

Оригинальные исследования

Выраженный дефицит йода в питании сохраняется у населения Абхазии

Герасимов Г.А.¹, Тулисов А.В.^{2,3}, Беляева А.И.⁴, Тужба А.В.⁵, Петренко С.В.⁶¹ Глобальная сеть по йоду, г. Москва, Россия² Детский фонд ООН (ЮНИСЕФ)³ Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск, Россия⁴ Санитарно-эпидемиологическая станция, г. Сухум, Абхазия⁵ Поликлиника Сухумского района, г. Сухум, Абхазия⁶ УО “Международный государственный экологический институт им. А.Д. Сахарова” БГУ, г. Минск, Беларусь

Обоснование. В силу исторических обстоятельств Абхазия является одним из немногих регионов бывшего СССР, где до настоящего времени не было проведено исследований по обеспеченности питания населения йодом и не осуществляются мероприятия по профилактике йодного дефицита.

Целью настоящего исследования была оценка обеспеченности питания йодом населения Абхазии (дети школьного возраста и беременные женщины) для выработки стратегии профилактических мероприятий.

Методы. Всего в этих трех районах Абхазии было обследовано 222 человека, включая 151 ребенка школьного возраста (8–12 лет) и 61 беременную женщину в возрасте от 19 до 39 лет, у которых было исследовано содержание йода в моче, а также использование йодированной соли на уровне домохозяйств.

Результаты. Результаты проведенного обследования показали крайне низкий уровень обеспеченности питания йодом на всей территории Абхазии. Так, у школьников медианная концентрация йода составляла всего 29,1 мкг/л, а у беременных женщин — 26,5 мкг/л. При этом в некоторых кластерах медианная концентрация йода была ниже 20 мкг/л, что свидетельствует о возможности тяжелого йодного дефицита.

Выводы. Результаты проведенного исследования дают основание заключить, что в Абхазии сложилась критическая ситуация в отношении обеспеченности питания населения йодом. Для устранения дефицита йода в питании по примеру государств Закавказья (Азербайджан, Армения, Грузия) в Абхазии необходимо принять срочные меры по частичному или полному запрету импорта, продажи и использования обычной соли.

Ключевые слова: дефицит йода, йодированная соль, дети, беременные женщины, Абхазия.

Medium to severe iodine deficiency still exists in Abkhazia

Gerasimov G.A.¹, Tulisov A.V.^{2,3}, Belyaeva A.I.⁴, Tuzhba A.V.⁵, Petrenko S.V.⁶¹ Iodine Global Network, Moscow, Russia² UNICEF³ Northern Medical University, Arkhangelsk, Russia⁴ Center for Public Health, Sukhum, Abkhazia⁵ Polyclinic of the Sukhum district, Sukhum, Abkhazia⁶ International Ecological Institute of the Belarus State University, Minsk, Belarus

Background. Due to historical reasons, Abkhazia is one of the few regions of the former Soviet Union where status of iodine nutrition of the population is still unknown and activities for the prevention of iodine deficiency are not carried out.

Aim. To assess the status of iodine nutrition of Abkhazian population (schoolchildren and pregnant women).

Materials and methods. In total, 222 subjects were surveyed in Abkhazia, including 151 schoolchildren (age 8–12 years) and 61 pregnant women (aged 19–39 years). The content of iodine has been studied in the urine, and the use of iodized salt has been assessed at the household level.

Results. The results of the survey revealed medium to severe iodine deficiency in Abkhazia. In schoolchildren median urinary iodine concentration was 29.1 mcg/l, and in pregnant women — 26.5 mcg/l. In some clusters the median urinary iodine concentration was below 20 mcg/l indicating the possibility of severe iodine deficiency.

Conclusion. Results of the study point to a critical situation with regard to status of iodine nutrition of the population in Abkhazia. To eliminate iodine deficiency, based on experience of other Transcaucasian states (Armenia, Azerbaijan, Georgia), Abkhazia should take urgent measures to introduce partial or complete ban on the import, sale and use of common (non-iodized) salt.

