

ражено, чем снижение уровней митохондриальных оксидоредуктаз, что проявляется в том числе и повышением информативности аэробной реакции ЛДГ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Березов Т. Т., Коровкин Б. Ф. Биологическая химия. — М., 1998.
2. Горбань А. Н., Россиев Д. А. Нейронные сети на персональном компьютере. — Новосибирск, 1996.
3. Грязева Н. И., Робинсон М. В., Барыкина Н. Н. и др. // Бюл. exper. биол. — 1998. — Т. 125, № 5. — С. 555–557.
4. Дедов И. И., Мельниченко Г. А., Фадеев В. В. Эндокринология. Краткий справочник. — М., 1998.
5. Савченко А. А., Сунцова Л. Н. // Лаб. дело. — 1989. — № 11. — С. 23–25.
6. Хаштов Р. М., Земсков А. М., Земсков В. М. // Иммунология. — 1996. — № 3. — С. 7–10.

7. Aidoo A., Feuers R. J., Lyn-Cook L. E. et al. // Cell. Biol. Toxicol. — 1996. — Vol. 12, N 2. — P. 79–87.
8. Al-Ali A. K. // Ann. Clin. Biochem. — 1994. — Vol. 31, N 3. — P. 296–297.
9. Boyum A. // Scand. J. Clin. Lab. Invest. — 1968. — Vol. 21. — Suppl. 97. — P. 77–80.
10. Howlett R. A., Willis W. T. // Biochim. Biophys. Acta. — 1998. — Vol. 1363, N 3. — P. 224–230.
11. Lowe G. M., Hulley C. E., Rhodes E. S. et al. // Biochem. Biophys. Res. Commun. — 1998. — Vol. 245, N 1. — P. 17–22.
12. Malini T., Arunakaran J., Aruldas M. M., Govindarajulu P. // Biochem. Mol. Biol. Int. — 1999. — Vol. 47, N 3. — P. 537–545.
13. Mirakian R., Hammond L. J., Botazzo G. F. // Immunol. Today. — 1998. — Vol. 19, N 2. — P. 97–98.
14. Velor C., Mixon M. B., Teige M., Srere P. A. // Biochemistry. — Vol. 36, N 47. — P. 14271–14276.
15. Watanabe M., Amino N., Hochito K. et al. // Thyroid. — 1997. — Vol. 7, N 5. — P. 43–47.

Поступила 06.04.01

© И. В. ОСОКИНА, В. Т. МАНЧУК, 2003

УДК 616.441-006.5-02:616-008.921.5-008.64]-07(571.513)

И. В. Осокина, В. Т. Манчук

ЙОДДЕФИЦИТНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ ХАКАСИЯ

Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера (дир. — чл.-корр. РАМН В. Т. Манчук)
СО РАМН, Красноярск

Целью работы было изучение распространенности йоддефицитных заболеваний и оценка тяжести йодной недостаточности в Таштыпском районе Республики Хакасия. Обследовали 447 школьников в 5 поселках. Национальный состав обследованных: 33,8% — русские, 27,8% — шорцы и 38,4% — хакасы. Оценивали степень увеличения щитовидной железы (ЩЖ) пальпаторно и методом УЗИ, исследовали функциональное состояние ЩЖ (содержание в сыворотке крови тиреотропного гормона, тироксина и тиреоглобулина с использованием стандартных наборов), измеряли уровень йода в разовых порциях мочи. Степень тяжести йодного дефицита оценивали по классификации, предложенной ICCIDD и ВОЗ.

Распространенность зоба среди детей препубертатного возраста по данным УЗИ составила 23,2%, среди подростков — 39,4%.

Таким образом, было показано, что в Таштыпском районе Республики Хакасия имеет место йодный дефицит умеренной выраженности.

The study was undertaken to establish the prevalence of iodine-deficient diseases and to evaluate the severity of iodine deficiency in the Tashtypsky District, Republic of Khakassia. Four hundred and forty-seven schoolchildren were examined in 5 settlements. 33.8% of the examinees were Russian; 27.8%, Shortian; and 38.4%, Khakassian. The enlargement of the thyroid was determined by palpation and ultrasound study (USS), the functional state of the thyroid (serum levels of thyroid-stimulating hormone, thyroxine, and thyroglobulin by using the standard kits) was studied, the level of iodine was measured in single urine samples. The severity of iodine deficiency was evaluated by the classification proposed by ICCIDD and WHO.

