

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 1997

УДК 616.441-007.61-07:616.632:546.15]-053.2

*В. Г. Селятицкая, Н. А. Пальчикова, С. В. Одинцов, О. И. Кузьминова, Ю. В. Лутов,
И. Ш. Герасимова, Ю. П. Шорин*

ЧАСТОТА УВЕЛИЧЕНИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ЭКСКРЕЦИЯ ЙОДА С МОЧОЙ У ДЕТЕЙ НОВОСИБИРСКА

НИИ общей патологии и экологии человека (дир. — акад. РАМН В. П. Казначеев) СО РАМН, Новосибирск

Целью работы было изучение распространенности увеличения щитовидной железы (УЩЖ) и йоддефицитных состояний у детей, проживающих в Новосибирске. Обследовали детей 7–10 и 13–16 лет обоего пола. Определяли степень УЩЖ пальпаторно и методом УЗИ, проводили клиническую оценку функционального состояния щитовидной железы, измеряли уровень экскреции неорганического йода с мочой. У 20% обследованных детей младшего школьного возраста и 47% детей пубертатного возраста методом УЗИ было выявлено увеличение объема щитовидной железы. Половина обследованных детей имели легкую или умеренную степень недостаточности йода в организме, причем у детей младшего школьного возраста она встречалась в 1,5 раза чаще, чем у старших школьников. Результаты измерения суточной экскреции йода с мочой у группы детей и взрослых указывают на то, что его поступление в организм ниже необходимой суточной потребности. Высказывается мнение о том, что широкое распространение УЩЖ среди детей Новосибирска является результатом снижения внимания к проблеме профилактики эндемического зоба в России, в связи с чем подчеркивается актуальность возрождения государственной программы йодирования соли.

По географическому расположению и биогеохимическим особенностям окружающей среды более 50% населенной территории России является эндемичной по зобу [1]. В очагах эндемии дети и подростки составляют наиболее склонный к поражению зобом контингент населения. Увеличение щитовидной железы (УЩЖ) у детей является компенсаторным процессом, направленным на сохранение эутиреоидного состояния и функциональных резервов в эндемичной по зобу местности [10]. Однако о недостаточной компенсации при начальных формах УЩЖ свидетельствуют клинические наблюдения, соответствующие симптоматике субклинического гипотиреоза [5].

В последнее время отмечено ухудшение эндемической ситуации по зобу, что частично обусловлено свертыванием программы йодирования соли [1] и ухудшением экологической обстановки [11]. В последние годы были выявлены очаги эндемического зоба в районах, ранее не считавшихся йоддефицитными, например в Павлово-Посадском районе Московской области [7].

Нами показано, что по уровню содержания йода в питьевой воде и пищевых продуктах Новосибирск в настоящее время можно отнести к очагам со слабой степенью зобной эндемии [8]. В работе представлены результаты изучения распространенности УЩЖ и йоддефицитных состояний у детей, проживающих в Новосибирске, а также приведены

The aim of this study was to assess the prevalence of thyroid hyperplasia and iodine deficiency in children in the city of Novosibirsk. Children aged 7 to 10 and 13 to 16 years of both sexes were examined. The degree of thyroid hyperplasia was assessed by palpation and ultrasonic method, thyroid function was assessed clinically, and the level of urinary excretion of inorganic iodine was measured. Ultrasonography revealed enlargement of the thyroid in 20% of younger schoolchildren and in 47% of pubertal children. Slight or moderate iodine deficiency was revealed in half of all examinees; the condition was 1.5 times more frequent in younger children than in senior ones. Measurements of daily urinary excretion of iodine in children and adults indicate that iodine consumption is insufficient. The authors consider that high prevalence of thyroid hyperplasia in the children of Novosibirsk is a result of neglect of endemic goiter control in Russia and emphasize that the state program for salt iodination is to be resumed.

данные по определению индивидуальной обеспеченности организма детей йодом.

