

СОВРЕМЕННЫЕ НОРМАТИВЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЙОДА БЕРЕМЕННЫМИ И КОРМЯЩИМИ ЖЕНЩИНАМИ (НА ПРИМЕРЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ)

Е.А. Трошина, А.В. Секинаева, Ф.М. Абдулхабирова

ФГУ “Эндокринологический научный центр”, Москва

Е.А. Трошина — доктор мед. наук, профессор, заведующая отделением терапии и патологии метаболизма ФГУ “Эндокринологический научный центр”; А.В. Секинаева — аспирант отделения терапии с группой ожирения ФГУ “Эндокринологический научный центр”; Ф.М. Абдулхабирова — канд. мед. наук, ведущий научный сотрудник отделения терапии с группой ожирения ФГУ “Эндокринологический научный центр”

Были предложены оптимальные нормативы профилактических доз йода для беременных и кормящих женщин. Проводилась оценка уровня ТТГ, св.Т₄, АТ-ТПО, экскреции йода с мочой, а также определение объема ЩЖ при помощи УЗИ в двух группах беременных: 1-я группа (n = 161) КИ (200 мкг/сут) и 2-я группа (n = 178) КИ (300 мкг/сут). На фоне проведения профилактики во время беременности было отмечено достоверное увеличение медианы йодурии до 259,6 (рНН = 0,00) и 120,8 мкг/л (рСм = 0,00) у беременных 2-й группы, в то время как в 1-й группе экскреция йода в моче составила 96,9 (рНН = 0,00) и 83,5 мкг/л (рСм = 0,00). На фоне проведения профилактики в период лактации в Нижнем Новгороде отмечена недостаточная концентрация йода в моче у пациенток 1-й группы, а у беременных 2-й группы сохранились нормальные показатели медианы йодурии — 88,6 и 123,2 мкг/л соответственно (p = 0,00). В Смоленске наблюдалось снижение уровня йодурии, однако в 1-й группе оно было статистически значимым (p = 0,03), медиана — 41,1 и 70,3 мкг/л у пациенток 1 и 2-й групп соответственно (p = 0,04). Медиана йодурии 100 мкг/л и более была отмечена у 10,5% женщин 2-й группы, в то время как у пациенток 1-й группы с достаточной концентрацией в моче йода выявлено не было. Следовательно, уровень йодурии в течение беременности и кормления напрямую зависит от индивидуальной йодной профилактики и является оптимальным при уровне потребления йода минимально в дозе 300 мкг/сут.

Ключевые слова: йодный дефицит, йодная профилактика, йоддефицитные заболевания, беременные и кормящие женщины.

Modern concepts about idine intake for pregnant and lacting women (by the example of regional studies)

E. Troshina, A. Sekinaeva, F. Abdulhabirova

The aim of this study was to offer the optimal levels of daily iodine intake during pregnancy and lactation. One-stage epidemiological survey was carried on in two cities: Nizhny Novgorod (n = 220) and Smolensk (n = 119). The pregnant women were divided into two groups: Group 1 (n = 161) — KI (200 micrograms/day) and Group 2 (n = 178) — KI (300 micrograms/day). Research methods included: ultrasound examination of a thyroid, urinary iodine concentration (UIC) measuring, analysis of thyroid stimulating hormone (TSH), free thyroxine (fT₄), thyroperoxidase autoantibody (AT-TPO). After 3 months of iodine prophylaxis during pregnancy the median UIC increased to 259,6 (pNN = 0.00) and 120,8 µg/l (pSm = 0.00) in the 2nd group, and in the 1st group the iodine excretion in urine has compounded 96.9 (pNN = 0.00) and 83.5 µg/l (pSm = 0.00). In Nizhny Novgorod during lactation there was an insufficient concentration of iodide in urine in group 1 and in group 2 there were normal indexes of a median urinary iodine — 88.6 and 123.2 µg/l accordingly (p = 0.00). In Smolensk the median UIC was dropped, however in 1st group it was statistically significant (p = 0.03), median urinary iodine was 41.1 and 70.3 µg/l in groups 1st and 2nd accordingly (p = 0.04). The median UIC > 100 µg/l has been noted at 10.5% of women in the 2nd group, and in the 1st group of patients by sufficient UIC has not been detected. Consequently, the median level of urinary iodine indicate optimal iodine nutrition during pregnancy and lactation and the requirement of iodine is at least 300 µg/day.

