

*carcinogens can not be considered as safe-health for residents health. It was set, that level of total carcinogenic risk for the health of the city population caused by influence of the investigated carcinogens was high and needed realization of measures for its decreasing. Population carcinogenic risk was calculated for determination of the social danger of investigated carcinogens influence on an urban population. Obtained results can be used for development and scientific substantiation of preventive measures.*

УДК 616.441-002.28+616.441-008.61)-036.21-02:616.441-006.6-038

## **РИЗИК ВИНИКНЕННЯ РАКУ ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ У РЕГІОНАХ З РІЗНИМИ РІВНЯМИ ПОШИРЕНOSTІ АУТОІМУННОГО ТИРЕОЇДИТУ ТА ТИРЕОТОКСИКОЗУ**

*Касіян О.П.*

*Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м. Львів*

**Актуальність.** Істотну роль у розвитку онкологічної патології, яка вважається мультифакторною нозологічною формою, відіграють спадкові чинники й фактори довкілля [4]. Стрімкий розвиток аутоімунного тиреоїдиту (АІТ) за останні роки також часто пов'язують з погіршенням екологічної ситуації в Україні [1,6,9]. Клінічні дослідження щодо зв'язку функціонального стану щитоподібної залози (ЩЗ) й онкологічного процесу показали, що злоякісні пухлини спостерігаються у 7% пацієнтів зі зниженою гормональною активністю і у 0,5% осіб з гіперфункцією залози, тобто в 14 разів рідше [14], таким чином, рак і гіпертиреоз практично виключають один одного [4,14]. Аналіз проведених популяційних досліджень [1,10-12] засвідчує, що питання наявності взаємозв'язку між поширеністю АІТ та раку ЩЗ залишається дискусійним і потребує подальшого вивчення.

**Метою роботи** стала порівняльна оцінка відносного ризику розвитку раку щитоподібної залози у регіонах з різними рівнями поширеності аутоімунного тиреоїдиту та тиреотоксикозу серед населення України впродовж 2000-2012 рр.

**Матеріали та методи досліджень.** Проведено оцінку показників поширеності АІТ, раку ЩЗ та тиреотоксикозу серед населення усіх областей України впродовж 2000-2012 рр. шляхом аналізу щорічного огляду МОЗ України й Інституту ендокринології та

обміну речовин ім. В.П. Комісаренка НАМН України “Основні показники діяльності ендокринологічної служби України” [8]. Відносний ризик (RR) виникнення зазначених тиреопатологій у регіонах України й довірчі інтервали (CI) розраховували на основі результатів когортних ретроспективних епідеміологічних досліджень за допомогою комп'ютерної програми Epi Info, що рекомендована ВООЗ [15]. При цьому дослідними обрано області, у яких рівні поширеності АІТ та тиреотоксикозу були вищими за середні показники по Україні; контрольними – області, у яких рівні даних захворювань зафіксовано нижчими за середньодержавні показники.

**Результати досліджень.** Упродовж останніх років рівень поширеності АІТ і раку ЩЗ щитоподібної залози серед населення України невинно зростає і за період 2000-2012 рр. збільшився майже вдвічі. При цьому серед даних нозологій вища поширеність у перерахунку на 100 тис. населення упродовж досліджуваного періоду належала АІТ (179,6-390,6), нижча – раку ЩЗ (35,3-69,9). Натомість поширеність тиреотоксикозу знизилася у 5,5 рази (з 684,6 у 2000 р. до 125,4 у 2012 р.) (табл. 1).

У більшості областей України впродовж досліджуваного періоду поширеність АІТ зросла, ступінь збільшення склав 2,17 рази (табл. 1).

Таблиця 1. Поширеність аутоімунного тиреоїдиту, раку щитоподібної залози та тиреотоксикозу серед населення України у 2000 і 2012 рр. (на 100 тис. населення).

