



Н.М. БАКИРОВА, Т.Е. ЧЕРНЫШЕВА, А.О. ПОЗДНЯК

Казанская государственная медицинская академия

Ижевская государственная медицинская академия

577.175.44: 616.12-008.331.1

Уровень тиреотропного гормона и структурные изменения щитовидной железы у пожилых больных с артериальной гипертонией

Бакирова Наиля Мулазяновна

врач-эндокринолог Воткинской ЦРБ

427430, Республика Удмуртия, г. Воткинск, ЦРБ, тел. 8-912-858-855, e-mail: brm408@mail.ru

На основании обследования пожилых больных с артериальной гипертонией выявлены структурные изменения тиреоидной ткани у подавляющего большинства пациентов. Наиболее часто встречаемой патологией были узловые образования в щитовидной железе. Распространенность узловых образований увеличивалась при снижении уровня тиреотропного гормона и достигала максимальных значений при субклиническом тиреотоксикозе.

Ключевые слова: артериальная гипертония, узловой зоб, субклинический тиреотоксикоз.

N.M. BAKIROVA, T.E. CHERNYSHEVA, A.O. POZDNYAK

Kazan state medical academy

Izhevsk state medical academy

The level of thyroid-stimulating hormone and structural changes in the thyroid gland in elderly patients with hypertension.

Based on a survey of elderly patients with hypertension was identified structural changes in thyroid tissue in the vast majority of patients. The most frequent pathologies were nodules in the thyroid gland. The prevalence of nodules increased with a decrease in the level of thyroid-stimulating hormone and reached a maximum in subclinical hyperthyroidism.

Keywords: hypertension, nodular goiter, subclinical thyrotoxicosis.

Возрастной фактор является одним из самых значимых в риске развития заболеваний щитовидной железы. С возрастом щитовидная железа претерпевает определенные структурные и функциональные изменения. В процессе старения происходит инволюция железы, проявляющаяся значительными изменениями структуры: уменьшением числа и диаметра фолликулов [5, 11, 13, 14], высоты фолликулярного эпителия [10, 12, 14], снижением содержания и уплотнением коллоида [7, 11], интенсивности кровообращения [1, 11], увеличением стромы [2, 7, 11] и очагов лимфоцитарной инфильтрации [4].

Наблюдаемые изменения, с одной стороны, свидетельствуют о развитии атрофических и дистрофических изменений части клеток, с другой, указывают на то, что вследствие компенсаторных сдвигов другие клетки могут оказаться в состоянии функционального напряжения с характерными пролиферативными изменениями [6]. Возникающий дисбаланс в функционировании железы чаще приводит к гипотиреозу, однако повышенная стимуляция может, наоборот, привести к гипертиреозу. Дисфункция щитовидной железы развивается постепенно, начинаясь в виде субклинических форм соответствующих заболеваний

[9, 15]. По данным других авторов, у пожилых не наблюдается реального изменения уровня тиреоидных гормонов [16, 17]. Развивающиеся возрастные изменения щитовидной железы во многом зависят от уровня потребления йода и целого ряда экзогенных и эндогенных факторов, приводящих к вторичной йодной недостаточности [3, 8].

Учитывая особенности структурных и функциональных изменений щитовидной железы у пожилых больных, нередко имеющих сопутствующие заболевания, в первую очередь кардиальные, повышается роль лабораторной и ультразвуковой диагностики. В настоящее время ультразвуковой метод остается приоритетным в оценке волюметрических показателей щитовидной железы.

В связи с вышеизложенным проведено изучение структурных изменений щитовидной железы у пожилых больных с артериальной гипертензией (АГ) и субклиническими нарушениями функции щитовидной железы, низко- и высоконормальным уровнем тиреотропного гормона.

Материал и методы

Обследованы 97 больных АГ в возрасте от 60 до 79 лет. Женщины составили 83,5% (81 человек), мужчины — 16,5% (16 человек). Длительность повышения АД, по данным анамнеза и медицинской документации, составила от 2 до 18 лет.

Функциональное состояние щитовидной железы определяли по уровню тиреотропного гормона (ТТГ), свободной фракции тироксина (св.Т4) иммуноферментным методом. Исследовали уровень антител к тиреоидной пероксидазе (АТ-ТПО) с помощью твердофазного иммуноферментного анализа.

