

Автоімунні захворювання щитоподібної залози та їхній вплив на сексуальну та репродуктивну функцію молодих жінок



Л. М. Семенюк¹, Т. Ю. Юзвенко¹, Є. С. Козачук¹,
Л. С. Чернуха¹ О. І. Крижановська²

¹ Український науково-практичний центр ендокринної хірургії, трансплантації ендокринних органів і тканин Міністерства охорони здоров'я України, Київ

² Інститут післядипломної освіти Національного медичного університету імені О. О. Богомольця, Київ

На тлі війни в Україні, що триває, демографічна криза набула критичного рівня для країни. Згідно з прогнозом учених з Інституту демографії та проблем якості життя НАН України, кількість населення країни до 2051 р. може скоротитися до 25,2 млн осіб [1].

Уперше від початку війни серед чинників, які негативно впливають на показник народжуваності в країні, перше місце посіло відкладання вагітності на пізніший репродуктивний вік. Це не може не насторожувати, адже за результатами проспективного обсерваційного дослідження «Вагітність у жінок віком 35 років і старше» (2015) рівень використання допоміжних репродуктивних технологій (ДРТ) був значно вищим серед жінок віком понад 35 років. Частота ранніх втрат вагітності та ускладненого перебігу гестації також була вищою в цій групі [2].

Точна причина втрати фертильності жінок зі старінням не відома. Більшість дослідників проблеми пов'язують це з генетичним чинником (мутацією в гені *FMR1*, ламкою X хромосою (FXPOI), що пов'язана з премутаціями в гені *FMR1* на хромосомі Xq27.3.), який відповідальний за зниження оваріального резерву, гіршу якість ооцитів, нижчий показник імплантації ембріонів, зміну гормонального

середовища, що призводить до овуляторної дисфункції, проблем з можливостями ендометрію матки як органа-рецептора та повноцінною гравідарною перебудовою тощо [3]. Дедалі більше досліджень демонструють, що, окрім генетичних чинників, епігенетичні зміни відіграють важливу роль у виникненні та розвитку передчасної недостатності яєчників (ПНЯ) [4].

Втрата молодими жінками здатності до самостійного зачаття — це головна причина, яка спонукає їх до використання ДРТ. Нашу увагу привернула стаття «Comparative study of assisted reproductive outcomes between young patients with occult premature ovarian insufficiency and advanced-age patients» (2020) [5], в якій йдеться про наявність схильності до безпліддя в природному циклі у жінок віком до 35 років із регулярними менструальними циклами, але зі збільшенням вмісту фолікулостимулювального гормону (ФСГ) до верхньої межі норми або дещо вище за неї, невеликою кількістю антральних фолікулів (≤ 5), антимюллерового гормону (АМГ) $< 1,2$ нг/мл. Діагностика майбутнього безпліддя в таких жінок ускладнена, адже жінка вважає себе здоровою: менструації регулярні, вагітність відкладена на пізній

Семенюк Людмила Миколаївна, д. мед. н., проф., зав. відділу репродуктивної медицини та хірургії. E-mail: semeniukliudmyla1@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7354-7061>;
Юзвенко Тетяна Юріївна, д. мед. н., проф., заст. директора з наукових питань. ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4229-2075>; Козачук Єлизавета Сергіївна, к. мед. н., доцент, вчений секретар. E-mail: kozachukyelyzaveta@gmail.com. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2453-2496>; Чернуха Людмила Сергіївна, лікар акушер-гінеколог, відділ репродуктивної медицини та хірургії. ORCID: <http://orcid.org/0009-0003-4955-1591>; Крижановська Ольга Ігорівна, аспірант кафедри акушерства, гінекології та неонатології. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6544-5439>

репродуктивний час (після 35 років). Як ми можемо вчасно допомогти їй?

На нашу думку, є маркери майбутніх репродуктивних проблем, своєчасне знання яких може дати змогу реалізувати право жінки на безпечне материнство.

