

РЕЗЕРВЫ ПРОФИЛАКТИКИ ЙОДОДЕФИЦИТНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

© Вера Людвиговна Грицинская

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет.
194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., 2

Контактная информация: Вера Людвиговна Грицинская — ведущий научный сотрудник лаборатории медико-социальных проблем в педиатрии НИЦ. E-mail: tryfive@mail.ru

Резюме. Проведена оценка уровня информированности школьников Санкт-Петербурга о последствиях для организма йодного дефицита с помощью анонимного опроса по специально разработанной анкете. В опросе участвовало 573 учащихся общеобразовательных школ в возрасте от 15 до 17-ти лет, отобранных методом случайной выборки на основе добровольности. Выявлена недостаточная информированность школьников о возможности и доступности методов профилактики йодного дефицита, низкая доля регулярного употребления йодированной соли (23%), продуктов, богатых йодом (38%) и йодсодержащих препаратов (19%). Удовлетворительный уровень профилактического поведения, позволяющий нивелировать последствия биосферного дефицита йода, выявлен лишь у 35% учащихся. Подчеркнуто, что для сохранения здоровья подростков необходимо усилить образовательный компонент региональных программ профилактики йододефицитных заболеваний.

Ключевые слова: йодный дефицит, профилактика, школьники, подростки.

RESERVES FOR PREVENTION OF IODINE DEFICIENCY DISEASES IN CHILDREN OF ST. PETERSBURG

© Vera L. Gritsinskaya

Saint-Petersburg State Pediatric Medical University. 194100, Saint-Petersburg, Litovskaya str., 2

Contact Information: Vera L. Gritsinskaya — leading researcher, laboratory of medical and social problems in pediatrics, NITS. E-mail: tryfive@mail.ru

Summary. An assessment was made of the level of awareness of schoolchildren in St. Petersburg about the consequences for the body of iodine deficiency using an anonymous survey on a specially designed questionnaire. The survey involved 573 secondary school students aged 15 to 17 years, selected by random sampling on the basis of volunteerism. Lack of awareness among schoolchildren about the possibility and accessibility of methods for the prevention of iodine deficiency, a low proportion of regular consumption of iodized salt (23%), foods rich in iodine (38%) and iodine-containing drugs (19%). A satisfactory level of prophylactic behavior, allowing to mitigate the effects of biosphere iodine deficiency, was found in only 35% of students. It was emphasized that in order to maintain the health of adolescents, it is necessary to strengthen the educational component of regional programs for the prevention of iodine deficiency diseases.

Keywords: iodine deficiency, prevention, schoolchildren, adolescents.

Одной из актуальных медико-социальных проблем современности является высокая распространенность заболеваний, обусловленных недостаточностью йода в биосфере. Более 70%

территории нашей страны является эндемичной по йододефициту различной степени выраженности. Распространенность заболеваний, обусловленных недостатком йода в почве, воде

и местных пищевых продукта, составляет 10–15% среди городского и 13–35% сельского населения России [1].

Разнообразные негативные явления, возникающие вследствие дефицита йода, обусловлены неадекватным синтезом тиреоидных гормонов. Поддержание тиреоидного гомеостаза наиболее важно в течение антенатального периода и первых лет жизни, но подростковый возраст также фаза онтогенеза, когда дефицит йода оказывает значительное негативное влияние на интеллектуальное, физическое и половое развитие [2, 3]. Кроме этого в йододефицитных регионах отмечается снижение интеллектуального коэффициента населения, что в значительной степени обусловлено ростом числа взрослых людей с легкими ментальными и психомоторными нарушениями [1, 4].

Неоспоримо, что при достаточном поступлении йода в организм йододефицитные заболевания полностью устранимы, однако они широко распространены вследствие различных социально-экономических ограничений при внедрении дополнительного адекватного йодирования. Во всем мире для профилактики йодного дефицита широко используется обогащение рациона питания продуктами с высоким содержанием йода, а также употребление йодированной поваренной соли [5]. В рамках реализации “Глобального плана действий по профилактике неинфекционных заболеваний на 2013–2020 годы” ВОЗ опубликовала новые рекомендации по обогащению пищевой соли йодом для ликвидации йододефицитных заболеваний [6]. С целью повышения уровня знаний в нашей стране в 2016 году проведена Всероссийская акция по профилактике йододефицитных заболеваний «Соль + йод IQ сэкономит». Тем не менее, по данным социологических опросов различных слоёв населения страны определена недостаточная информированность о йодном дефиците и способах его профилактики [7–11]. Отмечено, что фактическое среднее потребление йода жителями России не превышает 80 мкг в день, что меньше установленной физиологической нормы [8].

