

УДК 611.441+616.441-02:616.379-008.64]-092.9

ЮЗВЕНКО Т.Ю.

Український науково-практичний центр ендокринної хірургії, трансплантації ендокринних органів і тканин МОЗ України, м. Київ, Україна

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК СТРУКТУРНИХ ЗМІН ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ З КЛІНІКО-ЛАБОРАТОРНИМИ ПОКАЗНИКАМИ У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ 2-го ТИПУ

Резюме. У статті наведені результати вивчення впливу клініко-лабораторних показників хворих на цукровий діабет (ЦД) 2-го типу на структурні зміни щитоподібної залози (ЩЗ). Мета роботи – оцінка частоти та характеру структурних змін ЩЗ при ЦД 2-го типу. **Матеріали і методи.** Під спостереженням перебували 122 хворі, із них 92 – із ЦД 2-го типу і 30 – з ожирінням без ЦД 2-го типу (47 чоловіків і 75 жінок). Контролем слугувала група осіб без симптомів ЦД і ожиріння ($n = 35$). Групи обстежених не відрізнялися за віком і статтю. **Результати.** У хворих на ЦД 2-го типу патологія ЩЗ виявлена в 93,5 % випадків, при ожирінні без ЦД – у 86,7 %. Ці показники вірогідно перевищують популяційний рівень (65,7 %). Структурні зміни у вигляді вузлових утворень виявляються вірогідно частіше при ЦД 2-го типу (55,4 %). Загалом при ЦД 2-го типу вузлові утворення відмічалися в 3,2 раза частіше, ніж при ожирінні, і в 4,9 раза частіше, ніж у контрольній групі. При зіставленні характеру змін ЩЗ із клініко-лабораторними показниками ЦД 2-го типу встановлено, що зі збільшенням тривалості ЦД 2-го типу вірогідно збільшується число вузлових утворень. При лікуванні інсуліном у хворих на ЦД відсоток вузлових утворень ЩЗ вірогідно нижчий. Вузлові утворення ЩЗ вірогідно частіше виявляються за наявності мікросудинних ускладнень і артеріальної гіпертензії. Вузлові утворення у хворих на ЦД 2-го типу вірогідно частіше виявлені в пацієнтів з ожирінням I ступеня, ніж у хворих із нормальною масою тіла (64,2 і 21,8 % відповідно) ($p < 0,01$). Вузлові утворення ЩЗ вірогідно частіше відзначаються в пацієнтів із ЦД, у яких при ехографії печінки були виявлені критерії жирової дистрофії печінки ($p < 0,05$). **Висновки.** Динамічне ультразвукове спостереження за станом ЩЗ при тривалості ЦД 2-го типу більше ніж п'ять років, наявності мікроангіопатій, ожиріння I–III ступенів, ехографічних критеріїв жирової дистрофії печінки, синдрому артеріальної гіпертензії, а також при прийомі пероральних протидіабетичних засобів дозволить своєчасно виявляти структурні зміни в ЩЗ.

Ключові слова: щитоподібна залоза, цукровий діабет 2-го типу, ожиріння.

Робота виконана в рамках планової науково-дослідної роботи «Дослідження пухлин щитоподібної залози у хворих на цукровий діабет» Українського науково-практичного центру ендокринної хірургії, трансплантації ендокринних органів і тканин МОЗ України. Автор гарантує відсутність конфлікту інтересів при написанні статті.

Вступ

Патологія щитоподібної залози (ЩЗ) відзначається у 8–20 % дорослого населення земної кулі, а в ендемічних вогнищах цей показник перевищує 50 % [6]. За даними різних авторів, близько 40 % пацієнтів, які звертаються до спеціалізованих ендокринологічних установ, страждають від захворювань

ЩЗ. Дослідження останніх років свідчать про зростання частоти патології ЩЗ [5].

Очевидно, що поширеність цукрового діабету (ЦД) і захворювань ЩЗ зростає, однак питання про їх взаємозв'язок все ще недостатньо вивчене [3, 7]. Відомо, що в порушенні метаболізму важливе місце займають тиреоїдні гормони, які справляють свій контрінсуліновий ефект. Зіставлення результатів

Адреса для листування з автором:

Юзвенко Т.Ю.

