

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ЗОБНОЙ ЭНДЕМИИ СРЕДИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ ТЫВА

OCCURRENCE OF ENDEMIC GOITER IN TYVA CHILDREN

Н.К. Куулар¹, М.В. Велданова²
N.K. Kuular¹, M.V. Veldanova²

¹ Детская республиканская больница, г. Кызыл, Республика Тыва, Россия.

² Представительство ООО «Берлин-Хеми/Менарини Фарм ГмбХ» ФРГ, ул. Гашека, 7, Офис 320, Москва 123056 Россия.

¹ Tyva Children's Hospital, Kyzyl, Tyva, Russia.

² Berlin-Chemie (Menarini Group), Dukat-II, 7 Gasheka Str., Moscow 123056 Russia.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Тыва, дети, эндемический зоб, йодная недостаточность.

KEY WORDS: Tyva, children, endemic goiter, iodine deficiency.

РЕЗЮМЕ: Целью данной работы было изучение распространенности зобной эндемии и оценка тяжести йодной недостаточности среди детского населения Овьурского и Улуг-Хемского районов Республики Тыва. Степень тяжести йодного дефицита оценивали по критериям ВОЗ. Медиана йодурии у детей Улуг-Хемского района соответствовала 47,3 мкг/л, в Овьурском районе — 122,6 мкг/л. В то же время, лишь половина обследованных детей в Овьурском районе имеет показатели йодурии выше этого значения.

Средние показатели тиреоидного гормонального профиля обследованных детей находились в пределах нормы: св.Т₄ 12,2 ± 0,3 пмоль/л, ТТГ 1,4 ± 0,03 мМЕ/л, что соответствовало эутиреоидному состоянию щитовидной железы. У 68 % детей 8–16 лет Улуг-Хемского и у 13 % — Овьурского района было выявлено увеличение размера щитовидной железы по сравнению с нормой (WHO, 1994).

Полученные данные свидетельствуют о том, что в Улуг-Хемском районе Республики Тыва имеет место зобная эндемия средней степени тяжести, в Овьурском районе — легкой степени тяжести. Для устранения йодной недостаточности в Республике Тыва необходимо проведение профилактических комплексных мер.

SUMMARY: The work was aimed to study of endemic goiter occurrence and estimation of iodine deficiency severity in children of Ovyurski District and Ulug-Khemski District of Tyva. Severity of iodine deficiency was estimated following WHO criteria. Ioduria median was found to be 47.3 mg/L in children from Ovyurski District and 122.6 mg/L in children from Ulug-Khemski District. At the same time, just a half of

observed children from Ovyurski District were found to have ioduria median higher than the above-mentioned value.

Average values of observed children's thyroid hormone profile were within normal range: T₄av. 12.2 ± 0.3 pmol/L, TSH 1.4 ± 0.03 mMU/L, that corresponded to euthyroid condition of thyroid gland. 68 % of 8–16 y.o. children from Ulug-Khemski District and 13 % of children from Ovyurski District were detected to have increased thyroid gland size as compared to normal values (WHO, 1994).

The data obtained evidence that Ulug-Khemski District is characterized by average severity of goiter endemicity while Ovyurski District — by light severity. Complex prophylactic measures need to be applied for elimination of iodine deficiency in Tyva.

Введение

Общеизвестно, что дефицит йода в природе и организме является основной причиной возникновения эндемического зоба. Особенно чувствительны к йодной недостаточности дети и подростки.

Республика Тыва является эндемичным по зобу регионом России. В результате проведенного исследования (Осокина, Манчук, 1999) было установлено, что в Республике Тыва имеют место тяжелый йодный дефицит, высокая распространенность йоддефицитных заболеваний (ИДЗ), включая эндемический неврологический кретинизм, врожденный и приобретенный гипотиреоз, многоузловые зобы. В связи с этим, в 2000 г. было принято Постановление Правительства Республики Тыва «О неотложных мероприятиях по ликвидации йододефицитных состояний в Республике Тыва на период 2000–2002 г.».

Таблица 1. Распределение обследованных по полу и возрасту.

Пол	Овюрский район			Улуг-Хемский район			Общее число обследованных
	8–11 лет	12–16 лет	Всего	8–11 лет	12–16 лет	Всего	
Девочки	88	218	306	131	104	235	541
Мальчики	104	241	345	108	69	177	522
Всего	192	459	651	239	173	412	1063

Целью настоящей работы было изучение частоты распространения йоддефицитных заболеваний у детей Овюрского и Улуг-Хемского районов Республики Тыва, отличающихся разной антропогенной нагрузкой, через год после реализации программы по ликвидации йодного дефицита в данном регионе.

