

## ОЦЕНКА ЙОДНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН В КЫРГЫЗСТАНЕ

*Р.Б. Султаналиева*

На примере изучения йодной обеспеченности беременных женщин в Кыргызстане рассмотрено отсутствие эффективной стратегии всеобщего йодирования соли.

*Ключевые слова:* йод; щитовидная железа; беременные женщины; медиана йодурии; соль.

Среди множества алиментарных факторов, способствующих нормальному вынашиванию здорового потомства, особо важное место занимает полноценное обеспечение йодом. Йод необходим для синтеза гормонов щитовидной железы (ЩЖ), без которых невозможен нормальный рост и развитие человеческого организма, в первую очередь, формирование мозга во внутриутробный и ранний постнатальный периоды. Даже умеренное снижение уровня тиреоидных гормонов в крови вследствие недостаточного поступления йода может приводить к необратимым нарушениям функции мозга ребенка. А это чревато развитием более или менее выраженной умственной отсталости. Недостаточность йода является самой распространенной причиной умственной отсталости, которую можно предупредить [1, 2]. В период беременности потребность в йоде резко повышается в среднем на 40–50 %. Это составляет дополнительно от 50 до 100 мкг йода в день, т.е. оптимальная потребность в йоде в период беременности может составлять от 250 до 300 мкг в день. Поэтому, согласно последней версии рекомендаций ВОЗ, целевые показатели йодурии беременных и лактирующих женщин отличаются от нормативов остальных групп населения и составляют 150–250 мкг/л (вместо 100–200 мкг/л) [3]. Медико-социальное значение проблем, связанных с ЙДЗ (йододефицитными заболеваниями), для Кыргызстана трудно пере-

оценить, так как все население проживает в условиях природного дефицита йода, связанного с географическим расположением страны [4]. Риску развития заболеваний, связанных с дефицитом йода, больше всего подвержены беременные женщины, которые по ряду физиологических причин испытывают повышенную потребность в йоде. В республике с 2000 г. учреждена законодательно закрепленная Национальная Программа борьбы с ЙДЗ. В основу государственной стратегии по ликвидации ЙДЗ было положено широко-масштабное использование йодированной соли. Основанием для подобной стратегии послужили многочисленные исследования, доказывающие эффективность такого подхода, и рекомендации Детского фонда ООН ЮНИСЕФ и ICCIDD [5–9].

Цель исследования – оценить эффективность проводимых в Кыргызстане профилактических мероприятий на основании изучения йодной обеспеченности беременных женщин Кыргызстана.

**Материалы и методы исследования.** Впервые в Кыргызстане обследованы 580 беременных женщин в возрасте от 17 до 43 лет. Для проведения биологического мониторинга использованы следующие показатели: клинический (оценка частоты зоба в популяции), биохимический (концентрация йода в моче), а также качественный и количественный анализ соли на содержание йода на уровне домовладений. Беременные женщины обследовались в школах и центрах се-

мейной медицины по месту проживания. Исследование содержания йода в моче проводилось в лаборатории эндокринологического центра города Бишкек. Определение йода проводилось по методике Wawschinek O. et al. (1985), в модификации лаборатории клинической биохимии ЭНЦ РАМН. Внешний контроль качества лабораторных исследований осуществлялся в CDC (Атланта, США). Для измерения содержания йода в образцах мочи использована структурная средняя величина – медиана. Частота распространенности зоба у беременных женщин изучалась в соответствии с рекомендациями ВОЗ, куда включались осмотр, пальпаторное и ультразвуковое исследование ЩЖ с определением объема и эхо-структуры ЩЖ. Согласно международным нормативам при использовании УЗИ у взрослых лиц, зоб диагностировали, если объем железы у женщин превышал 18 мл. Выбор репрезентативной группы для оценки йодной обеспеченности детей проводился путем кластерного исследования. Определено 30 кластеров, в каждом кластере обследовано 18–20 беременных женщин.