According to USS data, the prevalence of goiter was 23.2 and 39.4% among children of prepuberty and adolescents, respectively. The median of ioduria was 24.35 µg/l.

Thus, moderate iodine deficiency was shown to occur in the Tashtyp District, Republic of Khakassia.

Решение региональных проблем йодной недостаточности обозначено как приоритет номер 1 в сфере укрепления здоровья населения России [2, 5, 9, 13]. Доказано, что ликвидация дефицита йода способствует нормальному интеллектуальному и физическому развитию детей, повышению интеллектуального индекса (IQ) населения на 10–15%, снижению материнской и младенческой смертности, улучшению показателей воспроизводства населения.

Сибирь традиционно считалась регионом эндемичным по зобу. Однако в последние десятилетия напряженность зобной эндемии в регионе значительно возросла. Это связано с прекращением йодной профилактики, ухудшением экологической обстановки и социально-экономической ситуации, миграцией населения [3, 10, 11, 14, 15].

В 2000 г. мы провели исследование по выявлению йоддефицитных заболеваний (ЙДЗ) и оценке тяжести

йодного дефицита в Республике Хакасия. Расположенная на юге Сибири, Хакасия граничит с Красноярским и Алтайским краями, Кемеровской областью, Республикой Тыва. На юге Хакасии расположены горы Саяны, на западе — Кузнецкий Алатау.

Цель исследования — оценить распространенность ЙДЗ и тяжесть йодной недостаточности. Для оценки тяжести йодного дефицита мы использовали современные критерии ВОЗ и ICCIDD [3, 6, 8, 12].

Материалы и методы

В Таштыпском районе Республики Хакасия обследованы 447 учащихся общеобразовательных школ в возрасте от 6 до 17 лет, проживающих в поселках Матур, Нижний Матур, Анчуль, Верхний Таштып и Кызылсул. Национальный состав обследованных: 33,8% — русские, 27,8% — шорцы и

Таблица 1

Распределение обследованных школьников по полу и возрасту

Возраст	Девочки	Мальчики	Всего
6—10 лет	53	59	112
11—17 лет	179	156	335
Итого...	232	215	447

38,4% — хакасы. Распределение обследованных по полу и возрасту представлено в табл. 1.

Для оценки степени выраженности ЙДЗ использовали следующие методы

1. Антропометрические (вес, рост).

2. Пальпаторное исследование щитовидной железы (ЩЖ) с оценкой размеров по классификации ВОЗ, предусматривающей выделение следующих степеней зоба: 0 — зоба нет; I — пальпируемый, но не видимый зоб; II — зоб, видимый на расстоянии.

3. Ультразвуковое исследование (УЗИ) с определением объема ЩЖ с помощью портативного сканера SSD-210 (фирма "Алока", Япония) с датчиком 5,0 МГц; объем ЩЖ рассчитывали по формуле Бруна [1, 4].

В качестве нормативных (50 и 97 перцентиль) были взяты показатели объемов ЩЖ у детей и взрослых, проживающих в условиях адекватного обеспечения йодом [3, 7]. Если объем ЩЖ превышал значение 97 перцентили, то это расценивалось как ее увеличение.

4. Содержание в сыворотке крови тиреотропного гормона и тироксина определяли радиоиммунным методом, тиреоглобулина — иммуноферментным методом с использованием стандартных наборов фирмы "CIS" (Франция).

5. Определение концентрации йода в разовых порциях мочи проводили церий-арсенидовым методом с предварительным влажным озолением образцов мочи (О. Wawschinek, 1985) в лаборатории клинической биохимии (руководитель — доктор мед. наук Б. П. Мищенко) Эндокринологического научного центра РАМН (дир. — акад. РАМН И. И. Дедов). Результаты содержания йода в моче представлены в мкг/л. Нормальный уровень йодурии по этой методике составляет 100—200 мкг/л. Забор проб мочи был произведен у детей в возрасте 10—11 лет.

Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием программ для медико-биологических исследований STATGRAPHICS.

Результаты и их обсуждение

Распространенность зоба по данным пальпации и УЗИ. Определение размеров ЩЖ является наиболее важным показателем напряженности йодного дефицита. Местность считается эндемичной, если более 5% детей препубертатного возраста имеют увеличение ЩЖ. Пальпация ЩЖ не потеряла своей актуальности при проведении массовых эпидемиологических исследований.