Материалы и методы

Обследовано 1063 детей учащихся образовательных школ в с. Хандагайты Овюрского района и г. Шагонар Улуг-Хемского района Республики Тыва (651 и 412 человек соответственно). Возрастной и половой состав обследованных представлен в табл. 1.

Было проведено пальпаторное исследование щитовидной железы (ЩЖ) с оценкой размеров по классификации ВОЗ (WHO, 1994), предусматривающей выделение 3 степеней величины ЩЖ (0 — зоба нет, 1-я — пальпируемый зоб, 2-я — зоб видимый).

Определение содержания в сыворотке крови тиреотропного гормона (ТТГ) и свободного тироксина (T_4) осуществляли радиоиммунным методом. Норма содержания в сыворотке крови T_4 9–23,2 пмоль/л, ТТГ 0,17–4,0 мМЕ/л.

Определение концентрации йода в разовых порциях мочи проводили церий-арсенидовым. Пробы мочи брали у 148 детей в возрасте от 8–10 лет. Для анализа использовали показатель медианы. Нормальный уровень йодурии по этой методике составляет 100–200 мкг/л.

Степень тяжести йодного дефицита оценивали по классификации, предложенной ВОЗ (WHO, 1991).

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием стандартных критериев медицинской статистики.

Результаты и обсуждение

Эпидемиологический критерий оценки тяжести йодного дефицита в зависимости от уровня йода в моче, выявил в популяции детей 8–10 и 11–16 лет двух районов (Улуг-Хемский, Овюрский) легкий дефицит йода (63,4 мкг/л). Показатели йодурии представлены в табл. 2.

У 31% обследуемых детей по данным йодурии выявлен дефицит йода средней степени тяжести, 29% детей имели легкую степень дефицита йода, у 38,5% детей были нормальными показатели йодурии.

Таблица 2. Показатели йодурии у школьников, проживающих в двух районах Республики Тыва.

Параметры		Возраст		
		8–10 лет	11–16 лет	Всего
Йодурия	менее 20 мкг/л	2%	1%	1,5%
	20–50 мкг/л	30%	32%	31%
	50–100 мкг/л	30%	28%	29%
	более 100 мкг/л	38%	39%	38,5%
Медиана йодурии, мкг/л		63,4 (n = 79)	63,4 (n = 69)	62,4 (n = 148)

Обследованные в республике Тыва районы значительно различались между собой. В г.Шагонар Улуг-Хемского района проживают переселенцы с территорий, затопленных наводнением при строительстве Саяно-Шушенской ГЭС. Данный регион считается районом экологического бедствия. С одной стороны, поверхностные источники воды имеют значительный уровень токсической загрязненности в силу искусственности своего происхождения, что, скорее всего, влияет на элементный статус растительного и животного мира региона. С другой стороны, для питья используется вода из глубинных артезианских источников, также имеющая несбалансированный элементный состав.

Овюрский район, напротив, имеет статус экологически благополучного, отмеченный ЮНЕСКО. На фоне отсутствия загрязнения токсическими веществами источники воды в этом регионе имеют сбалансированный солевой состав.

У 39 детей 8–10 лет и 42 детей 11–16 лет в Овюрском районе также было исследовано содержание йода в моче с определением медианы (табл. 3).

Таблица 3. Концентрация йода в моче у детей 8–10 лет и ее частотное распределение в зависимости от степени выраженности йодной недостаточности.

NN	Показатель	Овюрский район	Улуг-Хемский район
1	Медиана йодурии мкг/л	122,6	47,3
2	Йодурия <20 мкг/л	0%	7%
3	Йодурия 20–50 мкг/л	18%	47%
4	Йодурия 50–100 мкг/л	31%	30%
5	Йодурия >100 мкг/л	51%	16%

Медиана йодурии в Овюрский районе превышает пороговое значение и составляет 122,6 мкг/л. В то же время, лишь половина обследованных детей имеет показатели йодурии выше этого значения. Практически у каждого пятого ребенка значение йодурии соответствовало показателю, характерному для йод-дефицита средней степени. На этом основании следует отнести Овюрский район к регионам с легкой степенью йодной недостаточности.

Аналогичные исследования йодурии были проведены у 30 детей 8–11 лет и 37 детей 12–16 лет в Улуг-Хемском районе (табл. 3). Медиана йодурии соответствовала дефициту йода средней степени тяжести (47,3 мкг/л). Йодурия у 7% детей составила менее 20 мкг/л, что характеризует тяжелый дефицит йода. Нормальный уровень содержания йода в организме отмечался лишь у 16 % детей обследуемого района. Таким образом, в Улуг-Хемском районе имеет место йодный дефицит средней степени тяжести.