Key words: iodine deficiency, iodine prophylaxis, iodine deficiency disorders, pregnant and lactating women.

Введение

Основным методом предотвращения йододефицитных заболеваний (ЙДЗ) является употребление в пищу йодированной соли. Однако в определенные периоды жизни потребность организма в йоде возрастает, и возникает необходимость в дополнительном назначении физиологических доз йода в виде лекарственных препаратов. К группам риска развития ЙДЗ, согласно рекомендациям ВОЗ, относятся дети до 2 лет, беременные и кормящие женщины. Назначение фармакологических препаратов, содержащих строго фиксированную дозу йодида калия, позволяет эффективно восполнять возросшие потребности организма в этом микроэлементе.

Экспертная группа ВОЗ и Детского фонда ООН (ЮНИСЕФ) пересмотрела рекомендованные уровни потребления йода в группах наибольшего риска в сторону их увеличения. Рекомендовано повысить норму потребления йода до 250–300 мкг/сут (ВОЗ, ЮНИСЕФ и Международный совет по контролю за йододефицитными заболеваниями (МСКЙДЗ), 2007 г.).

В Российской Федерации не существует принятых законов или иных нормативных актов о централизованной массовой профилактике ЙДЗ среди населения. Кроме того, в настоящее время не разработаны рекомендации по суточной потребности в йоде в группах повышенного риска, поэтому для беременных и кормящих женщин могут быть использованы нормативы, рекомендуемые ВОЗ.

Целью исследования — оценка эффективности использования рекомендованных ВОЗ дозировок йодида беременными и кормящими женщинами в двух регионах РФ.

Материал и методы

Основная часть работы выполнена в ФГУ “Эндокринологический научный центр” (ФГУ ЭНЦ). Для решения поставленных задач в рамках мониторинга эффективности мероприятий по профилактике ЙДЗ были проведены исследования в двух регионах РФ — Приволжском и Центральном (Нижний Новгород и Смоленск). В исследование были включены 339 женщин в I триместре беременности в возрасте от 18 до 42 лет (табл. 1). Исследуемые беременные были разделены на 2 группы: 1-я — женщины, принимавшие 200 мкг йодида калия (Йодомарин®, “Берлин-Хеми АГ”) во время беременности и в период кормления, 2-я — беременные, принимавшие 300 мкг йодида калия (Йодомарин®, “Берлин-Хеми АГ”) во время беременности и в период кормления.

Изучение функционального состояния тиреоидной системы у обследуемых беременных проводилось в лаборатории клинической биохимии ФГУ

Таблица 1. Общие данные о беременных, включенных в исследование

Показатели	Нижний Новгород	Смоленск
Всего беременных	220	119
1-я группа	111	50
2-я группа	109	69
Возраст, годы,		
1-я группа (M ± sd)	27,3 ± 4,9	25,0 ± 4,1
2-я группа (M ± sd)	26,7 ± 4,7	25,5 ± 3,8
	27,9 ± 5,0	24,8 ± 4,4
Отягощенная наследственность по заболеваниям ЩЖ, %:		
1-я группа	5,4	11,5
2-я группа	4,6	5,8

ЭНЦ на основании определения в сыворотке крови методом усиленной хемилюминесценции (на автоматическом анализаторе Architect фирма Abbott Diagnostics, Лос-Анджелес, США): концентрации ТТГ (0,4–4,0 мЕд/л) и св.Т₄ (9,0–20,0 пмоль/л). Иммуноферментным методом определялось содержание антител к тиреопероксидазе (АТ-ТПО) (0–30 мЕд/л).

Церий-арсенитным методом определялась концентрация йода в моче. Сбор мочи для определения йодурии проводился в одноразовые стаканчики с обязательным условием исключения попадания паров йода в обследуемые образцы. Выполняли ультразвуковое исследование (УЗИ) ЩЖ для оценки объема. Объем ЩЖ определялся по формуле J. Brunn. Увеличенным считался объем ЩЖ, превышающий 18 мл.

