

Йод в питании беременных

В.М. Коденцова, О.А. Вржесинская

ФГБУ «Научно-исследовательский институт питания РАМН», г. Москва

Гинекология, том 14, №6

Недостаточность йода и йододефицитные заболевания относятся к значимым проблемам беременности и оказывают негативное влияние как на здоровье женщины, так и на здоровье ее будущего ребенка. Ликвидировать и предупредить возникновение йододефицитных состояний нужно и можно посредством обогащения рациона йодом путем использования йодированной соли, препаратов йода, содержащих йод витаминно-минеральных комплексов, обогащенных йодом пищевых продуктов массового потребления (хлеб, молочные продукты) и специализированных пищевых продуктов, предназначенных для питания беременных.

Ключевые слова: дефицит йода, препараты йода, витаминно-минеральные комплексы, беременные.

Полноценное сбалансированное питание женщин во время беременности определяет как ее собственное здоровье, так и правильное развитие и здоровье будущего ребенка. Особая роль в этом принадлежит витаминам и микроэлементам. Организм матери во время беременности является единственным источником микронутриентов и других пищевых веществ для плода. Йод легко проникает через плаценту и используется для синтеза тиреоидных гормонов.

Функции йода

Основная роль йода – синтез гормонов щитовидной железы (тироксина и трийодтиронина), которые участвуют в регуляции широкого спектра физиологических процессов. Йод необходим для роста и дифференциации клеток всех тканей организма человека, поглощения кислорода и мито-

хондриального дыхания, метаболизма и индукции генов, регуляции трансмембранного транспорта натрия и гормонов. В условиях йодного дефицита щитовидная железа не способна синтезировать достаточное количество тиреоидных гормонов.

До 97% йода, поступившего с пищей, выводится с мочой [22]. Именно поэтому такой показатель, как йодурия, используется для оценки обеспеченности организма йодом.

Пища – источник йода

Йод поступает в организм человека с пищей. В табл. 1 приведено содержание йода в некоторых пищевых продуктах, потребление которых вносит ощутимый вклад в обеспечение организма этим пищевым веществом. Морская рыба и морепродукты являются основными источниками йода. В значительно меньших количествах йод содержится в молочных продуктах, крупах, картофеле, черноплодной рябине (аронии) и др. Содержание йода в продуктах растениеводства зависит от его содержания в почве, на которой выращена эта сельскохозяйственная продукция, а в продуктах животноводства – от содержания этого микроэлемента в кормах. Морская капуста (ламинария) является чемпионом по содержанию йода (0,2% от массы сухого вещества), однако она используется в питании населения нашей страны достаточно редко.

Следует иметь в виду, что в табл. 1 приведены данные по содержанию йода в сыром продукте без учета его потерь при тепловой обработке (до 20–60%) и хранении, а также без учета степени его усвоения организмом. Эти потери могут существенно снижать ценность того или иного продукта.

Таблица 1

Пищевые продукты – основные источники йода [9, 20]

Продукт	Содержание, мкг/100 г	Количество продукта, обеспечивающее суточную потребность, г
Салат из морской капусты	300	50
Зубатка, скумбрия	390-500	40-50
Горбуша, кета, окунь морской, пикша	150-200	75-100
Креветки	110-190	80-135
Навага, треска, макрорус, путассу, сайда, хек	120-150	100-125
Минтай, лимонема, макрель	75-90	133-200
Камбала, килька, ледяная рыба, сардина, ставрида, мойва, салака, сельдь	30-50	300-500
Яйцо куриное	20	750 (15 штук)
Зерновые, крупы, мясо, куры, речная рыба, овощи, фрукты	3-10	1500-5000

Таблица 2

Рекомендуемые нормы суточного потребления йода для женщин

Женщины	Рекомендуемая суточная норма потребления йода, мкг*	Рекомендуемая суточная норма потребления йода, мкг**
Женщины детородного возраста	150	150
Беременные (1-я половина беременности)	150	250
Беременные (2-я половина беременности)	220	250
Кормящие грудью женщины	290	250

*Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для разных групп населения. МР 2.3.1.24232-08 [6, 15]. **ВОЗ (2007 г.).

