности йодированной соли для населения, положение в России наиболее неблагоприятное (рис. 2).

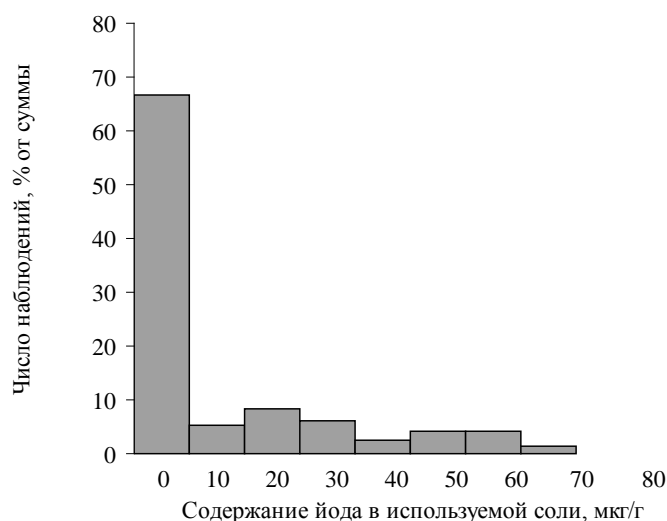


Рис. 1. Гистограмма потребления йодированной соли студентами колледжа

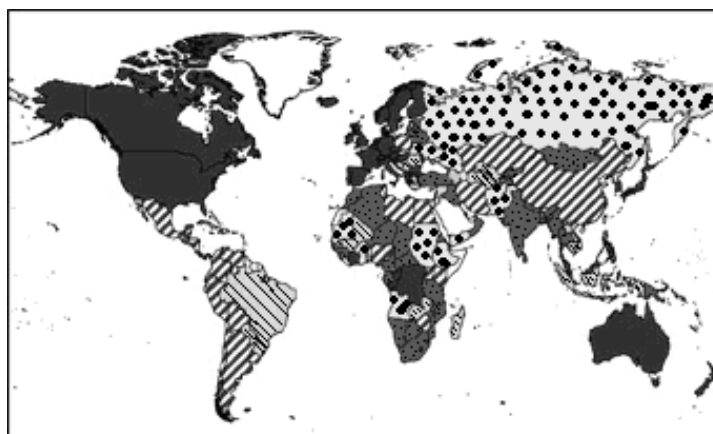


Рис. 2. Доля семей, имеющих доступ к йодированной соли (ICCID, 2011):
 ■ – более 90%, /// – 90% и более, ||| – 70–89%, ░ – 36–69%, ●●● – менее 35%, белый – неизвестно

Согласно полученным нами данным, уровень потребления йодированной соли в исследованной группе населения приближается к соответствующим данным, зарегистрированным в Корее, Танзании, на Мальдивах и в Таджикистане. Меньшие уровни известны только для Афганистана, Йемена и Ирака (Zu, Hetzel, 2010) (табл. 1).

Неблагополучие в обеспеченности йодом населения описано для многих регионов России (Дедов и др., 2006; Герасимов, 2002). При этом эффективность глобального йодирования соли подтверждено широкомасштабными исследованиями в Тюменской области (Шарухо, 2005; Туровина и др., 2009).

В обследованной группе населения недостаточный уровень потребления йода усугубляется также крайне малым использованием в рационе рыбы и морепродуктов, что в значительной степени нивелирует значение этих продуктов, как источников йода. По данным проведенного анкетирования 40% семей студентов колледжа морепродукты вовсе не потребляют, а 37% покупают рыбу не чаще одного раза в неделю. Ранее нами показано, что высокое содержание йода регистрируется как в морской, так и пресноводной рыбе (Кекина и др., 2009), однако, для восполнения суточной потребности в йоде потребление рыбы даже 1–2 раза в неделю не-

достаточно, учитывая, что содержание микроэлемента в рыбе находится в интервале концентраций 10–550 мкг/кг сырой массы.

Повышенный риск развития йоддефицитных состояний связан также с широким распространением вредных привычек. Известно, что курение ингибирует усвоение йода (McDonald, et al., 2008). Обследование подростков выявило, что только на первом курсе 43% студентов – курящие. Из них большая часть (около 30%), согласно данным теста Фагерстрема, характеризуются средней наркотической зависимостью.

Как видно из данных табл. 2, статистически наиболее значимые различия в успеваемости студентов зарегистрированы между группами учащихся: использующих / не использующих йодированную соль – $p < 0,0015$; курящих / некурящих – $p < 0,001$. Хорошо известно, что потребление йодированной соли может повысить IQ индекс на 15–20 единиц (Федяк, 2008). Из продуктов питания третье место занимает потребление рыбы, как источника йода и полиненасыщенных жирных кислот ($p < 0,01$). Потребление овощей и фруктов достоверно не имело связи с уровнем успеваемости, скорее всего из-за общего низкого уровня потребления.