Найменування регіонів	Аутоімунний тиреоїдит		Рак щитоподібної залози		Тиреотоксикоз	
	2000 р.	2012 р.	2000 р.	2012 р.	2000 р.	2012 р.
Вінницька	176,3	413,3	44,6	86,5	2874,1	151,0
Волинська	62,7	110,0	14,1	21,6	473,6	89,5
Дніпропетровська	272,6	467,2	38,9	81,4	417,0	127,6
Донецька	313,6	710,2	37,3	67,2	506,1	175,6
Житомирська	110,2	222,1	28,9	67,5	325,8	109,2
Закарпатська	64,2	150,3	16,0	19,6	1242,2	182,9
Запорізька	88,1	410,3	36,1	70,1	227,2	99,1
Ів.-Франківська	52,1	201,8	13,2	21,8	627,7	168,1
Київська	219,9	535,4	77,0	167,3	663,3	101,1
Кіровоградська	194,9	314,2	28,9	49,4	646,6	92,3
Луганська	12,9	151,5	22,4	34,8	451,9	88,3
Львівська	167,5	291,3	31,3	62,3	914,9	127,1
Миколаївська	243,9	348,5	22,8	49,2	396,9	78,6
Одеська	84,7	262,0	26,1	59,0	1619,0	129,0
Полтавська	121,6	307,6	32,7	66,5	209,3	125,2
Рівненська	61,7	184,3	22,2	41,9	415,9	134,1
Сумська	457,5	384,4	21,2	71,3	1018,3	131,9
Тернопільська	35,3	105,7	7,6	22,7	913,2	130,3
Харківська	202,3	589,1	43,2	62,9	339,5	69,6
Херсонська	433,1	517,6	72,2	120,7	382,9	94,7
Хмельницька	110,4	228,0	21,2	40,3	795,4	220,7
Черкаська	95,9	181,8	25,9	73,3	1176,9	132,5
Чернівецька	268,5	258,1	21,0	34,1	622,2	133,7
Чернігівська	177,3	408,9	38,9	86,4	715,8	164,2
м. Київ	231,9	813,0	81,9	167,5	142,3	105,9
Всього в Україні	179,6	390,6	35,3	69,9	684,6	125,4

Незначне зниження розповсюдженості цього захворювання спостерігається серед населення Сумської (з 457,5 на 100 тис. населення у 2000 р. до 384,4 у 2012 р.) та Чернівецької областей (з 268,5 на 100 тис. населення у 2000 р. до 258,1 у 2012 р.). Вищі за середньодержавні рівні поширеності АІТ у 2000 р. спостерігалися у Дніпропетровській, Донецькій, Київській, Кіровоградській, Миколаївській, Сумській, Харківській, Херсонській, Чернівецькій областях та м. Києві (272,6; 313,6; 219,9; 194,9; 243,9; 457,5; 202,3; 433,1; 268,5 та 231,9 на 100 тис. населення відповідно); у 2012 р. – у Дніпропетровській, Донецькій, Запорізькій, Київській, Харківській, Херсонській, Чернігівській областях, а також у м. Києві (467,2; 710,2; 410,3; 535,4; 589,1; 517,6; 408,9 та 813,0 на 100 тис. населення відповідно). Найнижчий

рівень АІТ зафіксовано у Луганській (2000 р.), Тернопільській (2000 і 2012 рр.) та Волинській областях (2012 р.).

Поширеність раку ЩЗ за період 2000-2012 рр. збільшилася в усіх без виключення областях, ступінь збільшення даної нозології по Україні загалом становить 1,98 рази (табл. 1). Найвищий її рівень у перерахунку на 100 тис. населення впродовж досліджуваного періоду зафіксовано у Київській області (77,0-167,3) та м. Києві (81,9-167,5), а також у Вінницькій (44,6-86,5), Дніпропетровській (38,9-81,4), Запорізькій (31,6-70,1), Херсонській (72,2-120,7) та Чернігівській (38,9-86,4) областях. Найнижчу поширеність раку ЩЗ встановлено у Волинській, Закарпатській, Івано-Франківській та Тернопільській областях (табл. 1).

Таким чином, вищий рівень поширеності АІТ та раку ЩЗ спостерігається саме у східних регіонах України.

Встановлено, що в областях, у яких відносний ризик розвитку АІТ у 2000 р. був у 2,94 рази вищий, ризик виникнення раку ЩЗ зріс в 1,55 рази порівняно з регіонами, де поширеністю АІТ нижча за середньодержавні показники. Аналогічна ситуація спостері-

галася і у 2012 р., а саме в областях з ризиком виникнення АІТ вищим у 2,23 рази ризик розвитку раку ЩЗ був вищим в 1,67 рази.

Таким чином, у регіонах з вищою поширеністю АІТ спостерігається більша кількість випадків раку ЩЗ порівняно з регіонами, де рівень розповсюдженості тиреоїдиту нижчий (табл. 2).

Таблиця 2. Відносний ризик розвитку тиреопатологій у регіонах з високою поширеністю АІТ.

Тиреопатологія	2000 р.		2012 р.	
	RR	CI	RR	CI
АІТ	2,94	2,89-2,98	2,23	2,20-2,25
Рак ЩЗ	1,55	1,50-1,60	1,67	1,63-1,71

Примітка. У всіх випадках вірогідно щодо контрольних областей,  $p < 0,001$ .