Некоторые последствия йододефицита для женщин в период беременности, а также для их потомства

Период жизни	Возможная патология
Женщины детородного возраста	Зоб и его осложнения
	Гипотиреоз
	Йодиндуцированный тиреотоксикоз
	Нарушение когнитивной функции
	Повышение поглощения радиоактивного йода в условиях радиоактивного загрязнения
Беременные (внутриутробный период)	Самопроизвольный аборт (выкидыш)
	Мертворождение
	Врожденные аномалии
	Повышение перинатальной смертности
	Повышение детской смертности
	Неврологический кретинизм (умственная отсталость, глухонмота, косоглазие)
	Микседематозный кретинизм (умственная отсталость, низкорослость, гипотиреоз)
	Психомоторные нарушения
Новорожденные	Неонатальный гипотиреоз
	Нарушения умственного и физического развития

При сравнении содержания йода в пищевых продуктах становится очевидным – чтобы обеспечить потребность организма в этом микроэлементе, необходимо ежедневно потреблять рыбу и морепродукты с высоким содержанием йода, причем в достаточно большом количестве (около 100 г). Согласно Рекомендациям по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающим современным требованиям здорового питания (приказ Минздравсоцразвития России от 02.08.2010 № 593н), ежедневное потребление рыбы должно составлять не менее 55 г.

На практике оказывается, что обеспечить организм йодом за счет разных пищевых продуктов практически невозможно. Большинство пищевых продуктов содержит недостаточные количества йода. Более того, обычный ежедневный рацион не может обеспечить равномерное поступление йода в организм.

Таким образом, рацион современной женщины, составленный из натуральных продуктов, вполне адекватный энерготратам и даже избыточный по калорийности, оказывается не в состоянии обеспечить организм необходимым ему количеством йода.

Обеспеченность йодом беременных и кормящих грудью женщин

В табл. 2 представлены физиологические нормы потребления йода для женщин детородного возраста, а также беременных и кормящих грудью женщин. Как следует из этой таблицы, потребность женщины в данном микроэлементе при беременности и кормлении грудью постепенно возрастает, увеличиваясь в 1,7 раза по сравнению с таковой небеременных женщин.

В нашей стране практически не существует территорий, население которых не подвергалось бы риску развития йододефицитных заболеваний (ЙДЗ). Ситуация природного йододефицита осложняется ростом йодного дефицита, обусловленного низким потреблением пищевых продуктов, являющихся источниками йода (рыба и морепродукты) [1, 2, 4, 8, 17].

К группам повышенного риска развития заболеваний, связанных с дефицитом йода, Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) относит беременных и кормящих грудью женщин, а также детей до 2 лет [23].

Для оценки обеспеченности йодом обычно используется такой показатель, как йодурия – концентрация йода в моче, которая в норме должна превышать 100 мкг/л. На основании сниженной йодурии при обследовании в 2003 г. 2673 детей 8–11 лет легкая степень йодного дефицита установлена в 12 регионах, а в ряде районов Волгоградской, Астраханской и Нижегородской областей медиана йодурии у школьников соответствовала тяжелому йодному дефициту [3]. Йодурия у 61,7% из 115 обследованных детей (11±1 год), проживающих в интернатах Тверской области, соответствовала легкому йодному дефициту [13].

Среди беременных Саратовской области недостаточное потребление йода и кальция с пищей выявлено в 95,2% случаев, при этом частота обнаружения полигиповитаминозов составила 72,6%, пониженного уровня микроэлементов в крови – 19,4–45,2% [7]. Высокая распространенность эндемического зоба и низкая медиана йодурии, свидетельствующая о наличии йодного дефицита, характерна для обследованных беременных из Смоленской области [16].

Таким образом, недостаточное потребление микронутриентов, в том числе йода, является массовым и постоянно действующим фактором, оказывающим отрицательное воздействие на здоровье, развитие и жизнеспособность всей нации.

Последствия недостатка йода у беременных

Дефицит йода в питании приводит к нарушению синтеза тиреоидных гормонов и, как следствие, к развитию целого ряда состояний, объединенных общим термином, – ЙДЗ. Эти заболевания объединяют не только болезни самой щитовидной железы, но и другие патологические состояния, обусловленные дефицитом тиреоидных гормонов. Дефицит йода является фактором риска развития многих заболеваний (табл. 3).