В зависимости от уровня ТТГ обследованные были разделены на 4 клинические группы. В 1-ю группу вошло 22 больных (средний возраст $65,03 \pm 4,7$ лет) с субклиническим тиреотоксикозом (ТТГ < 0,4 мМЕ/мл); во 2-ю — 33 больных (средний возраст $65 \pm 5,5$ лет) с низконормальным уровнем ТТГ (0,4 — 2,5 мМЕ/мл); в 3-ю — 22 больных (средний возраст $65,2 \pm 4,7$ лет) с высоконормальным уровнем ТТГ (2,5–4,0 мМЕ/мл); в 4-ю — 20 больных (средний возраст $65,3 \pm 4,2$ лет) с субклиническим гипотиреозом. У всех обследованных уровень св.Т4 был в пределах нормальных значений ($10,2-23,2$ пмоль/л).

Клиническая характеристика обследуемых больных представлена в табл. 1.

Всем больным проводилось ультразвуковое исследование (УЗИ) щитовидной железы на портативном аппарате Sonoline G20 с датчиком 10 МГц в стандартном двухмерном режиме.

В процессе выполнения УЗИ щитовидной железы проведена оценка наиболее часто встречающихся заключений:

1. неизменная щитовидная железа;
2. очаговые образования:
 - 2.1. фокальные (микроузловые) — наличие 1 очагового образования и/или более с диаметром менее 1 см;
 - 2.2. узловые — наличие солитарного очагового образования диаметром более 1 см (УЗ), 2 и более узловых образований (МУЗ);
3. диффузные изменения ткани щитовидной железы, неоднородность структуры и снижение эхогенности различной степени выраженности рассматривались как эхографические признаки ее аутоиммунной патологии;
4. увеличение объема — превышение верхнего значения нормального объема щитовидной железы (18 мл у женщин, 25 мл у мужчин);
5. малый объем — объем щитовидной железы менее 9 мл у мужчин и женщин;
6. состояние после операции на щитовидной железе.

Результаты и обсуждение

У 74,4% (72/97) обследованных выявлены эхографические признаки тех или иных изменений щитовидной железы. Наиболее часто встречающейся патологией являлись узловые образования диаметром более 1 см, частота которых составила 25,8%. Среди них многоузловые формы зоба выявлялись чаще по сравнению с солитарными узлами (16,5 и 9,3% соответственно). Частота узловых образований диаметром менее 1 см составила 14,4%. Характерные для аутоиммунной патологии изменения структуры щитовидной железы составили 23,7%; у 10,3% больных в анамнезе были операции на щитовидной железе, у 25,8% обследованных патологии при УЗИ не выявлено.

Структура заболеваний щитовидной железы существенно различалась в зависимости от уровня ТТГ обследованных (таблица 2).

У 100% больных с субклиническим тиреотоксикозом были отмечены те или иные структурные изменения щитовидной железы. Преобладали узловые образования, превышающие в диаметре 1 см (54,5%), из них на долю одиночного узла пришлось 18,2%, а многоузлового зоба — 36,3%. У 1 женщины с узловым образованием размерами 4,4х4,4х3,7 см, которое, по данным цитологического исследования, оказалось коллоидным пролиферирующим зобом с признаками функциональной активности, на фоне диффузно неоднородной эхоструктуры выявлено повышение уровня АТ-ТПО до 753 Ед/мл. Еще у 4

Таблица 1.