Материалы и методы

В осенне-зимний сезон обследовано 811 детей обоего пола 7–10 и 13–16 лет, проживающих в Новосибирске. Определяли степень УЩЖ и уровень экскреции неорганического йода с мочой. Размеры ЩЖ и ее структуру оценивали пальпаторно по О. В. Николаеву и при ультразвуковом обследовании (УЗИ) на аппарате "Aloka SSD-500" фирмы "Aloka Co., Ltd" с высококачественным датчиком 7,5 МГц. Объем ЩЖ, измеренный с помощью УЗИ, сравнивали с возрастными нормативами, основанными на сопоставлении объема ЩЖ с массой тела [4]. Уровень экскреции неорганического йода с мочой определяли кинетическим церий-арсенитным методом [9], рекомендованным ВОЗ для выявления йоддефицитных состояний [12].

На 2-м этапе работы у 6 детей 11–15 лет в течение 6–10 дней собирали утреннюю порцию мочи. Затем у тех же детей, а также у 13 взрослых лиц обоего пола в течение 2 сут в привычном для них режиме труда и отдыха собирали все порции мочи, измеряли их объем и аликвоты замораживали для последующего измерения содержания йода.

Результаты и их обсуждение

При пальпаторной оценке размеров щитовидной железы у школьников пубертатного возраста (534 человека) показано, что 35% детей имеют I степень, 49% — II степень и 6% — III степень УЩЖ. У 10% детей УЩЖ не выявлено. Измерение объема щитовидной железы методом УЗИ было выполнено у 192 детей и подростков. Показано, что у 47% из них имело место увеличение объема щитовидной железы. Полученные результаты соответствуют данным литературы о том, что метод пальпаторной оценки степени УЩЖ у детей занижает результаты по сравнению с методом УЗИ, а I степень УЩЖ в пубертатном периоде является, скорее всего, вариантом нормы [3].

Среди детей препубертатного возраста (277 человек) у 39% было выявлено УЩЖ I степени, у 28% — II степени, а у 33% детей щитовидная железа не была увеличена. По данным УЗИ у 20% школьников младших классов объем щитовидной железы превышал возрастную норму.

В соответствии с рекомендациями ВОЗ результаты определения экскреции йода с мочой у детей представлены в виде медианы и процентного распределения по группам с разными уровнями экскреции этого микроэлемента [12]. Экскреция йода с мочой, равная или превышающая 10 мкг/дл, считается нормальной, экскреция 5 — 9,9 мкг/дл свидетельствует о легкой недостаточности йода, 2—4,9 мкг/дл — об умеренной недостаточности и менее 2 мкг/дл — о выраженной недостаточности обеспеченности организма йодом. Распределение детей по вышеуказанным группам представлено в табл. 1.

Данные о том, что около половины всех обследованных детей имеют преимущественно легкую или в меньшем числе случаев умеренную степень недостаточности йода, согласуются с оценкой Новосибирска как местности со слабой степенью зобной эндемии [8]. Однако высокий процент среди обследованных школьников детей с увеличенным объемом щитовидной железы больше соответствует зобной эндемии средней степени тяжести [12]. Следует также отметить, что у детей младшего школьного возраста недостаточность йода встречается в 1,5 раза чаще, чем у школьников старшего возраста, хотя увеличение объема щитовидной железы и выявляемость признаков нарушения ее функционального состояния у младших детей ниже почти в 2 раза.

Эти противоречивые результаты свидетельствуют о необходимости индивидуальной оценки обеспеченности организма детей йодом. Объек-

Таблица 2

Оценка объема щитовидной железы методом УЗИ по сравнению с нормой, наличие признаков гипотиреоза и экскреция йода с мочой у обследованных детей

№ ребенка	УЗИ	Экскреция йода, мкг/дл	Суточная экскреция йода, мкг/сут
1	> N	11,18 ± 1,18	54,0 ± 6,0
2	N	10,49 ± 0,78	93,5 ± 6,5
3	N	6,74 ± 0,61	84,8 ± 0,6
4	> N	6,47 ± 0,70	63,1 ± 7,5
5	N	5,88 ± 0,77	79,1 ± 5,0
6	N	4,37 ± 0,56	75,5 ± 4,2

Примечание: > N — объем щитовидной железы превышает норму; N — объем щитовидной железы не превышает норму.

тивной характеристикой степени обеспеченности организма йодом является показатель экскреции этого микроэлемента за сутки, однако его измерение практически невозможно осуществить при скрининговых полевых исследованиях [12].

