

**Клименко М. О., д.с.-г.н. проф., Гурський А. Й., к.мед.н., доцент,  
Буглак С. Ю., здобувач третього рівня вищої освіти (Національний  
університет водного господарства та природокористування, м. Рівне,  
m.o.klimenko@nuwm.edu.ua, a.y.hurskyi@nuwm.edu.ua)**

## **СТАТИСТИЧНІ ДАНІ ПОКАЗНИКІВ-ІНДИКАТОРІВ АНТРОПОЦЕНТРИЧНОГО БЛОКУ, ЯКІ ВІДОБРАЖАЮТЬ ДОСТОВІРНУ ХАРАКТЕРИСТИКУ СТАНУ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ АГРОСФЕРИ М. РІВНЕ І РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**В статті показано, що проблема захворювань щитоподібної залози в ендемічних по зубу областях та на радіаційно забруднених територіях України є однією з основних в ендокринології, а вивчення рівня та характеру захворюваності в конкретних регіонах є необхідною умовою для правильної організації лікувально-профілактичної допомоги цьому контингенту пацієнтів. Доведено, що питання вивчення розповсюдження патології щитоподібної залози в ендемічній і радіоактивній зоні зроблять вагомий внесок у довгострокову програму ВОЗ з вивчення наслідків йодного дефіциту та радіоактивного забруднення внаслідок аварії на ЧАЕС.**

**Проаналізовано особливості впливу зубної ендемії та радіаційного забруднення на стан здоров'я населення міста Рівне та Рівненської області. Доведено, що поширеність захворювань щитоподібної залози серед населення Рівненської області за 2009–2019 роки у порівнянні з показниками в Україні (на 10 тисяч населення) в 1,35 рази вища від показників в Україні. Також виявлено, що порівняльна динаміка поширеності патології щитоподібної залози серед жителів північних (контрольованих) районів перевищувала показники жителів південних районів Рівненської області на 10 тисяч населення майже у 2 рази.**

**Регуляція функціональної активності залоз внутрішньої секреції є складним і багатокомпонентним процесом. Однією з основних складових і запорукою ідеального фізіологічного стану ендокринної системи є нормальне функціонування обміну мікроелементів. Дефіцит або надлишок таких мікроелементів в організмі людини внаслідок техногенного впливу (йодний**

дефіцит, вплив радіоактивного забруднення в деяких випадках призводить до численних патологічних станів, безпосередню участь, у виникненні та прогресуванні яких беруть залози внутрішньої секреції.

Визнано, що основним фактором для виникнення та розвитку зубної ендемії є йод. Його недостатність сприяє розвитку йододефіцитних захворювань (зоб та його ускладнення, гіпотиреоз, зниження фізичної та інтелектуальної активності) [3].

*Ключові слова:* патологія щитоподібної залози; ендемічний регіон; неендемічні області; гіпотиреоз; аутоімунний тиреоїдит (АТ); рак; тиреотоксикоз; агросфера; радіаційне забруднення; апоцентричний блок; екологічна безпека; залози внутрішньої секреції; медіана концентрації йоду в сечі.

**Постановка проблеми.** Проблема захворювань щитоподібної залози в ендемічних регіонах по зубу і радіаційно забруднених областях є однією з основних в ендокринології [5].

Це пов'язано зі значною частотою тиреоїдної патології, зміною характеру перебігу цих захворювань, відсутністю бажаного результату при проведенні традиційних схем лікування [5].

Актуальність нашого дослідження полягає у вивченні рівня та характеру захворюваності населення тиреоїдною патологією в окремому регіоні (зобна ендемія та радіаційне забруднення) і є необхідною умовою для правильної організації лікувально-профілактичної допомоги цьому контингенту хворих [2; 8].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Аспект впливу йодного дефіциту, радіоактивного забруднення й обміну мікроелементів на здоров'я людини відображені в цілому ряді публікацій [1; 3; 8; 10]. Разом із тим новітні дані літератури свідчать про те, що питання вивчення розповсюдження патології щитоподібної залози в ендемічній і радіоактивній зоні зроблять вагомий внесок у довгострокову програму ВОЗ з вивчення наслідків йодного дефіциту та радіоактивного забруднення внаслідок аварії на ЧАЕС. Авторами статті доведено абсолютну новизну, яка має суттєве практичне значення і є запорукою успіху профілактики та лікування цієї патології.

**Мета і завдання дослідження** полягає у встановленні ролі впливу йодного дефіциту і радіоактивного забруднення на поширеність патології щитоподібної залози.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Матеріалами для публікації стали статистичні дані, зібрані під час досліджень 2009–2019 років, про поширеність патології щитоподібної залози серед населення ендемічних і неендемічних областей України на 10 тис. населення, а також практичні дослідження з цієї тематики по Рівненській області.

