

М.Ф. Савченков

ПРОФИЛАКТИКА ЙОДДЕФИЦИТНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В РЕГИОНАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

*Иркутский государственный медицинский университет (Иркутск)
НИИ эпидемиологии и микробиологии НЦМЭ ВСНЦ СО РАМН (Иркутск)*

Представлены результаты исследования распространенности йоддефицитных состояний и заболеваний щитовидной железы в Байкальском регионе и Республике Монголия, дан анализ эпидемиологии йоддефицитных заболеваний и эффективности профилактических мероприятий, проводимых в последние годы.

Ключевые слова: йоддефицитные состояния, йоддефицитные заболевания, дети, профилактика

PREVENTION OF IODINE DEFICIENCY DISEASES IN THE REGIONS OF CENTRAL ASIA

M.F. Savchenkov

*Irkutsk state medical university, Irkutsk
Research Institute of Epidemiology and Microbiology of ESSC SD of RAMS, Irkutsk*

The paper presents the data on the prevalence of iodine deficiency states and diseases of thyroid gland in Baikalsky region and Mongolia. There has been done the analysis of the epidemiology of iodine deficiency diseases and the efficacy of preventive measures conducted in recent years.

Key words: iodine deficiency states, iodine deficiency diseases, children, prevention

Общеизвестно, что микроэлементы и, в частности, йод обладают высокой биологической активностью, участвуют в различных видах обмена веществ, являются регуляторами тканевого дыхания, гормонального гомеостаза, кроветворения, иммунологических реакций. Недостаток йода приводит к нарушениям обмена веществ, риску развития различной патологии щитовидной железы. Особенно опасен недостаток йода у детей и беременных женщин. Дефицит этого микроэлемента приводит к задержке умственного развития детей, вплоть до полного кретинизма, мертворождениям и выкидышам. В литературе накоплена большая информация о йоддефицитных состояниях у детей, но она носит разрозненный характер. Отсутствуют обобщенные данные об их распространенности в районах с резко континентальным климатом. Отсутствие четкой системы профилактики, лечения и динамического наблюдения за детьми с этой патологией послужили основанием для проведения настоящей работы.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Работа проводилась на территории Иркутской области, Республики Бурятия и Республики Монголия. В общей сложности обследовано свыше 5 тыс. детей разного возраста. Согласно рекомендациям ВОЗ использовались две группы параметров: клинические (частота зоба в популяции по данным пальпаторного и ультразвукового исследования щитовидной железы) и биохимические (содержание йода в моче и уровня тиреоидных гормонов). Наряду с оценкой состояния щитовидной железы, проводили изучение физического

развития детей. Выполнен анализ заболеваемости детей по обращаемости в лечебные учреждения, для чего осуществляли выкопировку медицинской документации лечебных учреждений. Статистический анализ в исследуемых выборках производили путем определения среднеарифметической ошибки и среднеквадратичного отклонения. При оценке йодурии, учитывая размах данного показателя в вариационном ряду, определяли медиану и моду. Сравнение результатов исследований в изучаемых выборках осуществляли при помощи параметрического двухвыборочного критерия Стьюдента – Фишера, предполагающего равенство дисперсий выборочных совокупностей и нормальность закона их распределения. Различия между исследуемыми выборками считались достоверными при общепринятом в медицинских исследованиях уровне достоверности не менее 95 %.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Настоящая работа была начата в 1997 г. В предшествующий 1997 г. 11-летний период ранее существовавшая система профилактики дефицита йода среди детского населения была нарушена, йодирование пищевой соли не проводилось, внимание этой проблеме не уделялось. В связи с этим на огромной территории Центрально-Азиатского региона выявлено массовое распространение йоддефицитных состояний. В частности, на севере и юге Иркутской области в 1997 – 98 гг. распространённость йоддефицита в детской популяции варьировала от 66 до 86 %, его выраженные формы – от 23 до 53 %. В 1999 г. после внедрения массовой йодной профилактики распространённость йоддефи-