В табл. 2 представлены результаты измерения концентрации йода в утренней порции мочи и суточная экскреция этого микроэлемента у каждого из 6 обследованных детей.

В группе представлены дети, у которых при многократном сборе утренней мочи среднее значение соответствует нормальному уровню экскреции, слабой и умеренной недостаточности этого микроэлемента. У 2 детей методом УЗИ выявлен увеличенный объем щитовидной железы, однако у 1 из них утренняя экскреция йода имеет нормальный уровень. Определение суточной экскреции йода показало, что у 2 этих детей выявляются наиболее низкие значения данного показателя. Параллельно обследовали группу практически здоровых взрослых лиц ($n = 13$) обоего пола, у которых также измеряли суточную экскрецию йода. Среднее значение в группе составило $102,3 \pm 8,5$ мкг/сут.

Показатель экскреции йода за сутки был использован при анализе причин распространенности зоба в европейских странах [2]. Так, показано, что в странах, где экскреция йода в сутки была ниже 110 мкг (Чехословакия, Италия), распространенность зоба составила 54—58%. В странах, где средний показатель суточной экскреции йода был выше 200 мкг (Финляндия, Исландия), распространенность зоба составляла доли процента. В работе [15] показано, что экскреция йода с мочой около 90 мкг/сут определялась у детей 9—12 лет без эндемического зоба. Зоб небольших размеров выявлялся у детей, суточная экскреция йода у которых в среднем составляла 50—60 мкг йода, а выраженный эндемический зоб, часто сочетающийся с кретинизмом, был обнаружен у детей с экскрецией йода в сутки менее 25 мкг. Таким образом, полученные нами результаты указывают на недостаточную обеспеченность йодом организма детей и взрослых, проживающих в Новосибирске.

Известно, что суточная экскреция йода с мочой отражает поступление этого микроэлемента и составляет 80—90% от общего количества микроэлемента, попавшего в организм [15]. Если интерпретировать с учетом этого полученные нами результаты, то поступление йода в организм детей составляет около 90 мкг/сут, а взрослых — около 130 мкг/сут.

Таблица 1
Распределение школьников по группам с разными уровнями экскреции йода с мочой

Экскреция йода, мкг/дл	Количество обследованных школьников, %	
	13—16 лет (n = 534)	7—10 лет (n = 277)
Более 10	60	44
5—9,9	31	39
2—4,9	8	15
Менее 2	1	2
Медиана экскреции йода, мкг/дл	10,9	9,1

Рекомендованная норма потребления йода составляет 150—200 мкг/сут, однако реальное потребление йода в некоторых странах превышает эти значения (например, около 250 мкг/сут в Великобритании и около 500 мкг/сутки в США) [13]. Полученные результаты указывают на то, что поступление йода в организм обследованных жителей Новосибирска ниже необходимой суточной потребности. Следовательно, выявляемое у 20% детей младшего школьного и у 47% детей пубертатного возраста увеличение объема ЩЖ обусловлено недостаточным поступлением этого микроэлемента в организм. Вместе с тем следует отметить, что на фоне недостаточной обеспеченности организма йодом могут в большей степени проявляться струмогенные эффекты химических соединений из промышленных выбросов, загрязняющих атмосферу урбанизированных городов [11], а также негативное влияние относительного дефицита некоторых витаминов в организме [14], что особенно актуально для жителей Сибири.

В материалах ВОЗ указано, что йодирование соли является наиболее принципиальным моментом в решении проблем общественного здоровья, связанных с недостаточностью йода в организме [2, 13], и йодированная соль должна обеспечивать около половины дневного поступления этого микроэлемента в организм [1, 13]. В рационе всех обследованных в Новосибирске детей и взрослых йодированная соль отсутствовала. Следовательно, можно предположить, что описанная ситуация в Новосибирске является результатом снижения внимания к проблеме профилактики эндемического зоба в России и без проведения широкомасштабных мероприятий она будет ухудшаться.

Выводы

1. У 20% обследованных детей младшего школьного возраста и 47% детей пубертатного

возраста, проживающих в Новосибирске, выявляется увеличение объема ЩЖ.

2. Высокая распространенность УЩЖ обусловлена недостаточным поступлением йода в организм детей.