Проведенные обследования различных возрастных групп населения определили, что Санкт-Петербург является регионом с йодной недостаточностью лёгкой степени. Проводимая в городе в последнее десятилетие профилактика дефицита йода признана недостаточно эффективной. Большинство петербуржцев (59,3%) при приготовлении пищи в домашних условиях йодированную соль не используют; 35,5% жителей никогда не принимают препа-

раты, содержащие йод [11, 12]. Учитывая вышесказанное, мы провели наше исследование с целью оценки уровня информированности школьников о последствиях дефицита йода и методах его профилактики.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Методом случайной выборки на основе добровольности с соблюдением принципа анонимности проведено анкетирование учащихся общеобразовательных школ Санкт-Петербурга. В исследовании приняло участие 573 школьника (294 девочки и 279 мальчиков) в возрасте от 15 до 17-ти лет. С помощью разработанной нами анкеты мы провели оценку знаний школьниками последствий йодного дефицита для организма человека; частоту употребления респондентами йодированной соли; продуктов и препаратов, с высоким содержанием йода.

Статистическая обработка материала исследования выполнена методами вариационной статистики с помощью прикладных программ «STATISTICA v.10.0 © STATSOFT, USA». Значимость межгрупповых различий показателей проводилась с использованием χ^2 -критерия Пирсона (с поправкой Йейтса). Различия результатов считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

На распространенность заболеваний, обусловленных дефицитом йода, влияет множество факторов: экологическая характеристика местности, уровень знаний населения о последствиях йодного дефицита, обеспеченность населения продуктами питания и качественной водой; национальные традиции кулинарии и другие [1]. На эффективность ликвидации заболеваний, обусловленных дефицитом йода, в значительной степени оказывает влияние образовательный компонент, который минимизирует недостаток знаний о последствиях йодного дефицита и стимулирует профилактическое поведение населения. По данным нашего исследования 41,7% школьников знают о проблеме биосферного дефицита йода в регионе проживания; затруднились с ответом 34,3% учащихся и 24,0% учеников считают, что данной проблемы в Ленинградской области нет.

Влияние дефицита йода и обусловленная им дисфункция щитовидной железы наиболее критичны для формирования и функционирования центральной нервной системы. Также клиническими проявлениями йододефицита

являются нарушения в физическом и половом развитии, снижение работоспособности и иммунологической устойчивости. Из числа последствий дефицита йода 17,5% наших респондентов отметили отклонения в психическом развитии; 25,9% — отставание в физическом развитии; 32,3% (24,9% мальчиков и 39,4% девочек; $p < 0,001$) — частые простудные заболевания; 16,3% (19,0% мальчиков и 13,2% девочек; $p = 0,04$) — задержку полового развития. Затруднились с ответом на вопрос 31,3% (38,1% мальчиков и 25,0% девочек; $p < 0,001$) учащихся. Гипотиреоз вследствие дефицита йода оказывает негативное влияние на организм на протяжении всей жизни, однако его последствия наиболее значимы для организма на этапе внутриутробного развития. Из предложенных нами этапов онтогенеза, в котором последствия дефицита йода наиболее значимы для развития организма, 16,0% респондентов назвали внутриутробный период; 20,5% — дошкольный возраст; 36,6% (32,2% мальчиков и 41,3% девочек; $p = 0,015$) — подростковый возраст. Затруднились с выбором варианта 30,5% (37,8% мальчиков и 23,3% девочек; $p < 0,001$) школьников.

