






УДК 616.441-002:159.942+159.98

DOI: <https://doi.org/10.22141/2224-0721.22.2.2026.1689>Караченцев Ю.І. , Гопкалова І.В. , Дубовик В.М. ,
Герасименко Л.В. , Македонська В.О. 

ДУ «Інститут проблем ендокринної патології імені В.Я. Данилевського НАМН України», м. Харків, Україна

Вплив хронічного стресу на показники особистісної і ситуативної тривожності у хворих на автоімунний тиреоїдит за умов воєнного часу

For citation: *Mižnarodnij endokrinologičnij žurnal*. 2026;22(2):146-151. doi: 10.22141/2224-0721.22.2.2026.1689

Резюме. Актуальність. Війна в Україні зумовила надзвичайно високий рівень гострого та хронічного стресу у пацієнтів з автоімунними захворюваннями щитоподібної залози, що може впливати на перебіг цієї патології. Оцінку саме такого стресу у хворих на автоімунний тиреоїдит (АІТ) ще ніхто у світі не проводив. **Мета:** визначити вплив хронічного стресу на показники особистісної (ОТ) і ситуативної тривожності (СТ) у хворих на автоімунний тиреоїдит в умовах воєнного часу. **Матеріали та методи.** За період російської воєнної агресії в Україні обстежено 86 пацієнтів із АІТ. Їм проведено опитування за шкалою тривоги Спілбергера (STAI). Оцінили тривожність і як особистісну властивість, і як стан, пов'язаний з поточною ситуацією. Хворі на АІТ були поділені нами на три групи — з низьким (група 1), середнім (група 2) та високим (група 3) рівнем тривожності. В учасників усіх груп визначався рівень кортизолу у сироватці крові. **Результати.** Виявлено, що лише 37 % хворих мають ОТ середнього ступеня. СТ середнього ступеня становила 42 %. З високим рівнем ОТ і СТ було 54 та 52 % хворих, з низьким рівнем тривожності — 6 і 9 % відповідно. Параметри (бали) ОТ в даних групах мали значні відмінності (група 1 — 28,0 ± 1,2; група 2 — 38,4 ± 0,7; група 3 — 57,1 ± 1,3; $P < 0,05$). СТ значуще не відрізнялася від значень ОТ (група 1 — 36,40 ± 2,64; група 2 — 38,78 ± 0,98; група 3 — 55,80 ± 1,55; $P > 0,05$). Але виявлено значуще ($P < 0,05$) підвищення рівня тривожності із зростанням віку хворих на АІТ. Кортизол не став показовим параметром для оцінки ступеня тривожності в умовах хронічного стресу ($P_{1-2} = 0,48$; $P_{1-3} = 0,77$; $P_{2-3} = 0,42$). **Висновки.** У більшості хворих на АІТ був виявлений високий рівень як особистісної, так і ситуативної тривожності. Майже 40 % опитаних мають середній рівень тривожності та можуть адекватно приймати рішення на тлі воєнних дій. Не виявлено значущої різниці між параметрами СТ та ОТ у хворих на АІТ на тлі російської воєнної агресії. Виявлено значуще підвищення рівня тривожності із зростанням віку хворих на АІТ. У пацієнтів рівень кортизолу не був показовим при оцінці ступеня тривожності на тлі тривалого хронічного стресу, викликаного воєнними діями.

Ключові слова: автоімунний тиреоїдит; хронічний стрес; війна в Україні; особистісна і ситуативна тривожність

Вступ

Психологічний стан та психічне здоров'я є вкрай важливими для підтримки життєдіяльності кожної людини. Уже понад чотири роки триває російське повномасштабне вторгнення в Україну, і дедалі більше людей переживає виснаження, спустошення, втому, вони відчують тривогу і паніку. Хронічний стрес може викликати різноманітні захворювання [1, 2]. Це

декомпенсація вуглеводного обміну, порушення роботи щитоподібної залози (ЩЗ) та репродуктивної системи, супутні мінерально-кісткові порушення, депресивні розлади, електролітні порушення, стероїдасоційовані ушкодження слизової оболонки шлунково-кишкового тракту [3, 4]. Значущість цих патологій визначається вираженим зниженням якості життя, виникненням тяжких ускладнень, збільшенням летальності [5].

