

Метаболические и гормонально-иммунологические особенности у больных гипотиреозом в экологически неблагоприятных регионах

Л.А. Мамиконян

Республиканский медицинский центр "Армения"

375073, Ереван, ул. Маргаряна 6

Ключевые слова: гипотиреоз, йододефицит, перекисное окисление липидов

Экологические факторы являются комплексом техногенных, природно-климатических и медико-социальных условий, характер и длительность которых обуславливают особенности здоровья человека.

За последние годы частота гипотиреоза в общей популяции тиреоидной патологии во многих странах возрастает, причиной чего является не только сохраняющийся относительный и абсолютный дефицит йода в окружающей среде, но и наличие других факторов, имеющих перmissive значение [1-9]. К этим факторам как в Армении, так и в других бывших республиках СССР следует отнести условия жизни населения, культурный и социальный уровень, прекращение профилактических мероприятий, ухудшение экологической ситуации (воздействие экпатогенов), употребление большого количества гойтрогенов. Совокупность вышеперечисленных факторов может способствовать особенностям клинического течения гипотиреоза и физиологических процессов в организме больных.

Исходя из этого, нами проведены исследования состояния метаболических и гормонально-иммунологических показателей у больных гипотиреозом, проживающих как в йододефицитных регионах, так и в регионах без йододефицита.

Материал и методы

За период с 1999 по 2003 г. в эндокринологической клинике РМЦ "Армения" проконсультированы и получили лечение 138 больных гипотиреозом. Из них 106 больных проживали в йододефицитных регионах (Сюник, Вайк, Лори, Тавуш, Гегаркуник, Ашотк), а 32 больных постоянно проживали в относительно благоприятных условиях (Ереван). У указанного контингента больных была выявлена йодная недостаточность (медиана экскреции йода с мочой составляла 80,7 мкг/л у 94 больных и 62,4 мкг/л у 44), что соответствовало легкой и средней степени йододефицита. Пальпаторно определялась верифицированная данными УЗИ диф-

фузная гиперплазия щитовидной железы II° у 161 обследованного и II-III° у 37. У 32 человек отмечались клинические проявления манифестированного гипотиреоза, а у остальных (106) неспецифические, слабо выраженные клинические симптомы, характерные для недостаточности функции щитовидной железы (снижение работоспособности, умеренная сухость кожи, склонность к запорам). Содержание тиреотропного гормона (ТТГ) у 91 обследованного было повышенным до 7,97 мкЕд/мл (у здоровых этот показатель составляет 4 мкЕд/мл), а у 47 – более 10 мкЕд/мл.

Комплексное исследование параметров метаболизма, гормональной и иммунной систем было проведено лишь у 56 больных в связи с техническими и экономическими затруднениями. У этих больных были исследованы: концентрация малонового диальдегида (МДА) по G.Limber и альфа-токоферола спектрофотометрическим и спектрофлуорометрическим методами по G. Storer; показатели липидного спектра (содержание общего холестерина – ОХ и ХС липопротеидов) в сыворотке крови – энзиматическим калориметрическим методом; уровень пролактина (ПРЛ), аденокортикотропного гормона (АКТГ) и кортизола (К) – иммуноферментным, а паратиреоидного гормона (ПТГ) и кальцитонина (КТ) – радиоиммунологическим методом. У 24 больных со стертой картиной гипотиреоза была исследована функциональная активность щитовидной железы с помощью тиреолиберинового пробы (ТРИП). Исследование параметров иммунной системы проводилось под руководством проф. С.С. Гамбарова.

Достоверность анализа полученных результатов определялась с использованием t-критерия Стьюдента.

Результаты и обсуждение

Перекисное окисление липидов (ПОЛ) и антиоксидантная защита организма (АЗО) были исследованы у 24 больных гипотиреозом, из которых 16 проживали в йододефицитных регионах, а 8 – в г.Ереване. Резуль-

таты данного исследования приведены в табл. 1.

Из данных табл. 1 следует, что повышение ПОЛ и снижение АЗО у больных гипотиреозом, проживаю-

щих в йододефицитных регионах, более выражено по сравнению с больными аналогичной патологией, проживающими в местностях без йододефицита.

Таблица 1

Параметры перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты организма у больных гипотиреозом ($M \pm m$)

Группа обследованных	ПОЛ	
	МДА, нмоль/л	АЗО, мкмоль/л
Здоровые – волонтеры (n=12)	3280±100	21,3±0,5
Больные гипотиреозом из регионов без йододефицита (n=8)	5105±210	18,8±1,6
Больные гипотиреозом из регионов с йододефицитом (n=16)	5230±300	16,4±1,2

Примечание. $P < 0,05$

Показатели спектра липидных фракций у больных гипотиреозом, проживающих в йододефицитных регионах, значительно превышали аналогичные показатели больных, проживающих в г. Ереване.

