

УДК 616.441-008.6-06:616.12-008.1]-053.9(477.84)

©В. В. Кравців, О. В. Шідловський, Н. Я. Гулька

ДВНЗ “Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського”

СЕРЦЕВІ ПРОЯВИ ТОКСИЧНОГО ЗОБА В ПАЦІЄНТІВ ПОХИЛОГО І СТАРЕЧОГО ВІКУ, ЯКІ ПРОЖИВАЮТЬ У РЕГІОНІ ЙОДНОГО ДЕФІЦИТУ

СЕРЦЕВІ ПРОЯВИ ТОКСИЧНОГО ЗОБА В ПАЦІЄНТІВ ПОХИЛОГО І СТАРЕЧОГО ВІКУ, ЯКІ ПРОЖИВАЮТЬ У РЕГІОНІ ЙОДНОГО ДЕФІЦИТУ – В роботі розглянуто особливості клінічної картини та діагностики тиреотоксичного зоба в осіб похилого і старечого віку. Встановлено, що у цих хворих класичні, специфічні симптоми токсичного зоба відсутні. В більшості випадків тиреотоксичний зоб (ТТЗ) проявляється симптомами загострення чи обтяження клінічного перебігу супутніх захворювань серця, нервової системи, органів шлунково-кишкового тракту. Постійними ознаками ТТЗ в осіб похилого і старечого віку є його серцеві прояви, зокрема такі, як тахікардія та аритмія, які одночасно можуть бути симптомами наявних супутніх ішемічної хвороби серця та серцевої недостатності. Випадки неефективного лікування нападів чи постійної форми фібриляції передсердь загальноприйнятими методами і засобами з великою ймовірністю є тиреотоксичного генезу. Такі особливості симптоматики токсичного зоба в осіб похилого і старечого віку є причиною частих діагностичних помилок. Вони здійснюються переважно у гіперкінетичній стадії тиреотоксичного ремоделювання серця.

СЕРДЕЧНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ТОКСИЧЕСКОГО ЗОБА У ПАЦИЕНТОВ ПРЕКЛОННОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА, КОТОРЫЕ ПРОЖИВАЮТ В РЕГИОНЕ ЙОДНОГО ДЕФИЦИТА – В работе рассмотрено особенности клинической картины и диагностики тиреотоксического зоба у лиц преклонного и старческого возраста. Установлено, что в этих больных классические специфические симптомы токсического зоба отсутствуют. В большинстве случаев тиреотоксический зоб проявляется симптомами обострения или усугубления клинического течения сопутствующих заболеваний сердца, нервной системы, органов желудочно-кишечного тракта. Постоянными признаками тиреотоксического зоба у лиц преклонного и старческого возраста есть его сердечные проявления, в частности такие, как тахикардия и аритмия, которые одновременно могут быть симптомами имеющихся сопутствующих ишемической болезни сердца и сердечной недостаточности. Случаи неэффективного лечения приступов или постоянной формы фибрилляции предсердий общепринятыми методами и средствами с большой вероятностью являются тиреотоксического генеза. Такие особенности симптоматики токсического зоба у лиц преклонного и старческого возраста являются причиной частых диагностических ошибок. Они осуществляются преимущественно в гиперкинетической стадии тиреотоксического ремоделирования сердца.

CARDIAC DISPLAYS OF TOXIC GOITER IN THE PATIENTS OF DECLINING AND SENILE AGE, WHO LIVE IN THE REGION OF IODIC DEFICIT – In-process the persons of declining and senile age have the considered features of clinical picture and diagnostics of thyrotoxic goiter. It was set that for these patients classic, specific symptoms of toxic goiter is absent. In most cases a thyrotoxic goitre shows up the symptoms of sharpening or burden of clinical motion concomitant diseases of heart, nervous system, organs of gastroenteric highway. The permanent signs of thyrotoxic goitre for the persons of declining and senile age are cardiac displays, in particular such as tachycardia and arrhythmia, which simultaneously can be the symptoms of present concomitant ischemic heart disease and cardiac insufficiency trouble. Cases of ineffective treatment of attacks or permanent form of fibrillation of ventricles the generally accepted methods and facilities with large probability are thyrotoxic genesis. The persons of declining and senile age have such features of symptoms of toxic goiter reason of frequent diagnostic errors. They are carried out mainly in the hyperkinetic stage of thyrotoxic remodeling of heart.

