

## ПРОФИЛАКТИКА ЙОДДЕФИЦИТНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

*Л.С. Намазова, И.В. Широкова*

*Научный центр здоровья детей РАМН, Москва*

В статье обсуждается актуальная проблема современной медицины — йодный дефицит, который приводит к нарушению всех жизненно важных процессов в организме, снижению интеллектуального и физического развития ребенка. Учитывая распространенность указанного состояния, профилактика дефицита йода становится национальной задачей. Авторы предлагают возможные пути восполнения недостатка йода в организме.

Ключевые слова: дефицит йода, гормоны щитовидной железы, калия йодид, дети.

На амбулаторном приеме в детской поликлинике педиатры довольно часто сталкиваются с разнообразными жалобами со стороны родителей на состояние здоровья их детей. Утомляемость, слабость, сонливость, снижение памяти, внимания, снижение успеваемости в школе, задержка психомоторного развития на 1-м году жизни, частые простудные заболевания, склонность к отекам, сухость кожи, выпадение волос или нарушение их роста, ломкость ногтей, задержка прорезывания зубов или дефекты эмали, запоры, анемия, отставание в росте, излишняя прибавка в весе, нарушения менструального цикла у девочек, гипотермия и т.д. — грамотный педиатр при наличии хотя бы одной из таких проблем у ребенка любого возраста обязательно подумает о необходимости исключения патологии щитовидной железы, в частности о дефиците йода в организме, и проконсультируется с эндокринологом.

Среди всей патологии эндокринной системы заболевания щитовидной железы занимают ведущее место, а йоддефицитные состояния являются одними из самых распространенных неинфекционных заболеваний человека. По данным ВОЗ (1994 г.), более чем для 1,5 млрд жителей Земли существует риск недостаточного потребления йода, примерно у 650 млн человек имеется увеличенная щитовидная железа (эндемический зоб), а почти у 45 млн — выраженная умственная отсталость в результате йодной недостаточности.

Йод относится к микроэлементам. Недостаточное поступление йода в организм не всегда сопровождается выраженными клиническими проявлениями, поэтому его дефицит нередко называют «скрытым голодом». Наиболее частое проявление дефицита йода — эндемический зоб (диффузное увеличение щитовидной железы). Он является предрасполагающим фактором для развития многих заболеваний щитовидной железы, в том числе узловых заболеваний и рака. До последнего времени йодный дефицит у большинства людей и медиков ассоциировался исключительно с проблемой эндемического зоба.

Однако, современные методы исследования позволили выделить целый ряд заболеваний, обусловленных влиянием йодной недостаточности на рост и развитие организма. Диапазон проявлений йоддефицитных заболеваний весьма широк и зависит от периода жизни, в котором они проявляются.

По определению ВОЗ, йоддефицитные заболевания — это все патологические состояния, развивающиеся в популяции в результате йодного дефицита, которые могут быть предотвращены при адекватном потреблении йода. Когда в организм поступает недостаточное количество йода, щитовидная железа еще способна вырабатывать необходимое количество гормонов за счет своих внутренних резервов. Но если дефицит

Йода сохраняется достаточно долго, происходит срыв механизмов адаптации с последующим развитием йоддефицитных заболеваний.

Как известно, щитовидная железа вырабатывает гормоны тироксин (Т4) и трийодтиронин (Т3), которые выделяются в кровь, оказывая влияние практически на все клетки и ткани организма.

Закладка щитовидной железы происходит на 3–4-й неделе эмбрионального развития из энтодермы как выпячивание стенки глотки между 1-й и 2-й парами жаберных карманов. Примерно с 10–12-й недели беременности щитовидная железа приобретает способность захватывать йод. Спустя короткое время она уже может синтезировать и секретировать тиреоидные гормоны. Эти гормоны необходимы для развития и регуляции нервной системы, психики, сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, костно-мышечной системы, репродуктивной системы.