 © 2026. The Authors. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, CC BY, which allows others to freely distribute the published article, with the obligatory reference to the authors of original works and original publication in this journal.

Для кореспонденції: Гопкалова Ірина Всеволодівна, кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник, відділ ендокринної хірургії, ДУ «Інститут проблем ендокринної патології імені В.Я. Данилевського НАМН України», вул. Алчевських, 10, м. Харків, 61002, Україна; e-mail: gopkalova-ira@ukr.net; тел.: +380 (99) 012-47-72

For correspondence: Iryna Gopkalova, PhD in biology, Senior Research Fellow, Department of Endocrine Surgery, V. Danilevsky Institute for Endocrine Pathology Problems of NAMSU, Alchevskyy st., 10, Kharkiv, 61002, Ukraine; e-mail: gopkalova-ira@ukr.net; phone: +380 (99) 012-47-72

Full list of authors information is available at the end of the article.

Нещодавнє ретроспективне популяційне когортне дослідження шведських цивільних осіб з розладами, пов'язаними зі стресом, виявило підвищений ризик розвитку автоімунних захворювань, а особи з посттравматичними стресовими розладами мали додатковий підвищений ризик множинних автоімунних синдромів, особливо у молодому віці [6].

Так само було виявлено підвищений ризик низки автоімунних захворювань як у військовослужбовців США з посттравматичними стресовими розладами, так і у ветеранів США, які раніше перебували в Іраку чи Афганістані [7, 8].

Автоімунний тиреоїдит (АІТ) є найбільш поширеним органоспецифічним автоімунним захворюванням. У 2021 р. в Україні захворюваність населення на АІТ була 43,1 на 100 000 населення, поширеність майже в 10 разів вища — 421,2 на 100 000 населення [9, 10].

Хоча стрес не визнано фактором ризику розвитку АІТ, добре відомо, що він впливає на ендокринні та імунні механізми [11]. На сьогодні є поодинокі роботи, присвячені впливу стресу на функцію ЩЗ і периферичний метаболізм тиреоїдних гормонів, що зумовлений кількома факторами: зростанням тиреоїдної патології у багатьох країнах світу, пошуком чинників, що модифікують метаболізм йоду в ЩЗ, підвищеною напруженістю сучасного життя, оскільки сьогодні фактично створені нові умови існування людини з підвищеним рівнем стресогенних чинників (психологічний, соціальний, екологічний та інші види стресу) [12]. У посттравматичний період у пацієнтів з серйозними травмами відзначаються порушення периферичної конверсії тироксину (T_4) в трийодтиронін (T_3) з підвищенням продукції неактивного rT_3 [13], дисрегуляція гіпофізарно-адреналової та гіпоталамо-гіпофізарно-тиреоїдної осей; зниження рівнів кортизолу, пролактину і тиреотропного гормону (ТТГ) у сироватці [14]. Тривалий хронічний стрес у емігрантів може викликати розвиток гіпотиреозу [15].

Війна в Україні зумовила надзвичайно високий рівень гострого та хронічного стресу у пацієнтів з автоімунними захворюваннями щитоподібної залози, що може впливати на перебіг цієї патології. Саме тому в усьому світі рекомендовано проводити первинне виявлення (скринінг) тривоги та депресії у населення. Зокрема, визначити рівень тривоги можна за допомогою шкали тривоги Ч.Д. Спілбергера (State-Trait Anxiety Inventory), яка на сьогодні є найбільш точною й ефективною. Ця методика дозволяє диференційовано вимірювати тривожність і як особистісну властивість, і як стан, пов'язаний з поточною ситуацією [18, 19]. Проведення цих досліджень допоможе нам оцінити рівень стресу у хворих на автоімунні тиреоїди в умовах воєнного часу в Україні.

Мета: визначити вплив хронічного стресу на показники особистісної (ОТ) та ситуативної тривожності (СТ) у хворих на автоімунний тиреоїдит в умовах воєнного часу.