Key words: iodine deficiency, iodized salt, schoolchildren, pregnant women, Abkhazia.

Актуальность

Йододефицитные заболевания (ЙДЗ) являются одними из наиболее распространенных неинфекционных заболеваний человека. Известно, что в период с 1955 по 1970 г. дефицит йода в питании населения СССР был в значительной мере устранен за счет массового производства йодированной пищевой поваренной соли (до 1 млн тонн в год), распространения препаратов йода (типа антиструмин) среди групп риска в эндемичных по зубу местностях, а также тщательного мониторинга. В 1970–80-е гг. в СССР наблюдалось постепенное нарастание йодного дефицита, связанное с ослаблением мероприятий по йодной профилактике и мониторингу, а в 1991 г. система профилактики ЙДЗ окончательно рухнула [1].

В последующие два десятилетия (начиная с 1995–97 гг.) при содействии ВОЗ, ЮНИСЕФ, Глобальной сети по йоду (ГСЙ) и других международных организаций в большинстве стран бывшего СССР были успешно осуществлены программы по всеобщему йодированию соли (ВЙС). К 2010 г. ряд стран (Армения, Азербайджан, Грузия, Туркменистан, Казахстан, Беларусь) достигли цели оптимального обеспечения питания населения йодом; другие государства СНГ быстро приближаются к этой цели, и лишь в нескольких странах процесс принятия стратегии ВЙС остается медленным из-за отсутствия политической воли [2].

В силу исторических обстоятельств Абхазия является одним из немногих регионов бывшего СССР, где до настоящего времени не было проведено исследований обеспеченности питания населения йодом и не осуществляются мероприятия по профилактике йодного дефицита. В этой связи по инициативе Министерства здравоохранения Абхазии при технической и финансовой помощи ЮНИСЕФ и ГСЙ было проведено первое за последние десятилетия исследование обеспеченности питания населения йодом.

Цель

Целью настоящего исследования была оценка обеспеченности питания йодом населения Абхазии

(дети школьного возраста и беременные женщины) для выработки стратегии профилактических мероприятий.

Материал и методы исследования

В мае 2016 г. в Абхазии было проведено однократное, продольное, многокластерное эпидемиологическое обследование обеспеченности питания населения йодом. Обследование было выполнено, основываясь на рекомендациях ВОЗ/ЮНИСЕФ/ГСЙ по мониторингу и оценке степени выраженности ЙДЗ [3]. Выбор кластеров был осуществлен с участием Министерства здравоохранения Абхазии и ЮНИСЕФ с учетом их относительно равномерного распределения по всей территории Абхазии (северной, центральной и южной части), в сельской и городской местности, а также в прибрежной и горной части. Под “кластером” понимается школа или поликлиника, в которых было проведено обследование школьников или беременных женщин.

Всего в этих четырех районах Абхазии было обследовано 222 человека, включая 151 ребенка школьного возраста (8–12 лет) и 61 беременную женщину в возрасте от 19 до 39 лет. Количество и распределение обследованных детей и женщин по месту жительства представлены в табл. 1.

Среди обследованных школьников 67 проживали в городах (Гагра и Сухум) и 84 – в сельской местности (с. Дурипш Гудаутского района, село Шицквара Гальского района и село Яштуха Сухумского района).

У каждого обследованного ребенка и беременной женщины были взяты разовые порции мочи в индивидуальные пластиковые стаканчики, из которых примерно 5 мл мочи было перенесено с помощью одноразовых пипеток в специальные пробирки, в которых образец мочи хранился в замороженном виде до определения йода.