E-mail: yuzvenko@bk.ru

© Юзвенко Т.Ю., 2016

© «Міжнародний ендокринологічний журнал», 2016

© Заславський О.Ю., 2016

епідеміологічних досліджень дозволяє розкрити закономірності розвитку та прогресування більшості захворювань ЩЗ і виявити їх взаємозв'язок з іншою соматичною патологією. Взаємозв'язок ЦД 2-го типу та стану ЩЗ неоднозначний. З одного боку, є численні дослідження, що підтверджують кореляцію гіпотиреозу з артеріальною гіпертензією (АГ), ішемічною хворобою серця (ІХС) і порушеннями ліпідного обміну, з іншого — порушення вуглеводного обміну і гіперсимпатикотонія тісно пов'язані з гіпертиреозом. До того ж інсулінорезистентність відмічається як при гіпо-, так і при гіпертиреозі.

Дані літератури свідчать про часте поєднання ЦД із тиреоїдною патологією [4]. У той же час дослідження ЩЗ при ЦД присвячені в основному вивченню функціонального стану та клініко-імунологічних порушень [6]. Лише окремі роботи присвячені органічним змінам ЩЗ при ЦД 2-го типу [1, 2]. Очевидно, що навіть незначний дефіцит тиреоїдних гормонів в організмі сприяє посиленню метаболічних розладів, притаманних ЦД. У багатьох хворих цьому сприяє також багаторічна антигіпертензивна терапія, особливо препаратами з антитиреоїдною дією. Симптоми ЦД маскують ознаки патології ЩЗ і обумовлюють несвоєчасну діагностику тиреоїдних захворювань. Тиреоїдна недостатність пришвидшує прогресування мікроангіопатій, а у хворих на ЦД 2-го типу сприяє формуванню сульфамілідорезистентності. Крім цього, вона посилює атеросклероз і АГ, що стає рефрактерною до терапії.

Мета роботи — оцінка частоти та характеру структурних змін щитоподібної залози при цукровому діабеті 2-го типу.

Матеріали та методи

Під спостереженням перебували 122 хворі, із них 92 — із ЦД 2-го типу і 30 — з ожирінням без ЦД 2-го типу (47 чоловіків і 75 жінок). Середній вік чоловіків становив $60,7 \pm 1,3$ року, середній вік жінок — $61,9 \pm 0,8$ року. Контролем слугувала група осіб без симптомів ЦД і ожиріння ($n = 35$). Групи обстежених не відрізнялися за віком і статтю. На момент обстеження хворі не пред'являли жодних скарг, характерних для патології ЩЗ, не вказували на захворювання ЩЗ в анамнезі (тобто хворі цієї групи становили випадкову вибірку).

Хворим проведено клініко-лабораторне обстеження, встановлено тяжкість ЦД і ступінь його компенсації. За тривалістю ЦД хворі умовно розділені на три групи: 0–5 років, 6–10 років, 11 років і більше. Виділені хворі, які отримували інсулінотерапію і/або пероральні протидіабетичні препарати. Для виявлення ускладнень ЦД, а також АГ та ІХС проведені консультації окуліста, невропатолога, судинного хірурга, терапевта, нефролога, кардіолога. Для встановлення ступеня ожиріння визначали індекс маси тіла (ІМТ), вимірювали окружність талії (ОТ), окружність стегон (ОС), а також їх співвідношення (ОТ/ОС). Хворим проведені інструментальні дослідження:

електрокардіографія, ультразвукове дослідження черевної порожнини. При ехографії черевної порожнини особлива увага приділялася наявності ехографічних критеріїв жирової дистрофії печінки.

Діагноз ЦД встановлений на підставі критеріїв діагностики ЦД та інших видів гіперглікемії (ВООЗ, 1999).

Усім хворим проводили ультразвукове дослідження ЩЗ на апараті Aloka SSD-4000 (Японія) за стандартною методикою.

Статистична обробка виконана з використанням стандартних пакетів програм прикладного статистичного аналізу (Statistica for Windows XP, Microsoft Excel 2000). Дослідження здійснювалося із застосуванням методів варіаційної статистики та статистичних коефіцієнтів. Для порівняння кількісних ознак обчислювалися середні величини (М) і стандартне відхилення. При порівнянні кількісних показників двох груп застосовувався t-критерій Стьюдента з визначенням рівня значущості p . Для аналізу якісних ознак застосовувався непараметричний критерій χ^2 . Різниця результатів дослідження вважалася значимою при $p < 0,05$.