Матеріали та методи

Після початку російської широкомасштабної збройної агресії в клініці ДУ «Інститут проблем ендокринної патології імені В.Я. Данилевського НАМН України»

обстежено 86 хворих на АІТ з Харкова та Харківської області (2022–2025 рр.). Це територія України, яка на момент проведення дослідження наражалася на воєнну небезпеку щодня протягом більш ніж трьох років. Вік хворих був від 22 до 82 ($52,54 \pm 1,32$) років. Їм проведено опитування за шкалою тривоги Спілбергера, яка включає інструкції і 40 запитань-тверджень. 20 з них призначені для оцінки рівня СТ і 20 — для оцінки рівня ОТ.

Ситуативна тривожність визначалася за формулою:

$$CT = (3, 4, 6, 7, 9, 12, 13, 14, 17, 18) - (1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19, 20) + 50.$$

Особистісна тривожність визначалася за формулою:

$$OT = (2, 3, 4, 5, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 20) - (1, 6, 7, 10, 13, 16, 19) + 35.$$

ОТ зумовлена стабільними рисами особистості. Вона показує, наскільки ефективно людина може впоратися з життєвими ситуаціями, використовуючи свої навички та властивості характеру. Менше 30 балів — людина замкнута, апатична, нерідко із заниженою самооцінкою. 30–45 балів (оптимальний рівень тривоги) — це люди дій, їхні думки спрямовані не на свої переживання, а на пошук нових рішень та можливостей. Понад 46 балів — такі люди бачать катастрофу там, де її немає, і розгойдують свої емоції до неконтрольованого стану (істерики) [19]. Оптимальний рівень тривоги необхідний для ефективного пристосування до мінливих умов середовища (адаптація). А високий та надмірно низький рівні тривожності можуть призвести до дезадаптації.

СТ виникає у відповідь на конкретні події чи ситуації. Це тимчасовий стан, який може бути спричинений стресом, небезпекою чи невизначеністю. Результати визначення СТ дозволяють оцінити ступінь стресу, викликаного воєнною агресією Росії в Україні. Якщо пацієнти набрали менше 30 балів (низький рівень тривожності), це означає, що вони пасивно ставляться до ситуації та відмовляються від прийняття рішень та дій. 30–45 балів (оптимальний рівень тривожності) — адекватна оцінка і реакція на подію, що відбувається. 46 балів та вище (високий рівень тривожності) свідчить про стан сильного емоційного збудження аж до істерії.

У зв'язку з цим отримані результати розрахунків ОТ та СТ хворих на АІТ були поділені нами на три групи: група 1 — < 30 балів (низький рівень тривожності); група 2 — 31–45 балів (оптимальний рівень тривожності); група 3 — > 45 балів (високий рівень тривожності). У групах визначався рівень кортизолу у сироватці крові.

Статистичну обробку проводили із застосуванням непараметричного критерію Вілкоксона для оцінки динаміки кількісних даних. Для опису вибірок застосовували середнє та стандартне відхилення ($M \pm SD$). Відмінності вважалися статистично значущими за $P < 0,05$.

Результати

При аналізі ОТ у 86 пацієнтів із АІТ було виявлено, що лише 37 % ($n = 32$) з обстежених мали оптимальний рівень тривожності (група 2), а решта 63 % хворих на

Таблиця 1. Особистісна тривожність (за шкалою STAI) у групах хворих на автоімунний тиреоїдит на тлі воєнних дій

Група	n (%)	Середнє значення	Медіана	Min	Max	Стандартне відхилення	Стандартна помилка	Нижній квартиль	Верхній квартиль
Група 1	8 (9)	28,80	30,00	25,0	30,0	2,45	1,00	27,00	30,0
Група 2	32 (37)	38,38	39,0	31,0	44,0	4,05	0,72	36,50	42,0
Група 3	46 (54)	57,07	55,0	46,0	74,0	8,60	1,27	51,00	62,0