Анализ йода в моче проводился церий-арсенитовым методом с влажным озолением образца (удалением органических компонентов мочи раствором хлорной и перхлорной кислот). Исследование проводилось в лаборатории Международного экологиче-

Таблица 1. Количество и распределение по месту жительства детей и беременных женщин, обследованных на территории Абхазии

Место проживания	Школьники (город) (n = 67)	Школьники (село) (n = 84)	Беременные женщины (n = 61)
Сухум	33	30	23
Гудаута	—	30	—
Гагра	34	—	19
Гал	—	24	19
Всего	151		61

Таблица 2. Классификация выраженности дефицита йода в питании на основании медианной концентрации йода в моче

Индикатор	Степень тяжести дефицита йода в питании как проблемы общественного здоровья		
	Легкая	Средней степени	Тяжелая
Медианная концентрация йода в моче, мкг/л	От 50 до 99,9	От 20 до 49,9	Меньше 20

Таблица 3. Медианная концентрация йода в моче (мкг/л) у детей и беременных женщин в зависимости от места проживания

Место проживания	Школьники (город) (n = 67)	Школьники (село) (n = 84)	Беременные женщины (n = 61)
Сухум	42,3	22,5	18,0
Гудаута	—	30,0	—
Гагра	31,4	—	33,0
Гал	—	19,5	32,5
Городские/сельские жители	36,2	24,1	—
В целом по Абхазии	29,1		26,5

ского института им. А.Д. Сахарова при Белорусском государственном университете (Минск). Данная лаборатория успешно участвует в системах внешнего контроля качества: EQUIP, проводимого Центрами по контролю заболеваний (Атланта, США), и QUICK, проводимого Казахской академией питания (Алматы). Концентрация йода в моче выражалась в микрограммах в литре (мкг/л).

Согласно рекомендациям ВОЗ/ЮНИСЕФ/ГСЙ медианная концентрация йода в моче у школьников ниже 100 мкг/л указывала на наличие недостатка йода в питании населения разной степени выраженности (табл. 2). Для беременных женщин критерием йодного дефицита была медианная концентрация йода в моче ниже 150 мкг/л.

Наличие йода было исследовано качественным методом с помощью тестера MBI KITS (Индия) в образцах поваренной соли, принесенных школьниками и беременными женщинами из своих домохозяйств. Если после нанесения капли раствора из тестера соль изменяла цвет на голубой или фиолетовый, то соль считалась обогащенной йодом.

Также с помощью специального вопросника был проведен опрос беременных женщин об их знаниях, отношении и опыте использования в кулинарной практике йодированной соли.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием методов вариационной статистики и электронных таблиц Excel. Содержание йода в моче по отдельным группам оценивалось по медианной концентрации и гистограммам частотного распределения.

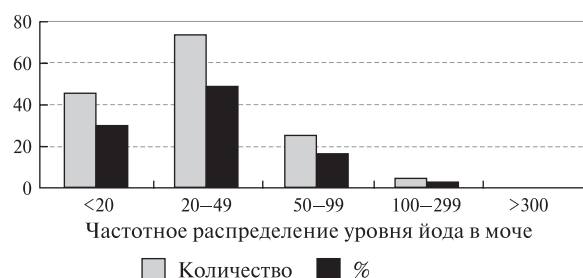
Результаты и их обсуждение

Результаты проведенного обследования показали крайне низкий уровень обеспеченности питания йодом на всей территории Абхазии. Так, в целом для

всей группы школьников 8–12 лет (151 ребенок) медианная концентрация йода составляла всего 29,1 мкг/л. Ситуация была несколько лучше у детей, проживающих в городе (медиана — 36,2 мкг/л), чем на селе (медиана — 24,1 мкг/л). При этом медианная концентрация йода у детей из сельской школы в Гальском районе (19,5 мкг/л) указывала на возможное наличие тяжелого йодного дефицита (табл. 3).

О наличии выраженного йодного дефицита также свидетельствует гистограмма распределения уровней йода в моче: 97% образцов имели концентрацию йода менее 100 мкг/л, а 79,5% образцов имели уровень йода менее 50 мкг/л (рис. 1).