Ми проаналізували особливості гормонального гомеостазу та сексуальної дисфункції жінок із безпліддям на тлі гіпооваріального синдрому, пов'язаного зі зниженням яєчникового стероїдогенезу, і вважаємо їх схильними до прихованої передчасної оваріальної недостатності. Це жінки із овуляторними розладами, безпліддям або ранніми гестаційними втратами, об'єднуючим чинником для яких були ознаки жіночої сексуальної дисфункції (ЖСД) у молодому віці, автоімунні захворювання (переважно щитоподібної залози (ЩЗ) із наявністю антитіл до тиреопероксидази (АТПО)), низькі показники дегідроепіандростерону сульфату (ДГЕА-С), вітаміну D і гіпергомоцистемія [6—8].

Мета роботи — визначити зв'язок між особливостями гормонального тла та ознаками сексуальної дисфункції у жінок із автоімунними захворюваннями щитоподібної залози для прогнозування успішності майбутньої гестації та формування передчасної недостатності яєчників.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Дизайн дослідження — проспективне дослідження, в яке було залучено 30 жінок репродуктивного віку (основна група) із автоімунними захворюваннями (АІЗ) ЩЗ та 30 здорових жінок репродуктивного віку (контрольна група).

Кінцевими точками дослідження були:

1. Рівні гіпофізарних гормонів (ФСГ, лютеїнізувальний гормон (ЛГ), пролактин).
2. Рівні яєчникових гормонів (АМГ, естрадіол, прогестерон).
3. Рівні проандроєнових стероїдів (тестостерон вільний, ДГЕА-С, 17-оксипрогестерон (17-ОП)).
4. ЖСД.
5. Овуляторність менструальних циклів.

Зазначені показники досліджували до лікування та через 9 міс.

Біохімічні дослідження проведено в клінічній лабораторії біохімічних, гормональних та імунологічних досліджень Українського науково-практичного центру ендокринної хірургії, трансплантації ендокринних органів і тканин МОЗ України. Наявність ЖСД визначали за допомогою опитувальника з підрахунком балів на онлайн-калькуляторі ([https://](https://www.thecalculator.co/health/Female-Sexual-Function-Index-(FSFI)-Questionnaire-Calculator-949.html)

[www.thecalculator.co/health/Female-Sexual-Function-Index-\(FSFI\)-Questionnaire-Calculator-949.html](https://www.thecalculator.co/health/Female-Sexual-Function-Index-(FSFI)-Questionnaire-Calculator-949.html)). Якщо індекс жіночої статевої функції (FSFI) < 26,55 бала, то діагностували ЖСД.

Референтна норма для тиреотропного гормону (ТТГ) — 0,40—4,85 мкОд/мл. Діапазон норми АТПО (зазвичай < 35 МО/мл) визначено за даними аналізу та популяційних досліджень (дані Американської тиреоїдної асоціації та Європейської тиреоїдної асоціації).

Терапевтичний алгоритм ґрунтувався на використанні комплексу рослинних засобів, рекомендованих при гіпоандроєній дисфункції яєчників [1].

Для аналізу застосували пакет статистичних програм SPSS 25.0 (StatSoft Inc., США). Використовували методи непараметричної статистики, оскільки розподіл значень більшості показників відрізнявся від нормального. Для середніх значень показників — медіану з 25-м та 75-м перцентилями (Me (QI; QIII)). Множинні порівняння кількісних змінних залежних вибірок здійснювали за допомогою критерію Фрідмана, порівняння кількісних змінних незалежних вибірок — за допомогою критерію Краскела-Воліса, апостеріорні порівняння для незалежних вибірок — із використанням критерію Данна з поправкою Бонферроні (обчислювалась автоматично програмним забезпеченням), для залежних — за допомогою критерію Вілкоксона з поправкою Бонферроні, порівняння частот (якісні змінні) — методом кутового перетворення Фішера з урахуванням поправки Йейтса, критерію χ^2 (двостороння критична область) із z-критерієм для апостеріорного аналізу з поправкою Бонферроні при множинних порівняннях. Для встановлення причинно-наслідкових зв'язків використовували критерії асоціації ϕ та V Крамера, бінарний логістичний аналіз зі значеннями R^2 за Nagelkerke. Статистично значущою вважали різницю при $p < 0,05$ [16].