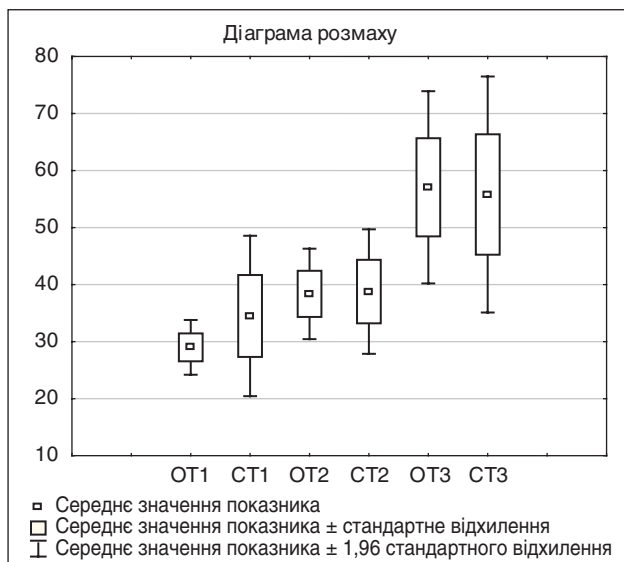
Таблиця 2. Відмінності особистісної тривожності між групами хворих на автоімунний тиреоїдит

Група	n	M ± m	P
Група 1	8	28,0 ± 1,2	P ₁₋₂ = 0,027
Група 2	32	38,4 ± 0,7	P ₁₋₃ = 0,043
Група 3	46	57,1 ± 1,3	P ₂₋₃ = 0,000

АІТ мала високий (група 3; 54 %, n = 46) та надмірно низький (група 1; 9 %, n = 8) рівень ОТ, який може призвести до дезадаптації. Параметри описової статистики даних груп подані у табл. 1.

І природно, параметри ОТ в даних групах мали значні відмінності (табл. 2).

При проведенні аналізу рівня СТ на тлі затяжної війни у хворих на АІТ було виявлено збільшення розкиду даних порівняно з параметрами ОТ у досліджуваних групах, що продемонстровано у табл. 3 та на діаграмі розмаху (рис. 1).

**Рисунок 1. Діаграма розмаху даних ситуативної та особистісної тривожності у трьох групах****Таблиця 3. Ситуативна тривожність (за шкалою STAI) у хворих на автоімунний тиреоїдит на тлі воєнних дій**

Група	n (%)	Середнє значення	Медіана	Min	Max	Стандартне відхилення	Стандартна помилка	Нижній квартиль	Верхній квартиль
Група 1	5 (6)	36,40	36,0	25,0	46,0	6,10	2,73	35,0	36,0
Група 2	36 (42)	38,78	39,0	26,0	51,0	5,56	0,98	35,5	42,5
Група 3	45 (52)	55,80	54,0	37,0	78,0	10,55	1,55	48,0	64,0

Незважаючи на великий розкид даних, відмінності між групами були значними (табл. 4).

При порівнянні параметрів СТ та ОТ вірогідних змін не виявлено, хоча простежувалася тенденція до збільшення відсотка оптимальної тривожності на тлі воєнних дій (з 37 до 42 %) (табл. 5).

Було проаналізовано зміни ОТ хворих на АІТ у відповідь на тривалий хронічний стрес, викликаний воєнними діями. Виявлено, що не змінили рівень тривожності 67 (78 %) хворих (у першій групі 2 хворі, у другій — 25, у третій — 40). Дуже обнадіює те, що у 11 хворих (12,3 %) з АІТ було виявлене зменшення тривожності до середнього рівня (5 хворих із групи 1 та 6 — із групи 3). Також виявлено невелику групу людей (15 %), у яких на тлі воєнних дій відбулося погіршення даних параметрів. Понизили свій рівень тривожності із середнього до низького рівня 3 хворі (9 %). Підвищили свій рівень тривожності до третьої групи 5 (6 %) осіб (один хворий з першої групи та чотири хворих з другої групи).