Встановлено, що частота зоба від 5 до 19,9% складає в зоні легкого ступеня ендемії (медіана концентрації йоду в сечі 50–99 мкг/дм<sup>3</sup>); від 20–29,9% в помірній зоні йодної ендемії (медіана концентрації йоду в сечі 20–49 мкг/дм<sup>3</sup>) і >30% при тяжкому ступені йодної ендемії. І, відповідно, частота вродженого гіпотиреозу (ТТГ > 5 мкг/дм<sup>3</sup> при неонатальному скринінгу) – від 3 до 19,9% при легкому ступені йодної ендемії; 29–39,9% – при помірному ступені йодної ендемії і >40% при тяжкому ступені йодної ендемії.

Ми проаналізували статистичні матеріали діяльності ендокринологічних кабінетів по поширеності патології щитоподібної залози серед населення ендемічних і неендемічних областей України (табл. 1).

Таблиця 1

Поширеність патології щитоподібної залози серед населення ендемічних і неендемічних областей України (на 10 тис. населення)

Стат. нозолог.	Ендемічні області	Роки		Неендемічні області	Роки	
		2009	2019		2009	2019
Зоб II–III ст.	Рівненська	12,5	116,3	Сумська	3,2	61,0
	Тернопільська	26,1	38,4	Луганська	2,5	24,9
Гіпотиреоз	Рівненська	2,5	3,4	Сумська	18,9	13,5
	Тернопільська	3,9	3,7	Луганська	21,6	11,0
Аутоімунний тиреоїдит	Рівненська	0,7	48,8	Сумська	0,2	18,9
	Тернопільська	0,41	22,9	Луганська	0,3	11,0

Частота зобу, гіпотиреозу, АТ в ендемічних областях (Рівненська, Тернопільська) значно вища ніж в неендемічних областях (Луганська, Сумська).

Аналіз поширеності патології щитоподібної залози серед жителів північних (контрольованих) і південних районів Рівненщини свідчить про те, що даний показник майже у два рази більший серед жителів північних районів Рівненської області (рисунок) і за 10 років (2009–2019 рр.) він зріс на 50,82%. Порівняльний аналіз поширеності захворювань щитоподібної залози серед населення області з показниками в Україні засвідчує їх перевищення в 1,35 рази або на

34,14% (табл. 2).

Слід підкреслити, що, не дивлячись на абсолютний приріст кількості хворих тиреоїдною патологією, питома вага їх у структурі ендокринних захворювань в післяаварійний період значно змінилась: збільшилась частота АТ, гіпотиреозу, раку щитоподібної залози (табл. 3).

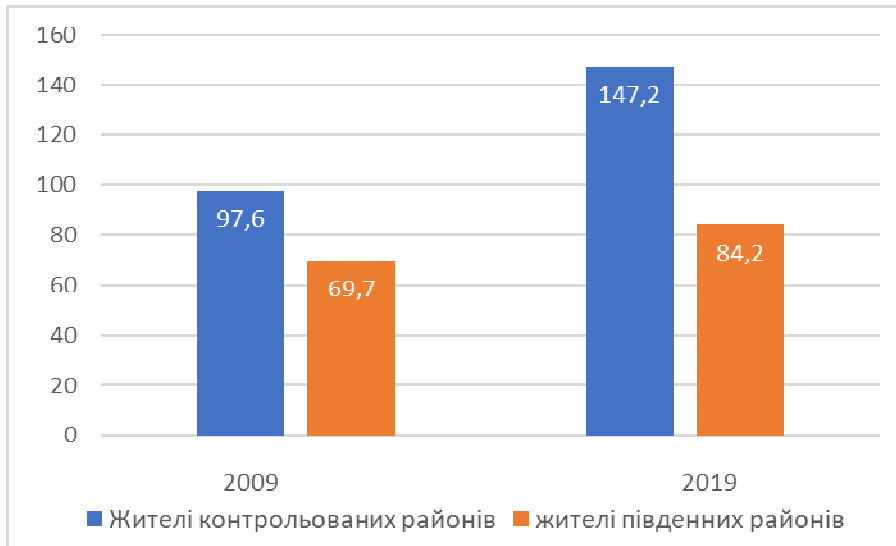


Рисунок. Порівняльна динаміка поширеності патології щитоподібної залози серед жителів північних (контрольованих) і південних районів Рівненської області (2009–2019 рр.)