Среди обследованных школьников увеличение ЩЖ по данным пальпации выявлено у 214

Таблица 2

Распространенность зоба у школьников по данным пальпации

Показатель	Возраст		Всего
	допубертатный	пубертатный	
Число обследованных	199	248	447
В том числе:			
больные с зобом	78 (39,2)	136 (54,8)	214 (47,9)
I степени	36 (18,1)	75 (30,2)	111 (24,8)
II степени	42 (21,1)	61 (24,6)	103 (23)

Примечание. В скобках указан процент.

(47,87%), в том числе зоб I степени по классификации ВОЗ наблюдался у 111 (13,7%); II степени — у 103 (23,04%), узловой и смешанный — у 4 (0,89%).

В препубертатном возрасте распространенность зоба составила 39,2%, зоб II степени отмечался у 20,6% детей, что, согласно критериям ВОЗ, соответствует умеренной степени тяжести ЙДЗ. В пубертатном возрасте эндемический зоб встречался с большей частотой (табл. 2). Чаще у девочек, 131 случай из 214 (61,2%) выявленных зобов. Прослеживались семейные случаи зоба. Зоб встречался с одинаковой частотой среди шорцев, хакасов и русских.

Учитывая субъективность метода пальпации ЩЖ, мы провели УЗИ ЩЖ у 425 человек. В качестве нормативных использовали данные объемов ЩЖ у детей и взрослых, проживающих в условиях адекватного обеспечения йодом.

По данным УЗИ распространенность зоба была ниже, чем по данным пальпации, составив среди детей препубертатного возраста 23,2%, среди подростков — 39,4%. Выявлены 4 (0,89%) случая узлового зоба.

Таким образом, распространенность зоба по данным пальпации и УЗИ ЩЖ свидетельствует о наличии выраженного йодного дефицита.

Исследование йодурии. Медиана йодурии составила 24,4 мкг/л, что соответствует умеренной степени йодного дефицита по классификации ВОЗ.

Таким образом, по данным исследования йодурии в Таштыпском районе Республики Хакасия отмечается умеренно выраженная йодная недостаточность.

Вывод

Согласно современным международным критериям, в Таштыпском районе Республики Хакасия имеет место умеренно выраженная йодная недостаточность.

ЛИТЕРАТУРА

1. Герасимов Г. А., Гутекуст Р. // Пробл. эндокринол. — 1992. — № 6. — С. 26—27.
2. Касаткина Э. П. // Там же. — 1997. — № 3. — С. 3—8.
3. Суплотова Л. А. Эпидемиология йоддефицитных заболеваний в различных климато-географических районах Западной Сибири: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1997.
4. Цыб А. Ф., Париши В. С., Горобец В. Ф. и др. // Педиатрия. — 1990. — № 5. — С. 51—55.
5. Dedov I. I. // IDD Newsletter. — 1992. — Vol 8, N 1. — P. 2.

6. Delange F. // La Thyroide. De la Physiologie Cellulaire aux Dysfonctions. Des Concepts a la Pratique Clinique / Leclerc J., Orgiassi J., Rousset B. et al. — 1992. — P. 305—317.
7. Delange F. // Thyroid. — 1994. — Vol. 4, N 1. — P. 107—127.
8. Delange F. // Eur. J. Endocrinol. — 1995. — Vol. 132. — P. 542—543.
9. Delange F., Hetzel B. S. // Introduction to International Council for Control of Iodine Deficiency Disorders (ICCID). — Okhla, 1996.
10. DeLong G. R. // IDD Newsletter. — 1999. — Vol. 15, N 4. — P. 59—61.
11. DeLong G. R. // Ibid. — P. 61—62.
12. Dunn J., Van der Haar F. // A Practical Guide the Correction of Iodine Deficiency WHO/UNICEF Techn. Manual. — 1990. — N 3. — P. 20—25.
13. Gerasimov G. // IDD Newsletter. — 1998. — Vol. 14, N 1. — P. 1—5.
14. Osokina I. V., Manchouk V. T. // Abstract Issue of Russian-Japanese Medical Symposium. — Chabarovsk, 1998. — P. 85—86.
15. Osokina I. V., Manchouk V. T. // IDD Newsletter. — 1998. — Vol. 14, N 4. — P. 59—60.