Ключові слова: токсичний зоб, йодний дефіцит, тахікардія, аритмія, ішемічна хвороба серця, тиреотоксичне ремоделювання.

Ключевые слова: токсический зоб, йодный дефицит, тахикардия, аритмия, ишемическая болезнь сердца, тиреотоксическое ремоделирование.

Key words: toxic goiter, iodic deficit, tachycardia, arrhythmia, ischemic heart disease, thyrotoxic remodeling.

ВСТУП Гіпертиреоз у літніх людей є серйозною клінічною проблемою. У пацієнтів похилого віку несвоєчасна діагностика ТТЗ є небезпечною для життя, бо низький рівень тиреотропного гормону (ТТГ) спричиняє зростання смертності від серцево-судинних захворювань у 2–5 разів [1, 2]. Перебіг тиреотоксичного зоба (ТТЗ) у людей похилого і старечого віку має багато особливостей, зокрема і таких, які стосуються його клінічних проявів, своєчасності постановки діагнозу і лікування. Постійне обговорення цих питань у науковій літературі, на жаль, не змінило ситуації стосовно кількості діагностичних помилок при встановленні діагнозу ТТЗ. У людей похилого і старечого віку ТТЗ найчастіше не діагностують тому, що симптоми його або відсутні, або ж такі, які беруть за ознаки старіння чи супутніх захворювань [3–7]. Актуальності поставленим питанням додає той факт, що поширеність гіпертиреозу в йододефіцитних регіонах з віком неупинно зростає, і серед пацієнтів старше 60 років сягає 15 і більше відсотків [8].

Метою роботи стало вивчити особливості клінічних проявів токсичного зоба в осіб похилого і старечого віку, які проживають у регіоні йодного дефіциту.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ Роботу виконано за даними результатів клінічних і спеціальних досліджень 107 хворих, яких лікували з приводу тиреотоксичного зоба в ендокринологічному відділенні. Вивчали анамнез захворювання, попереднє лікування і його ефективність, клінічну симптоматику тиреотоксикозу, своєчасність постановки діагнозу та причини діагностичних помилок. Вік пацієнтів від 61 до 78 років (68,2±0,49), жінок – 99, чоловіків – 8; похилого віку – 93 хворих, а старечого віку – 14. Причинами тиреотоксикозу були такі форми зоба: багатовузловий токсичний (БВТЗ) – 84 (78,5 %), вузловий токсичний (ВТЗ) – 18 (16,8 %) і дифузний токсичний (ДТЗ) – 5 (4,7 %) (табл. 1).

З анамнезу захворювання встановили, що до госпіталізації в ендокринологічне відділення 89 пацієнтів знаходились на лікуванні (амбулаторному чи стаціонарному) з приводу різних соматичних і психоневрологічних захворювань (табл. 2). До встановлення діагнозу ТТЗ 24 (26,9 %) із цих хворих від 1 до 3 разів були госпіталізовані з приводу нападів тахісистолічної форми аритмії на ґрунті фібриляції передсердь. З діагнозом ВТЗ лікувалось 18 (16,8 %) пацієнтів. Це були хворі з довготривалим анамнезом зоба, 3 з них раніше оперовані на щитоподібній залозі.