Таблиця 2

Поширеність захворювань щитоподібної залози серед населення Рівненської області за 2009–2019 рр. у порівнянні з показниками в Україні (на 10 тис. населення)

Рівненська область		Україна	
2009	2019	2009	2019
12,5	116,3	5,8	86,7

Таблиця 3

Структура тиреоїдної патології серед населення Рівненської області за 2009–2019 рр. у %-му відношенні

Зоб I–II ступеня	64,8
Аутоімунний тиреоїдит	22,6
Гіпотиреоз	8,9
Рак щитоподібної залози	3,7

Наведені дані свідчать про те, що Рівненська область є зоною ризику по патології щитоподібної залози.

Суттєвий стрибок в кількості хворих на тиреоїдну патологію сьогодні пояснюється:

- по-перше, збільшенням частоти даної патології;
- по-друге, удосконаленням і розширенням діагностичних можливостей;
- по-третє, впливом зобної ендемії, а також наслідків Чорнобильської катастрофи [9].

На думку більшості вчених, значне зростання АТ протягом останніх десятиліть пов'язане із безпороговістю впливу на щитоподібну залозу «малих» доз іонізуючого випромінювання, а зростання ендемічного зобу та гіпотиреозу також із недостатньою профілактикою цих захворювань [1].

Враховуючи актуальність піднятої проблеми, ми проаналізували об'єм госпіталізації профільних хворих, визначили питому вагу тиреоїдної патології серед госпіталізованих і у 189-ти хворих, вивчили деякі особливості її перебігу (табл. 4).

Таблиця 4

Питома вага хворих тиреоїдною патологією від кількості виписаних зі стаціонару, її структура (2019 р.)

Тиреоїдна патологія		Інша ендокринна патологія	
Назва	%	Назва	%
Гіпотиреоз	28	Цукровий діабет	51,2
Тиреотоксикоз	10	Патологія наднирників і гіпоталамо-гіпофізарна патологія	0,8
Тиреоїдит	9,5		
Рак щитоподібної залози	0,5		

Результати аналізу свідчать, що 48% виписаних хворих із стаціонару КПРОСДЗНРОР (ендокринологічне відділення) становлять хворі на щитоподібну залозу. Із них 28% гіпотиреозом; 10% тиреотоксикозом; 9,5% тиреоїдитом і 0,5% хворі на рак щитоподібної залози.

Таким чином, найбільш поширеним в ендемічній по зобу і радіаційно забрудненій місцевості (Рівненська область) залишається патологія щитоподібної залози.

Особливістю її перебігу є мізерність клінічних ознак, тенденція до вузлуотворення, наявність рецидивів після оперативного

лікування. А в залежності від віку, продовжуваності захворювання, дози опромінення щитоподібної залози під час аварії на ЧАЕС, протікання ендемічного зобу супроводжується як симптомами гіпертиреозу, так і гіпотиреозу [2; 3].

Гіпотиреоз є поширеною патологією щитоподібної залози в ендемічній по зобу місцевості, питома вага від тиреоїдної патології виписаних хворих – 28%.

Особливістю його перебігу, як правило, є відсутність класичних симптомів: брадикардії, гіпотонії, зміни тембру голосу, мерзлякуватості, схильності до закрєпів, нівельовані лабораторні показники.

У більшості обстежених нами хворих на гіпотиреоз мали місце тахікардія, гіпертонія, артропатія, офтальмопатія та інші ознаки не так характерні для гіпотиреозу.

Водночас визначення гормонів щитоподібної залози, тиреотропного гормону, проведення УЗД щитоподібної залози, рефлексометрії підтверджують наявність зниження функції щитоподібної залози цієї групи хворих.

*Аутоімунний тиреоїдит.* Його частота серед виписаних хворих становила 9,5%.

Особливістю його перебігу є відсутність чітких клінічних ознак захворювання щитоподібної залози, а більшість даних на користь захворювання крові, нервової та імунної систем.

Результати цитологічного дослідження пункта ту щитоподібної залози, ультразвукові ознаки, імунограма крові, визначення антитіл до тиреоглобуліну (АТ-ТГ) є домінуючими в діагностиці аутоімунного тиреоїдиту.

*Тиреотоксикоз.* Поширеність за 10 років (2009–2019 рр.) зросла з 5,0 до 7,0 випадків на 10 тис. населення. Питома вага серед хворих тиреоїдною патологією складає 10%.

Класичні симптоми його перебігу: схуднення, серцебиття, часті проноси, очні симптоми – Грефе, Мебіуса, Краузе, Еллінека, які склали клініку цього захворювання 10–15 років тому, сьогодні нівельовані.