Основным регулятором функции щитовидной железы является тиреотропный гормон (ТТГ), вырабатываемый гипофизом — эндокринной железой, расположенной на основании головного мозга. Между уровнем гормонов щитовидной железы (Т3 и Т4) и уровнем тиреотропного гормона (ТТГ) существует так называемая обратная связь. При увеличении уровня Т3 и Т4 концентрация ТТГ снижается, а при недостатке увеличивается.

Йод — ключевая составляющая гормонов щитовидной железы. Тироксин содержит 4, а трийодтиронин 3 атома йода. В условиях недостаточного его поступления происходят более или менее выраженные нарушения функционального состояния железы.

Особенно опасен йодный дефицит во внутриутробном периоде. В таких условиях высок риск развития выкидышей, врожденных аномалий плода, а у родившихся детей — задержки физического развития, умственной отсталости.

Чрезвычайно важным остается полноценное обеспечение ребенка йодом после рождения. Его недостаток может привести к общему снижению функций мозга в раннем возрасте, ответственных за интеллект, так как мозг младенца наиболее интенсивно развивается до 2 лет, и легким формам умственной отсталости в более старшем возрасте. Внешне такие дети незначительно отличаются от здоровых. У них может отмечаться снижение способностей к обучению, выполнению школьных заданий или конкретной работы руками. Если своевременно не восполнить йодный дефицит, они не смогут получить полноценного образования и приобрести достойную профессию. Установлена взаимосвязь между недостаточной функцией щитовидной железы и памятью у детей.

В условиях йодного дефицита помимо нарушения психических функций повышается заболеваемость, снижаются антропометрические показатели (рост и вес) у детей, ухудшается состояние репродуктивной системы у подростков.

Недостаток гормонов щитовидной железы снижает основной обмен организма до 60% от исходного уровня, то проявляется, например, в увеличении массы тела даже при обычной диете.

Гормоны щитовидной железы называют также гормонами активности. Они влияют на продолжительность жизни, так как, по мнению ряда специалистов, являются

консервантами молодости. Старость возникает тогда, когда в организме замедляется производство этих гормонов, и они перестают действовать на ткани. Если же их количество находится в норме, то человек долгое время сохраняет физическую и творческую активность, хорошую память и быстроту реакции.

Поступающий с пищей йод быстро и практически полностью всасывается в тонкой кишке как неорганический йодид. 70–80% всего йода в организме находится в щитовидной железе. Обмен йода в железе происходит очень медленно — 1% в день. Поэтому значительные перепады потребления йода полностью подавляются этим депонированием. Активный процесс забора йода из крови регулируется потребностью организма в йоде. Концентрация йодида в плазме крови при нормальном поступлении йода в организм составляет 10–15 мкг/л. Большая часть (90%) йода, поступающего в организм, выводится с мочой.

Щитовидная железа — единственный эндокринный орган, который способен накапливать большие количества синтезируемых им гормонов, несмотря на неравномерное поступление йода извне. Так, запаса тиреоидных гормонов, постоянно содержащихся в щитовидной железе, хватило бы примерно на 2 мес.

Согласно ряду рекомендаций, взрослый человек нуждается в 150 мкг йода в сутки, ребенок — в 90 мкг, беременные и кормящие женщины — в 250 мкг. В настоящее время обсуждается вопрос об увеличении рекомендованного уровня йодного потребления в период беременности до 300 мкг. За всю жизнь человек потребляет около 3–5 г, или 1 чайную ложку йода.

Эндемический зоб и другие заболевания, вызванные дефицитом йода, представляют собой серьезную национальную медико-социальную проблему, угрожающую здоровью и интеллектуальному потенциалу всего населения России. В связи с этим решение проблемы йоддефицитных состояний среди россиян — одно из приоритетных направлений профилактической медицины. Проведение мероприятий по профилактике дефицита йода и эндемического зоба способно без больших материально-технических и финансовых затрат в короткие сроки значительно оздоровить население больших регионов России и практически ликвидировать йоддефицитные заболевания. Однако, в отличие от инфекционных заболеваний, йоддефицитные заболевания нельзя ликвидировать раз и навсегда, так как причина их возникновения лежит в неустранимой экологической недостаточности йода.