РЕЗУЛЬТАТИ

Проведено дослідження гормонального гомеостазу та ознак ЖСД у жінок із АІЗ ЩЗ на тлі клінічно значущих показників АТПО і значень ТТГ у межах реферативних значень. Контрольна група — жінки без наявності АТПО. До лікування групи статистично значущо відрізнялися за досліджуваними параметрами (окрім АМГ), а показники ТТГ в основній групі статистично значущо перевищували такі в контрольній групі (табл. 1).

Аналіз результатів опитування до початку лікування (табл. 2) виявив, що за всіма показниками

жінок основної групи статистично значущо відрізнялися від контрольної групи.

Проведено дослідження кореляцій між показниками гормонального гомеостазу та доменами анкети на наявність ЖСД у жінок. Для кореляційного аналізу показників гормонального тла, рівня вітаміну D і гомоцистеїну (див. табл. 1) і доменів ЖСД (див. табл. 2) розраховували коефіцієнт Спірмана.

Установлені кореляційні зв'язки, які характеризували гормональне тло та сексуальну функцію жінок із АТПО: статистично значущий зв'язок між бажанням та 17-ОП ($r = -0,362$ $p = 0,049$), між збудженням і прогестероном ($r = 0,41$; $p = 0,024$), між оргазмом і АТПО ($r = -0,472$ $p = 0,008$), між ТТГ і оргазмом ($r = -0,38$; $p = 0,038$), між боєм і гомоцистеїном ($r = -0,449$; $p = 0,013$), між FSFI та ТТГ ($r = -0,41$; $p = 0,023$), між оргазмом та вітаміном D ($r = 0,465$; $p = 0,001$), між АМГ і задоволенням ($r = 0,41$; $p = 0,024$).

Оскільки в негативному прогнозі щодо настання вагітності в жінок із ЖСД фігурували ті самі чинники, що і при гіпооваріальному гіпоандрогенізмі на тлі дисфункції ЩЗ, для цих жінок ми застосували аналогічний алгоритм лікування [4].

Через 9 міс після закінчення терапії досліджували особливості їхнього репродуктивного здоров'я та кореляційні зв'язки між показниками гормонального гомеостазу та доменами анкети на наявність ЖСД (табл. 3).

У репродуктивному стероїдогенезі попри проведенне лікування в 60,0 % ($n = 18$) пацієнтів зберігалася недостатність ДГЕА-С. Лінійний регресійний аналіз показав, що через 9 міс терапії оцінка за категорією «Бажання» статистично значущо залежала від значень ДГЕА-С і АТПО ($\text{adj}R^2 = 0,652$; $p < 0,001$), оцінка за категорією «Збудження» — від показника ЛГ ($\text{adj}R^2 = 0,314$; $p = 0,001$), оцінка за категорією «Змашення» — від рівня вітаміну D ($\text{adj}R^2 = 0,155$; $p = 0,018$), оцінка за категорією «Оргазм» — від показника прогестерону ($\text{adj}R^2 = 0,19$; $p = 0,009$), оцінка за категорією «Задоволення» — від рівня ГЦ ($\text{adj}R^2 = 0,305$; $p = 0,001$), оцінка за категорією «Біль» — від вмісту ГЦ, прогестерону, ЛГ ($\text{adj}R^2 = 0,817$; $p < 0,001$), FSFI — від показника ЛГ ($\text{adj}R^2 = 0,236$; $p = 0,004$).