3. Полученные результаты подтверждают мнение о необходимости принятия срочных мер государственного масштаба по борьбе с йоддефицитными состояниями путем возрождения программы йодирования соли.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дедов И. И., Юденич О. Н., Герасимов Г. А., Смирнов Н. П. // Пробл. эндокринол. — 1992. — № 3. — С. 6—15.
2. Дилан Ф., Берг Х. // Бюл. ВОЗ. — 1989. — Т. 67, № 3. — С. 87—96.
3. Касаткина Э. П., Шилин Д. Е., Матковская А. Н., Пыков М. И. // Пробл. эндокринол. — 1993. — № 5. — С. 22—25.
4. Касаткина Э. П., Шилин Д. Е., Пыков М. И. и др. // Ультразвук. диагност. акуш., гин. и педиатр. — 1994. — № 1. — С. 68—73.
5. Касаткина Э. П., Лисенкова Л. А., Щеплягина Л. А. и др. // Пробл. эндокринол. — 1994. — № 4. — С. 4—16.
6. Мышикин К. И., Жаденова Т. И. // Там же. — 1983. — № 2. — С. 18—20.
7. Назаров А. Н., Майорова Н. М., Свириденко Н. Ю. и др. // Там же. — 1994. — № 4. — С. 11—13.
8. Селятицкая В. Г., Сухинина С. Ю., Позняковский В. М. и др. // Вопр. питания. — 1996. — № 1. — С. 27—29.
9. Селятицкая В. Г., Пальчикова Н. А., Галкин П. С. // Лаб. дело. — 1996. — № 5. — С. 22—24.
10. Талантов В. В. // Пробл. эндокринол. — 1989. — № 4. — С. 43—46.
11. Терпугова О. В., Поярков В. Б., Памнутис Е. Н. и др. // Всероссийский конгресс по патофизиологии, I-й: Тезисы. — М., 1996. — С. 181.
12. Indicators for Assessing Iodine Deficiency Disorders and Their Control Through Salt Iodization. N 6. WHO/NUT. — Geneva, 1994.
13. Iodine and Health. — Geneva, 1994.
14. Kusic Z., Mesaros S. E., Dakovic N. et al. // Lancet. — 1990. — Vol. 335, N 8699. — P. 1229—1230.
15. Nicolau G. Y., Haus E., Dumitriu L. et al. // Rev. Endocrinol. — 1989. — Vol. 27, N 2. — P. 73—86.

Поступила 10.02.97

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 1997

УДК 616.441-02:614.876|091.8

И. В. Пантелейев, М. Э. Бронштейн, Э. Н. Базарова

ТИРЕОИДНАЯ ПАТОЛОГИЯ У ЛИЦ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ЗОНАХ С ПОВЫШЕННЫМ РАДИОАКТИВНЫМ ФОНОМ (ПО ДАННЫМ ГИСТОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ)

Эндокринологический научный центр (дир. — акад. РАМН И. И. Дедов) РАМН, Москва

После аварии на Чернобыльской АЭС в 1986 г. в печати появились сведения о значительном росте новообразований щитовидной железы. Мы проанализировали собственные данные об особенностях тиреоидной патологии у лиц, подвергнувшихся воздействию радиоактивного излучения.

В отделении эндокринной хирургии ЭНЦ РАМН в 1992 и 1993 гг. оперировано 87 пациентов с различной патологией щитовидной железы, которые постоянно живут в районах, загрязненных радиоактивными осадками после аварии на Чернобыльской АЭС (Брянская, Тульская, Калужская и Орловская области).

Результаты анализировали по заключениям гистологического исследования и распределяли по группам согласно нозологическим формам.

Аутоиммунный тиреоидит

В клинике ЭНЦ РАМН показания к оперативному лечению аутоиммунного тиреоидита ограничены. Ими являются неэффективность консервативного лечения и быстрый рост зоба, узлообразование на фоне аутоиммунного тиреоидита, а также механическое сдавление органов шеи зобом. Безусловным показанием к операции является подозрение на наличие злокачественного процесса на фоне аутоиммунного тиреоидита.

Среди оперированных нами в рамках настоящего исследования пациентов разнообразные морфологические варианты аутоиммунного тиреоидита встретились у 9 (10,3%) человек. Всем больным произведена тиреоидэктомия. Анализ