Клиническая характеристика обследованных больных

Показатель	1-я группа		2-я группа		3-я группа		4-я группа	
Кол-во больных	22		33		22		20	
Пол:								
женщины, n (%)	19 (86,4)		24 (72,7)		19 (86,4)		19 (95)	
мужчины, n (%)	3 (13,6)		9 (27,3)		3 (13,6)		1 (5)	
Возраст, лет	$66,5 \pm 4,73$		$65,03 \pm 5,46$		$65,2 \pm 4,67$		$65,3 \pm 4,22$	
ТТГ, мМЕ/мл	$0,08 \pm 0,005$		$1,2 \pm 0,37$		$3,04 \pm 0,47$		$7,04 \pm 0,06$	
АТ-ТПО, Ед/мл								
min	3,4		1,1		3,5		1,69	
max	753		726,8		767,6		985	
АТ-ТПО								
-35-100 Ед/мл, n(%)	8 (36,4)	4 (18,2)	2 (6,06)	-	9 (40,9)	1 (4,5)	16 (80)	5 (25)
АТ-ТПО		4 (18,2)		2 (6,06)		8 (36,4)		11 (55)
>100 Ед/мл, n(%)								



женщин с узловыми образованиями определялось небольшое повышение уровня АТ-ТПО (до 75 Ед/мл). Очаговые образования диаметром менее 1 см составили 22,7%. Характерные для болезни Грейвса изменения ткани щитовидной железы выявлены у 13,6% больных. При этом увеличения объема щитовидной железы не выявлялось. Объем щитовидной железы в этой группе варьировал от 1,3 до 75 мл. Увеличение объема выявлено у 7 женщин (>18 мл) и 1 мужчины (>25 мл) за счет узловых образований. Диффузного увеличения щитовидной железы отмечено не было. Две пациентки имели в анамнезе операции на щитовидной железе более 20 лет назад и принимали с заместительной целью L-тироксин без контроля уровня тиреоидных гормонов. У одной из них объем щитовидной железы был 9,5 мл, у другой объем оказался 1,3 мл.

У 51,5% обследованных с низконормальным уровнем ТТГ выявлены эхографические признаки патологии щитовидной железы. В этой группе также преобладали узловые образования, превышающие в диаметре 1 см, частота которых составила 30,3%. В данной группе, как и в 1-й, многоузловые формы зоба встречались чаще по сравнению с солитарными узлами (18,2 и 12,1% соответственно). Частота узловых образований менее

1 см в диаметре составила 18,2%. В этой группе эхографических признаков аутоиммунного поражения щитовидной железы не выявлено. Одна пациентка в анамнезе имела оперативное вмешательство на щитовидной железе, объем ее составил 12,2 мл. Нормальная структура щитовидной железы отмечена у 48,5% больных. Однако у 2 из них обнаружено повышение уровня АТ-ТПО >100 Ед/мл.

Колебания объема щитовидной железы во 2-й группе составили от 3,5 до 45,8 мл. У 7 женщин и 1 мужчины щитовидная железа была увеличена за счет узловых образований. Диффузного увеличения не наблюдалось. Частота так называемого малого объема щитовидной железы (менее 9 мл) составила 12,12%.

У больных с высоконормальным уровнем ТТГ нормальная структура щитовидной железы выявлена в 41% случаев. В этой группе частота узловых образований более 1 см достоверно уменьшилась (до 9,1%) по сравнению с 1-й группой больных ($p=0,009$) (таблица 3). У всех были явления МУЗ. Микроузловые образования составили 13,6%. Следует отметить, что в данной группе у 22,7% обследованных обнаружены признаки аутоиммунной патологии щитовидной железы (неоднородность и гипозехогенность эхоструктуры) и повышение уровня

Таблица 2.

Эхографические признаки изменений щитовидной железы обследованных больных

Эхопризнаки	1-я группа n=22	2-я группа n=33	3-я группа n=22	4-я группа n=20
Узловые образования >1 см, в т.ч. -УЗ -МУЗ	12 (54,5) 4 (18,2) 8 (36,3)	10 (30,3) 4 (12,1) 6 (18,2)	2 (9,1) - 2 (9,1)	1 (5) 1 (5) -
Фокальные (микроузловые) образования <1 см	5 (22,7)	6 (18,2)	3 (13,6)	-
Аутоиммунная патология	3 (13,6)	-	5 (22,7)	15 (75)
Объем щитовидной железы, мл min max	1,3 75	3,5 45,8	3,6 21,8	2,4 25,7
Увеличение объема	8 (36,36)	8 (24,24)	2 (9,1)	2 (10)
Малый объем (<9 мл)	1 (4,54)	4 (12,12)	11 (50)	11 (55)
Оперированная щитовидная железа	2 (9,1)	1 (3,03)	3 (13,6)	4 (20)
Итого:	22 (100)	17 (51,5)	13 (59)	20 (100)

Таблица 3.