Аналіз готовності жінок до безпечної гестації за результатами моніторингу овуляції при ультразвуковій фолікулометрії виявив таке: якщо до лікування у 100 % жінок цикли були ановуляторними, то після терапії повноцінні овуляторні цикли відзначено в 14 (46,7 %), у решти ановуляція зберігалася попри поліпшення у відновленні стероїдного гомеостазу.

Таблиця 1

Лабораторні показники до початку лікування

Показник	Контрольна група (n = 30)	Основна група (n = 30)
Вітамін D, нмоль/л	93,7 (89,3; 100,2)	21,3 (17,6; 25,1)*
Гомоцистеїн, мкмоль/л	5,5 (5,4; 5,8)	11,3 (10,5; 11,8)*
ТТГ, мкОд/мл	1,7 (1,4; 1,9)	3,8 (3,1; 3,95)*
АТПО, МО/мл	0,0 (0,0; 0,0)	95,0 (64,9; 100,0)*
АМГ, нг/мл	2,4 (1,8; 2,5)	2,2 (1,7; 2,2)
ФСГ, Од/л	8,2 (7,9; 8,5)	4,2 (4,1; 4,6)*
ЛГ, Од/л	7,8 (7,2; 8,1)	4,3 (3,9; 4,5)*
Пролактин, нг/мл	11,20 (10,1; 12,1)	21,9 (21,2; 23,1)*
Естрадіол, пкг/мл	92,2 (89,4; 98,3)	46,9 (44,9; 48,6)*
Прогестерон, нг/мл	0,34 (0,34; 0,42)	0,23 (0,21; 0,23)*
Тестостерон вільний, нг/мл	3,1 (2,9; 3,3)	0,9 (0,9; 1,1)*
ДГЕА-С, мкг/дл	345,9 (309,1; 401,9)	53,5 (41,1; 65,8)*
17-ОП, нг/мл	0,78 (0,67; 0,82)	0,95 (0,89; 1,1)*

Примітка. * Різниця щодо показників контрольної групи статистично значуща ($p < 0,001$). Порівняння середніх значень проведено з використанням критерію Краскела—Воліса.

Таблиця 2

Результати анкетування щодо наявності жіночої сексуальної дисфункції до початку лікування

Показник	Контрольна група (n = 30)	Основна група (n = 30)
Бажання	6,0 (5,3; 6,0)	2,4 (2,4; 2,6)*
Збудження	5,4 (5,4; 5,4)	2,4 (2,4; 2,7)*
Змашення	6,0 (6,0; 6,0)	2,4 (2,4; 2,7)*
Оргазм	6,0 (6,0; 6,0)	1,6 (1,2; 1,6)*
Задоволення	6,0 (6,0; 6,0)	0,8 (0,8; 1,6)*
Біль	6,0 (6,0; 6,0)	1,6 (1,6; 2,0)*
FSFI	35,4 (34,5; 35,4)	11,8 (11,2; 12,9)*

Примітка. * Різниця щодо показників контрольної групи статистично значуща ($p < 0,001$). Порівняння середніх значень проведено з використанням критерію Краскела—Воліса.

Таблиця 3

Кореляції між результатами анкетування та лабораторними показниками в жінок основної групи після 9 міс лікування

Показник	Бажання	Збудження	Змашення	Організм	Задоволення	Біль	FSFI
Вітамін D	+0,477**	+0,441*	+0,49**	+0,421*	+0,297	+0,520**	+0,618***
Гомоцистеїн	−0,490**	−0,492**	−0,368*	−0,474**	−0,402*	−0,529**	−0,640***
АТПО	−0,544**	−0,153	−0,061	−0,105	−0,007	−0,508**	−0,330
ТТГ	−0,467**	−0,504**	−0,431*	−0,390*	−0,374*	−0,464*	−0,710***
ФСГ	+0,538**	+0,543**	+0,348	+0,417*	+0,209	+0,524**	+0,620***
ЛГ	+0,441*	+0,535**	+0,281	+0,236	+0,186	+0,524**	+0,555**
Пролактин	−0,289	−0,478**	−0,387*	−0,239	−0,383*	−0,483**	−0,470**
Естрадіол	+0,480**	+0,393*	+0,275	+0,275	+0,300	+0,521**	+0,571**
Прогестерон	+0,382*	+0,471**	+0,300	+0,394*	+0,284	+0,457*	+0,644***
Тестостерон вільний	+0,425*	+0,571**	+0,395*	+0,402*	+0,306	+0,530**	+0,621***
ДГЕА-С	+0,651***	+0,510**	+0,243	+0,307	+0,255	+0,520**	+0,630***
17-ОП	−0,454*	−0,316	−0,177	−0,289	−0,078	−0,505**	−0,370*