Таблиця 1. Вік хворих і клінічні форми токсичного зоба

Вік хворих	Зоб			
	ВТЗ	БВТЗ	ДТЗ	Усього
61–65	5	19	4	31
66–70	7	41	1	49
71–75	2	15	–	17
76–80	1	9	–	10
Усього	18	84	5	107

Таблиця 2. Захворювання, з приводу яких хворих лікували до встановлення діагнозу тиреотоксичного зоба

Захворювання	Кількість випадків, %
Церебральний атеросклероз	4 (3,7)
Гіпертонічна хвороба	14 (13,1)
Ішемічна хвороба серця	59 (55,2)
Рак органів шлунково-кишкового тракту різної локалізації	2 (1,9)
Виразкова хвороба шлунка чи дванадцятипалої кишки	1 (0,9)
Хронічний рецидивний панкреатит	3 (2,8)
Астено-депресивний синдром	4 (3,7)
Міастенія	2 (1,9)

При обстеженні застосовували загальноклінічні й фізикальні методи, сонографію щитоподібної залози (УЗД) з доплерівським скануванням, тонкоігольову аспіраційну біопсію вузлових утворів залози, рентгенографію шиї та грудної клітки, електрокардіографію (ЕКГ), ехокардіоскопію (ЕКС). Визначали гормональну функцію залози за показниками тиреотропного гормону (ТТГ), загального, вільного тироксину (T_4) та трийодтироніну (T_3), антитіла до тиреопероксидази (АтТПО).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ
Тривалість анамнезу ТТ від початку захворювання до встановлення діагнозу була від 6 місяців до 3 років. За цей час хворі неодноразово лікувались стаціонарно, чи курсами амбулаторно з приводу різних передбачуваних захворювань (табл. 2). Переважно у зв'язку з неефективністю лікування проводили поглиблене обстеження, що в кінцевому результаті сприяло встановленню діагнозу ТТЗ і направленню на лікування в ендокринологічне відділення.

Від початку захворювання на ТТЗ і при госпіталізації в ендокринологічне відділення скарги хворих були найрізноманітнішими (табл. 3).

Їх аналіз свідчить про те, що в більшості випадків вони були не характерними для ТТЗ. Правильним було б розцінювати їх як відображення типових для людей цих вікових періодів захворювань систем організму. Найчастішими є скарги, властиві для захворювань серцево-судинної системи (ССС). Із загальної кількості вони становлять 61,3 %. Другими за частотою (15,9 %) є скарги, які характеризують зміни психоемоційної сфери. Скарги, які тою чи іншою мірою вказують на захворювання щитоподібної залози, а також і ТТЗ, складають 13,2 %.

Ступінь збільшення ЩЗ визначали за класифікацією ВООЗ (2001 р.), яку прийнято як робочу в 2007 році на VII з'їзді ендокринологів України. Цей клінічний параметр має суттєве значення у діагностиці зоба. З обстежених хворих не збільшена залоза була у 2 (1,8 %), 1 ступінь збільшення залози, при якому зоб не видимий, але може пальпуватись, мав місце у 40 (37,4 %) випадках. Другий ступінь збільшення залози

(видимий зоб) мав місце у 46 (43,0 %) хворих. У 19 (17,8 %) випадках, за даними УЗД та рентгенологічного обстеження шиї і органів грудної клітки, збільшена і полінодозно трансформована залоза розміщувалась за грудниною і на шиї не пальпувалась. Цілеспрямованим фізикальним обстеженням передньої поверхні шиї методом пальпації при відомих результатах УЗД ЩЗ збільшену ЩЗ виявили лише у 42 (48,8 %) випадках. Отже, цей клінічний параметр – збільшення залози при пальпації передньої поверхні шиї у хворих похилого і старечого віку має низьку чутливість (48,8 %) і 100 % специфічність.

