# Профилактика йоддефицитных заболеваний у детей и подростков

Йод принадлежит к жизненно важным микроэлементам, без которых невозможно нормальное функционирование человеческого организма. Он является структурным компонентом гормонов щитовидной железы: тироксина (Т4) и трийодтиронина (Т3), которые определяют активность практически всех метаболических процессов в организме. Тиреоидные гормоны обладают широким спектром действия. Они играют важную роль в жизнедеятельности человека любого возраста, но особенно во внутриутробный и ранний постнатальный периоды жизни.

Исключительно важное значение тиреоидные гормоны имеют для закладки и созревания мозга, формирования интеллекта. На ранних этапах внутриутробной жизни под влиянием тиреоидных гормонов закладываются и формируются основные церебральные функции. **Их дефицит на любом этапе формирования мозга может привести к задержке или остановке развития мозга, формированию дегенеративных изменений, которые ухудшают интеллектуальные и двигательные функции у человека.** Но и после рождения ребенка значение тиреоидных гормонов в развитии головного мозга и становлении познавательных функций не уменьшается. Тиреоидные гормоны играют очень важную роль и в течение первых 2-3 лет жизни.

Дефицит йода во время беременности пагубно отражается и на здоровье женщины. Физиологическим следствием гормональных изменений в организме во время беременности является значительная стимуляция функции щитовидной железы. При достаточном употреблении йода эта физиологическая адаптация будет легко достижима. Но в условиях дефицита йода резервные возможности щитовидной железы снижены, и увеличение продукции гормонов не всегда адекватно обеспечивает потребности организма. Поэтому, еще одним неблагоприятным последствием йодного дефицита является формирование у беременной диффузного или узлового зоба.

Для образования необходимого количества гормонов щитовидной железы требуется достаточное поступление йода в организм.

**Йоддефицитные заболевания**

Йоддефицитными заболеваниями называются все патологические состояния, развивающиеся в результате дефицита йода в питании, которые могут быть предотвращены при нормальном потреблении этого микроэлемента.Недостаточность поступления йода в организм приводит к развертыванию цепи последовательных приспособительных процессов, направленных на поддержание нормального синтеза и секреции гормонов щитовидной железы.Внутриутробный период:  аборты, мертворождение, врожденные аномалии, повышение перинатальной смертности, повышение детской смертности, неврологический кретинизм (умственная отсталость, глухонемота, косоглазие), микседематозный кретинизм (умственная отсталость, гипотиреоз, карликовость), психомоторные нарушения;

Новорожденные: неонатальный гипотиреоз;

Дети и подростки: нарушения умственного и физического развития;

Взрослые: зоб и его осложнения; йодиндуцированный тиреотоксикоз;

Все возраста: зоб, гипотиреоз, нарушения когнитивной функции

**Источники йода и методы профилактики его дефицита.**

Среди пищевых факторов, имеющих особое значение для здоровья человека, важнейшая роль принадлежит полноценному и регулярному снабжению  организма микронутриентами, в том числе минеральными веществами. Минеральные вещества относятся к незаменимым, жизненно необходимым компонентам пищи, выполняющим в организме важные физиологические функции. Организм человека не синтезирует микронутриенты и должен получать их в готовом виде. Способность запасать микронутриенты впрок на сколько-нибудь долгий срок у человеческого организма отсутствует. Поэтому они должны поступать регулярно в полном наборе и количествах, соответствующих физиологическим потребностям человека.

Основным природным источником йода для человека являются продукты растительного и животного происхождения. Анализ химического состава пищевых продуктов, используемых в рационах населения РФ, показывает, что **наиболее богатыми источниками йода в питании являются морские продукты**, содержание в которых этого микроэлемента достигает 800-1000 мкг/100 г (рыба, водоросли, морская капуста). Содержание йода в таких распространенных продуктах питания, как молоко, яйца, мясо, зерновые, овощи зависит от уровня йода в почве, и поэтому в йод — дефицитных районах они не могут служить источниками достаточного поступления этого микроэлемента в организм.

Возможность коррекции йодного дефицита с помощью пищевых продуктов характеризует перечень продуктов питания, являющихся носителями высоких концентраций йода. К ним относят йодированную соль и продукты, обогащенные йодом, в частности йодированный хлеб, молочно — кислые продукты, адаптированные молочные смеси для детей. В условиях, когда для устранения и профилактики дефицита эссенциальных микронутриентов у детей активно используется включение в рацион продуктов, обогащенных данными микронутриентами, молоко и кисломолочные продукты играют важную роль. Они идеально отвечают требованиям к созданию обогащенных продуктов питания — присутствуют в достаточных количествах в повседневном рационе питания и могут обогащаться без ухудшения органолептических свойств.

**В соответствии с рекомендациями ВОЗ, базовым средством для массовой профилактики йоддефицитных заболеваний является йодированная соль.** Однако существуют группы повышенного риска развития йоддефицитных заболеваний, где количество потребляемого йода следует тщательно дозировать. Это дети, подростки, беременные и кормящие женщины. После рождения ребенка значение тиреоидных гормонов в развитии его головного мозга и становлении познавательных функций не уменьшается. Синтез достаточного количества тиреоидных гормонов и формирование депо йода в щитовидной железе новорожденного возможны только при поступлении 15 мкг йода на кг веса в сутки, а у недоношенных детей — 30 мкг на кг. Таким образом, для новорожденного ребенка адекватный уровень потребления йода составляет не менее 90 мкг с сутки.