На перший план захворювання тиреотоксикозом виступають симптоми, які більш характерні для ВСД, астено-невротичного синдрому та інших захворювань гіпоталамо-гіпофізарної ділянки.

Визначення трийодтироніну (Т<sub>3</sub>), ТТГ, біохімія крові (холестерин,

ВЛП), ультразвукове дослідження щитоподібної залози, рефлексометрія – займають важливе місце в діагностиці тиреотоксикозу.

*Рак щитоподібної залози.* Його частота збільшилась в 2,9 раза, питома вага серед виписаних хворих – 0,5%.

Починаючи з 2009 року рак щитоподібної залози зареєстрований у п'ятнадцяти дітей, з них 11 випадків – серед дітей, які проживають у контрольованих районах Рівненської області: Рокитнівський район – 6 випадків, причому 4 випадки по Старому Селу цього району; Дубровицький район – 3 випадки; Рівненський район – 3 випадки; м. Рівне – 2 випадки; Володимирецький, Гоцанський, Млинівський – по одному випадку.

**Висновки.** Таким чином, проблема захворювань щитоподібної залози в ендемічних по зобу і радіаційно забруднених областях України є однією з основних в ендокринології, а вивчення рівня та характеру захворюваності в окремому регіоні є необхідною умовою для правильної організації лікувально-профілактичної допомоги цьому контингенту хворих. В ендемічній по зобу і радіаційно забрудненій місцевості значно частіше зустрічаються захворювання щитоподібної залози, а особливості їх перебігу дещо змінились і потребують подальшого вивчення.

1. Гончаренко М. С., Бойчук Ю. Д. Екологія людини : навч. пос. / за ред. Н. В. Кочубей. Суми : ВТД «Університетська книга»; Видавний дім «Княгиня Ольга», 2005. 394 с.
2. Клименко М. О., Залеський І. І. Екологія людини : підручник. К. : Видавничий центр «Академія», 2005. 227 с.
3. Комісаренко Ю. І. Дефіцит вітаміну Д і його роль у розвитку порушень обміну речовин за цукрового діабету. *Клінічна ендокринологія та ендокринна хірургія.* 2013. № 3. С. 69–74. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/kee\\_2013\\_3\\_16](http://nbuv.gov.ua/UJRN/kee_2013_3_16). (дата звернення: 12.10.2023).
4. Корсак К. В., Плахотнік О. В. Основи екології : навч. посіб. / 3-тє вид., перероб. і доп. К., 2002. 296 с.
5. Мамчич В. І., Погорелов О. В., Войскобойник Д. Ю. Хірургічне лікування щитоподібної залози: історія та перспективи подальшого вивчення (науковий огляд). *Український журнал хірургії.* 2013. № 2(21). С. 11–14.
6. Екологія людини : підручник / О. М. Микитюк О. З. Злотін, В. М. Бровдій та ін. Хмельницький : ТУП, 2002. 356 с.
7. Клименко М. О., Некос А. Н., Багрова Л. О. Екологія людини : підручник. Х. : ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2007. 336 с.
8. *Проблеми ендокринної патології* : щоквартальний науково-практичний журнал. Спеціальний випуск. Тези доповідей XIX з'їзду ендокринологів України, що присвячений 100-річному ювілею ДУ «Інститут проблем ендокринної

патології ім. В.Я. Данилевського НАМН України» (19–22 листопада 2019 року). Харків : Інститут проблем ендокринної патології ім. В. Данилевського НАМН України, 2019. 368 с. **9.** Екологія людини : навч. посіб. для студ. спец. 7.070801 «Екологія та охорона навколишнього середовища» / В. М. Удод та ін. ; Київський національний ун-т будівництва і архітектури. К. : КНУБА, 2004. 128 с.