Качественные признаки описывались в виде долей и абсолютных значений. Для количественных признаков, имеющих нормальное распределение, вычислялись среднее арифметическое и стандартное отклонение. Для количественных признаков, имеющих отличное от нормального распределение, определялись медиана и крайние квартили (25; 75). Для сравнения зависимых выборок применялся непараметрический критерий Вилкоксона (W). Сравнение независимых выборок выполнялось с помощью критерия Манна–Уитни. Для оценки значимости различий частот использовался критерий χ^2 Пирсона с поправкой Йетса (в независимых группах) и Мак-Немара (в зависимых группах). Статистически значимыми считались значения критериев и коэффициентов, соответствующие $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Результаты исследований в Нижнем Новгороде.

При проведении УЗИ ЩЖ на момент включения в исследование были получены данные, представленные в табл. 2, 3.

Таблица 2. Динамика объема ЩЖ у женщин на этапе скрининга и через 2 мес после родов на фоне проведения йодной профилактики

Группа	Объем ЩЖ, мл		Р(Вилкоксона)	Р1-2 (Манна-Уитни)
	скрининг	через 2 мес после родов		
1-я	10,5 [9,1; 12,9]	11,3 [9,7; 13,2]	0,001	0,36
2-я	10,9 [9,5; 13,4]	11,4 [9,7; 12,5]	0,63	0,79

Таблица 3. Распространенность диффузного зоба на этапе скрининга

Группа	Объем ЩЖ, мл	
	норма, абс. (%)	зоб, абс. (%)
1-я	107 (98,2)	4 (1,8)
2-я	101 (96,4)	8 (3,6)

Было выявлено отсутствие структурной патологии у 208 (94,5%) женщин, диффузный зоб только у 12 беременных (5,4%); из них у 4 (1,8%) в 1-й и 8 (3,6%) во 2-й группе. Статистически значимых различий между 1 и 2-й группами по исходному объему ЩЖ ($p = 0,36$) и распространенности диффузного зоба получено не было (χ^2 с поправкой Йетса = 0,85; $p = 0,36$).

В 1-й группе беременных при сравнении послеродового объема ЩЖ с исходным анализ показал достоверное увеличение в пределах нормальных значений на фоне йодной профилактики ($p = 0,001$). Распространенность диффузного зоба изменений не претерпела ($p > 0,05$).

Во 2-й группе беременных исходный и послеродовой объем ЩЖ не отличался ($p = 0,63$). Однако распространенность диффузного зоба статистически значимо снизилась ($p < 0,05$).

При анализе *экскреции йода с мочой* исходно у всех беременных отмечена йодурия от 79 до 237,5 мкг/л; медиана — 140,8 мкг/л, что соответствует нормальной йодной обеспеченности. Однако только у 100 (45,5%) беременных йодурия соответствовала гестационной норме (более 150 мкг/л). У 120 (54,5%) пациенток полученные результаты йодурии свидетельствуют о недостаточном йодном обеспечении. На этапе скрининга уровень йодурии в 1 и 2-й группах беременных достоверно не отличался ($p = 0,85$); медиана — 137,0 и 141,2 мкг/л соответственно. Характеристики групп по распространенности уровней медианы йодурии в интервалах, соответствующих степени тяжести йодного дефицита, приведены в табл. 4.

Частота выявления различных уровней йодурии между группами статистически значимо не отличалась (χ^2 Пирсона, $p > 0,05$). При сравнении исследуемых групп по уровню йодурии через 3 мес йодной профилактики были получены статистически значимые различия ($p = 0,00$); медиана йодурии в 1 и 2-й

группах — 96,9 и 259,6 мкг/л соответственно. Отмечено достоверное увеличение уровня йодурии у беременных 2-й группы ($p = 0,002$), в то время как в 1-й экскреция йода в моче стала ниже, чем на этапе скрининга ($p = 0,00$).

Достаточная концентрация йода в моче (более 150 мкг/л) выявлена у 28 (28,57%) беременных 1-й группы и 75 (74,26%) беременных 2-й группы ($\chi^2 = 41,58$; $p = 0,00$) (табл. 5). Также статистически значимые различия по частоте выявления йодурии были получены в диапазонах 50–99 (χ^2 с поправкой Йетса = 28,8; $p = 0,00$) и 20–49 мкг/л (χ^2 с поправкой Йетса = 13,41; $p = 0,0003$), что очередной раз свидетельствует об увеличении тяжести йодной недостаточности с увеличением срока гестации и демонстрирует прямую зависимость динамики йодурии от индивидуальной йодной профилактики.