**Оптимальным путем получения йода новорожденным является грудное молоко.**

Кормящая женщина в обязательном порядке должна получать ежедневно 200-250 мкг йода. Это полностью обеспечит потребность в йоде и у ее ребенка и у нее самой и предотвратит все патологические состояния, которые возможны при некомпенсированном дефиците йода.

**Потребность в йоде в различные периоды жизни**

Потребность в йоде в пересчете на 1 кг массы тела в сутки значительно снижается с возрастом и если у новорожденного она составляет 15 мкг/кг и уменьшается почти в два раза к концу первого года жизни, то для взрослого человека эта величина находится на уровне 2-2,5 мкг/кг.

Для удовлетворения потребности организма в йоде рекомендуются следующие нормы ежедневного потребления, предложенные экспертами ВОЗ и Международного совета по контролю за йоддефицитными заболеваниями в 2005 г.:

* 90 мкг — для детей в возрасте 0-5 лет;
* 120 мкг — для детей школьного возраста (от 6-12 лет);
* 150 мкг — для подростков и взрослых в возрасте от 12 лет до 49 лет;
* 250 мкг — для беременных и кормящих женщин.

**Профилактика йоддефицитных заболеваний у новорожденных и детей грудного возраста**

В раннем детском возрасте единственным продуктом питания служит грудное материнское молоко. Поэтому кормящая мать, проживающая в условиях даже легкой нехватки йода и не получающая его дополнительно в соответствии с возросшей потребностью, не способна обеспечить этим микроэлементом своего ребенка.

Для младенцев, находящихся на грудном вскармливании, данный вопрос решается путем коррекции питания самой матери, в котором большое значение придается регулярному приему в период лактации фармакологических препаратов йода. Беременные и кормящие женщины должны получать препараты йода с тем, чтобы суммарное суточное потребление йода составляло 250 мкг.

**Принимать йодосодержащие препараты нужно строго по назначению врача!**

Более серьезная проблема связана с коррекцией питания грудных детей, находящихся на искусственном вскармливании. Для детей, не получающих материнское молоко с рождения либо после 3-6 мес жизни, единственными продуктами детского питания, которые могут обеспечить их необходимым количеством йода, остаются обогащенные микроэлементом искусственные молочные смеси (заменители женского молока) и каши на их основе. Молочные смеси использовать в питании детей только после консультации педиатра!

Пути профилактики йоддефицита у детей в возрасте от 1 года до 2-х лет жизни.

Дети в возрасте 7-24 месяцев могут получать йод через дополнительные продукты питания (докорм), обогащенные йодом. Как отмечалось выше, при условии адекватного обеспечения йодом организма беременной и кормящей женщины и грудного вскармливания хотя бы в течение первых 6 месяцев жизни, накопленного запаса йода в щитовидной железе ребенка достаточно для ее нормального функционирования до конца 2-го года жизни. Уровень содержания йода в соли при проведении массовых профилактических мероприятий соответствует потребностям взрослого человека, получающего 5-6 г поваренной соли в сутки. У детей, особенно не достигших трехлетнего возраста, потребность в натрии в несколько раз ниже, а потребность в йоде лишь ненамного меньше, чем у взрослых, и составляет 90 мкг в сутки. Поэтому количество йода, получаемого ребенком с поваренной солью, не может быть достаточным. Для восполнения дефицита этого микроэлемента в данной возрастной группе в обязательном порядке в рацион питания включаются продукты, обогащенным йодом (молочно-кислые продукты, каши).

**Пубертатный период**

В период полового созревания функция щитовидной железы претерпевает определенные изменения, связанные с адаптацией к быстрому темпу роста и развития. В начале пубертатного периода происходит повышение уровня гормонов щитовидной железы. Эти изменения являются физиологическими и направлены на поддержание высокого уровня обмена веществ.

В йоддефицитных регионах процесс полового созревания нередко сопровождается формированием диффузного эутиреоидного зоба. Среди всех групп населения эндемический зоб с наибольшей частотой встречается именно у подростков, особенно у девочек.  Экспертами ВОЗ детям в возрасте старше 12 лет и подросткам рекомендуются такие же дозы йода, как и взрослым, — 150 мкг в сутки.

В период бурного роста и развития увеличивается потребность во многих микроэлементах и витаминах. Предпочтительным методом профилактики эндемического зоба у подростков можно считать регулярное включение в меню морепродуктов, мяса, молочных продуктов, фрукты, овощи, яйца, грецкие орехи, шпинат, фейхоа.

Таким образом, йод является ключевым микронутриентом, необходимым для нормального, в том числе, и нервно-психического развития ребенка. Высокая частота йододефицитных заболеваний, как и недостаточное поступление йода с продуктами питания указывает на необходимость проведения профилактических мероприятий, таких как использование обогащенных продуктов (соль, молочные продукты). Это позволит существенно снизить риск развития не только йоддефицитной патологии, но явится основной для нормального развития ребенка. Подтверждения этому получены во многих развитых странах мира, а также в тех регионах России, где вопросы профилактики йоддефицита решаются на государственном уровне.

Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РО в г. Сальске»