цитных состояний в среднем была на уровне 70 %, выраженных форм йоддефицита — 33,2 %, в 2000 г. — 52,8 и 36 % соответственно [1]. В Республике Бурятия все формы йодной недостаточности встречались с частотой 56,4 %, из них выраженные формы составили 33,1 % [6]. При оценке распространенности йоддефицитных состояний в зависимости от возраста отмечалось его наибольшее распространение среди детей раннего, дошкольного и младшего школьного возраста. Начиная с 10—12 лет и старше, количество детей с нормальным уровнем йодурии существенно увеличивалось. Можно предположить, что чем старше дети, тем более организованными они становятся и, в этой связи, легче поддаются профилактике. Половые различия не были достаточно отчетливы, в то же время среди девочек отмечали большее распространение йоддефицитных состояний, что могло быть связано с более высокими потребностями в йоде женского организма. При анализе процентного распределения значений йодурии среди детского населения Республики Монголия 50,6 % детей имели нормальный уровень йодурии, 20,1 % — легкую степень недостаточности йодурии, 16,8 % — умеренную и 12,5 % детей характеризовались выраженными формами йодной недостаточности. Средняя по Монголии экскреция йода у детей составляла 86,3 мкг/л, что соответствует легкой степени йоддефицита (в норме медиана содержания йода в моче у детей превышает 100 мкг/л, экскреция от 50,0 до 99,0 мкг/л свидетельствует о легкой степени йоддефицита, 20,0—49,0 мкг/л — об умеренной недостаточности йода и менее 20,0 мкг/л — о выраженной недостаточности йода в организме). У городских детей уровень йодурии в среднем составлял 124,1 мкг/л, а у детей сельских местностей — 73,2 мкг/л, что свидетельствует о недостаточном обеспечении йодом в сельских районах. Отмечены различия не только между городом и селом, но и в зависимости от географического положения. Например, высокая концентрация йода (90,2 мкг/л) в моче у детей определялась в Гобийском регионе и низкая концентрация йода (59,3 мкг/л) — в Горно-Алтайском регионе [4].

Лабильность уровня экскреции йода с мочой обусловлена, в первую очередь, особенностями питания и содержанием йода в питьевой воде. Для проверки этих факторов в рамках настоящей работы были проведены исследования содержания йода в питьевой воде и местных продуктах питания. В Иркутской области при гигиенической оценке содержания йода в организме детей одновременно отбирали пробы питьевой воды для анализа содержания йода. Установлено, что независимо от типа вод, используемых в качестве вод источника, поверхностных или подземных, в пробах воды было низкое содержание йода. В водозаборах Иркутска содержание йода в пробах определялось на уровне 2,1—2,5 мкг/л, Ангарска — 4,9—5,1 мкг/л, Братска — 0,2—0,3 мкг/л, Усть-Илимска — 1,7—1,8 мкг/л. В сельской местности (Ольхонский район) в подземных водах содержание йода — 1,5—2,0 мкг/л.

Таким образом, в Байкальском регионе повсюду определяется низкий уровень содержания йода, что является основанием для предположения о причинах йоддефицитных состояний у населения — геохимические особенности региона. Процесс подготовки питьевой воды и, в частности, хлорирование, способствует дополнительным потерям содержащегося в ней йода.

Индикаторами йодной недостаточности в окружающей среде являются также местные растительные и животные продукты. Исследования показали, что практически во всех местных продуктах питания содержание йода находилось ниже рекомендованных значений [1]. В хлебе, например, йод определялся на уровне 3,0—4,0 мкг/100 г при должном уровне 5,6 мкг/100 г; в молоке — 1,8—4,0 при норме 9,0 мкг/100 г; мясе — 3,5—4,5 при рекомендованном уровне 7,2 мкг/100 г; яйцах — 10,0—15,0 при контрольном уровне 20,0 мкг/100 г [8]. В ходе работы над этим разделом работы выполнен гигиенический анализ недельных рационов питания организованных коллективов детских дошкольных учреждений в различных населенных пунктах Иркутской области. На основании лабораторного исследования продуктов, входящих в рационы, дана оценка суточного потребления йода. Одновременно расчетным методом изучено потребление других питательных веществ (белков, жиров, углеводов), что позволило оценить адекватность и сбалансированность рационов. Выявлены недостаточное суточное потребление йода (за счет рационов покрывалось 40—60 % суточной потребности в йоде), дефицит животных белков, избыток растительных жиров и углеводов. Такие нарушения, прежде всего дефицит йода и животных белков в рационах питания детей, могут способствовать нарушениям тиреоидного обмена на стадии усвоения йода щитовидной железой, а также транспорта гормонов.