Примітка. Для кореляційного аналізу використовували коефіцієнт Спірмана.

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

ОБГОВОРЕННЯ

Серед наукових досліджень останніх років з'являється дедалі більше робіт, присвячених вивченню ролі коморбідних захворювань у генезі патологічних процесів, що призводять до втрати фертильності в природному циклі, та погіршенні результатів ДРТ. Втрата фертильності в жінок дітородного віку залишається актуальною проблемою для багатьох розвинених країн. В Україні ця проблема набула особливо важливого значення через зниження приросту населення до критичного.

Серед захворювань, які негативно впливають на яєчниковий фолікулогенез, АІЗ посідають преше місце [9]. Автоімунні захворювання ЩЗ у жінок трапляються майже втричі частіше, ніж у чоловіків [10, 11]. За даними досліджень, поширеність ЖСД у жінок із АІТ становить від 41 до 67 % і залежить від клініки гіпотиреозу [9, 12, 13].

R. Wang. та співавт. зазначають, що гормони ЩЗ мають важливе значення для належного функціонування яєчників, а порушення функції ЩЗ, особливо в підлітковому та репродуктивному віці, можуть призвести до довічної гіпооваріальної дисфункції яєчників [14]. Автоімунне захворювання ЩЗ — одне

з найпоширеніших органоспецифічних АІЗ, переважно опосередковується клітинними автоімунними реакціями, характеризується сильною запальною інфільтрацією та наявністю імуноактивних клітин (хемокіни та цитокіни), які беруть участь у старінні яєчників [10]. Це свідчить про те, що автоімунні та запальні молекулярні процеси можуть відігравати певну роль у виникненні старіння яєчників [10]. Автоімунне захворювання ЩЗ тісно пов'язане зі зниженням функції яєчників [14]. Хоча причину ПНЯ точно не встановлено, дослідники вважають, що в 30 % випадків ПНЯ зумовлена саме АІЗ ЩЗ [10].

Виявлення низького рівня ДГЕА-С у багатьох (65 %) пацієнток з АІЗ ЩЗ у поєднанні з ЖСД та ПНЯ свідчить про можливість дисфункції надниркових залоз автоімунного генезу [10, 14].

Проаналізувавши дані, отримані в нашому дослідженні, щодо гормонального гомеостазу молодих жінок із ЖСД і АІЗ ЩЗ, ми дійшли висновку, що, незважаючи на показники гіпофізарних пептидних гормонів, їх також можна віднести до групи ризику формування ПНЯ в майбутньому. Хоча в доступній літературі ми не знайшли робіт, які б підтверджували чи спростовували нашу гіпотезу, негативний

прогноз щодо настання природної вагітності (збереження ановуляції в 16 (53,3 %) жінок після закінчення 9-місячного лікування) не викликає сумнівів.

Занепокоєння викликають результати рандомізованих клінічних досліджень, згідно з якими левотироксин неефективний для запобігання несприятливим наслідкам вагітності в жінок з АІЗ ЩЗ, а при ДРТ лише інтрацитоплазматична ін'єкція сперматозоїдів може поліпшити результати гестації [15—17].