Результаты корреляционного анализа межгрупповых различий эхографических признаков изменений щитовидной железы у обследованных больных

Эхопризнаки	P ₁₋₂	P ₁₋₃	P ₁₋₄	P ₂₋₃	P ₂₋₄	P ₃₋₄
Узловые образования	0,1306	0,0098	0,0061	0,1859	0,1255	0,8207
Фокальные (микроузловые) образования	0,7768	0,6056	-	0,7768	-	-
Аутоиммунная патология	-	0,6055	0,0000	-	-	0,0038
Увеличение объема	0,4497	0,1213	0,1441	0,3447	0,3885	0,9598
Малый объем (<9 мл)	0,6366	0,0098	0,0052	0,0182	0,0094	0,7818
Оперированная щитовидная железа	0,3366	0,6386	0,3187	0,5083	0,3042	0,7244

АТ-ТПО > 100 Ед/мл. У 4 больных с уровнем АТ-ТПО > 30 Ед/мл зарегистрирована нормальная экзогенность.

Минимальное значение объема щитовидной железы в 3-й группе было 3,6 мл, максимальное — 21,8 мл. Увеличение объема выявлялось только в 9,1% случаев, причем у одного больного щитовидная железа была увеличена диффузно, у другого — увеличена за счет узловых образований. Частота малого объема достоверно увеличилась по сравнению с 1 ($p=0,009$) и 2 ($p=0,018$) группами больных и составила 50%. С большей частотой в данной группе встречалась оперированная щитовидная железа (13,6%).

У всех больных с субклиническим гипотиреозом имелись структурные изменения щитовидной железы. Снижение экзогенности и неоднородность экоструктуры тиреоидной ткани обнаружено у 75% больных, достоверно чаще по сравнению с 1 ($p=0,001$) и 3 ($p=0,003$) группами. Узлообразование в данной группе составило 5% и сочеталось с аутоиммунным поражением щитовидной железы, что достоверно ниже, чем в 1-й группе ($p=0,006$).

Объем щитовидной железы в 4-й группе колебался от 2,4 до 25,7 мл. У 10% больных определялось увеличение объема железы. У 55% имел место малый объем щитовидной железы, что достоверно выше, чем в 1-й ($p=0,005$) и 2-й ($p=0,009$) группах. Частота оперированной щитовидной железы в данной группе увеличилась до 20%.

Таким образом, эхографические признаки патологии щитовидной железы были выявлены в 100% случаев у больных с субклиническим тиреотоксикозом (1-я группа), в 51,5 и 59% с низко- и высококонормальной функцией (2-я и 3-я группы) и в 100% случаев у больных с субклиническим гипотиреозом (4-я группа). Структурные изменения щитовидной железы, определяемые с помощью ультразвукового исследования, и частота их коррелировали с уровнем ТТГ. Так, узловые образования встречались во всех группах, но максимально — в группе больных с субклиническим тиреотоксикозом. Увеличение объема и малый объем находились в обратно пропорциональной зависимости: с увеличением уровня ТТГ частота встречаемости увеличенного объема снижалась, а малого объема увеличивалась. Максимальная частота оперированной щитовидной железы была у больных с субклиническим гипотиреозом, где также преобладали признаки ее аутоиммунной патологии. Однако статистически значимыми оказались показатели, связанные с частотой узлового зоба (узлы > 1 см), который значительно чаще встречался у больных с субклиническим тиреотоксикозом. Признаки аутоиммунного поражения щитовидной железы, напротив, значимо чаще встречались у больных с субклиническим гипотиреозом.

Выводы

1. У большинства обследованных пожилых больных (74,2%) выявлены эхографические признаки структурных изменений щитовидной железы. Только у 25,8% имелась нормальная структура и размеры щитовидной железы.

2. Наиболее частой патологией являлись узловые образования (> 1 см — 25,8%, < 1 см — 14,4%). Характерные для аутоиммунной патологии изменения структуры железы составили 23,7%, 10,3% обследованных имели в анамнезе операции на щитовидной железе.