Медиана йодурии на 4–5-е сутки после родов в 1 и 2-й группах составила 76,8 и 106,6 мкг/л соответственно. При сравнении йодурии в исследуемых группах статистически значимых различий выявлено не было ($p = 0,07$). Распределение уровней йодурии по различным интервалам в исследуемых группах не отличалось (χ^2 с поправкой Йетса, $p > 0,05$) (табл. 6).

При сравнении исследуемых групп по уровню йодурии через 2 мес после родов были получены статистически значимые различия ($p = 0,004$), медиана в 1 и 2-й группах составила 88,6 и 123,2 мкг/л соответственно. Однако достоверных различий по частоте выявления йодурии, соответствующей интервалам степени тяжести йодного дефицита, выявлено не было (табл. 7).

Таким образом, результаты динамики йодурии перекликаются с данными других авторов [1, 4] и являются оптимальными при уровне потребления йода в дозе 300 мкг/сут (Йодомарин®, “Берлин-Хеми АГ”) [2, 3, 5].

Исходно среди всех женщин уровень ТТГ ниже 0,4 мЕд/л был выявлен в 21% случаев ($n = 46$), что было расценено как гестационный гипертиреоз, учитывая отсутствие в анамнезе заболеваний ЩЖ, повышения титра антител к ЩЖ и изменений ее структуры у данной группы беременных.

Характеристики 1 и 2-й группы по уровню ТТГ на этапе скрининга и через 2 мес после родов представлены в табл. 8, 9. Исходно среди всех женщин уровень св. Т₄, превышающий 20 пмоль/л, был выяв-

Таблица 4. Показатели медианы йодурии на этапе скрининга

Группа	Медиана йодурии, мкг/л					всего
	менее 20	20–49	50–99	100–149	150 и более	
1-я, абс. (%)	1 (09)	9 (8,11)	32 (28,83)	19 (17,12)	50 (45,05)	111
2-я, абс. (%)	3 (2,75)	4 (3,67)	28 (25,69)	24 (22,02)	50 (45,87)	109
Всего	4 (1,82)	13 (5,91)	60 (27,27)	43 (19,55)	100 (45,45)	220

Таблица 5. Показатели медианы йодурии через 3 мес на фоне йодной профилактики

Группа	Медиана йодурии, мкг/л					всего
	менее 20	20–49	50–99	100–149	150 и более	
1-я, абс. (%)	1 (1,02)	14 (14,29)	36 (36,73)	19 (19,39)	28 (28,57)	98
2-я, абс. (%)	0 (0)	0 (0)	5 (4,95)	21 (20,79)	75 (74,26)	101
Всего	1 (0,5)	14 (7,04)	41 (20,6)	40 (20,1)	103 (51,76)	199

Таблица 6. Показатели медианы йодурии на 4–5-е сутки после родов на фоне йодной профилактики

Группа	Медиана йодурии, мкг/л				
	менее 20	20–49	50–99	100 и более	всего
1-я, абс. (%)	3 (4,69)	17 (26,56)	21 (32,81)	23 (35,94)	64
2-я, абс. (%)	0 (0)	15 (25)	14 (23,33)	31 (51,67)	60
Всего	3 (2,42)	32 (25,81)	35 (28,23)	54 (43,55)	124

Таблица 7. Показатели медианы йодурии на фоне йодной профилактики в период лактации через 2 мес после родов

Группа	Медиана йодурии, мкг/л				
	менее 20	20–49	50–99	100 и более	всего
1-я, абс. (%)	1 (1,59)	17 (26,98)	18 (28,57)	27 (42,86)	63
2-я, абс. (%)	1 (1,61)	8 (12,9)	18 (29,03)	35 (56,45)	62
Всего	2 (1,6)	25 (20)	36 (28,8)	62 (49,6)	125

Таблица 8. Показатели ТТГ и св.Т₄ на этапе скрининга и через 2 мес после родов в 1-ой группе

Период наблюдения	Уровень ТТГ, мЕд/л	Уровень св.Т ₄ , мЕд/л	р
Скрининг	0,6 [0,3; 1,03]	13,4 [12,2; 14,8]	0,0002
Через 2 мес после родов	0,9 [0,6; 1,4]	11,9 [10,8; 12,7]	0,0000

Таблица 9. Показатели ТТГ и св.Т₄ на этапе скрининга и через 2 мес после родов во 2-й группе