Поступила 13.12.2000

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2003

УДК 616.441-006.5-02:616-008.921.5-008.64]-07(571.56)

В. Г. Селятицкая, Н. А. Пальчикова, С. В. Одинцов, И. Ш. Герасимова, И. Ю. Кузнецова, О. И. Кузьмина

МОНИТОРИНГ ЙОДНОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ У ШКОЛЬНИКОВ ПУБЕРТАТНОГО ВОЗРАСТА В МИРНИНСКОМ УЛУСЕ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

Лаборатория эндокринологии (руководитель — проф. В. Г. Селятицкая) Научного центра клинической и экспериментальной медицины СО РАМН, Новосибирск

В 1999 г. были изучены распространенность йоддефицитных состояний и частота зоба у детей пубертатного возраста, проживающих в Мирнинском улусе Республики Саха (Якутия). Динамику этих показателей оценивали при сравнении полученных результатов с нашими данными 1991—1993 гг. Размеры и структуру щитовидной железы (ЩЖ) оценивали пальпаторно и методом ультразвукового исследования; измеряли содержание йода в воде, разовой и суточной моче. Показано, что природный дефицит йода является одной из наиболее значимых причин формирования в Мирнинском улусе очага зобной эндемии. У детей в 1999 г. по сравнению с 1991—1993 гг. в 1,6 раза снизилась распространенность зоба II и III степени. Произошло увеличение показателя медианы йодурии от 63 до 153 мкг/л. Несмотря на положительные сдвиги, среди обследованных в 1999 г. детей по данным УЗИ выявлено увеличение объема ЩЖ.

The prevalence of iodine deficiencies and the incidence of goiter were studied in children of puberty in the Mirninsk ulus, Republic of Sakha (Yakutia) in 1999. Changes in these parameters were assessed by comparing the findings with the data obtained in 1991–1993. The size of the thyroid and its structure were determined by palpation and ultrasound study; the levels of iodine were measured in water, single and daily urine. Natural iodine deficiency was shown to be one of the most significant causes of formation of a focus of goiter endemia in the Mirninsk ulus. The prevalence of second and third degree goiter among children showed a 1.6-fold decrease in 1999 as compared with that in 1991–1993. There was an increase in the median of ioduria from 63 µg/l to 153 µg/l. Despite positive changes, the enlarged thyroid was found in 13% of the examined children, as shown by ultrasound study.

В последние годы в России отмечен рост распространенности йоддефицитных заболеваний, что в значительной степени обусловлено снижением внимания к задаче восполнения дефицита йода в пище и практическим свертыванием, начиная с конца 1980-х годов, государственной программы йодирования соли [2]. Учитывая повышение актуальности проблемы борьбы с йоддефицитными состояниями, в 1997 и 1998 гг. главным государственным санитарным врачом РФ были приняты 2 постановления: "О профилактике йоддефицитных состояний" и "О дополнительных мерах по профилактике йоддефицитных состояний", в которых основное внимание обращено на расширение производства и реализацию йодированной соли. Разрабатываются способы восполнения дефицита йода за счет использования йодированных пищевых продуктов [1, 10].

Из литературных данных известно, что уже через 3—6 мес после начала регулярного приема йодсодержащих препаратов у детей отмечаются увеличение экскреции йода с мочой и нормализация объема щитовидной железы (ЩЖ) [3, 11]. Все это ставит в настоящее время задачу динамической оценки си-

туации с эндемическим зобом особенно у детей и подростков в различных регионах страны [4].

В работе были изучены распространенность йоддефицитных состояний и встречаемость увеличения ЩЖ в 1999 г. у детей пубертатного возраста, проживающих в Мирнинском улусе Республики Саха (Якутия). Динамику этих показателей оценивали при сравнении полученных результатов с данными 1991—1993 гг., когда нами было показано, что в городе Мирном имеет место эндемичная по заболеваниям ЩЖ ситуация [8, 12].

Материалы и методы

В феврале 1999 г. обследовали 544 ребенка обоего пола пубертатного возраста (13—16 лет), родившихся или привезенных на Север в первые годы после рождения и проживающих в городе Мирном (492 ребенка) и поселке Арылах (52 ребенка) Мирнинского улуса Республики Саха (Якутия). Обследование включало клинический осмотр детей врачом-эндокринологом, ультразвуковое исследование (УЗИ) объема и структуры ЩЖ (323 ребенка), оп-