У всех детей было проведено пальпаторное обследование щитовидной железы, что также является одним из стандартных критериев оценки тяжести йоддефицита. У 43,3 % детей 8–16 лет двух районов (Овюрский и Улуг-Хемский) было выявлено увеличение размера щитовидной железы по сравнению с нормой (WHO, 1994). Причем у девочек это увеличение встречалось чаще (в 46,6 % случаев), чем у мальчиков (в 38,9 % случаев).

Частота встречаемости зоба у детей 8–10 лет двух районов по данным УЗИ составила 43,7 %, что соответствовало тяжелой степени эндемического зоба в Республике Тыва.

Из 192 обследованных детей Овюрского района в возрасте 8–11 лет у 13 % детей было выявлено увеличение щитовидной железы, что позволяет считать данный район эндемичным по зобу легкой степени тяжести. Если сравнить распространенность зоба среди детей пре- и пубертатного возрастов, а также среди мальчиков и девочек, проживающих в данном регионе, то получим классическую картину (табл. 4).

Полученные данные подтверждают хорошо известный факт, что женский пол является предрасполагающим к развитию патологии щитовидной железы и встречаемость тиреопатий у девочек практически всегда выше, чем у мальчиков. В данном случае она была выше в полтора раза. Кроме того, подтверждена еще одна важная закономерность: в пубертатном возрасте процент детей с увеличением

щитовидной железы значительно возрастает, по сравнению с допубертатным возрастом. Это отражает свойственную подростковому возрасту напряженность всех физиологических систем, которое позволяет характеризовать пубертат как период риска. Особое напряжение испытывает прежде всего эндокринная система, как система, ответственная за перестройку организма и адаптацию к новым параметрам метаболизма уже взрослого человека. В Овюрском районе Тывы увеличение щитовидной железы встречалось в подростковом возрасте в 3 раза чаще, чем в допубертатном.

Аналогичные исследования были проведены в Улуг-Хемском районе Тывы. У 68 % обследованных детей 8–11 лет было выявлено увеличение щитовидной железы, что позволяет считать данный район эндемичным по зобу тяжелой степени (табл. 4). Если сравнить распространенность зобов среди детей пре- и пубертатного возрастов, то получим картину, отличающуюся от классической тем, что процент детей с зобом в препубертатном периоде выше, чем детей в пубертатном периоде.

Согласно Международной классификации тяжести ЙДЗ, данные пальпаторного обследования щитовидной железы свидетельствуют о тяжелой зобной эндемии в Улуг-Хемском районе и легкой – в Овюрском районе Республики Тыва.

С целью оценки функционального состояния щитовидной железы в сыворотке крови у 117 обследуемых детей двух районов было проведено исследование содержания свободного тироксина (св. Т₄) и тиреотропного гормона гипофиза (ТТГ). Средние показатели тиреоидного гормонального профиля обследованных детей находились в пределах нормы: св. Т₄ 12,2 ± 0,3 пмоль/л, ТТГ 1,4 ± 0,03, что соответствовало эутиреоидному состоянию щитовидной железы.

У 45 детей Овюрского района была проведена пункционная биопсия щитовидной железы. В 42 случаях было подтвержден диагноз диффузного коллоидного зоба, в 3 анализах имелись данные о присоединении аутоиммунного компонента (лимфоидная инфильтрация).

Выводы

1. Согласно современным международным критериям (ВОЗ) в Улуг-Хемском районе Республики Тыва имеет место зобная эндемия средней степени

Таблица 4. Частота зоба у обследованных детей по данным пальпации.

Дети с зобом (%)	Овюрский район			Улуг-Хемский район		
	8–11 лет (n = 192)	12–16 лет (n = 459)	Всего (n = 651)	8–11 лет (n = 239)	12–16 лет (n = 173)	Всего (n = 412)
Девочки	15,9 %	39 %	46 %	69 %	43 %	59 %
Мальчики	10,6 %	38,2 %	29,9 %	68 %	62 %	65 %
Всего	13 %	38,6 %	31 %	68 %	54 %	62 %

тяжести, в Овюрском районе — легкой степени тяжести. Это подтверждается высокой распространенностью зоба в обследованных районах, в зоне экологического бедствия — медиана йодурии 47,3 мкг/л, по сравнению с Овюрским районом, экологически чистой местностью — медиана йодурии 122,6 мкг/л. Наибольшая распространенность зоба (68 %) отмечена у детей от 8–11 лет.

2. Для устранения йодной недостаточности в Республике Тыва необходимо проведение профилактических комплексных мер.

Литература

- Осокина И.В., Манчук В.Т. 1999. Состояние зобной эндемии в Республике Тыва // Пробл. эндокринологии. Т.45. № 4. С.24–27.
- WHO. 1991. Environmental Health Criteria. Geneva: World Health Organization.
- WHO. 1994. Iodine and health. A statement by the World Health Organization. Geneva: WHO.
-