Среди участников опроса 62,3% школьников считают, что профилактика дефицита йода является доступной и финансово дешевой; 27,4% обучающихся отметили, что способы профилактики труднодоступны и дорогие; а 10,3% учеников не знают о существовании профилактических мероприятий. В аналогичном социальном опросе в Тюмени 78,3% респондентов отметили доступность методов предотвращения йодного дефицита; причем выявлено, что у школьников с возрастом увеличивается информированность о возможностях профилактики [10]. К продуктам с высоким содержанием йода 57,7% респондентов отнесли морскую капусту; девочки чаще (62,1%), чем мальчики (53,5%; $p = 0,017$). Морскую рыбу отметили 48,2% обучающихся (55,7% девочек и 40,8% мальчиков; $p < 0,001$). Считают, что высокое содержание йода в речной рыбе 16,7% учеников (11,2% мальчиков и 22,1% девочек; $p < 0,001$), в свежих овощах и фруктах 11,0%, мясе и мясных продуктах 7,4%, в молочных продуктах 0,3%, в крупах и макаронах 2,4% учащихся. Затруднились с выбором 20,2% школьников (14,4% девочек и 26,0% мальчиков; $p < 0,001$).

Поскольку йод относится к эссенциальным микроэлементам, которые не обладают способностью накапливаться в организме и, следовательно, должны поступать в организм человека ежедневно. Йодированная соль в большинстве случаев способна удовлетворить суточную по-

требность организма в йоде, доступна всему населению и не имеет противопоказаний к применению. Однако содержание йода в поваренной соли значительно снижается при нарушении условий хранения. Для йодирования соли используют калий йодистый (йодид калия) или калий йодноватокислый (йодат калия). С 2018 года в России действует национальный стандарт, который допускает единственный вариант обогащения соли йодом — йодат калия (KIO_3), что позволяет гарантировать сохранность фактической массовой доли йода в соли в течение 24 месяцев. Согласно рекомендациям ВОЗ обеспечение всеобщей доступности адекватно йодированной соли должно достигать охвата более 90% домохозяйств [9]. В настоящее время в 95-ти странах мира, где имеется биосферный дефицит йода, принято законодательство по йодированию соли; однако в Российской Федерации такого закона нет [4].

Нами установлено, что покупают йодированную соль всего 18,3% семей респондентов; ещё 20,2% семей школьников покупают морскую соль, также обогащённую йодом. Покупают обычную соль или не обращают внимания на качество соли в 61,5% семей школьников. В домашних условиях используют всегда йодированную соль 3,9% школьников; чаще йодированную, чем обычную — 19,3% учащихся. В 35,1% семей школьников дотация йода с солью происходит редко; всегда используют обычную поваренную соль 41,7% респондентов.

Учитывая, что на содержание йода в соли существенное влияние оказывают условия хранения, то для сохранения концентрации йода в соли целесообразно хранить её в тёмном, сухом и прохладном помещении в герметичной таре. Знают, что соль следует хранить в банке с плотной крышкой 58,7% респондентов (53,2% мальчиков и 64,7% девочек; $p = 0,003$); часть школьников считают приемлемым хранить йодированную соль в открытой солонке (5,5%) и магазинной упаковке (11,8%); остальные 24,0% учеников (29,0% мальчиков и 19,1% девочек; $p = 0,003$) испытывали затруднения при ответе. Значительные потери йода, содержащегося в соли, происходят при нарушении технологии приготовления пищи. При нагревании, а тем более при длительном кипении приготавливаемого блюда, йод, содержащийся в соли, практически улетучивается. Солят блюдо перед подачей блюда на стол лишь 11,9% респондентов; в конце приготовления — 17,5%.

Для оценки дотации йода с пищей, мы проанализировали рацион питания школьников. Наиболее доступной для школьников из море-

продуктов была рыба, которая присутствовала в рационе питания ежедневно у 4,7% обучающихся (у 3,0% девочек и у 6,2% мальчиков; $p=0,047$). Не чаще одного раза в неделю употребляли морепродукты 33,5% школьников; не более 2–3-х раз в месяц — 30,0% респондентов. Практически не используют в питании морепродукты (употребляют реже, чем один раз в месяц) каждый третий обучающийся (31,8%).