Таблиця 4. Відмінності ситуативної тривожності між групами хворих на автоімунний тиреоїдит

Група	n	M ± m	P
Група 1	5	36,40 ± 2,64	P ₁₋₂ = 0,043
Група 2	36	38,78 ± 0,98	P ₁₋₃ = 0,027
Група 3	45	55,80 ± 1,55	P ₂₋₃ = 0,000

Таблиця 5. Порівняльний аналіз ситуативної та особистісної тривожності у хворих на автоімунний тиреоїдит

Група	n (%)	M ± m	P	
Група 1	СТ1 ОТ1	5 (6) 8 (9)	34,75 ± 2,64 29,00 ± 1,00	P ₁₋₁ = 0,17
Група 2	СТ2 ОТ2	36 (42) 32 (37)	38,78 ± 0,98 38,38 ± 0,72	P ₂₋₂ = 0,94
Група 3	СТ3 ОТ3	45 (52) 46 (54)	55,80 ± 1,55 57,07 ± 1,27	P ₃₋₃ = 0,23

Таблиця 6. Рівень кортизолу (нмоль/л) у групах хворих на автоімунний тиреоїдит залежно від рівня ситуативної тривожності

Група	n	Середнє значення	Медіана	Min	Max	Стандартне відхилення	Стандартна помилка	Нижній квартиль	Верхній квартиль
Група 1	5	364,33	397,5	153,8	567,5	140,0	49,51	246,3	452,9
Група 2	36	329,79	299,1	153,8	669,7	148,2	26,21	201,1	419,7
Група 3	45	358,39	344,4	94,1	740,5	156,8	23,12	232,5	467,7

Таблиця 7. Рівень ситуативної тривожності хворих на автоімунний тиреоїдит залежно від віку під час воєнної агресії

Група	n	Середнє значення	Медіана	Min	Max	Стандартне відхилення	Стандартна помилка	Нижній квартиль	Верхній квартиль
Група 1	5	36,0	39,5	22	45	9,01	3,68	28,0	42,0
Група 2	36	50,6	50,5	26	73	10,84	1,98	43,0	60,0
Група 3	45	55,9	55,0	35	82	10,99	1,62	48,0	66,00

Таблиця 8. Відмінності рівня ситуативної тривожності між групами хворих на автоімунний тиреоїдит залежно від віку

Група	n	M ± m	P
Група 1	5	36,00 ± 3,68	$P_{1-2} = 0,028$
Група 2	36	50,63 ± 1,98	$P_{1-3} = 0,028$
Група 3	45	55,93 ± 1,62	$P_{2-3} = 0,031$

Кортизол, на жаль, не став показовим параметром для оцінки ступеня тривожності в умовах хронічного стресу, спричиненого воєнними подіями. Він знаходився в межах середини коридору норми у всіх трьох досліджуваних групах (табл. 6). Не було виявлено значних відмінностей між цими групами ($P_{1-2} = 0,48$; $P_{1-3} = 0,77$; $P_{2-3} = 0,42$).

При подальшому аналізі отриманих даних щодо СТ було виявлено значуще підвищення її рівня із зростанням віку хворих на АІТ (табл. 7, 8).

Обговорення

Війна впливає на психіку українців. Проведена суб'єктивна оцінка психологічного стану є досить інформативною. Компанія Gradus Research за запитом Координаційного центру з психічного здоров'я Кабінету Міністрів України проводила три хвили досліджень. Було виявлено, що кількість опитаних, які переживають стрес і сильну нервозність, збільшилася з 71 % в 2022 році до 77 % наступного, і в 2024 році цей показник залишився незмінним [21]. Тобто в середньому більша частина населення потребує допомоги. І, за оцінками фахівців, в Україні буде понад 3 млн осіб з певним розладом психічного здоров'я, а близько 800 тисяч страждатимуть на тяжкі форми психічного розладу.

За результатами проведеного дослідження не встановлено вищої частоти високого рівня тривожності у пацієнтів з АІТ порівняно з середньостатистичними показниками українців. Анкетування 86 хворих на АІТ, які проживають у Харкові та Харківській області, за допомогою шкали STAI виявило 63 % хворих на АІТ,

які мали високий (група 3; 54 %, n = 46) та надмірно низький (група 1; 9 %, n = 8) рівень ОТ. На тлі воєнних дій цей показник статистично значуще не змінився (СТ 58 %), хоч і було відзначено невелику тенденцію до оптимізації рівня тривожності. Таким чином, не виявлено значущої різниці між ситуаційною та особистісною тривожністю у хворих на автоімунний тиреоїдит у місті Харкові та Харківській області на тлі російської воєнної агресії. Отримані дані демонструють загальну тенденцію народу України — спроможність до конструктивного подолання стресу, що також показали дослідження Gradus Research [21].