Результати

Структурні зміни ЩЗ установлені у хворих на ЦД 2-го типу в 93,5 % випадків, при ожирінні без наявності ЦД — у 86,7 % випадків і в групі осіб без МС і ЦД — у 65,7 % випадків. У проведеному нами дослідженні порівняно з даними літератури органічні ураження ЩЗ виявлялися значно частіше як у групах хворих на ЦД і ожиріння, так і в загальній популяції.

Структурні зміни при ехографії ЩЗ були розподілені на дифузні зміни, розширені колоїдні фолікули і вузлові утворення. Усі типи змін вірогідно частіше спостерігалися при ЦД 2-го типу. Структурні зміни у вигляді дифузних були характерними для ЦД 2-го типу (75,0 %) і ожиріння (70,0 %).

Структурні зміни у вигляді вузлових утворень виявлені вірогідно частіше при ЦД 2-го типу (55,4 %). Загалом при ЦД 2-го типу вузлові утворення спостерігалися в 3,2 раза частіше, ніж при ожирінні, і в 4,9 раза частіше, ніж у контрольній групі. При ЦД 2-го типу частіше спостерігалися одиничні вузлові утворення (66,3 %), ніж множинні (33,7 %).

У проведеному дослідженні показники обсягу ЩЗ і в жінок, і в чоловіків перебували в межах норми (нормативи ВООЗ: 25 см^3 — у чоловіків і 18 см^3 — у жінок). Однак у групі хворих на ЦД 2-го типу показники обсягу ЩЗ як у жінок, так і в чоловіків статистично значимо більші, ніж у контрольній групі ($p < 0,01$ і $p < 0,05$ відповідно). У групі хворих на ожиріння ці показники також статистично значимо перевищують показники контрольної групи ($p < 0,05$). Як бачимо, при ожирінні і при СД 2-го типу спостерігається збільшення обсягу ЩЗ, хоча і в межах нормальних показників.

Нами були вивчені зміни ЩЗ залежно від деяких клінічних і лабораторних показників. До найваж-

ливіших із них, на наш погляд, належать тривалість ЦД, тип лікування (інсулін і/або пероральні протидіабетичні засоби), ускладнення ЦД, наявність АГ, ожиріння та ехографічних критеріїв жирової дистрофії печінки.

При тривалості ЦД від вперше виявленого до п'яти років дифузні зміни виявлені при ЦД 2-го типу у 84,1 % випадків. Розширені колоїдні фолікули вірогідно частіше виявлялися при ожирінні (41,7 %). При ЦД вони виявлялися в 16,2 % випадків. Вузлові утворення спостерігалися вірогідно майже вдвічі частіше при ожирінні, ніж при ЦД (48,1 і 22,8 % відповідно). При тривалості ЦД від 6 до 10 років усі типи змін ЩЗ при ожирінні відмічалися вірогідно частіше, ніж при ЦД без ожиріння (дифузні зміни — у 63,8 і 58,1 %; розширені колоїдні фолікули — у 72 і 36,3 %; вузлові утворення — у 53,1 і 36,8 % відповідно). При тривалості ЦД від 11 років і більше лише дифузні зміни виявлялися вірогідно частіше в групі хворих на ЦД 2-го типу, ніж у групі з ожирінням (72,9 і 33,3 % відповідно). Розширені колоїдні фолікули та вузлові утворення спостерігалися вірогідно частіше при ЦД (76,8 і 79,2 %).

Аналізуючи наведені вище дані, можна дійти висновку, що структурні зміни у вигляді вузлових утворень зі збільшенням тривалості ЦД виявлялися вірогідно частіше. Можна також припустити, що при ожирінні структурні зміни в ЩЗ розпочинаються набагато раніше, ніж при ЦД. Зі збільшенням тривалості ЦД відсоток вузлових утворень практично вирівнюється.

У хворих на ЦД при лікуванні пероральними протидіабетичними засобами всі типи змін ЩЗ спостерігаються вірогідно частіше, ніж при лікуванні інсуліном. Так, дифузні зміни при лікуванні пероральними засобами виявлені в 78,2 %, а при лікуванні інсуліном — у 59,4 % ($p < 0,05$), розширені колоїдні фолікули — у 62,1 і 33,3 % ($p < 0,05$), а вузлові утворення — у 65,6 і 24,9 % випадків ($p < 0,005$) відповідно.