Висока поширеність тиреотоксикозу у 2000 р. зафіксована у Вінницькій, Закарпатській, Львівській, Одеській, Сумській, Тернопільській, Хмельницькій, Черкаській та Чернігівській областях (2874,1; 1242,2; 914,9; 1619,0; 1018,3; 913,2; 795,4; 1176,9; 715,8 на 100 тис. населення відповідно), у 2012 р. до переліку додалися Дніпропетровська, Донецька, Івано-Франківська та Чернівецька області (табл. 1). Встановлено, що ризик вини-

кнення тиреотоксикозу в дослідних областях у 2000 р. був у 2,97 разів вищий порівняно з іншими областями, натомість ризик розвитку раку ЩЗ у цих регіонах становив 0,76 (табл. 3). Схожа ситуація спостерігалася і у 2012 р. – у регіонах з ризиком розвитку тиреотоксикозу в 1,62 рази вищим порівняно з іншими регіонами відносний ризик виникнення раку ЩЗ становив 0,84.

Таблиця 3. Відносний ризик розвитку тиреопатологій у регіонах з високою поширеністю тиреотоксикозу.

Тиреопатологія	2000 р.		2012 р.	
	RR	CI	RR	CI
Тиреотоксикоз	2,97	2,95-2,99	1,62	1,59-1,65
Рак ЩЗ	0,76	0,73-0,79	0,84	0,82-0,86

Примітка. У всіх випадках вірогідно щодо контрольних областей,  $p < 0,001$ .

Отже, у регіонах з високою поширеністю тиреотоксикозу порівняно з регіонами, у яких рівень розвитку цієї тиреопатології не перевищував середніх значень по країні, ризик розвитку раку ЩЗ виявився нижчим.

Питання впливу аутоімунної агресії на індукцію онкопатології, а також додаткового ризику розвитку раку ЩЗ у хворих на

АІТ залишається відкритим. Випадки сумісного виникнення АІТ та раку ЩЗ в умовах підвищення поширеності цих тиреопатологій впродовж останніх років в екологічно несприятливих регіонах України після аварії на ЧАЕС свідчать про існування спільних стимулів їх розвитку [1]. За даними літератури [2,4] гормони ЩЗ відіграють важливу роль у

процесі канцерогенезу, особливо на стадії ініціації розвитку злоякісної пухлини. Хронічний дефіцит тиреоїдних гормонів в організмі обумовлює розвиток гіпотиреозу [3,13], який є завершальною стадією при аутоімунному тиреоїдиті [7]. Довготривалий гіпотиреоїдний стан організму підвищує ризик виникнення пухлин різної локалізації [4,5].

Проведені ретроспективні дослідження підтверджують факт вищого відносного ризику виникнення раку ЩЗ у населення областей, де виявлено високу поширеність АІТ. Відтак, проведення систематичного клінічного спостереження за хворими з діагностованим АІТ надзвичайно важливо для раннього виявлення ознак злоякісного переродження ЩЗ.

### Висновки

Поширеність аутоімунного тиреоїдиту і раку щитоподібної залози серед населення України продовжує неспинно зростати і впродовж 2000-2012 рр. розповсюдженість цих захворювань зросла майже вдвічі. Східні області України за рівнем поширеності тиреоїдиту та раку щитоподібної залози випереджають інші регіони.

На основі ретроспективного епідеміологічного дослідження щодо розвитку раку щитоподібної залози у різних регіонах України встановлено, що відносний ризик виникнення даної патології вищий у регіонах з високим рівнем поширеності аутоімунного тиреоїдиту та нижчий у регіонах з високим рівнем розповсюдженості тиреотоксикозу.

З метою ранньої діагностики раку щитоподібної залози населенню доцільно проводити профілактичні огляди з обов'язковим ультразвуковим дослідженням і визначенням функціонального стану залози, особливо у регіонах з високими рівнями поширеності тиреоїдиту. Водночас профілактичні заходи, спрямовані на попередження виникнення аутоімунного тиреоїдиту, сприятимуть зниженню ризику розвитку раку щитоподібної залози.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Гульчий Н.В. Аутоиммунный тиреоидит и рак щитовидной железы: клинико-морфологические аспекты сочетанной патологии / Н.В. Гульчий, И.Л. Аветисьян, А.О. Яровой, А.П. Демидюк // Український медичний часопис. 2001. – №3. – С. 84-87.
2. Сердюк А.М. Генофонд і здоров'я: іонізуюча радіація / А.М. Сердюк, О.І. Тимченко, О.В. Линчак, Ю.В. Бенедичук. – К., 2011. – 190 с.
3. Гнатейко О.З. Проблемні питання в діагностиці аутоімунних тиреоїдитів у дітей / О.З. Гнатейко, З.В. Осадчук, Н.В. Іленьків // Здоров'я ребенка. 2009. – №1(16). – С. 101-103.
4. Тимченко О.І. Значення гормонів щитоподібної залози в канцерогенезі / О.І. Тимченко, О.В. Линчак, О.В. Процюк, Т.М. Поканевич // Гігієна населених місць. 2010. – №55. – С. 435-441.
5. Іванюта Л.І. Репродуктивне здоров'я жінок і функція щитоподібної залози / Л.І. Іванюта, І.С. Іванюта // Жіночий лікар. 2008. – №6. – С. 25-28.
6. Касіян О.П. Гігієнічна оцінка ризику розвитку аутоімунного тиреоїдиту за умов антропогенного навантаження в ендемічному щодо зоба регіоні / О.П. Касіян // Медичний форум. 2014. – №1. – С. 88-92.
7. Муравльова О.В. Особливості клінічного перебігу та комплексного лікування аутоімунного тиреоїдиту : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.14 "Ендокринологія" / О.В. Муравльова. – Харків, 2006. – 24 с.
8. Основні показники діяльності ендокринологічної служби України за 2000-2012 рр. – К., 2000-2012.
9. Тимченко А.М. Динаміка розповсюдженості тиреопатології серед населення / А.М. Тимченко // Патогенетичні аспекти фармакотерапії ендокринних захворювань (перші данилевські читання) : наук.-практ. конф., 24-25 травн. 2002 р. – Харків, 2002. – С. 112–113.