Результаты проведенного в 2016 г. исследования также говорят о наличии глубокого дефицита йода в питании беременных женщин, способного нанести значительный урон здоровью потомства. Медианная концентрация йода в моче в целом у всей группы беременных составляла 26,5 мкг/л, т.е. практически приближалась к показателям тяжелого йодного дефицита. Тяжелый йодный дефицит был обнаружен у женщин в Сухуме (медиана — 18 мкг/л), несколько лучше ситуация была в Гагре и Гале.

**Рис. 1.** Гистограмма частотного распределения концентрации йода в моче у детей школьного возраста в Абхазии.

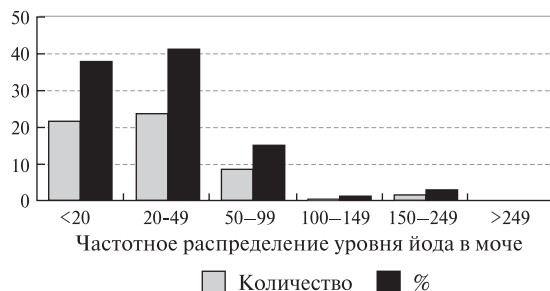


Рис. 2. Гистограмма частотного распределения концентрации йода в моче у беременных женщин в Абхазии.

Гистограмма распределения уровней йода в моче у беременных также указывает на наличие очень серьезного йодного дефицита: только 3,4% всех образцов имели концентрацию йода в пределах от 150 до 249 мкг/л, свидетельствующую об оптимальном уровне поступления йода в организм женщин. При этом 95% образцов имели концентрацию йода менее 100 мкг/л, а 79,4% образцов имели уровень йода менее 50 мкг/л (рис. 2).

Следует отметить, что сходный по степени тяжести йодный дефицит был нами выявлен в 1994–1995 гг. в отдаленных регионах России (Тыва), а также в глубоко эндемичных по зобу горных районах Таджикистана и Казахстана. На фоне критически низких показателей уровня йода в моче (сходных с таковыми в Абхазии) в этих местностях были выявлены случаи зоба и кретинизма у детей [1].

Использование йодированной соли в Абхазии

Несмотря на то что Абхазия располагается на побережье Черного моря, морская рыба и морепродукты не являются частью повседневного рациона питания населения. При отсутствии в питании естественно богатых йодом продуктов особое значение имеет доступность в торговле и общественном питании йодированной соли.

В рамках настоящего исследования было изучено потребление йодированной соли репрезентативной группой населения: в день обследования школьники и беременные женщины приносили с собой из дома образцы соли, которую они использовали на кухне для приготовления пищи. Из 150 образцов соли только в 5 (3%) было обнаружено наличие йода.

В Абхазии нет собственного производства соли, и она целиком поступает по импорту из России. При этом на полках супермаркетов в городах Сухум и Гагра имелась йодированная соль в премиальной упаковке, которая в 3–5 раз дороже обычной соли в простом картонном пакете. На рынках и в сельской местности йодированная соль в продаже практически отсутствовала. В условиях неэквивалентного це-

нового выбора покупателя в массовом порядке предпочитали дешевую обычную соль значительно более дорогой йодированной.

Результаты анкетирования 61 беременной женщины говорят о том, что подавляющее большинство из них (88%) знало о существовании йодированной соли, но лишь 5% отдавали ей активное предпочтение при покупке. Профиль покупок (в подавляющем большинстве — выбор соли в фабричной упаковке с маркировкой, небольшой объем закупки с предпочтением магазинов) говорит о разумном стереотипе приобретения и потребления соли.