## REFERENCES:

1. Honcharenko M. S., Boichuk Yu. D. Ekolohiia liudyny : navch. pos. / za red. N. V. Kochubei. Sumy : VTD «Universytetska knyha»; Vydavnyi dim «Kniahynia Olha», 2005. 394 s. **2.** Klymenko M. O., Zaleskyi I. I. Ekolohiia liudyny : pidruchnyk. K. : Vydavnychi tsestr «Akademiia», 2005. 227 s. **3.** Komisarenko Yu. I. Defitsyt vitaminu D i yoho rol u rozvytku porushen obminu rehovyn za tsukrovoho diabetu. *Klinichna endokrynolohiia ta endokrynna khirurgiia*. 2013. № 3. S. 69–74. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/kee\\_2013\\_3\\_16](http://nbuv.gov.ua/UJRN/kee_2013_3_16). (data zvernennia: 12.10.2023). **4.** Korsak K. V., Plakhotnik O. V. Osnovy ekolohii : navch. posib. / 3-tie vyd., pererob. i dop. K., 2002. 296 s. **5.** Mamchych V. I., Pohorielov O. V., Voiskoboinyk D. Yu. Khirurgichne likuvannia shchytopodibnoi zalozy: istoriia ta perspektyvy podalshoho vyvchennia (naukovyi ohliad). *Ukrainskyi zhurnal khirurgii*. 2013. № 2(21). S. 11–14. **6.** Ekolohiia liudyny : pidruchnyk / O. M. Mykytiuk, O. Z. Zlotin, V. M. Brovdii ta in. Khmelnytskyi : TUP, 2002. 356 s. **7.** Klymenko M. O., Nekos A. N., Bahrova L. O. Ekolohiia liudyny : pidruchnyk. Kh. : KhNU imeni V.N. Karazina, 2007. 336 s. **8.** *Problemy endokrynnoi patolohii* : shchokvartalnyi naukovo-praktychnyi zhurnal. *Spetsialnyi vypusk*. Tezy dopovidei XIX zizdu endokrynolohiv Ukrainy, shcho prysviachenyi 100-richnomu yuvileiu DU «Instytut problem endokrynnoi patolohii im. V.Ia. Danylevskoho NAMN Ukrainy» (19–22 lystopada 2019 roku). Kharkiv : Instytut problem endokrynnoi patolohii im. V. Danylevskoho NAMN Ukrainy, 2019. 368 s. **9.** Ekolohiia liudyny : navch. posib. dlia stud. spets. 7.070801 «Ekolohiia ta okhorona navkolyshnoho seredovyscha» / V. M. Udod ta in. ; Kyivskiy natsionalnyi un-t budivnytstva i arkhitektury. K. : KNUBA, 2004. 128 s.

---



**Klymenko M. O., Doctor of Agricultural Sciences, Professor,  
Hurskyi A. Y., Candidate of Medical Sciences (Ph.D.), Associate  
Professor, Buhlak S. Yu., Post-graduate Student (National University  
of Water and Environmental Engineering, Rivne)**

## **STATISTICAL DATA OF INDICATORS OF THE ANTHROPOCENTRIC BLOCK, WHICH REFLECT A RELIABLE CHARACTERISTICS OF THE STATE OF ENVIRONMENTAL SAFETY OF THE AGROSPHERE OF RIVNE AND THE RIVNE REGION**

The article shows that the problem of thyroid gland diseases in goitre-endemic regions and in radiation-contaminated territories of Ukraine is one of the main ones in endocrinology, and the study of the level and nature of morbidity in specific regions is a necessary condition for the correct organization of medical and preventive care for this contingent of patients. It has been proven that the issue of studying the spread of thyroid pathology in the endemic and radioactive zone will make a significant contribution to the long-term program of the WHO to study the consequences of iodine deficiency and radioactive contamination due to the accident at the Chernobyl nuclear power plant.

The article analyzes the specifics of the impact of goitre endemicity and radiation pollution on the state of health of the population of the city of Rivne and the Rivne region. It has been proven that the prevalence of thyroid diseases among the population of the Rivne region for the years 2009–2019 compared to the indicators in Ukraine (per 10 thousand population) is 1.35 times higher than the indicators in Ukraine. It was also found that the comparative dynamics of the prevalence of thyroid gland pathology among the residents of the northern (controlled) districts exceeded the indicators of the residents of the southern districts of the Rivne region by almost 2 times per 10,000 population.

Regulation of the functional activity of endocrine glands is a complex and multicomponent process. One of the main components and the key to the ideal physiological state of the endocrine system is the normal functioning of the exchange of trace elements. Deficiency or excess of such microelements in the human body as a result of technogenic influence (iodine deficiency, exposure to radioactive pollution in some cases leads to numerous pathological

conditions, in the emergence and progression of which glands of internal secretion take a direct part.

It is recognized that the main factor for the occurrence and development of goiter endemic is iodine. Its deficiency contributes to the development of iodine deficiency diseases (goiter and its complications, hypothyroidism, reduced physical and intellectual activity).

*Keywords:* thyroid gland; iodine deficiency; pathology of the thyroid gland; endemic region; non-endemic areas; hypothyroidism; autoimmune thyroiditis (AT); cancer; thyrotoxicosis; agrosphere; radiation pollution; apocentric block; environmental safety; endocrine glands; median concentration of iodine in urine.