Дефицит незаменимых пищевых веществ, в том числе йода, во время беременности отрицательным образом сказывается не только на здоровье самой женщины, но и будущего ребенка. Дефицит йода в преконцептуальный период и, тем более, во время беременности, когда потребность женского организма в этом незаменимом пищевом веществе постепенно увеличивается, наносит ущерб здоровью матери и ребенка, повышает риск перинатальной патологии, выкидышей, увеличивает вероятность мертворождения, рождения глухон-

мых и умственно отсталых детей, является одной из причин недоношенности, врожденных уродств, нарушений нервно-психического развития детей.

Установлено, что дефицит микронутриентов, в том числе йода, у матери в 1,55–5,48 раза повышает относительный риск патологического течения беременности, родов, нарушений адаптации и заболеваемости новорожденных. Беременность у женщин с йододефицитом более часто осложняется угрозой прерывания [5].

В условиях йододефицита содержание йода в грудном молоке ниже оптимального уровня как при нормальных срочных, так и при преждевременных родах, что приводит к недостаточной обеспеченности этим микронутриентом младенца.

Пути ликвидации дефицита йода

Недостаточность йода и ЙДЗ относятся к наиболее распространенным алиментарнозависимым неинфекционным болезням, которые можно и нужно предупредить. Для обогащения рациона населения йодом существует 2 подхода.

Наиболее эффективным, безопасным, экономичным и простым способом предупреждения йододефицитных состояний является использование йодированной соли и пищевых продуктов массового потребления (хлеб и хлебобулочные изделия), изготовленные с использованием обогащенной йодом соли [10, 21]. Преимуществом использования йодированной соли как средства профилактики йодной недостаточности является то, что ее потребление постоянно (5–10 г) и не зависит от социально-экономического положения, возраста, пола, сезона года. В отличие от других пищевых продуктов, из которых йод усваивается не полностью (10–50%), из йодированной соли этот микроэлемент усваивается практически целиком (на 85–90%). Доза йода в йодированной соли такова, что ее можно использовать вместо обычной поваренной соли без каких-либо ограничений. Йод, содержащийся в соли, не оказывает влияния на вкус пищи. Передозировка йода при использовании йодированной соли практически невозможна, поскольку сразу будет замечен пересол пищи. Промышленное йодирование соли приводит к незначительному ее удорожанию по сравнению с обычной солью.

Этот путь профилактики йододефицитных состояний используется в большинстве развитых стран (16 стран Европы и Турция), при этом предусмотрена добровольная замена обычной соли на йодированный аналог, однако до 5% хлебобулочных изделий не обогащаются йодом. Обязательное обогащение предусмотрено в 10 странах – бывших республиках СССР, 4 странах бывшей Югославии и Дании [21]. К сожалению, в нашей стране йодирование поваренной соли как способ массовой профилактики йодной недостаточности проводится только на добровольной основе и его обязательность не закреплена законодательно. К тому же, этот способ коррекции йододефицита при беременности не всегда применим вследствие необходимости ограничения потребления соли, с одной стороны, при возросшей потребности в йоде – с другой.

В условиях отсутствия массовой йодной профилактики абсолютно необходима индивидуальная йодная профилактика препаратами йода в группах риска, к которым относятся беременные [23]. Таким, более индивидуализированным, способом коррекции йодной недостаточности является использование лекарственных препаратов йода (например, Йодомарин® компании Берлин-Хеми АГ). Использование данных средств позволяет гарантированно восполнить недостаточное потребление йода с рационом и полностью удовлетворить возросшую потребность беременных в этом микроэлементе.

Использование в питании беременной йодсодержащих препаратов и специализированных пищевых продуктов предполагает обязательную предварительную консультацию с врачом. Необходимо также иметь в виду, что прием препаратов йода имеет ряд противопоказаний, к которым относится индивидуальная непереносимость, повышенная чувствительность к йоду и другим компонентам препарата, гипертиреоз, одновременный прием нескольких йодсодержащих комплексов.

Польза перинатальной йодной профилактики

Многочисленные публикации свидетельствуют о неоспоримой пользе перинатальной йодной профилактики. Восполнение дефицита йода начиная с I триместра беременности ведет к коррекции расстройств, вызванных недостатком этого микроэлемента, и практически полностью предупреждает ЙДЗ и осложнения у матери и плода.