Об'єктивне обстеження дозволило встановити, що від надмірної маси (більше 30 % маси тіла) страждали 6 (5,6 %) хворих на БВТЗ. Дефіцит маси тіла більше 10 % мали 29 (27,1 %) хворих. Серед них були усі хворі на ДТЗ, 8 хворих – на ВТЗ та 16 – на БВТЗ. Коротка товста шия була у 32 пацієнтів. Екзофтальм мав місце лише в одному випадку ДТЗ. Амімію обличчя спостерігали у 18 (16,8 %) хворих, тремор пальців витягнутих рук – у 11 (10,3 %). Сухість шкіри відмітили у 42 (39,3 %) хворих, а гарячі й вогкі долоні – у 6 (5,6 %). Набряки нижніх кінцівок виявили у 35 (32,7 %) пацієнтів. Тахікардію мали 92 (86,0 %) хворих, а брадикардію – 4 (3,7 %). Особливістю тахікардії є тахікардія спокою, яка посилювалась навіть при незначних фізичних навантаженнях. Постійну форму аритмії виявили у 65 (60,7 %) пацієнтів. Аналіз наведених даних об'єктивного обстеження свідчить про відсутність класичних симптомів токсичного зоба. Заслужують на увагу, на нашу думку, абсолютно специфічні симптоми токсичного зоба: тахікардія спокою та миготлива аритмія. Проте їх необхідно диференціювати з проявами ішемічної хвороби серця та серцевої недостатності. Важливим диференційно-діагностичним тестом між тиреотоксикозом й ішемічною хворобою серця є неефективність лікування тахікардії та миготливої аритмії тиреотоксичного ґенезу без тиреостатичних препаратів.

Гормональну функцію ЩЗ вивчили у всіх пацієнтів. В інтерпретації отриманих даних виділяли два варіан-

Таблиця 3. Скарги хворих на тиреотоксикоз

Скарги	Хворі на тиреотоксикоз			Усього
	клінічні форми зоба			
	ВТЗ (n=18)	БВТЗ (n=84)	ДТЗ (n=5)	
Загальна слабкість	16	77	4	97
Швидка втомлюваність при фізичних навантаженнях	12	84	5	101
Задишка	7	74	3	84
Тахікардія	16	78	5	99
Аритмія	12	74	5	91
Біль у ділянці серця в спокої	2	18	2	22
Біль у ділянці серця при фізичному навантаженні	3	54	2	59
Біль у животі	3	5	2	10
Апатія, депресія	6	25	1	32
Психоемоційна лабільність	4	37	2	43
Погіршення пам'яті	7	28	1	36
Безсоння	4	12	1	17
М'язова слабкість	3	10	4	17
Непереносимість спеки	9	27	1	37
Втрата апетиту, нудота, блювота	6	13	1	20
Набряки нижніх кінцівок	6	27	2	35
Закрепи	4	6	1	11
Нестійке випорожнення	3	8	1	12
Головний біль	5	23	1	29
Зміни голосу і фонації	1	6		7
Втрата маси тіла	11	24	3	38
Надмірна маса тіла	1	5		6
Тиснення в ділянці шиї і за груднинною	4	23		27
Відчуття клубка в горлі	2	7		9
Наявність зоба	5	42		47
Розлади ковтання		2		2

ти ТТ, які згідно з даними літератури нерідко являються стадіями одного процесу. Це субклінічний ТТ, при якому знижений рівень ТТГ при нормальних, у межах референтних значень, показниках вільних T_4 та T_3 і маніфестний, що характеризується зниженим рівнем ТТГ і підвищеними показниками вільних T_4 та T_3 . Результати гормональних досліджень показали, що у 76 (71,0 %) хворих рівень ТТГ знаходився у межах 0,1–0,35 мкЕд/мл, а показники загальних і вільних тироксину та трийодтироніну визначались у межах норми, тобто мав місце субклінічний варіант ТТ. У 31 випадку показник ТТГ був менше 0,1 мкЕд/мл – маніфестний варіант ТТ. При цьому в 25 з цих хворих вміст T_4 та T_3 загальної і вільної фракцій були підвищеними, а у 6 – вищими норми були лише показники трийодтироніну. Це були хворі з трийодтироніновим ТТ. Субклінічний варіант ТТ мав місце у 76 (74,5 %) хворих із вузловими формами зоба, а маніфестний – спостерігали у всіх 5 (100,0 %) випадках ДТЗ і у 26 (25,5 %)

– вузловий зоб (табл. 4). Отже, за даними гормональних досліджень були різні варіанти ТТ. За частотою серед хворих із вузловими формами зоба переважав субклінічний ТТ (71,0 %).