Нами не встановлено вірогідних відмінностей щодо частоти дифузних змін і розширених колоїдних фолікулів у ЩЗ при наявності мікросудинних ускладнень ЦД. Однак вузлові утворення в ЩЗ при ЦД 2-го типу спостерігалися статистично значимо частіше за наявності мікросудинних ускладнень (64,9 проти 49,2 % у групі хворих без ускладнень).

Структурні зміни ЩЗ вірогідно практично однаково спостерігаються у хворих на ЦД 2-го типу і ожиріння за наявності синдрому АГ. У хворих на ЦД 2-го типу і у хворих на ожиріння при синдромі АГ вузлові утворення відмічаються вірогідно частіше, ніж за відсутності АГ ($p < 0,05$). При збільшенні маси тіла у хворих на ЦД 2-го типу кількість вузлових утворень ЩЗ статистично значимо підвищується. Число вузлових утворень при ожирінні III ступеня більше ніж у 6 разів вище, ніж у хворих із нормальною масою тіла ($p < 0,005$).

Вузлові утворення у хворих на ЦД 2-го типу вірогідно частіше виявлені в пацієнтів з ожирінням I сту-

пеня, ніж у хворих із нормальною масою тіла (64,2 і 21,8 % відповідно) ($p < 0,01$). Вузлові утворення ЩЗ вірогідно частіше відзначаються в пацієнтів із ЦД, у яких при ехографії печінки були виявлені критерії жирової дистрофії печінки ($p < 0,05$). У групі хворих на СД статистично значимої різниці між наявністю ехографічних критеріїв жирової дистрофії печінки і характером змін ЩЗ не виявлено.

Обговорення

У проведеному дослідженні нами вивчені частота та характер структурних змін ЩЗ у хворих на ЦД 2-го типу, а також у групі хворих на ожиріння без ЦД. У хворих на ЦД 2-го типу, а також при ожирінні органічні ураження ЩЗ діагностуються вірогідно частіше, ніж у контрольній групі осіб без ЦД і ожиріння. Усі типи змін найчастіше спостерігаються при ЦД 2-го типу.

При зіставленні характеру змін ЩЗ із клініко-лабораторними показниками ЦД 2-го типу встановлено, що зі збільшенням тривалості ЦД 2-го типу вірогідно збільшується число вузлових утворень. Вузлові утворення виявляються вірогідно частіше при тривалості ЦД у групах від вперше виявленого до п'яти років і від шести до 10 років. У групі хворих на ЦД із тривалістю від 11 років і більше вузлові утворення виявляються вірогідно частіше, ніж у хворих на ожиріння. Таким чином, при ожирінні структурні зміни в ЩЗ починаються набагато раніше, ніж при ЦД. Потім зі збільшенням тривалості ЦД відсоток вузлових утворень практично вирівнюється.

Нами вперше проведена порівняльна оцінка стану ЩЗ за даними ехографії у хворих на ЦД 2-го типу при лікуванні інсуліном і пероральними протидіабетичними засобами. При лікуванні інсуліном у хворих на ЦД відсоток вузлових утворень ЩЗ вірогідно нижчий. Крім того, проведений аналіз частоти змін ЩЗ у хворих на ЦД 2-го типу за наявності мікросудинних ускладнень і синдрому АГ. Установлено, що вузлові утворення ЩЗ вірогідно частіше виявляються за наявності мікросудинних ускладнень і АГ.

При зіставленні структурних змін ЩЗ зі ступенем ожиріння, а також наявністю ехографічних критеріїв жирової дистрофії печінки встановлено, що при збільшенні маси тіла хворих число вузлових утворень ЩЗ вірогідно підвищується і кількість вузлових утворень при ожирінні III ступеня у хворих на ЦД набагато вища, ніж у хворих із нормальною масою тіла. Наявність ехографічних критеріїв жирової дистрофії печінки вірогідно корелює з вузловими утвореннями ЩЗ при ЦД 2-го типу.

Ультразвуковий моніторинг у хворих на ЦД 2-го типу дозволяє підвищити ефективність своєчасного виявлення структурних змін ЩЗ і корекції її порушень, оскільки ознаки патології ЩЗ можуть нівелюватися клінічною картиною ЦД і ожиріння.