Прием физиологических доз йода женщинами, проживающими в регионе умеренного йодного дефицита, во время беременности и кормления грудью приводил к улучшению обеспеченности их йодом (повышение медианы йодурии, нормализация тиреоидного статуса) и оптимальному содержанию йода в грудном молоке (медиана – 62,4 мкг/л), а также достоверному снижению частоты неонатальной гипертиреотропинемии у новорожденных (с 39,7% до 6,6%), абсолютного риска перинатальной энцефалопатии, острых заболеваний органов дыхания, аллергодерматозов, железодефицитной анемии и гипотрофии у детей первого года жизни на 15–38% [12, 16].

Прием йода по 150–200 мкг/сут беременными с диффузным нетоксическим зобом, проживающими в регионе легкого йодного дефицита, сопровождался снижением частоты гипотироксинемии во 2-й половине беременности. В отсутствие йодной профилактики к концу беременности наблюдалось большее, чем в норме, повышение уровня тиреотропного гормона [5].

Уровень йода в моче в течение беременности напрямую зависит от индивидуальной йодной профилактики и является оптимальным при дополнительном потреблении йода в дозе не менее 200 мкг/сут. Так, на фоне профилактики во время беременности отмечено достоверное увеличение уровня йодурии до 260,9 мкг/л у беременных, получавших 300 мкг йода, в то время как у лиц, получавших 200 мкг йода, медиана экскреции йода в моче составила 143,7 мкг/л ($p < 0,05$) [19].

Доказано, что только адекватное потребление йода беременными женщинами (не менее 200 мкг/сут) позволяет существенно снизить у новорожденных частоту нарушений адаптации (в 2,3–2,5 раза), дисгармоничного физического развития (в 2,5–2,8 раза), перинатальной энцефалопатии (в 1,5–1,7 раза), острых инфекционных заболеваний (в 1,5–1,6 раза), неонатальной гипертиреотропинемии (в 4,2–9,4 раза) [11]. Дети, получившие антенатальную йодную профилактику, имели лучшие показатели интеллекта, физического развития и адаптации, у них реже выявлялись патологические состояния, относящиеся к спектру ЙДЗ [14].

Показано, что профилактический прием беременной йодсодержащих препаратов приводит к снижению абсолютного риска осложнений беременности и родов, нарушений состояния плода и здоровья новорожденного на 13–54%. Таким образом, анализ публикаций свидетельствует, что пренатальная йодная профилактика в условиях природного йодного дефицита снижает частоту осложнений беременности и родов, улучшает перинатальный исход. При этом наиболее эффективно раннее начало йодной профилактики.

Йодомарин®

ЙОДОМАРИН - ЩОДНЯ ПОТРІБЕН ДЛЯ ЖИТТЯ!

Ліквідує
дефіцит йоду



Йодомарин забезпечує повноцінний
розумовий та фізичний
розвиток дитини



BERLIN-CHEMIE
MENARINI

Перед застосуванням порадьтеся з лікарем або фармацевтом, ознайомтеся з інструкцією.
Р.П. № UA/0156/01/01, Р.П. № UA/0156/01/02
Виробник: Берлін-Хемі Менаріні

Тільки для службового використання співробітниками

САМОЛІКУВАННЯ МОЖЕ БУТИ
ШКІДЛИВИМ ДЛЯ ВАШОГО ЗДОРОВ'Я

Перед застосуванням ознайомтеся з інструкцією

Матеріали для спеціалістів охорони здоров'я під час проведення конференції

Iodine in the diet of pregnant women
V.M. Kodentsova, O.A. Vrzhesinskaya

Iodine deficiency and iodine deficiency disorders are the most common, having extremely negative consequences for the health of the woman and her unborn infant alimentary diseases during pregnancy. Iodine deficiency

can and must be eliminated and prevented by enriching of the diet with iodine by means of the usage of iodized salt, iodine preparations, vitamin and mineral supplements containing iodine, fortified foods (bread, dairy products) and specialized food products for pregnant women.