**Результаты исследования**

**Размеры щитовидной железы.** Профилактика развития зоба во время беременности является ключевым показателем эффективности стратегии, направленной на обеспечение йодом этой группы населения. У беременных женщин показатель распространенности зоба по данным пальпации доходил до 12,8 %, 1-я степень увеличения выявлена у 12,6 % женщин, 2-я – у 0,2 %. По данным УЗИ только у 12 женщин (2,1 %) размер ЩЖ был  $\geq 18$  мл. УЗИ позволило выявить непальпируемые узловые образования у 3 женщин (0,5 %). Сравнительный анализ двух методов оценки размеров ЩЖ показал достоверные различия ( $p < 0,001$ ) в частоте зоба. Пальпаторный метод переоценивает размеры ЩЖ, что свидетельствует о низкой специфичности пальпации при наличии небольших размеров ЩЖ. Медианное значение размера ЩЖ среди 580 беременных женщин оказалось равным 7,9 мл (95 % CI: 7,5–8,1), а IQR 6,1 – 9,9 мл. У большинства женщин (90 %) размер ЩЖ варьировал от 4,1 до 15,6 мл. Только у 12 женщин (2,1 %; 95 % CI: 1,2–3,6) размер ЩЖ был  $\geq 18$  мл.

Анализ размеров ЩЖ у беременных женщин в зависимости от триместра беременности выявил наличие значительной зависимости между ними: среднее значение размеров ЩЖ среди беременных женщин значительно увеличивалось ( $p < 0,001$ ) по мере увеличения срока беременности (табл. 1), что указывало на наличие дефицита йода у беременных женщин.

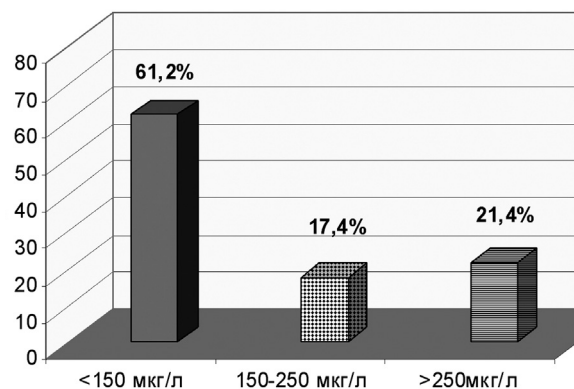
Таблица 1

Размеры щитовидной железы у беременных женщин в соответствии с триместрами беременности, мл

Срок беременности	Количество женщин	Медиана объема ЩЖ (мл)	Min	Max
До 13 недель	146	6,9	2,5	32,5
13–26 недель	223	7,5	2,3	22,7
27 недель и больше	211	8,6	1,8	20,3

**Концентрация йода в моче.** Медианное значение концентрации йода в моче у беременных женщин оказалось равным 111 мкг/л (95 % CI: 102–121), с IQR 65–224 мкг/л; у 355 женщин (61,2 %; 95 % CI: 57,2–65,1) концентрация йода в моче составила ниже 150 мкг/л; у 100 женщин (17,2 %; 95 % CI: 14,4–20,5) значения варьировали от 150 до 249 мкг/л; уровень йода в моче у 125 (21,6 %; 95 % CI: 18,4–25,1) женщин был  $\geq 250$  мкг/л. У большинства женщин (90 %) уровень йода в моче варьировался от 30 до 452 мкг/л.

Из данных диаграммы видно, что йодную недостаточность на момент обследования испытывали 355 беременных женщин (61,2 %), из них 0,9 % – тяжелую степень, среднюю – 15,5 %. Не испытывали дефицита йода только 38,8 % беременных женщин. Показатели йодной обеспеченности (по экскреции йода с мочой) беременных женщин различных регионов Кыргызстана представлены в табл. 2.



Содержание йода в моче у беременных женщин

Таблица 2

Йодная обеспеченность беременных женщин в различных регионах Кыргызстана

Регион	Количество обследованных, чел.	Концентрация йода в моче (мкг/л)	
		колебания йодурии	медиана йодурии
г. Бишкек	60	23,9 – 450,9	94,9
Чуйская область	80	16,4 – 550,7	67,5
Иссык-Кульская область	57	29,2 – 475,1	137,7
Нарынская область	38	20,5 – 505,9	57,9
Таласская область	20	54,7 – 528,0	154,2
Ошская область	154	22,9 – 592,4	136,9
Баткенская область	56	8,7 – 462,3	182,1
Жалалабадская область	115	12,0 – 543,2	128,4
Итого по республике	580	8,7 – 592,4	111,0

Показатели йодурии обследованных женщин колебались от 8,7 до 592,4 мкг/л. Среднереспубликанская медиана йодурии у беременных женщин Кыргызстана была ниже требуемых нормативов и составила 111,0 мкг/л. Особенно низкими были показатели йодурии у женщин из Чуйской и Нарынской областей республики. Медианное значение концентрации йода в моче соответствовало рекомендованному международному уровню (150–250 мкг/л) только в Баткенской и Таласской областях. Сравнение между областями не является строго обоснованным из-за метода определения выборки, которая рассчитывалась на уровне страны.