Висновки

Анкетування хворих на автоімунний тиреоїдит за допомогою шкали STAI виявило, що 63 % хворих на АІТ мають високий (54 %) та надмірно низький (9 %) рівень ОТ, що може призводити до дезадаптації таких пацієнтів.

На тлі воєнних дій цей показник СТ статистично значуще не змінився (СТ 58 %), хоча було відзначено невелику тенденцію до оптимізації рівня тривожності. Цей рівень тривожності може погіршити перебіг АІТ та потенціювати розвиток інших захворювань.

Майже 40 % хворих на АІТ мають середній рівень тривожності та можуть адекватно приймати рішення під час війни.

Рівень кортизолу не був показовим при оцінці ступеня тривожності у хворих на автоімунний тиреоїдит в умовах воєнного часу.

Виявлено значуще підвищення рівня тривожності із зростанням віку хворих на автоімунний тиреоїдит.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів та власної фінансової зацікавленості при підготовці даної статті.

Інформація про фінансування. Дослідження не мало зовнішнього фінансування.

Внесок авторів. Караченцев Ю.І. — остаточне затвердження статті; Дубовик В.М. — концепція роботи та дизайн, аналіз даних, критичний огляд; Гопкало-

ва І.В. — аналіз даних, відповідальність за статичний аналіз, написання статті; Герасименко Л.В., Македонська В.О. — збір даних.