Период наблюдения	Уровень ТТГ, мЕд/л	Уровень св.Т ₄ , мЕд/л	р
Скрининг	0,8 [0,5; 1,1]	13,0 [11,8; 14,1]	0,001
Через 2 мес после родов	1,0 [0,6; 1,6]	11,7 [10,9; 12,6]	0,0009

лен в 3,64% (n = 8) случаев, гипотироксинемия — в 1,36% (n = 3) случаев. Следует отметить, что медиана уровня св.Т₄ в обеих группах была определена в диапазоне низконормальных значений. Указанные наблюдения, вероятно, связаны со значительным повышением уровня эстрогенов во время беременности, которые в свою очередь стимулируют продукцию

в печени тироксинсвязывающего глобулина (ТСГ). Большая часть тироксина циркулирует в крови в связанном виде, и лишь несколько процентов от общего количества — в свободном. Биологической активностью обладает только свободный тироксин. Очевидно, что если увеличивается количество ТСГ, то уменьшается уровень свободного тироксина.

Таблица 10. Распространенность диффузного зоба на этапе скрининга

Группа	Объем ЩЖ, мл	
	норма, абс. (%)	зоб, абс. (%)
1-я	41 (78,85)	11 (21,5)
2-я	61 (88,4)	8 (11,6)

При иммунологическом исследовании исходно доля женщин с повышением титра АТ-ТПО составила 6,4%. В 1-й группе проведение йодной профилактики не привело к статистически значимым изменениям распространенности носительства АТ-ТПО: 8,1 (n = 9) и 9,1% (n = 6) соответственно (χ^2 Мак-Немара = 51,19, p = 0,00; χ^2 Мак-Немара = 0,5, p = 0,4795). Во 2-й группе подобных изменений также не наблюдалось: 4,6% (n = 5) и 4,9% (n = 3) соответственно (χ^2 Мак-Немара = 50,77, p = 0,00; χ^2 Мак-Немара = 0,00, p = 1,0).

Результаты исследований в Смоленске. При проведении УЗИ ЩЖ на момент включения в исследование были получены данные, представленные в табл. 10, 11.

Было выявлено отсутствие структурной патологии у 102 (84,3%), диффузный зоб — у 19 беременных (15,7%), из них у 11 (21,5%) в 1-й и 8 (11,6%) во 2-й группе. Статистически значимых различий между 1 и 2-й группами по исходному объему ЩЖ (p = 0,07) и распространенности диффузного зоба получено не было (χ^2 с поправкой Йетса = 0,00; p = 0,96). В 1-й группе беременных при сравнении послеродового объема ЩЖ с исходным статистически значимых различий выявлено не было (p = 0,11). Во 2-й группе беременных исходный и послеродовой объем ЩЖ также не отличался (p = 0,2).

Распространенность диффузного зоба в обеих группах изменений не претерпела (p > 0,05). При анализе экскреции йода с мочой исходно у всех беременных медиана йодурии составила 62,7 мкг/л, что соответствует недостаточному потреблению йода среди беременных в Смоленске. Только у 5 (4,31%) женщин йодурия соответствовала гестационной норме (более 150 мкг/л). На этапе скрининга уровень йодурии в 1 и 2-й группах беременных достоверно не отличался (p = 0,78); медиана — 54,7 и 68,9 мкг/л соответственно. Характеристики групп по распространенности уровня медианы йодурии в интервалах, соответствующих степени тяжести йодного дефицита, приведены в табл. 12.

Частота выявления различных уровней йодурии между группами статистически значимо не отличалась (χ^2 Пирсона; p > 0,05). При сравнении исследуемых групп по уровню йодурии через 3 мес йодной профилактики статистически значимых различий

получено не было (p = 0,44); медиана в 1 и 2-й группах — 83,5 и 120,8 мкг/л соответственно.

Однако как в 1-й, так и во 2-й группе было отмечено достоверное увеличение уровня йодурии (p = 0,006 и p = 0,001), хотя целевого значения (более 150 мкг/л), рекомендованного ВОЗ с целью предотвращения гестационной гипотироксинемии, достигнуто не было, что свидетельствует об увеличении тяжести йодной недостаточности с увеличением срока гестации. Следовательно, для территорий с йодной недостаточностью групповая профилактика должна подразумевать дополнительное введение йода уже на этапе прегравидарной подготовки. Достаточная концентрация йода в моче (более 150 мкг/л) определялась у 8 (21,05%) беременных 1-й группы и 16 (38,1%) беременных 2-й группы (табл. 13).