Наиболее эффективным и дешевым методом является массовая йодная профилактика, которая заключается в йодировании пищевой соли и других продуктов.

Соль потребляется практически всеми людьми примерно в одинаковом количестве (около 5–10 г в день) в течение всего года. Государственный стандарт устанавливает содержание йодата калия на уровне  $40 \text{ мг} \pm 15 \text{ мг}$  в 1 кг соли. Однако, в процессе транспортировки, хранения и кулинарной обработки может теряться некоторое количество йода. Помимо непосредственного употребления соли в пищу, она используется также в пищевой промышленности и животноводстве для обогащения продуктов питания.

Кроме того, существуют групповая и индивидуальная йодная профилактика. Она проводится в первую очередь в группах особого риска развития йоддефицитных заболеваний. К ним относятся дети раннего возраста, подростки, беременные и

кормящие женщины. Для групповой йодной профилактики могут использоваться как йодированные продукты питания, так и препараты йода.

К сожалению, возместить суточные потребности в йоде только за счет включения в рацион каких-либо пищевых продуктов достаточно сложно. Из табл. 2 видно, что набрать достаточное суточное количество йода, можно лишь включив в рацион большое количество свежих морепродуктов. Нужно также учитывать, что в процессе приготовления часть йода улетучивается.

Следует отметить, что йод должен поступать в организм в определенных физиологических дозах. С помощью диетических мероприятий этого добиться сложно. Поэтому для профилактики йодного дефицита используются также препараты йодида калия, со строго дозированным содержанием йода. Так, препарат «Йодбаланс-100» содержит именно 100 мкг йода, а «Йодбаланс-200» именно 200 мкг йода.

В раннем детском возрасте для детей, находящихся на грудном вскармливании, достаточное поступление йода можно осуществить, скорректировав питание самой матери, организовав регулярный прием ею фармакологических препаратов йода. Дети, находящиеся на искусственном вскармливании, получают йод в составе адаптированных молочных смесей. Во втором полугодии первого года жизни йод может быть введен и с некоторыми обогащенными им продуктами прикорма (каши, печенье, мясные и рыбные пюре). В зависимости от характера вскармливания ребенка, добавления продуктов прикорма, обогащенных йодом и количественного содержания его в этих продуктах, требуется составление индивидуального плана йодной профилактики на первом году жизни. При необходимости могут быть добавлены фармакологические препараты солей йода.

По рекомендации Всемирной организации здравоохранения для удовлетворения потребности организма в йоде приняты следующие нормы его ежедневного потребления:

- для детей грудного возраста (0–2 лет) — 50 мкг;
- для детей младшего возраста (2–6 лет) — 90 мкг;
- для детей школьного возраста (7–12 лет) — 120 мкг;
- для детей старшего возраста и взрослых (от 12 лет и старше) — 150 мкг;
- для беременных и кормящих женщин — 250 мкг йода.

Физиологической считается суточная доза йода до 1000 мкг (1 мг). В большинстве случаев она не вызывает развитие патологии щитовидной железы у здорового человека. Более высокие дозы йода называются фармакологическими. Как правило, такое количество йода человек может получить, только принимая лекарственные препараты, которые содержат йод в больших дозировках (амиодарон, некоторые отхаркивающие средства, раствор Люголя и т.д.)

По существу, лечение, как и профилактика йоддефицитных заболеваний, в регионе йодного дефицита ничем не отличаются друг от друга и проводятся с использованием препаратов, содержащих соли йода. Дозы препарата подбираются врачом индивидуально для каждого пациента.

Следует иметь в виду, что независимо от методов восполнения йода, он наиболее оптимально усваивается при достаточном содержании в рационе белка, железа, цинка, меди, витаминов А и Е.