Key words: *iodine deficiency, iodine preparations, vitamin and mineral supplements, pregnant.*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Герасимов Г.А. Йодный дефицит в странах Восточной Европы и Центральной Азии — состояние проблемы в 2003 году. Клин. тире-ойдология. 2003; 1 (3): 5–12.
2. Герасимов Г.А., Фадеев В.В., Свириденко Н.Ю. и др. Йододефицитные заболевания в России. Простое решение сложной проблемы. — М.: Адамант, 2002.
3. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Петеркова В.А. и др. Результаты эпидемиологических исследований йододефицитных заболеваний в рамках проекта «Тиромобиль». Проблемы эндокринологии. — 2005; 51 (5): 32–5.
4. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Фадеев В.В., Моргунова Т.А. Заболевание щитовидной железы в регионе легкого йодного дефицита. Врач. 2008; 10:51–7.
5. Древалъ А.В., Шестакова Т.П., Нечаева О.А. Эффективность йодной профилактики у беременных с диффузным нетоксическим зобом в районе с легким йодным дефицитом. Проблемы эндокринологии. 2006; 52 (1): 19–22.
6. Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) Таможенного союза ЕврАзЭС. http://www.tsouz.ru/KTS/KTS17/Pages/P2_299.aspx
7. Живоглазова Л.Н., Курмачева Н.А., Рогожина И.Е. Эффективность профилактики дефицита микронутриентов у беременных и новорожденных. Саратовский науч.-мед. журн. 2010; 6 (2): 300–6.
8. Жукова Г.Ф., Савчик С.А., Хотимченко С.А. Йододефицитные заболевания и их распространенность. Микроэлементы в медицине. 2004; 5 (2): 1–9.
9. Кекина Е.Г., Голубкина Н.А., Баранов В.И., Хотимченко С.А. Морская рыба как источник диетического йода и селена. Микроэлементы в медицине. 2008; 9, вып. 3–4: 67–72.
10. Коденцова В.М., Вржесинская О.А., Батурич А.К. Оценка максимально возможного поступления йода за счет йодированной соли и хлебобулочных изделий массового потребления, изготовленных с ее использованием. Микроэлементы в медицине. 2011; 12 (3–4): 43–7.
11. Курмачева Н.А., Наумова Ю.В., Рогожина И.Е. Особенности состояния новорожденных в зависимости от пренатального йодного обеспечения. Саратовский науч.-мед. журн. 2011; 7 (1): 49–52.
12. Курмачева Н.А., Щеплягина Л.А. Эффективность йодной профилактики у беременных женщин и детей. Рос. педиатр. журн. 2003; 3: 26–8.
13. Кучма В.Р., Белякова Н.А., Ларева А.В., Лясникова М.Б. Эффективность групповой йодной профилактики у детей, проживающих в йододефицитном регионе. Вопр. соврем. педиатрии. 2007; 6 (6): 28–30.
14. Никитина И.Л., Баранова Т.И. Профилактика йододефицитных заболеваний в группах высокого риска: опыт, первые результаты. Вопр. дет. диетологии. 2010; 8 (6): 12–6.
15. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. МР 2.3.1.2432–08. — М., 2008.
16. Петрова В.Н., Никифоровский Н.К., Трошина Е.А. и др. Эффективность пренатальной йодной профилактики в условиях природного йодного дефицита. Рос. вестн. акушера-гинеколога. 2007; 7 (2): 18–20.
17. Письмо Главного санитарного врача РФ Г.Г. Онищенко от 12.11.2008 № 01/12925-8-32 «О состоянии заболеваемости, обусловленной дефицитом микронутриентов».
18. Трошина Е.А. Профилактика заболеваний, связанных с дефицитом йода в группах высокого риска их развития: современные подходы. Педиатрическая фармакология. 2010; 7 (3): 46–50.
19. Трошина Е.А., Петрова В.Н., Абдулхабирова Ф.М. и др. Оценка йодной обеспеченности и влияние на гематологические показатели йодной профилактики у беременных, проживающих в условиях природного йодного дефицита. Проблемы эндокринологии. — 2010; 55 (3): 21–5.
20. Химический состав пищевых продуктов. Под ред. И.М. Скурихина, М.Н. Волгарева. — М.: Агропромиздат, 1987.
21. Шатнюк Л.Н., Коденцова В.М. Хлебобулочные изделия как компонент здорового питания населения России. Хлебопекарный и кондитерский форум. — 2012; 10 (4): 44–7.
22. Larsen P.R., Davies T.F., Hay I.D. The thyroid gland. In: William's Textbook of Endocrinology (eds: J.D. Wilson, D. W.Foster, H.M. Kronenberg et al). Philadelphia, PA, WB. Saunders Company, 1998; p. 390–515.