Исследованиями по выявлению гиперплазии щитовидной железы методом пальпации на юге Иркутской области установлена наименьшая распространенность зоба у детей 4—6 лет (33,7 %), наибольшая — в возрасте 14—15 лет (85,7 %). Эти изменения преимущественно обнаруживались у девочек [7]. Изучение морфологических изменений ткани щитовидной железы проводилось с помощью УЗИ (неоднородность структуры щитовидной железы, гипозоногенность и склонность к узлообразованию). Наибольшая выраженность морфологических изменений щитовидной железы, выявляемая с помощью УЗИ, отмечена в возрастной группе 11—13 лет у детей обоих полов (по показателям эхоструктуры и узлообразования). На основании этих данных ситуацию на юге области можно охарактеризовать как близкую к тяжелой с высокой степенью распространенности, сглаживанием с возрастом половых различий и наличием морфологических изменений ткани щитовидной железы.

На севере области при пальпаторном исследовании щитовидной железы установлена распро-

траненность диффузного зоба порядка 23 %. Половых различий не отмечено, но выявлен быстрый рост патологии щитовидной железы с возрастом, что подтверждалось с помощью УЗИ. По результатам этих исследований распространенность зоба среди дошкольников составила 27 %, причем 4 % детей имели морфологические изменения щитовидной железы в виде воспалительно-кистозных изменений и узлообразования. Интересно, что 34 % детей имели на фоне дефицита йода в организме значительно меньшие размеры щитовидной железы, свидетельствующие о ее возможной гипоплазии, природа которой требует отдельного изучения. На севере области в районе интенсивного загрязнения атмосферного воздуха (г. Братск) можно было видеть, что у детей значительно раньше, чем на юге области (г. Иркутск) в структуре щитовидной железы появляются морфологические изменения в виде узлообразования, воспалительных и кистозных изменений.

В Республике Бурятия оценку состояния щитовидной железы методом клинического осмотра и пальпации проводили у 1243 детей в возрасте от 1 до 18 лет. Выявляемая патология щитовидной железы, в основном, была представлена диффузным зобом [6]. В масштабах всей популяции распространенность ее составила 53 % (у девочек — 54,6 %, у мальчиков — 51,2 %). При повторном обследовании с учетом возраста детей распределение патологии было следующим. В возрастной группе 1 — 3 года заболеваемость щитовидной железой находилась на уровне 33,3 %, в 4 — 6 лет — 38,5 %, в 10 — 12 лет — 65,6 %, в 13 — 15 лет — 87,5 %, в возрасте 16 — 18 лет распространенность заболеваний зафиксирована на уровне 94,4 %. В этом возрасте у девочек выявлены смешанные и узловые формы зоба — порядка 9,1 %. Таким образом, результаты повторного обследования подтвердили выявленные в предыдущем исследовании тенденции: высокий уровень заболеваемости щитовидной железой в детской популяции, устойчивый рост заболеваемости с возрастом, заметный скачок заболеваемости детей. При третьем медицинском осмотре в детской популяции установлена общая распространенность заболеваний щитовидной железой на уровне 45,4 % (у девочек — 47,9 %, у мальчиков — 42,1 %). Основную массу составили, как и раньше, диффузные формы зоба. Наряду с этим, выявили диффузно-токсический зоб — 0,19 % (у девочек — 0,33 %). УЗИ щитовидной железы подвергнуто 222 человека в возрасте 1 — 18 лет. По результатам УЗИ 12,6 % детей поставлен диагноз диффузный зоб, 1,33 % — узловые и смешанные формы зоба, 0,45 % — тиреоидит, в том числе аутоиммунный тиреоидит.

В Республике Монголия оценку состояния щитовидной железы методом клинического осмотра и пальпации проводили у 2351 ребенка в возрасте от 7 до 14 лет. Патология щитовидной железы, в основном, была представлена диффузным зобом. В масштабах всей популяции ее распространенность составила 23,4 %. При сравнительной оценке заболеваемости щитовидной железой детей из различ-

ных аймаков отмечено повсеместное ее распространение, но неодинаковый уровень в разных регионах Монголии. Высокий уровень заболеваемости и ее тяжелую степень обнаружили в Убурхангайском и Ховдоском аймаках (до 35 % патологии среди детского населения). Среди населения других аймаков отмечалась умеренная степень, а среди детей г. Улан-Батора — легкая степень йоддефицитной патологии. УЗИ щитовидной железы проведено у 1321 ребенка в возрасте от 7 до 14 лет. Распространенность диффузного зоба среди детей составила 16,2 %. Узловые и смешанные формы зоба не выявлялись и степень тяжести зобной эндемии по данным УЗИ можно было оценивать как легкую.