Ми не встановили залежної частоти між певною групою скарг і варіантом ТТ. З однаковою частотою вони мали місце і при субклінічному, і маніфестному ТТ. Очевидно, що виявлений нами спектр скарг осіб похилого і старечого віку хворих на ТТЗ і є особливістю його клінічних проявів. Причини її вбачаємо в підвищеній чутливості органів і систем організму до тиреоїдних гормонів та прогресуюче з віком зниження їх продукції ЩЗ, про що є повідомлення в літературі [9, 10]. Саме тому в людей похилого і старечого віку навіть незначні, в межах референтних значень, зміни в функціонуванні ЩЗ у бік збільшення синтезу T_4 та T_3 чи одного з них проявляються клінікою ТТ. Відомо, що люди похилого і старечого віку хворіють на гіпертонічну хворобу, ішемічну хворобу серця, цереб-

Таблиця 4. Клінічні форми зоба і тяжкість тиреотоксикозу

Клінічні форми зоба	Тяжкість тиреотоксикозу				Усього
	маніфестний (n=31)			субклінічний (n= 76)	
	1	2	3		
ВТЗ	2	3	3	13 (72,2 %)	18
БВТЗ	5	14	2	63 (75,0 %)	84
ДТЗ	1	2	2		5
Усього	8	19	4	76 (74,5 %)	107

Примітка. 1, 2, 3 – тяжкість тиреотоксикозу (відповідно легкий, середній, тяжкий ступені).

ральний атеросклероз, мають низку захворювань органів шлунково-кишкового тракту. На тлі субклінічного чи маніфестного ТТ та підвищеної чутливості організму до тиреоїдних гормонів ці захворювання загострюються, мають виражені клінічні прояви, які превалюють над симптомами тиреотоксикозу. В силу цього в осіб цих вікових періодів ТТЗ не має класичних клінічних проявів. Незнання чи неврахування таких особливостей клінічного перебігу ТТЗ у осіб похилого й старечого віку є причиною діагностичних помилок і неправильного, неефективного лікування.

Результати ультразвукографії ЩЗ у діагностиці зоба на сьогодні важко переоцінити. За даними УЗД визначали структуру й об'єм ЩЗ, особливості кровопостачання тканини залози і вузлових утворів у ній. Особливого значення надавали визначенню васкуляризації тканини залози та вузлів. Слід відмітити, що у всіх випадках ТТ васкуляризація паренхіми залози, вузла при солітарному чи багатовузловому зобі була підвищеною пропорційно його тяжкості. Це підтверджують результати співставлення і аналізу гормональних досліджень та УЗД.

На сьогодні немає ясності у питанні впливу субклінічного тиреотоксикозу на функцію ССС. У пацієнтів зрілого віку з субклінічним ТТ дані про можливість розвитку серцево-судинних ускладнень непереконливі [11]. Стосовно осіб похилого і старечого віку вважають, що субклінічний ТТ несприятливо впливає на показники серцевої діяльності й серцевого ритму особливо при наявності супутньої хвороби серця [2, 4]. Особливостями результатів ЕКГ у 101 хворого була тахікардія спокою з частотою серцевих скорочень від 90 до 106 на хвилину. У 81 випадку мала місце постійна форма аритмії у вигляді фібриляції передсердь. Се-