Учитывая, что соль является базовым продуктом питания беременных женщин, восполняющим йодную недостаточность, мы изучили содержание йода в образцах домашней соли. Качественное исследование 580 проб соли показало, что образцы были йодированы йодатом калия. По данным указателей на упаковке, срок хранения соли, обогащенной йодатом калия, составлял от 6 до 12 месяцев.

Медианное значение содержания соли в 580 образцах, принесенных из дома беременными женщинами, оказалось 12,4 мг/кг (95 % CI: 11,0–13,7); 15 образцов соли (2,6 %; 95 % CI: 1,6–4,2) не содержали йода и 141 образец (24,3 %; 95 % CI: 21,0–28,0) имел концентрацию йода <5 мг/кг. Рекомендуемая концентрация йода в соли  $\geq 15$  мг/кг – минимальный уровень потребления человеком – была найдена в 234 образцах соли или в 41,9 % (95 % CI: 37,9–46,0); 16,6 % образцов содержали этот микронутриент в количестве от 25 до 55 мг/кг, как того требует государственный стандарт (ГОСТ).

### Выводы

Изучение йодной обеспеченности беременных женщин Кыргызстана выявило недостаточную эффективность стратегии всеобщего йодирования соли: среднереспубликанский уровень медианы йодурии (111 мкг/л) был значительно ниже рекомендуемых критериев. У 61,2 % беременных женщин уровень йода в моче был ниже 150 мкг/л. По мере увеличения сроков беременности у женщин увеличивались размеры щитовидной железы, что также подтверждало наличие йодного дефицита.

При исследовании содержания йода в образцах соли, представленных беременными женщинами, выявлено: в 2,1 % домохозяйств использовалась нейодированная соль, 60,5 % семей использовали соль с уровнем содержания йода ниже минимально рекомендуемого (< 15 мг/кг).

Учитывая недостаточную эффективность стратегии всеобщего йодирования соли, беременным женщинам рекомендуется проведение групповой профилактики препаратами йода.

### Литература

1. *Delange F. Iodine deficiency as a cause of brain damage / F. Delange // Postgrad. Med. J. 2001. Vol. 77. P. 217–220.*
2. WHO, UNICEF, ICCIDD. Assessment of the Iodine Deficiency Disorders and monitoring their elimination // Geneva: WHO, WHO/Euro/NUT/2001. P. 1–107.
3. Editorial: reaching optimal iodine nutrition in pregnant and lactating women and young children: programmatic recommendations / Eds. J. Untoro, N. Managasaryan, B. de Benoist, I. Danton Hill // Public Health Nutrition. 2007. V. 10, N 12A. P. 1527–1529.

4. *Султаналиева Р.Б.* Йододефицитные заболевания в Кыргызстане. Бишкек, 2006. 128 с.
5. ВОЗ/ЮНИСЕФ/ICCID. Оценка нарушений, связанных с йодной недостаточностью и мониторинг ликвидации йодной недостаточности. 3-е изд. 2007.
6. *Данн Д., Ван дер Хаар Ф.* Практическое руководство по устранению йодной недостаточности: техн. пособ. № 3 /ICCID, UNICEF, WHO. 1994. 59 с.
7. *Pharoah P.O.D., Buttfield I.H., Hetzel B.S.* The effect of iodine prophylaxis on the incidence of endemic cretinism // *Adv. Exp. Med. Biol.* 1972. Vol. 30. P. 201–222.
8. WHO, UNICEF, ICCIDD. Recommended Iodine Levels in Salt and Guidelines for Monitoring Their Adequacy and Effectiveness. Geneva, 1996.
9. *Wu T., Liu G.J., Li P., Clar C.* Iodised salt for preventing iodine deficiency disorders (Cochrane Review) // *Cochrane Database Syst. Rev.* 2002. № 3.