Установлена активизация компенсаторных механизмов щитовидной железы в условиях хронического дефицита йода. Так, на фоне возрастающей потребности в йоде повышается уровень ТТГ. При этом изменяется и синтез гормонов железой — начинает усиленно вырабатываться более активный гормон T_3 , поэтому уровень его не только не снижается, но в некоторых случаях даже превышает норму на фоне постепенного снижения уровня гормона T_4 . Эти механизмы компенсаторной гиперплазии щитовидной железы позволяют организму обходиться меньшими количествами йода [7]. Срыв адаптационно-компенсаторных возможностей происходит в возрастной группе 11 — 13 лет, когда на фоне повышающегося уровня ТТГ снижается уровень гормона T_4 , а затем, несколько позднее, и T_3 . Таким образом, возрастную группу в 11 — 13 лет можно представить как критическую по вероятности развития выраженных структурно-функциональных изменений щитовидной железы.

На фоне снижения функциональной активности щитовидной железы (даже в случаях субклинического гипотиреоза), в условиях недостаточной обеспеченности организма йодом и действия других стрессогенных факторов возрастает частота отклонений в физическом развитии детей и уровень соматической заболеваемости. В изучаемой популяции число детей с отклонениями в физическом развитии (отклонения в весе, росте, гармоничности развития) составило 41 %, из них 29,3 % имели заболевания щитовидной железы и отклонения физического развития. У 13,4 % детей находили нарушения физического развития при отсутствии клинически выраженной тиреоидной патологии. В очагах зобной эндемии установлена корреляционная связь между уровнем соматической заболеваемости и распространенностью зоба. В структуре заболеваемости детей с зобом, наряду с заболеваниями щитовидной железы, присутствуют болезни органов дыхания, пищеварения, неврологические и психические расстройства, заболевания костно-мышечной системы и соединительной ткани, что свидетельствует о повышенной хронической заболеваемости детской популяции.

Накопленная информация требовала внедрения активной профилактической работы. Была возобновлена массовая йодная профилактика, по-

явился целый ряд директивных правительственных документов, предложены современные препараты для индивидуальной и групповой профилактики, рынок стал насыщаться йодированными продуктами питания. Поэтому была проведена аналогичная работа по прежней схеме. В течение 3-летнего срока наблюдений отмечено уменьшение распространенности йоддефицитных состояний, однако йодзависимая заболеваемость не снижалась и даже прогрессировала. Группами повышенного риска были беременные женщины, дети раннего возраста [3] и лица старших возрастных групп. Факты отсутствия позитивных сдвигов в уровне заболеваемости щитовидной железой, несмотря на 3-летнюю массовую йодную профилактику в Иркутской области, свидетельствуют о формировании прослойки населения с запущенными формами йодзависимой патологии. В этих условиях более оправданы уже не профилактические, а лечебные мероприятия. В специальном цикле работ оценивалась эффективность лечебных мероприятий с применением йодсодержащих препаратов и тиреоидных гормонов. В исследованной выборке детей с зобом, гипотиреозом и структурными изменениями щитовидной железы положительные результаты, характеризующиеся полным или частичным восстановлением щитовидной железы были достигнуты в 94,5 % случаях. Особенно высокая эффективность использованных методов показана при лечении диффузного зоба первой степени, при котором полное восстановление щитовидной железы наблюдали у 88 % детей. При лечении диффузного зоба второй степени были получены результаты неполного восстановления щитовидной железы (90 % случаев). Успешность примененных методов на начальной стадии патологии подтверждает йодный генез морфо-функциональных изменений щитовидной железы. По-видимому, в условиях Иркутской области при сложившейся структуре йодзависимой патологии акцент в популяции только на профилактические программы и отсутствии массовых лечебных мероприятий, не позволит достичь позитивных результатов в ликвидации йоддефицитных заболеваний.

В Республике Бурятия и в Читинской области, в отличие от Иркутской области, имеются утвержденные и финансируемые программы профилактики йоддефицитных заболеваний. В связи с реализацией программы отмечено увеличение положительной тенденции, характеризующейся ростом числа случаев нормализации состояния щитовидной железы, и, вместе с тем, снижение отрицательной тенденции в виде сохранения и роста эндокринной патологии. Имеется Национальная программа борьбы с йоддефицитной патологией и в Монголии. Здесь проводится многолетняя, настойчивая работа по профилактике дефицита йода среди населения. Вызывает большой интерес работа по оценке эффективности профилактических мероприятий. Сюда входит оценка содержания йода в соли, применяемой в семьях, выяснение осведомленности населения о йодде-

фицитных заболеваниях и их профилактике с помощью йодированной соли, анализ потребления пищевой йодированной соли, разработка и внедрение методов профилактики с помощью йодированной воды и многие другие вопросы. Министерство здоровья Монголии хорошо понимает, что решая проблему йоддефицитных заболеваний, в большой мере решаются вопросы охраны здоровья детей на всей территории Монголии, поскольку значительная часть общей заболеваемости населения Монголии в последние годы приходится на класс эндокринных болезней. Это положение можно с полным правом отнести ко всей территории Центральной Азии.