ред них було 23 (74,2 %) хворих з маніфестним і 58 (76,3 %) – з субклінічним тиреотоксикозом. Із збільшенням тривалості анамнезу тиреотоксикозу амплітуда зубців Р і Т зменшувалась, наростала тривалість і дисперсія зубця Т та зміщення сегмента ST донизу. Серцебиття більше 100 ударів на хвилину мали пацієнти, у яких було поєднання тиреотоксикозу, артеріальної гіпертензії та ішемічної хвороби серця. Таких хворих було 45 і у 44 (97,7 %) з них мала місце миготлива аритмія за типом фібриляції передсердь. Із 6 хворих на трийодтироніновий тиреотоксикоз у 4 була нормокардія без порушення ритму, а у 2 спостерігали тахісистоличні напади фібриляції передсердь на тлі синусового ритму з нормальною частотою серцевих скорочень. Результати аналізу даних ЕКГ вказують на те, що тахікардія і аритмія майже з однаковою частотою (74,2 і 76,3 %) мають місце як при маніфестному, так і при субклінічному ТТ. За даними ЕКГ, збільшення тривалості ТТ, його поєднання з гіпертонічною хворобою чи (та) ішемічною хворобою серця є несприятливими чинниками розладів серцевої діяльності та їх тяжкості.

У літературі є повідомлення про те, що найбільше діагностичних помилок у людей похилого і старечого віку, хворих на токсичний зоб, здійснюють у нормокінетичній та гіпокінетичній стадіях тиреотоксичного ремоделювання серця (ТТРС) [4]. В нашому дослідженні ми звернули увагу на це важливе питання своєчасності й правильності постановки діагнозу ТТЗ. Результати ЕКС вивчили у 87(81,3 %) пацієнтів. З них у 61 (80,3 %) хворого з субклінічним ТТ та у 26 (83,9 %) – з маніфестним, з яких у 7 був легкий ступінь ТТ, у 15 – середньої тяжкості й у 4 – тяжкий (табл. 6).

Таблиця 6. Стадії тиреотоксичного ремоделювання серця і тяжкість тиреотоксикозу

Стадії	Тиреотоксикоз		Всього
	маніфестний	субклінічний	
Гіперкінетична	10 (7 л +3 с)	61	71
Нормокінетична	13 (12 с +1 т)		13
Гіпокінетична	3 (3 т)		3
Всього	26	61	87

Примітка. л, с, т – тяжкість тиреотоксикозу (відповідно легкий, середній, тяжкий ступені).

Гіперкінетичну стадію ТТРС виявлено у 10 хворих з маніфестним ТТ (з них 7 – легкого ступеня і 3 – середнього) та у всіх обстежених (61 хворий з субклінічним тиреотоксикозом). Нормокінетична стадія мала місце у 13 хворих на ТТЗ з клінічними проявами маніфестного тиреотоксикозу. З них у 12 був ТТ середньої тяжкості й у 1 випадку – тяжкого ступеня. Гіпокінетичну стадію діагностовано у 3 хворих з тяжким маніфестним тиреотоксикозом. З 26 хворих на ТТЗ із маніфестними проявами ТТ первинний діагноз зоба було встановлено у 18, а у 8 (30,8 %) він був помилковим. У випадках помилкового діагнозу в 5 хворих була гіперкінетична стадія та у 3 – нормокінетична. Всі пацієнти з субклінічним ТТ мали гіперкінетичну стадію ТТРС і у всіх них діагноз токсичного зоба було встановлено лише при повторних зверненнях до лікаря. В кожному з цих випадків про-

дити аналіз діагностичних помилок складно. Варто лише звернути увагу на те, що у 59 (89,4 %) з цих хворих було поєднання ТТЗ з ішемічною хворобою серця, гіпертонічною хворобою, або ж з цими захворюваннями обома. Безперечно, в таких випадках діагностика ТТЗ є складною. На нашу думку складність її зумовлена ще і тим, що в осіб похилого й старечого віку ТТЗ маніфестує не класичними проявами тиреотоксикозу, а симптомами обтяження тяжкості клінічного перебігу чи загострення наявних захворювань ССС, нервової системи та органів шлунково-кишкового тракту.