Коррекцию дефицита йода лекарственными и поливитаминными препаратами проводили регулярно лишь 5,9% респондентов (7,1% мальчиков и 4,8% девочек). Препараты, содержащие йод, 12,9% школьников получали курсами и 28,7% учащихся употребляли иногда. Не принимают препараты йода совсем 52,5% опрошенных нами учеников. Однако даже из числа принимавших препараты йода адекватные возрастные дозы (150–200 мкг) для профилактики дефицита йода получали лишь 8,1% респондентов; 5,6% учеников получали с медикаментами 100 мкг йода. Препараты с содержанием йода 50 мкг и менее получали 8,4%; остальные респонденты затруднились назвать дозу йода в принимаемом препарате.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ВЫВОДЫ

Учитывая, что подростковый возраст является одним из периодов, когда дефицит йода может вызывать значимые отклонения в физическом и половом развитии, формирование принципов здорового образа жизни является актуальным. Проведенное нами исследование школьников позволило установить:

1. Участвующие в анкетировании старшие школьники имеют недостаточную осведомленность о последствиях йододефицита и мерах его профилактики.
2. Отмечается низкий уровень употребления йодированной соли в семьях школьников.
3. Учитывая, что эффективность профилактики йододефицита в значительной степени зависит от образовательного компонента необходимо проведение дополнительных образовательных мероприятий, формирующих у школьников и членов их семей осознанной необходимости в сбалансированном употреблении йодированной соли, продуктов, богатых йодом, и медикаментозных йод содержащих препаратов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Трошина Е.А., Платонова Н.М., Абдулхабилова Ф.М., Герасимов Г.А. Йододефицитные заболевания в Рос-

сийской Федерации: время принятия решений. М.: 2012.

2. Свиридонова М.А. Дефицит йода, формирование и развитие организма. Клиническая и экспериментальная тиреоидология. 2014; 10(1): 9–20.
3. Агиров А.Х., Алчинова И.Б., Андрухаев Х.М. и др. Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации: учебное пособие, вып. VII. М.: Литтера; 2019.
4. Жилакова А.С. Проблема йодного дефицита в окружающей среде. Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2013; 3(2): 454.
5. World Health Organization. Guideline: fortification of food-grade salt with iodine for the prevention and control of iodine deficiency disorders. Geneva. WHO. 2014.
6. ЮНИСЕФ; Глобальная сеть по йоду. Рекомендации по мониторингу программ йодирования соли и оценке статуса йодной обеспеченности населения (русскоязычная версия). Клиническая и экспериментальная тиреоидология. 2018; 14(2): 100–112.
7. Ковальжина Л.С., Шаруха Г.В., Суппотова Л.А., Макарова О.Б. Йодированная соль как универсальное средство профилактики йодного дефицита: информированность и потребительский выбор населения йододефицитного региона. Здоровье населения и среда обитания. 2015; 7(268): 21–24.
8. Мельниченко Г.А., Трошина Е.А., Платонова Н.М., Савчук П.О., Якунчикова М.С. Осведомленность населения России о йододефицитных заболеваниях и способах их профилактики. Клиническая и экспериментальная тиреоидология. 2016; 12(3): 25–30.
9. Степанова Е.М., Моругова Т.В., Авзалетдинова Д.Ш., Денисова С.А. Оценка эффективности йодной профилактики в г. Уфе. Медицинский вестник Башкортостана. 2016; 11(6(66)): 71–75.
10. Суппотова Л.А., Макарова О.Б., Ковальжина Л.С., Шаруха Г.В. Профилактика йодного дефицита в Тюменской области: успех или неудача? Клиническая и экспериментальная тиреоидология. 2015; 11(3): 39–46.
11. Скородок Ю.Л., Муллахметова З.И., Бондаренко В.Л., Новоселова Н.В., Шабалов Н.П. Распространенность недостаточности йода среди детского населения Санкт-Петербурга. Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. 2014; 93(5): 38–43.
12. Соболева Д.Е., Дора С.В., Каронова Т.Л., Волкова А.Р., Остоухова Е.Н., Быстрова А.А., Шляхто Е.В. Оценка эффективности профилактики дефицита йода у взрослого населения Санкт-Петербурга. Consilium Medicum. 2017; 19(4): 65–69.