Таблица 1. Доля населения, использующая йодированную соль (Zu et al, 2010)

Страна	Доля, %
Афганистан, Ирак, Йемен	28–30
Россия, студенты московского колледжа и их семьи (собственные данные)	33,3
Танзания, Таджикистан, Мальдивы, Корея	40–49
Узбекистан, Беларусь, Албания, Молдавия, Индонезия, Н.Гвинея, Намибия	53–63
Сербия, Гватемала, Киргизия, Замбия, Египет	73–79
Гондурас, Монголия, Н.Зеландия, Куба	80–88
Мексика, Зимбабве, Казахстан, Вьетнам, Бразилия, Никарагуа, Нигерия, Тунис, Болгария, Чили	91–100

Таблица 2. Факторы, влияющие на успеваемость подростков

Факторы влияния на успеваемость		Количество обследованных, % от суммы	Успеваемость, средний балл, М ± SD	Достоверность различий
Курение	Да	31,1	3,50 ± 0,38	p < 0,001
	Нет	68,9	3,83 ± 0,40	
Потребление йодированной соли	Да	33,0	4,00 ± 0,50	p < 0,0015
	Нет	67,0	3,75 ± 0,50	
Потребление рыбы	Да	78,9	4,42 ± 0,49	p < 0,01
	Нет	21,1	4,03 ± 0,30	
Образование родителей	Высшее	52,6	3,84 ± 0,42	p < 0,015
	Среднее	47,4	3,59 ± 0,46	
Занятие спортом	Да	48,8	3,82 ± 0,45	p < 0,02
	Нет	51,2	3,64 ± 0,41	
Потребление алкоголя	Да	37,0	3,68 ± 0,33	p < 0,2
	Нет	63,0	3,79 ± 0,47	
Потребление овощей и фруктов	> 2 раз в день	49,2	3,74 ± 0,45	p > 0,5
	< 2 раз в день	50,8	3,77 ± 0,39	

ВЫВОДЫ

Таким образом, в отличие от ряда регионов России, где начато глобальное йодирование поваренной соли (Шарухо, 2005; Туровинина и др., 2009), Москва остается в зоне серьезного риска по обеспеченности йодом населения среднего достатка и особенно подростков, что сказывается не только на состоянии здоровья, но и значительно снижает интеллектуальный потенциал подрастающего поколения.

ЛИТЕРАТУРА

Герасимов Г.А. Йододефицитные заболевания в России. Простое решение сложной проблемы. М.: Адамант. 2002. 158 с.

Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Трошина Е.А. Результаты мониторинга йододефицитных заболеваний в Российской Федерации (2000–2005). М. 2005. 124 с.

Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Трошина Е.А., Платонова Н.М., Абдулхабилова Ф.М., Шатнюк Л.Н., Апанасенко Б.П. Дефицит йода – угроза здоровью и развитию детей России. Пути решения проблемы. Национальный доклад. М.: ОАОР Научно-технический центр по безопасности в промышленности. 2006. 198 с.

Кекина Е.Н., Голубкина Н.А., Баранов В.И., Хотимченко С.А. Морская рыба как источник диетического йода и селена // Микроэлементы в медицине. 2009. № 9. С. 72–77.

Саливан К.М., Хаустон Р., Горстейн Д., Червинская Д. Мониторинг программ всеобщего йодирования соли. ВОЗ. Москва. 1997. 50 с.

Туровинина Е.Ф., Суплотова Л.А., Шарухо Г.В., Михальчук В.В. Оценка результатов йодной профилактики в Тюменской области // Врач. 2009. № 8. С. 77–79.

Шарухо Г.В. Гигиеническая оценка и профилактика йододефицитных заболеваний в системе социально-гигиенического мониторинга Тюменской области // Здоровье населения и среда обитания. 2005. № 9. С. 1–4.

Щеплягина Л.А., Лебедева У.М., Надеждин Д.С., Сотникова Е.Н., Мусеева Т.Ю., Круглова И.В. Опыт применения у детей витаминно-минерального комплекса, содержащего йод // Педиатрия. 2007. № 86. С. 98–103.

Федяк И.Р. Контрольно-эпидемиологические исследования эффективности региональных программ профилактики йододефицитных заболеваний в РФ. Автореф. ... к.м.н. М. 2008. 24 с.

ICCIDD. IDD Newsletters. 2011. V. 39. № 1.

McDonald S., Walker M., Ohlsson A., Murphy K., Beyene J., Perkins S. The effect of tobacco exposure on thyroid function // Eur. J. Obstetrics Gynecol. Reprod. Biol. 2008. 140: 38–42.

Zu Pei Chen, Hetzel B.S. Best practice and research: Cretinism revisited // Clin. Endocrinol. Metab. 2010. 24: 39–50.