Список літератури

1. Chen Y, Shen Q, Lichtenstein P, et al. UA. Incidence trajectories of psychiatric disorders after assault, injury, and bereavement. *JAMA Psychiatry*. 2024 Apr 1;81(4):374-385. doi: 10.1001/jamapsychiatry.2023.5156.
2. Song H, Sieurin J, Wirdefeldt K, et al. Association of stress-related disorders with subsequent neurodegenerative diseases. *JAMA Neurol*. 2020 Jun 1;77(6):700-709. doi: 10.1001/jamaneurol.2020.0117.
3. Song H, Fall K, Fang F, et al. UA. Stress related disorders and subsequent risk of life threatening infections: a population based sibling controlled cohort study. *BMJ*. 2019 Oct 23;367:15784. doi: 10.1136/bmj.15784.
4. Sulaieva O, Yerokhovych V, Zemskov S, et al. The impact of war on people with type 2 diabetes in Ukraine: a survey study. *Eclinical Medicine*. 2024 Dec 15;79:103008. doi: 10.1016/j.eclinm.2024.103008.
5. Averill LA, Fouada S, Murrough JW, Abdallah CG. Chronic stress pathology and ketamine-induced alterations in functional connectivity in major depressive disorder: an abridged review of the clinical evidence. *Adv Pharmacol*. 2020;89:163-194. doi: 10.1016/bs.apha.2020.04.003.
6. Song H, Fang F, Tomasson G, et al. Association of Stress-Related Disorders with Subsequent Autoimmune Disease. *JAMA*. 2018;319(23):2388-2400. doi: 10.1001/jama.2018/7028.
7. Bookwalter DB, Kimberly AR, Cynthia A, et al. Posttraumatic stress disorder and risk of selected autoimmune diseases among US military personnel. *BMC Psychiatry*. 2020 Jan 15;20(1):23. doi: 10.1186/s12888-020-2432-9.
8. O'Donovan A, Cohen BE, Seal KH, et al. Elevated risk for autoimmune disorders in Iraq and Afghanistan veterans with posttraumatic stress disorder. *Biol Psychiatry*. 2015 Feb 15;77(4):365-374. doi: 10.1016/j.biopsych.2014.06.015.
9. Kravchenko V, Tovkay O, Rakov O, Tronko M. Epidemiology of autoimmune thyroiditis. *Mіžnarodnij endokrinologіčnij žurnal*. 2021;17(2):136-144. Ukrainian. doi: 10.22141/2224-0721.17.2.2021.230568.
10. Pankiv VI. Coexistence of accompanying autoimmune diseases in adolescents with autoimmune thyroiditis. *Child's health*. 2024;19(7):429-433. doi: 10.22141/2224-0551.19.7.2024.1754.
11. Markomanolaki ZS, Tigani X, Siamatras T, et al. Stress management in women with Hashimoto's thyroiditis: a randomized controlled trial. *J Mol Biochem*. 2019;8(1):3-12.
12. Agorastos A, Chrousos GP. The neuroendocrinology of stress: the stress-related continuum of chronic disease development. *Mol Psychiatry*. 2022 Jan;27(1):502-513. doi: 10.1038/s41380-021-01224-9.
13. Chatzitolmaris A, Hoermann R, Midgley JE, et al. Thyroid allostasis - adaptive responses of thyrotropic feedback control to conditions of strain, stress, and developmental programming. *Front. Endocrinol*. 2017 Jul 20;8:163. doi: 10.3389/fendo.2017.00163.
14. Grill E, Strong M, Sonnad SS, et al. Altered thyroid function in severely injured patients. *J Surg Res*. 2013 Jan;179(1):132-137. doi: 10.1016/j.jss.2012.09.008.
15. Vyunytska LV, Yuzvenko TYu, Dashuk TI, Nikonov VV, Vasyuk VL, Korotchuk NV. Stress-induced urgent conditions in endocrinology. *Mіžnarodnij endokrinologіčnij žurnal*. 2024.20(1):81-87. Ukrainian. doi: 10.22141/2224-0721.20.1.2024.1360.
16. Madar AA, Meltzer HM, Heen E, Meyer HE. Iodine status among somali immigrants in Norway. *Nutrients*. 2018 Mar 5;10(3):305. doi: 10.3390/nu10030305.
17. Ducoulombier V, Chiquet R, Graf S, et al. Usefulness of a visual analog scale for measuring anxiety in hospitalized patients experiencing pain: a multicenter cross-sectional study. *Pain Manag Nurs*. 2020 Dec;21(6):572-578. doi: 10.1016/j.pmn.2020.03.004.
18. Agajev NA, Kokun OM, Pishko IO, Lozinska NS, Ostapchuk VV, Tkachenko VV. Collection of methods for diagnosing negative mental states of military personnel: a methodological manual. Kyiv: Research Center for Humanitarian Problems of the Armed Forces of Ukraine; 2016. 234 p. Ukrainian.
19. Lutsiv NZ, Akimova VM, Labinska OYe, et al. Non-specific adaptive reactions in patients with acute coronary syndrome with ST-segment elevation (STEMI) at different body weights. *Bulletin of problems biology and medicine*. 2023;(169):269-271. doi: 10.29254/2077-4214-2023-2-169-269-277.
20. Gradus Research Company. Mental health and attitudes of Ukrainians towards psychological help during the war: wave 3: an analytical report. Kyiv; 2024 Jan. 46 p. Ukrainian.
21. Department of Health of the Dnipropetrovsk Regional State Administration. Results of the sociological study on Mental health and attitude of Ukrainians towards psychological assistance during the war - January 2025. Ukrainian. Available from: <https://dozdniprooda.com.ua/site/uk/content/rezultaty-sociologichnogo-doslidzhennya-psyhichne-zdorovya-ta-stavlennya-ukrayinciv-do>.

Отримано/Received 24.11.2025

Рецензовано/Revised 16.01.2026

Прийнято до друку/Accepted 03.02.2026 ■

Information about authors

Yuri Karachentsev, Academician of NAMSU, MD, DSc, PhD, Professor, Head of the Department of Endocrine Surgery, V. Danilevsky Institute for Endocrine Pathology Problems of NAMSU, Kharkiv, Ukraine; e-mail: yi.karachentsev@knmu.edu.ua; <https://orcid.org/0000-0003-1317-6999>

Iryna Gopkalova, PhD in biology, Senior Research Fellow, Department of Endocrine Surgery, V. Danilevsky Institute for Endocrine Pathology Problems of NAMSU, Kharkiv, Ukraine; e-mail: gopkalova-ira@ukr.net; <https://orcid.org/0000-0001-8389-2232>