Медиана йодурии на 4–5-е сутки после родов составила 123,1 и 111,3 мкг/л в 1 и 2-й группах соответственно. При сравнении йодурии в исследуемых группах статистически значимых различий выявлено не было (p = 0,5). Распределение уровней йодурии по различным интервалам в исследуемых группах не отличалось (χ^2 с поправкой Йетса, p > 0,05) (табл. 14).

При сравнении исследуемых групп по уровню йодурии через 2 мес после родов статистически значимые различия получены не были (p = 0,04); медиана в 1 и 2-й группах — 41,1 и 70,3 мкг/л соответственно. Медиана йодурии 100 мкг/л и более была отмечена у 10,5% женщин 2-й группы, в то время как достаточной концентрации йода в моче у пациенток 1-й группы выявлено не было (табл. 15). Одной из причин этого может быть повышенная потребность в йоде (до 250–350 мкг/сут) за счет ежедневных потерь йода с молоком, которые составляют от 75 до 200 мкг.

Среди образцов мочи 2-й группы преобладали пробы с уровнем йода в диапазоне от 50 до 99 мкг/л, проб с содержанием йода до 20 мкг/л выявлено не было. В 1-й группе медиана концентрации йода варьировала от 53,4 до 20,3 мкг/л, что указывает на выраженную недостаточность потребления йода. Таким образом, результаты динамики йодурии напрямую зависят от индивидуальной йодной профилактики. Низкое йодное обеспечение женщин на ранних сроках беременности обуславливает необходимость обязательного проведения прегравидарной подготовки. Йодную профилактику следует продолжать не только в течение беременности, но и в период кормления. Уровень потребления йода во время лактации, вероятно, следует увеличить как минимум до 300 мкг в сутки (Йодомарин®, “Берлин-Хеми АГ”).

Исходно среди всех женщин уровень ТТГ ниже 0,4 мЕд/л был выявлен в 36,4% (n = 43) случаев, что было расценено как гестационный гипертиреоз, учитывая отсутствие в анамнезе заболеваний ЩЖ,

Таблица 11. Динамика объема ЩЖ у женщин на этапе скрининга и через 2 мес после родов на фоне проведения йодной профилактики

Группа	Объем ЩЖ, мл		Р _(Вилкоксона)	Р ₁₋₂ (Манна-Уитни)
	скрининг	через 2 мес после родов		
1-я	13,8 [11,0; 15,7]	14,3 [12,6; 16,9]	0,11	0,07
2-я	12,1 [9,7; 13,5]	11,9 [10,0; 16,3]	0,20	0,09

Таблица 12. Показатели медианы йодурии на этапе скрининга

Группа	Медиана йодурии, мкг/л					
	менее 20	20–49	50–99	100–149	150 и более	всего
1-я, абс. (%)	1 (09)	9 (8,11)	32 (28,83)	19 (17,12)	50 (45,05)	111
2-я, абс. (%)	6 (9,09)	21 (31,82)	28 (42,42)	8 (12,12)	3 (4,55)	66
Всего	9 (7,76)	39 (33,62)	50 (43,1)	13 (11,21)	5 (4,31)	116

Таблица 13. Показатели медианы йодурии через 3 мес на фоне йодной профилактики

Группа	Медиана йодурии, мкг/л					
	менее 20	20–49	50–99	100–149	150 и более	всего
1-я, абс. (%)	1 (2,63)	5 (13,16)	18 (47,37)	6 (15,79)	8 (21,05)	38
2-я, абс. (%)	0 (0)	9 (21,43)	11 (26,19)	6 (14,29)	16 (38,1)	42
Всего	1 (1,25)	14 (17,5)	29 (36,25)	12 (15,0)	24 (30,0)	80

Таблица 14. Показатели медианы йодурии на 4–5-е сутки после родов на фоне йодной профилактики

Группа	Медиана йодурии, мкг/л				
	менее 20	20–49	50–99	100 и более	всего
1-я, абс. (%)	0 (0)	2 (11,11)	3 (16,67)	13 (72,22)	18
2-я, абс. (%)	0 (0)	3 (15,79)	49 (21,05)	12 (63,16)	19
Всего	0 (0)	5 (13,51)	7 (18,92)	25 (67,57)	37