В настоящее время установлено, что синдром гипотиреоза не имеет четкой, узнаваемой картины и часто протекает под клиническими «масками» различных заболеваний. Поэтому с целью выявления «стертых» форм гипотиреоза у 18 больных проведено исследование взаимосвязи системы гипоталамус-гипофиз-щитовидная железа с помощью ТРФ. После этой пробы у всех обследованных через 30 мин после внутривенного введения ТРФ уровень ТТГ повысился в 2,6 раза по сравнению с исходным. Динамика изменения ТТГ у больных, проживающих в йододефицитных регионах, в течение всего исследования (1–2 часа) статистически достоверно ($p < 0,05$) отличалась от аналогичных показателей здоровых лиц и больных из регионов без йододефицита.

Особое внимание обращает на себя достоверно ($p < 0,05$) низкая концентрация трийодтиронина (Т3) – на 24,8% ниже уровня того же показателя у здоровых лиц. Такой уровень Т3 характерен для синдрома эути-

реоидной слабости и вызван не патологическим состоянием щитовидной железы, а периферическими изменениями метаболизма и транспорта тиреоидных гормонов, что, вероятно, обуславливается нарушением микроэлементного гомеостаза в связи с йододефицитом.

Концентрация АКТГ у больных гипотиреозом (24), проживающих в регионах с йододефицитом, так же как и К, была незначительно пониженной ($296,0 \pm 16,6$ и $8,2 \pm 0,8$ при $317,8 \pm 18,9$ и $9,04 \pm 0,78$ нмоль/л у здоровых). У больных, проживающих в регионах без йододефицита, показатели АКТГ и К были в пределах нормы.

У 21 больного гипотиреозом из йододефицитных регионов отмечена гиперпролактинемия ($7,2 \pm 0,6$ нг/мл у 7 мужчин и $10,2 \pm 1,2$ нг/мл у 14 женщин при норме $5,2 \pm 1,5$ нг/мл). У больных гипотиреозом, проживающих в регионах без дефицита йода, отклонения от нормативов содержания ПРЛ не отмечалось.

Было также исследовано функциональное состояние паращитовидных желез у 30 больных гипотиреозом. Результаты исследования представлены в табл.2.

Таблица 2

Функциональное состояние паращитовидных желез у больных гипотиреозом

Группа обследованных	Кальций, ммоль/л	ПТГ, нг/мл	КТ, нг/мл
Здоровые – волонтеры (n=16)	2,51±0,5	46,6±1,8	6,4±0,4
Больные гипотиреозом из регионов без йододефицита (n=14)	2,48±0,03	44,2±1,3	7,8±0,6
Больные гипотиреозом из регионов с йододефицитом (n=16)	1,88±0,02	39,0±1,1	8,2±0,6

Примечание. $P < 0,05$

Из данных, приведенных в таблице, следует, что у больных гипотиреозом из йододефицитных регионов отмечается гипокальциемия, что связано с недостаточ-

ным поступлением в организм этого микроэлемента.

Параметры иммунной системы были исследованы у 32 больных. Результаты представлены в табл. 3.

Таблица 3

Параметры иммунной системы у больных гипотиреозом

Группа обследованных	Т-лимф., тыс./мкл	В-лимф., тыс./мкл	Иммуноглобулины, г/л		
			IgA	IgG	IG
Здоровые- волонтеры (n=16)	1,22±0,1	0,36±0,05	1,62±0,15	12,82±0,98	1,50±0,12
Больные гипотиреозом из регионов без йододефицита (n=14)	0,92±0,08	0,31±0,03	1,24±0,09	10,63±0,96	1,35±0,12
Больные гипотиреозом из регионов с йододефицитом (n=18)	0,88±0,08	0,26±0,03	0,35±0,11	10,8±1,08	1,32±0,14

Примечание. $P < 0,05$

Исходя из данных табл. 3, можно сказать, что показатели, характеризующие состояние иммунной системы у больных гипотиреозом, проживающих в йододефицитных регионах, были заметно снижены по сравнению с аналогичными показателями больных гипотиреозом, проживающих в регионах без дефицита йода. Понижение этих показателей у больных гипотиреозом из йододефицитных регионов клинически проявлялось снижением сопротивляемости организма к банальным недомоганиям (простуда, рино-фарингит).