Динамічне ультразвукове спостереження за станом ЩЗ при тривалості ЦД 2-го типу більше п'яти років, наявності мікроангіопатій, ожиріння I–III

ступеня, ехографічних критеріїв жирової дистрофії печінки, синдрому АГ, а також при прийомі пероральних протидіабетичних засобів дозволить своєчасно виявляти структурні зміни в ЩЗ.

Впровадження отриманих результатів в систему первинної ланки охорони здоров'я дозволить поліпшити діагностику уражень ЩЗ і підвищити ефективність комбінованого лікування.

Висновки

1. У хворих на ЦД 2-го типу патологія ЩЗ виявлена в 93,5 % випадків, при ожирінні без ЦД — у 86,7 %. Ці показники вірогідно перевищують популяційний рівень (65,7 %).

2. Структурні зміни у вигляді вузлових утворень виявляються вірогідно частіше при ЦД 2-го типу (55,4 %). Загалом при ЦД 2-го типу вузлові утворення відмічалися в 3,2 раза частіше, ніж при ожирінні, і в 4,9 раза частіше, ніж у контрольній групі.

3. При зіставленні характеру змін ЩЗ із клініко-лабораторними показниками ЦД 2-го типу встановлено, що зі збільшенням тривалості ЦД 2-го типу вірогідно збільшується число вузлових утворень. Вузлові утворення виявляються вірогідно частіше при тривалості ЦД у групах від вперше виявленого до п'яти років і від шести до 10 років.

4. При лікуванні інсуліном у хворих на ЦД відсоток вузлових утворень ЩЗ вірогідно нижчий. Вузлові утворення ЩЗ вірогідно частіше виявляються за наявності мікросудинних ускладнень і АГ.

5. Вузлові утворення у хворих на ЦД 2-го типу вірогідно частіше виявлені у хворих з ожирінням І ступеня, ніж у хворих із нормальною масою тіла

(64,2 і 21,8 % відповідно) ($p < 0,01$). Вузлові утворення ЩЗ вірогідно частіше відзначаються в пацієнтів із ЦД, у яких при ехографії печінки були виявлені критерії жирової дистрофії печінки ($p < 0,05$).

Список літератури

1. Сейтмиева А.С. Характеристика тиреоидной функции и основного обмена при контролируемом течении сахарного диабета [Текст]: Автореф. дис... канд. мед. наук / Моск. гос. мед.-стоматол. ун-т. — М., 2007. — 23 с.
2. Роль сахарного диабета 2-го типа в изменениях щитовидной железы при метаболическом синдроме по данным ультразвукового исследования / Поркшеян К.А., Митьков В.В. // Ультразвуковая и функциональная диагностика. — 2011. — № 6. — С. 14-21.
3. Baxter J.D., Webb P. Thyroid hormone mimetics: potential applications in atherosclerosis, obesity and type 2 diabetes // Nature Reviews Drug Discovery. — 2009. — Vol. 8(4). — P. 308-320.
4. Hage M., Zantout M.S., Azar S.T. Thyroid Disorders and Diabetes Mellitus // Journal of Thyroid Research. — 2011 // <http://dx.doi.org/10.4061/2011/439463>
5. Papazafiropoulou A. Prevalence of thyroid dysfunction among greek Type 2 diabetic patients attending an outpatient clinic // Journal of Clinical Medicine Research. — 2010. — Vol. 2(2). — P. 75-78.
6. Vanderpump M.P.J. The epidemiology of thyroid disease // Br. Med. Bull. — 2011. — Vol. 99(1). — P. 39-51. — doi: 10.1093/bmb/ldr030.
7. Wang C. The Relationship between Type 2 Diabetes Mellitus and Related Thyroid Diseases // J. Diabetes Res. — 2013. — doi:10.1155/2013/390534. PMID: PMC3647563.

Отримано 18.03.16 ■

Юзвенко Т.Ю.