При оценке полезности йодированной соли только сравнительно небольшая часть респондентов (всего 17%) отметила предотвращение зоба. По опыту недавних опросов с использованием аналогичного вопросника в Грузии и Таджикистане, более 90% респондентов отметили именно этот полезный эффект йодированной соли. С другой стороны, относительно большая доля опрошенных назвала йодированную соль полезной для умственного развития ребенка (15%) и плода у беременной женщины (27%). Печально, что только 5% женщин на практике использовали свои знания, приобретая и используя йодированную соль, тогда как 41% беременных женщин вообще ничего не знали о полезных свойствах йодированной соли.

Ограничения исследования

Дизайн исследования, проведенного в Абхазии, не предполагал изучения клинических проявлений йодного дефицита, таких как кретинизм или эндемический зоб. К сожалению, случаи этих заболеваний с очень высокой вероятностью возможны в Абхазии на фоне критически низких показателей обеспеченности йодом в питании населения в целом и беременных женщин в частности. Случайный выбор кластеров также оказался невозможным из-за трудной доступности некоторых населенных пунктов (по этой причине вместо Гагрского района обследование сельских школьников было проведено в Гудаутском районе). Из-за малого числа выявленных образцов йодированной соли количественное определение йода в них не проводилось.

Заключение

Результаты проведенного исследования дают основание заключить, что в Абхазии сложилась критическая ситуация в отношении обеспеченности питания населения йодом. Исходя из классификации ВОЗ/ЮНИСЕФ/ГСЙ выраженность йодного дефицита можно расценить как пограничную между тяжелой и средней степенями тяжести. Наиболее выраженным йодный дефицит был у беременных

женщин, что может привести к рождению детей с угрозой развития кретинизма, снижения интеллекта и развития заболеваний щитовидной железы (эндемического зоба). При этом только 3% домохозяйств использовали йодированную соль.

Для устранения дефицита йода в питании по примеру государств Закавказья (Азербайджан, Армения, Грузия) в Абхазии необходимо принять срочные меры по частичному или полному запрету импорта, продажи и использования обычной соли.

Дополнительная информация

Источник финансирования. Исследование выполнено при финансовой поддержке Детского фонда ООН (ЮНИСЕФ), Глобальной сети по йоду и фонда GiveWell®.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Благодарности. Авторы благодарны учителям школ, медицинским работникам и сотрудникам ЮНИСЕФ за помощь при проведении данного исследования.

Список литературы

1. Gerasimov G. *IDD in Eastern Europe and Central Asia. Towards the Global Elimination of Brain Damage Due to Iodine Deficiency*. New Delhi: Oxford University Press; 2004. p. 506–513.
2. Всеобщее йодирование соли в государствах Центральной и Восточной Европы и странах СНГ. Опыт, достижения и уроки, приобретенные за 2000–2009 годы. Женева: ЮНИСЕФ; 2011. [Universal salt iodization in Central and Eastern Europe and the CIS. The experience, achievements and lessons acquired during 2000–2009. Geneva: UNICEF; 2011. (in Russ.)]
3. *Assessment of Iodine Deficiency disorders and Monitoring their Elimination. A Guide for Program Managers*. Second Edition. Geneva: WHO/UNICEF/ICCIDD-IGN; 2007.

Герасимов Григорий Анатольевич — д.м.н., профессор, региональный координатор, Глобальная сеть по йоду, Москва, Россия. Тулисов Андрей Владимирович — к.м.н., специалист по здравоохранению и питанию, Детский фонд ООН (ЮНИСЕФ), доцент Северного государственного медицинского университета, г. Архангельск, Россия. Беляева Алла Ивановна — главный государственный санитарный врач, г. Сухум, Абхазия. Тужба Андрей Вахтангович — главный врач, поликлиника Сухумского района, г. Сухум, Абхазия. Петренко Сергей Владимирович — к.м.н., ведущий научный сотрудник, УО “Международный государственный экологический институт им. А.Д. Сахарова” БГУ, г. Минск, Беларусь.

Для корреспонденции: Герасимов Григорий Анатольевич — gerasimovg@inbox.ru