REFERENS

1. Troshina E.A., Platonova N.M., Abdulhabirova F.M., Gerasimov G.A. Joddeficitnye zabolevaniya v Rossijskoj

- Federacii: vremya prinyatiya reshenij. [Iodine deficiency diseases in the Russian Federation: decision time]. M.; 2012. (in Russian).
2. Sviridonova M.A. Deficit joda, formirovanie i razvitie organizma [Iodine Deficiency and Human Development]. Klinicheskaya i ehksperimental'naya tireoidologiya. 2014; 10(1): 9–20. (in Russian).
 3. Agirov A.H., Alchinova I.B., Andruhaev H.M. i dr. Fizicheskoe razvitie detej i podrostkov Rossijskoj Federacii: uchebnoe posobie. [Physical development of children and adolescents of the Russian Federation], vyp. VII. M.: Littera; 2019. (in Russian).
 4. ZHilyakova A.S. Problema jodnogo deficita v okruzhayushchej srede [The problem of iodine deficiency in the environment]. Byulleten' medicinskih internet-konferencij. 2013; 3(2): 454. (in Russian).
 5. World Health Organization. Guideline: fortification of food-grade salt with iodine for the prevention and control of iodine deficiency disorders. Geneva. WHO. 2014.
 6. YUNISEF; Global'naya set' po jodu. Rekomendacii po monitoringu programm jodirovaniya soli i ocenke statusa jodnoj obespechennosti naseleniya (russkoyazychnaya versiya) [UNICEF; IGN. Guidance on the monitoring of salt iodization programmes and determination of population iodine status: Russian language version]. Klinicheskaya i ehksperimental'naya tireoidologiya. 2018; 14(2): 100–112. (in Russian).
 7. Koval'zhina L.S. SHaruho G.V., Suppotova L.A., Makarova O.B. Jodirovannaya sol' kak universal'noe sredstvo profilaktiki jodnogo deficita: informirovannost' i potrebitel'skij vybor naseleniya jododeficitnogo regiona. [Iodized salt as a universal means of preventing iodine deficiency: awareness and consumer choice of population of the iodine deficiency region]. Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya. 2015; 7(268): 21–24. (in Russian).
 8. Mel'nichenko G.A., Troshina E.A., Platonova N.M., Savchuk P.O., YAkunchikova M.S. Osvedomlyonnost' naseleniya Rossii o jododeficitnyh zabolevaniyah i sposobah ih profilaktiki. [The awareness of Russians about iodine deficiency diseases and methods of its prevention]. Klinicheskaya i ehksperimental'naya tireoidologiya. 2016; 12(3): 25–30. (in Russian).
 9. Stepanova E.M., Morugova T.V., Avzaletdinova D.SH., Denisova S.A. Ocenka effektivnosti jodnoj profilaktiki v g. Ufe. [Effectiveness of iodine prophylaxis in Ufa]. Medicinskij vestnik Bashkortostana. 2016; 11(6 (66)): 71–75. (in Russian).
 10. Suplotova L.A., Makarova O.B., Koval'zhina L.S., SHaruho G.V. Prevention of iodine deficiency in the Tyumen region: success or failure? [Prevention of iodine deficiency in the Tyumen region: success or failure?] Klinicheskaya i ehksperimental'naya tireoidologiya. 2015; 11(3): 39–46. (in Russian). DOI.org 10.14341/ket2015339–46
 11. Skorodok YU.L., Mullahmetova Z.I., Bondarenko V.L., Novoselova N.V., SHabalov N.P. Rasprostranennost' nedostatochnosti joda sredi detskogo naseleniya Sankt-Peterburga. [The prevalence of iodine deficiency among the child population of St. Petersburg]. Pediatriya. ZHurnal im.G.N. Speranskogo. 2014; 93(5): 38–43. (in Russian).
 12. Soboleva D.E., Dora S.V., Karonova T.L., Volkova A.R., Ostouhova E.N., Bystrova A.A., SHlyahto E.V. Ocenka effektivnosti profilaktiki deficita joda u vzroslogo naseleniya Sankt-Peterburga. [Assessment of iodine prophylaxis effectiveness in adult population of Saint Petersburg]. Consilium Medicum. 2017; 19(4): 65–69. (in Russian).