Украинский научно-практический центр эндокринной хирургии, трансплантации эндокринных органов и тканей МЗ Украины, г. Киев, Украина

ВЗАИМОСВЯЗЬ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-го ТИПА

Резюме. В статье приведены результаты изучения влияния клиничко-лабораторных показателей больных сахарным диабетом (СД) 2-го типа на структурные изменения щитовидной железы (ЩЖ). Цель работы — оценка частоты и характера структурных изменений ЩЖ при СД 2-го типа. **Материалы и методы.** Под наблюдением находились 122 больных, из них 92 — с СД 2-го типа и 30 — с ожирением без СД 2-го типа (47 мужчин и 75 женщин). Контролем служила группа лиц без симптомов СД и ожирения ($n = 35$). Группы обследованных не отличались по возрасту и полу. **Результаты.** У больных СД 2-го типа патология ЩЖ выявлена в 93,5 % случаев, при ожирении без СД — в 86,7 %. Эти показатели достоверно превышают популяционный уровень (65,7 %). Структурные изменения в виде узловых образований выявляются достоверно чаще при СД 2-го типа (55,4 %). В целом при СД 2-го типа узловые образования встречались в 3,2 раза чаще, чем при ожирении, и в 4,9 раза чаще, чем в контрольной группе. При сопоставлении характера изменений ЩЖ с клиничко-лабораторными показателями СД 2-го типа установлено, что с увеличением дли-

тельности СД 2-го типа достоверно увеличивается число узловых образований. При лечении инсулином у больных СД процент узловых образований ЩЖ достоверно ниже. Узловые образования ЩЖ достоверно чаще диагностируются при наличии микрососудистых осложнений и артериальной гипертензии (АГ). Узловые образования у больных СД 2-го типа достоверно чаще выявлены у пациентов с ожирением I степени, чем у больных с нормальной массой тела (64,2 и 21,8 % соответственно). Узловые образования достоверно чаще выявляются у пациентов с СД, у которых при эхографии печени были выявлены критерии жировой дистрофии печени ($p < 0,05$). **Выводы.** Динамическое ультразвуковое наблюдение за состоянием ЩЖ при длительности СД 2-го типа свыше пяти лет, наличии микроангиопатий, ожирения I—III степени, эхографических критериев жировой дистрофии печени, синдрома АГ, а также при приеме пероральных протидиабетических средств позволит своевременно обнаруживать структурные изменения в ЩЖ.

Ключевые слова: щитовидная железа, сахарный диабет 2-го типа, ожирение.

Uzvenko T.Yu.

Ukrainian Scientific and Practical Centre for Endocrine Surgery, Transplantation of Endocrine Organs and Tissues of the Ministry of Healthcare of Ukraine, Kyiv, Ukraine

CORRELATION OF THE STRUCTURAL CHANGES IN THE THYROID GLAND WITH CLINICAL AND LABORATORY PARAMETERS IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS TYPE 2

Summary. The article presents the results of the study on the influence of clinical and laboratory parameters on the presence of structural changes in the thyroid gland (TG) of patients with diabetes mellitus (DM) type 2. **Objective** — to evaluate the frequency and nature of the structural changes in the TG in DM type 2. **Materials and methods.** We have examined 122 patients, including 92 — with type 2 DM, and 30 — with obesity without DM type 2 (47 men and 75 women). Control group consisted of individuals without DM symptoms and obesity ($n = 35$). Examined groups did not differ by the age and sex. **Results.** In patients with type 2 DM, thyroid pathology was detected in 93.5 % of cases, in obesity without diabetes — in 86.7 %. These figures are significantly higher than population level (65.7 %). Structural changes in the form of nodules are detected significantly more often in DM type 2 (55.4 %). In general, nodules occurred 3.2 times more frequently in type 2 DM type than in obesity, and 4.9 times more often than in the control group. When comparing the nature of changes in the TG with clinical and laboratory parameters of DM type 2, it was

found that with increasing duration of DM type 2, the number of nodules significantly increases. During insulin therapy in patients with DM, the percentage of thyroid nodules was significantly lower. Thyroid nodules are diagnosed significantly more frequently in the presence of microvascular complications and arterial hypertension. Nodules in type 2 DM were detected significantly more often in patients with obesity I degree than in patients with normal body mass (64.2 and 21.8 %, respectively) ($p < 0.01$). Nodules of the TG are found significantly more often in patients with DM, in whom hepatic steatosis criteria were detected by echography of the liver ($p < 0.05$). **Conclusions.** Dynamic ultrasound examination of the TG in the duration of DM type 2 over five years, the presence of microangiopathy, obesity I–III degree, echographic criteria of hepatic steatosis, hypertension syndrome, as well as in administration of oral antidiabetic agents allow timely detection of structural changes in the TG.

Key words: thyroid gland, diabetes mellitus type 2, obesity.