Таким образом, результаты проведенных исследований констатировали значительные патологические сдвиги в метаболизме и гормонально-иммунных параметрах у больных гипотиреозом, проживающих в йододефицитных регионах, по сравнению с больными аналогичной патологией, проживающих в регионах без йододефицита. Следует отметить, что эти изменения были выявлены у больных как с легкой, так и

средней степенью йододефицита. Указанное позволяет полагать, что, помимо природных стромогенов, тиреоидную недостаточность усугубляют и другие факторы, в частности экологическое загрязнение. Известно, что экотоксигены вызывают блокирование ферментов, участвующих в синтезе тиреоидных гормонов, способствующих дисгормоногенезу и изменению микроэlementного состава окружающей среды. Высокий уровень экотоксигенов при дефиците йода способствует тиреоидной гиперплазии, компенсаторному увеличению тиреоидной ткани с последующим снижением функциональной активности щитовидной железы и формированию зоба.

Проведенные исследования дают возможность выработать оптимальную тактику комплексного лечения не только тиреоидной недостаточности, но и коррекции осложнений метаболических процессов, а также эндокринной и иммунной систем.

Поступила 31.05.04

Էկոլոգիայի և անբարենպաստ շրջաններում հիպոթիրեոզով հիվանդների մեդիացիոն և հորմոնալ-ինսուլինային առանձնահատկությունները

Լ.Ա. Մամիկոնյան

Հայաստանի Հանրապետությունում և Ռուսաստանի Դաշնությունում անբարենպաստ պայմաններում բնակվող 138 հիպոթիրեոզով հիվանդների մոտ կատարվել են հետազոտություններ՝ միայնակ ունենալով հայտնաբերել մետաբոլիկ և հորմոնալ-ինսուլինային առանձնահատ-

կությունները:

Հայտնաբերվել են որոշակի փոփոխություններ լիպիդային ֆրակցիայի մակարդակի մեջ, կալցիումի և պարասիտոմի քանակի իջեցում, կալցիտոնինի մակարդակի բարձրացում Էկոլոգիայի և անբարենպաստ շրջաններում բնակվող հիվանդների մոտ:

Տվյալ հիվանդների մոտ նկատվել է մույնպես T- և B-լիմֆոցիտների և իմունոգլոբուլինների հիմնական դասերի քանակի նվազում:

Ստացված արդյունքները թույլ են տալիս մշակել ոչ միայն քիրեոլոլ անբավարարության կոմպլեքսային

քուժման օպտիմալ տակտիկա, այլ մույնպես շտկել մետաբոլիկ պրոցեսների, էնդոկրինային և իմունային համակարգերի խանգարումները:

Metabolic and hormonal-immunological peculiarities in patients with hypothyreosis in ecologically unfavourable regions

L.A. Mamikonyan

138 patients with hypothyreosis living in ecologically unfavourable regions of Republic of Armenia and Russian Federation have been studied with aim to show the peculiarities in metabolic and hormonal-immunological indexes.

In patients with hypothyreosis living in ecologically unfavourable regions we indicate increases of lipid peroxidation by malat-dialdehyd level and the removal of antioxidative protection of organism by serum alfa-tocopherol level, comparing with analogical indexes in patients with hypothyreosis not living in ecologically unfavourable regions.

We found changes of lipid fraction level, decreases of

calcium level, parat-hormone level, increases of calcitonin in patients in ecologically unfavourable regions. There were not determined such changes in control-group. In patients of our study we found the discredit of immune system, expressing decrease of T- and B-lymphocytes and basic classes of immunoglobulin.

The results of researches show that metabolic and hormonal-immunological peculiarities in patients with hypothyreosis, such as significant depression of lipid peroxidation and antioxidative protection, indexes of immunity, existence of hypocalcemia, have not been found in control-group patients.

Литература

1. Баранов А.А. III конгресс педиатров России. М., 1998, с.8.
2. Балаболкин М.И., Клебанова Е.М., Кремская В.М. Дифференциальная диагностика и лечение эндокринных заболеваний. М., 2002.
3. Герасимов Г.А. Пробл. эндокринологии, 2001, 1, с. 3.
4. Дедов И.И., Свириденко Н.Ю., Герасимов Г.А. и др. Пробл. эндокринологии, 2000, 6, с. 3.
5. Зефирова Г.С. Заболевания щитовидной железы. М., 1999.
6. Терещенко И.В. Клиническая медицина, 2000, 9, с.8.
7. Фадеев В.В., Мельниченко Г.А. Гипотиреоз. М., 2002.
8. Semiz S., Senol U., Bircan O. et al. J. Pediatr. Endocrinol. Metab., 2001, vol.14, p.171.
9. Stauburg J., Ermans A., Bourdoux P. et al. Преодоление последствий дефицита йода: зарубежный опыт. / Сб. статей. М., 1999, с.43.