3. Структура заболеваний щитовидной железы коррелировала с уровнем ТТГ. Так, частота узловых образований более 1 см в диаметре увеличивалась с понижением уровня ТТГ и статистически значимо чаще встречалась у больных субклиническим тиреотоксикозом. Частота узловых образований менее 1 см в диаметре также увеличивалась с понижением уровня ТТГ и преобладала у больных с субклиническим тиреотокси-

козом, но при этом не достигала статистической значимости. С увеличением уровня ТТГ распространенность аутоиммунной патологии значимо увеличивалась у больных субклиническим гипотиреозом. Увеличение частоты оперированной щитовидной железы не достигло статистической значимости в исследуемых группах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Быков В.Л. Возрастные особенности кровоснабжения щитовидной железы (гистохимическое и стереологическое исследование) // Проблемы эндокринологии, 1979. — Т. 25. — № 2. — С. 76-79.
2. Гачечиладзе Ц.В., Рухадзе Р.Г. Количественная оценка возрастных изменений щитовидной железы человека // Медицинские новости Грузии, 1999. — № 22. — С. 9-11.
3. Данилова Л.И. Эндемический зоб: клинические аспекты проблемы // Медицинские новости, 1997. — № 6. — С. 4-5.
4. Зайратьянц О.В. Эпидемиология и этиологическая структура узлового зоба по данным аутопсий // Актуальные проблемы заболеваний щитовидной железы: Материалы 2-го Всероссийского тиреоидологического конгресса. — Москва, 2002. — С. 50-60.
5. Каразян А.Г. Сравнительная картина некоторых параметров фолликулов щитовидной железы у коренных жителей г. Еревана в постнатальном онтогенезе. — Журнал экспериментальной и клинической медицины, 1981. — Т. 21. — № 1. — С. 66-67.
6. Куликова В.В. Дисфункция щитовидной железы у пожилых. — Нижний Новгород: Изд-во НГМА, 2007.
7. Луговая Е.А., Агеев К.И. Возрастная динамика микроструктуры щитовидной железы у жителей г. Магадана // Системные механизмы адаптации человека на Севере: сборник трудов молодых ученых. — Магадан, 2000. — С. 72-87.
8. Поздняк А.О. Роль экологических и производственных факторов в формировании патологии щитовидной железы в условиях йоддефицитной местности: автореф. дис. ... на соиск. уч. ст. док. мед. наук: 14.00.50. — Москва, 2002.
9. Союстова Е.Л., Клименко Л.Л., Деев А.И. Дисфункция щитовидной железы у лиц старших возрастных групп // Клиническая геронтология, 2009. — № 1. — С. 72-75.
10. Степанов С.А., Богомолова Н.В. Функциональная морфология и алгоритмы исследования желез внутренней секреции. — Саратов, 1990. — С. 42.
11. Суханов С.Г., Вазило В.Е. Возрастная патоморфология щитовидной железы у жителей Европейского Севера // Архив патологии, 1990. — Т. 52. — Вып. 2. — С. 52-55.
12. Хмельницкий О.К., Ступина А.А. Функциональная морфология эндокринной системы при атеросклерозе и старении // Л. — 1989. — С. 247.
13. Levitt T. Thyroid. A. physical, pathological, clinical and surgical study // Edinburgh — London. — 1954. — Vol. 24. — P. 346-351.
14. Mustacchi P.O. Senile changes in the histologic structure of the thyroid gland / P.O. Mustacchi E. Lowenhaupt // Geriatrics. — 1950. — Vol. 5. — P. 268-273.
15. Peeters R.P. Thyroid hormones and aging // Hormones (Athens). 2008. — Jan-Mar. — Vol. 7. — № 1. — P. 28-35.
16. Poehlman E.T., McAuliffe T.L., Van Honten D.R., Danforth E Jr. Influence of age and endurance training on metabolic rate and hormones in healthy men // Am J. Physiol. — 1990. — Vol. 259. — P. 66-72.
17. Sawin C.T., Chopra D., Azizi F. et al. The aging thyroid. Increased prevalence of elevated serum thyrotropin levels in the elderly // JAMA. — 1979. — Vol. 242. — P. 247-250.