Таблица 15. Показатели медианы йодурии на фоне йодной профилактики в период лактации через 2 мес после родов

Группа	Медиана йодурии, мкг/л				
	менее 20	20–49	50–99	100 и более	всего
1-я, абс. (%)	1 (7,14)	8 (57,14)	5 (35,71)	0 (0)	14
2-я, абс. (%)	0 (0)	4 (21,05)	13 (68,42)	2 (10,5)	19
Всего	1 (3,03)	12 (36,36)	18 (54,55)	2 (6,06)	33

повышения титра антител к ЩЖ и изменений ее структуры у беременных данной группы. Характеристики 1 и 2-й группы по уровню ТТГ на этапе скрининга и через 2 мес после родов представлены в табл. 16, 17. Исходно среди всех женщин уровень св.Т₄, превышающий 20 пмоль/л, был выявлен в 8,5% (n = 10) наблюдений. Случаев гипотироксинемии выявлено не было.

При иммунологическом исследовании исходно повышение титра АТ-ТПО выявлено 6,6% случаев. В 1-й группе проведение йодной профилактики не привело к статистически значимым изменениям распро-

страненности носительства АТ-ТПО: 11, (n = 6) и 7,7% (n = 1) соответственно (χ^2 Мак-Немара = 9,09, p = 0,00; χ^2 Мак-Немара = 0,5, p = 0,4795). Во 2-й группе подобных изменений также не наблюдалось: 3 (n = 2) и 5,6% (n = 1) соответственно (χ^2 Мак-Немара = 14,06, p = 0,00; χ^2 Мак-Немара = 0,5, p = 0,5).

Выводы

1. Динамика йодурии в течение периода гестации напрямую зависит как от индивидуальной йодной профилактики во время беременности, так и от исходного состояния йодной обеспеченности в регионе.

Таблица 16. Показатели ТТГ и св.Т₄ на этапе скрининга и через 2 мес после родов в 1-й группе

Период наблюдения	Уровень ТТГ, мЕд/л	Уровень св.Т ₄ , мЕд/л	p
Скрининг	0,9 [0,5; 1,6]	12,9 [11,7; 15,8]	0,66
Через 2 мес после родов	1,0 [0,4; 1,4]	14,1 [12,5; 15,6]	0,11

Таблица 17. Показатели ТТГ и св.Т₄ на этапе скрининга и через 2 мес после родов во 2-й группе

Период наблюдения	Уровень ТТГ, мЕд/л	Уровень св.Т ₄ , мЕд/л	p
Скрининг	1,0 [0,8; 1,7]	11,7 [10,8; 13,0]	0,6
Через 2 мес после родов	1,4 [0,6; 2,0]	12,8 [11,0; 13,5]	0,6

2. Низкое йодное обеспечение женщин на ранних сроках беременности обуславливает необходимость обязательного проведения прегравидарной подготовки путем индивидуальной и групповой профилактики препаратами йодида калия в физиологических дозировках.

3. Индивидуальная йодная профилактика в период беременности и лактации является оптимальной при уровне потребления йода в дозе 250–300 мкг/сут (Йодомарин®, “Берлин-Хеми АГ”).

Список литературы

1. Andersson M., de Benoist B., Delange F., Zupan J. Prevention and control of iodine deficiency in pregnant and lactating women and in children less than 2-years-old: conclusion and recommendations of the Technical Consultations // Publ. Health Nutr. 2007. V. 10. N12A. P. 1606–1611.
2. Delange F. Optimal iodine nutrition during pregnancy, lactation and the neonatal period // Int. J. Endocrinol. Metab. 2004. V. 2. P. 1–12.
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 // Publ. Heal. Nutr. 2007. V. 10. N12A. P. 1527–1529.
4. WHO, UNICEF and ICCIDD. Assessment of Iodine Deficiency Disorders and Monitoring their elimination. // Geneva: WHO, WHO/Euro/NUT, 2001.
5. Zimmermann M., Delange F. Iodine supplementation of pregnant women in Europe: a review and recommendations // Eur. J. Clin. Nutr. 2005. V. 58. P. 979–84.

*Исследование проведено
при поддержке компании «Берлин-Хеми»*