Таким образом, в период с 1997 по 2003 гг. силами Иркутского государственного медицинского университета и Восточно-Сибирского научно-го центра СО РАМН проведены работы по гигиеническому анализу содержания йода в организме населения Центрально-Азиатского региона и обследование детей и взрослых на наличие йодзависимой патологии. На территории Иркутской области, Республики Бурятия и Республики Монголия была получена весьма мозаичная картина как по содержанию йода, так и по йодзависимой патологии. Однако дефицит йода был выявлен на всех территориях, а наиболее распространенными морфо-функциональными изменениями являлись диффузное увеличение щитовидной железы и первичный гипотиреоз. С возрастом тяжесть этих изменений увеличивалась, что приводило к декомпенсации тиреоидной функции, появлению аутоиммунных реакций, воспалительно-кистозных изменений, узлообразования. Это расширяло заболеваемость детского населения за счет диффузного нетоксического зоба, аутоиммунного тиреоидита, узлового зоба, гипотиреоза, тиреотоксикоза.

У населения старшего возраста также обнаруживались типичные морфо-функциональные изменения, однако у них отмечали наибольшее распространение аутоиммунных заболеваний и узлообразования, что нередко приводило к необходимости оперативного лечения. Исследования упомянутых выше авторов продемонстрировали эффективность проводимых мероприятий по массовой профилактике йоддефицитных состояний у населения. Однако в условиях социального неблагополучия ожидаемые позитивные результаты коррекции йодного баланса организма не всегда могут быть достигнуты. Позднейшие исследования показали, что, несмотря на позитивную тенденцию, связанную с повышением обеспеченности йодом, в популяции сохранялся слабо выраженный характер йоддефицита, обусловленный недостаточностью профилактических мероприятий. Обращает на себя внимание возросшая роль социального фактора, который в современных условиях зачастую в большей степени, чем природный, определяет риск развития йоддефицита и гипотиреоза. Учитывая наличие среди населения запущенных случаев патологии щитовидной железы, наряду с профилактическими мероприятиями, важное значение приобретает ра-

бота по выявлению и лечению этих заболеваний. Но решающая роль по-прежнему принадлежит массовой, групповой и индивидуальной йодной профилактике [5].

Итак, настоящими исследованиями показано, что в современных условиях проблема йоддефицита не только не утратила своего значения, но, напротив, при существующих неблагоприятных социальных и экологических условиях (природных и антропогенных) приобрела еще большую актуальность и свидетельствует о высокой медико-социальной значимости йоддефицитных заболеваний для общества [2].

ЛИТЕРАТУРА

1. Мануева Р.С. Гигиенический анализ йоддефицита у детского населения Восточной Сибири : автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Иркутск, 2001. — 21 с.
2. Муратова Н.М. Современный гигиенический анализ йоддефицитных заболеваний у населения Сибири : автореф. дис. ... докт. мед. наук. — Иркутск, 2002. — 34 с.
3. Охремчук Л.В. Клинико-гигиеническая оценка роли йоддефицита у матери и влияние на здоровье новорожденных : автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Иркутск, 2002. — 25 с.
4. Паламын Энхтуяа. Научное обоснование профилактики йоддефицитных состояний на территории Монголии : автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Иркутск, 2003. — 22 с.
5. Савченков М.Ф. Йод и здоровье населения Сибири / М.Ф. Савченков, В.Г. Селятицкая, С.И. Колесников. — Новосибирск : Наука, 2002. — 286 с.
6. Самбуев Д.М. Ликвидация йоддефицитных состояний у населения Республики Бурятия : автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Иркутск, 2002. — 18 с.
7. Селиверстова Т.Г. Клинико-гигиенический анализ взаимосвязи йоддефицита и состояния щитовидной железы у детей : автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Иркутск, 1999. — 23 с.
8. Скурихин И.М. Справочник химического состава пищевых продуктов / И.М. Скурихин, М.Н. Волгарев. — М., 1987.