ВИСНОВКИ 1. У регіоні йодного дефіциту в осіб похилого і старечого віку в структурі тиреотоксичного зоба переважають вузлові форми з субклінічним варіантом тиреотоксикозу та гіперкінетичною стадією тиреотоксичного ремоделювання серця.

2. Особливостями клінічного перебігу токсичного зоба в осіб похилого і старечого віку є відсутність класичних симптомів. Він проявляється ознаками загострення чи обтяження клінічного перебігу супутніх захворювань серцево-судинної, нервової та травної систем.

3. Постійними об'єктивними ознаками ТТЗ у осіб похилого і старечого віку є його серцеві прояви, зокрема такі, як тахікардія та аритмія, які також одночасно можуть бути наявними супутніми симптомами ішемічної хвороби серця та серцевої недостатності. Для встановлення тиреотоксичного генезу цих симптомів необхідно проводити диференційну діагностику з урахуванням результатів гормональних досліджень, ЕКГ, ЕКС.

4. Резистентні до загальноновживаної терапії напади чи постійна форма фібриляції передсердь і застійна серцева недостатність є важливими ознаками тиреотоксичного зоба з субклінічним чи маніфестним варіантами перебігу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Prediction of all-cause and cardiovascular mortality in elderly people from one low serum thyro-tropin result: a 10-year cohort study J. V. Parle, P. Maisonneuve, M. C. Sheppard [et al.] // *Lancet*. – 2001. – Vol. 358(9285). – P. 861–865.
2. Franklyn J. Hyperthyroidism in Aging / J. Franklyn, J. Parle // Updated: February 23, 2007, <http://www.endotext.org/aging/aging8/aging8.html>
3. Thyroid Disorders in Elderly Patients / U. Shakaib Rehman, W. Dennis Cope, D. Anna Senseney Walter Brzezinski // *South Med. J.* – 2005. – Vol. 98 (5). – P. 543–549.
4. Зубкова С. Т. Особенности сердечно-сосудистых нарушений при тиреотоксикозе / С. Т. Зубкова // *Здоров'я України*. – 2008. – № 20/1. – С. 50–51.
5. Петунина Н.А. Особенности течения заболеваний щитовидной железы у лиц пожилого возраста / Н. А. Петунина // *Медицинский вестник*. – 2007. – <http://medvestnik.ru/2/6/8565/view.html>
6. Subclinical hyperthyroidism as a risk factor for atrial fibrillation / J. Auer, P. Scheibner, T. Mische [et al.] // *Am. Heart J.* – 2001. – Vol. 142. – P. 838–842.
7. Hyperthyroidism and risk of atrial fibrillation or flutter: a population-based study / L. Frost, P. Vestergaard, L. Mosekilde // *Arch. Intern Med.* – 2004. – Vol. 164. – P. 1675–1678.
8. The spectrum of thyroid disorders in an iodine-deficient community: the Pescopagano survey / F. Aghini-Lombardi, L. Antonangeli, E. Martino [et al.] // *J.Clin.Endocrinol.Metab.* 1999. – Vol. 84. – P. 561–566.
9. Pearce E. N. Subclinical thyrotoxicosis / E. N. Pearce, L. E. Braverman // *Thyroid international* – 2001. – Vol. 5.
10. Фадеев В. В. Клинические аспекты заболеваний щитовидной железы у лиц пожилого возраста / В. В. Фадеев // *Thyroid International*. – 2007. – № 3.
11. Быстрова Т. В. Состояние сердечно-сосудистой системы при субклиническом тиреотоксикозе / Т. В. Быстрова, Е. А. Трошина, Ф. М. Абдулхабирова // *Болезни сердца и сосудов*. – 2006. – Т. 1, № 3. <http://www.consilium-medicum.com/heartdisease/article/7159/>

Отримано 26.03.2012