10. Dailey M.E. Relation of thyroid neoplasms to Hashimoto disease of the thyroid gland / M.E. Dailey, S. Lindsay, R. Skahen. // A.M.A. Archives of Surgery. 1955. – N70. – P. 291-297.
11. Holm L.E. Cancer risks in patients with chronic lymphocytic thyroiditis / L.E. Holm, H. Blomgren, T. Lowhagen // J. Med. 1985. – N312. – P. 601-604.
12. Kashima K. Chronic thyroiditis as favorable prognostic factor in papillary thyroid carcinoma / K. Kashima, S. Yokoyama, S. Noguchi // Thyroid. 1998. – N8. – P. 197-202.
13. Abalovich M. Management of thyroid dysfunction during pregnancy and postpartum: an Endocrine Society Clinical Practice Guideline / M. Abalovich, N. Amino, L. Barbour [et al.] // J. Clin. Endocrinol. Metabol. 2007. – Vol.92. – P. 1-47.
14. Pelner L. Host-tumor antagonism. VI. The influence of the Thyroid Hormone in malignant disease / L. Pelner // J. Amer. Heriatr. Soc. 1957. – Vol.5, N6. – P. 612-621.
15. Woodward M. Epidemiology: study design and data analysis / Woodward M. – New York : Chapman and Hall / CRC, 1999. – 607 p.

**РИСК ВОЗНИКНОВЕННЯ РАКА ЩИТОВИДНОЇ ЖЕЛЕЗЫ В РЕГІОНАХ  
С РАЗНЫМИ УРОВНЯМИ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ АУТОИММУННОГО  
ТИРЕОИДИТА И ТИРЕОТОКСИКОЗА**

*Касиян О.П.*

*В последние годы среди населения Украины наблюдается стремительный рост распространенности рака щитовидной железы и аутоиммунного тиреоидита. В литературе вопрос о взаимозависимости этих тиреопатологий остается дискуссионным. На основании ретроспективного эпидемиологического анализа установлено выше риск развития рака щитовидной железы в областях с высоким уровнем распространенности аутоиммунного тиреоидита и ниже – в регионах с высоким уровнем распространенности тиреотоксикоза.*

**THE RISK OF THYROID CANCER DEVELOPMENT IN REGIONS WITH DIFFERENT  
PREVALENCE OF AUTOIMMUNE THYROIDITIS AND THYROTOXICOSIS**

*O.P. Kasiyan*

*The prevalence of thyroid cancer and autoimmune thyroiditis among Ukrainian population is increased in recent years. The question of the interdependence of these diseases remains debatable. The retrospective epidemiological analysis is showed a higher risk of thyroid cancer in areas with higher prevalence of autoimmune thyroiditis and lower one – in regions with higher prevalence of thyrotoxicosis.*

УДК 614.71:616-006:616.441

**ДО ПИТАННЯ ПРО МОЖЛИВІ МЕХАНІЗМИ ВПЛИВУ  
КАНЦЕРОГЕННИХ МЕТАЛІВ НА ЗАХВОРЮВАНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ  
ЗЛОЯКІСНИМИ НОВОУТВОРЕННЯМИ ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ**

*Баленко Н.В., Цимбалюк С.М. \*, Черниченко І.О.,  
Литвиченко О.М., Гульчій М.В. \*, Остап О.М.*

*ДУ «Інститут гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзєєва НАМН України», м. Київ  
\*Київський міський клінічний ендокринологічний центр, м. Київ*

У попередніх дослідженнях при вивченні динаміки захворюваності населення на рак щитоподібної залози (РЩЗ) у масштабах всієї України (за даними Національного