Viktor Dubovyk, PhD in Medicine, Leading Research Fellow, Department of Surgical Endocrinology, V. Danilevsky Institute for Endocrine Pathology Problems of NAMSU, Kharkiv, Ukraine; e-mail: dvn0467@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-4260-6070>

Leonid Gerasymenko, PhD in Medicine, Research Fellow, Department of Surgical Endocrinology, V. Danilevsky Institute for Endocrine Pathology Problems of NAMSU, Kharkiv, Ukraine; e-mail: leonidgerasimenko23@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-2865-8897>

Valentina Makedonska, PhD in Medicine, Research Fellow, Department of Surgical Endocrinology, V. Danilevsky Institute for Endocrine Pathology Problems of NAMSU, Kharkiv, Ukraine; e-mail: Valentyna.mh2014@ukr.net; <https://orcid.org/0000-0003-3256-8939>

Conflicts of interests. Authors declare the absence of any conflicts of interests and own financial interest that might be construed to influence the results or interpretation of the manuscript.

Information about funding. The study was conducted without financial support.

Authors' contribution. Yu.I. Karachentsev — final approval of the article; V.M. Dubovyk — concept and design of the work, data analysis, critical review; I.V. Gopkalova — data analysis, responsibility for static analysis, writing the article; L.V. Gerasymenko, V.O. Makedonska — data collection.

Yu.I. Karachentsev, I.V. Gopkalova, V.M. Dubovyk, L.V. Gerasymenko, V.O. Makedonska
State Institution "V. Danilevsky Institute for Endocrine Pathology Problems of NAMSU", Kharkiv, Ukraine

The influence of chronic stress on indicators of personal and situational anxiety in patients with autoimmune thyroiditis in wartime conditions

Abstract. Background. The war in Ukraine has caused extremely high levels of acute and chronic stress in patients with autoimmune thyroid diseases, which can affect this pathology. No one in the world has yet assessed this type of stress in patients with autoimmune thyroiditis (AIT). The purpose of the study was to investigate the effect of chronic stress on indicators of personal (PA) and situational anxiety (SA) in patients with autoimmune thyroiditis in wartime conditions. **Materials and methods.** During the period of military aggression in Ukraine, 86 patients with AIT were examined. They were surveyed using the State-Trait Anxiety Inventory. Anxiety was assessed both as a personality trait and as a state related to the current situation. AIT patients were divided into three groups: with low (group 1), moderate (group 2), and high (group 3) anxiety levels. Serum cortisol levels were determined in all participants. **Results.** It was found that only 37 % of patients had moderate PA. SA of moderate severity was detected in 42 % of cases. High PA and SA levels were found in 54 and 52 % of patients, respectively, while low anxiety levels — in 6 and 9 %. PA values (scores) in these groups differed significantly

(group 1 — 28.0 ± 1.2 ; group 2 — 38.4 ± 0.7 ; group 3 — 57.1 ± 1.3 ; $P < 0.05$). SA did not differ significantly from the values of PA (group 1 — 36.40 ± 2.64 ; group 2 — 38.78 ± 0.98 ; group 3 — 55.80 ± 1.55 ; $P > 0.05$). However, a significant ($P < 0.05$) increase in anxiety levels was found with increasing age of AIT patients. Cortisol was not a significant parameter for assessing the degree of anxiety under chronic stress ($P_{1-2} = 0.48$; $P_{1-3} = 0.77$; $P_{2-3} = 0.42$). **Conclusions.** Most patients with AIT showed high levels of both personal and situational anxiety. Almost 40 % of participants had moderate anxiety levels and were able to make adequate decisions in the context of military operations. No significant difference was found between the parameters of SA and PA in patients with AIT against the background of military aggression. A significant increase in anxiety levels was found with increasing age in patients with autoimmune thyroiditis. Cortisol levels were not indicative of anxiety levels against the background of three years of chronic stress caused by military aggression.

Keywords: autoimmune thyroiditis; chronic stress; war in Ukraine; personal and situational anxiety