ВИСНОВКИ

Ознайомленість лікарів суміжних спеціальностей з проблемою автоімунної патології ЩЗ та її наслідками для сексуального та репродуктивного здоров'я жінок може поліпшити їхню обізнаність щодо індивідуалізованого прогнозу вагітності.

Планувати вагітність у жінок із АІЗ ЩЗ слід з акцентом на їхній вік та величину титрів гормонів ЩЗ.

Крім дослідження тиреоїдної панелі, слід визначити репродуктивний стероїдогенез.

Низькі показники ДГЕА-С є показанням до обстеження функції надниркових залоз.

Питаннями, які потребують додаткового дослідження, вважаємо визначення додаткових чинників, що призводять до формування та активації автоімунних процесів в організмі юних і молодих жінок для запобігання їхнім руйнівним наслідкам як для здоров'я в цілому, так і для народження дітей.

Конфлікту інтересів немає.

Стаття є фрагментом науково-дослідної роботи Українського науково-практичного центру ендокринної хірургії, трансплантації ендокринних органів і тканин МОЗ України «Розробка, вдосконалення та впровадження нових методів діагностики та лікування сексуальної дисфункції у жінок різного віку із дефіцитом андрогенів» (номер державної реєстрації 0122U001153, термін виконання — 2022—2024 рр.).

Участь авторів: концепція і дизайн дослідження, опрацювання матеріалу — Л. М. Семенюк, Є. С. Козачук; збір матеріалу — Л. С. Чернуха; написання тексту — О. І. Крижановська; редагування — Т. Ю. Юзвенко.

ЛІТЕРАТУРА/REFERENCES

- Чернуха ЛС. Оптимізація прегравідарної підготовки жінок із порушенням менструального циклу на тлі гіпоандрогенізму. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина» (наукова спеціальність «Акушерство та гінекологія»). Київ, 2024.
- Pawde AA, Kulkarni MP, Unni J. Pregnancy in women aged 35 years and above: a prospective observational study. J Obstet Gynaecol India. 2015;65(2):93-6. doi: 10.1007/s13224-014-0616-2.
- Chapman C, Cree L, Shelling AN. The genetics of premature ovarian failure: current perspectives. Int J Womens Health. 2015 Sep 23;7:799-810. doi: 10.2147/IJWH.S64024. PMID: 26445561; PMCID: PMC4590549.
- Wang J, Sun X, Yang Z, Li S, Wang Y, Ren R, Liu Z, Yu D. Epigenetic regulation in premature ovarian failure: A literature review. Front Physiol. 2023 Jan 4;13:998424. doi: 10.3389/fphys.2022.998424. PMID: 36685174; PMCID: PMC9846267.
- Yao LN, Lin WQ, Jiang N, Li C, Cao HF, Li H, Qian JH. Comparative study of assisted reproductive outcomes between young patients with occult premature ovarian insufficiency and advanced-age patients. J Int Med Res. 2020 Jun;48(6):300060520934656. doi: 10.1177/0300060520934656. PMID: 32586157; PMCID: PMC7323297.
- Semeniuk LM, Yuzvenko TY, Borodkin HO, Kryzhanovskaya OL. Determination of the risks of infertility in women with thyroid pathology and hypoandrogenic ovarian dysfunction. World of Medicine and Biology. 2020;(3):111-5. doi: 10.26724/2079-8334-2020-3-73-111-115.
- Семенюк ЛМ, Юзвенко ТЮ, Козачук ЄС, Крижановська ОІ. Менеджмент дефіциту вітаміну D та гіпотиреозу в прегравідарній підготовці жінок із сексуальною дисфункцією в поєднанні з ендометріозом. Клінічна ендокринологія та ендокринна хірургія. 2025;(1):13-21. doi: https://doi.org/10.30978/10.30978/CEES-2025-1.
- Семенюк ЛМ, Юзвенко ТЮ, Козачук ЄС, Чернуха ЛС, Крижановська ОІ. Вдосконалення методів діагностики розладів репродуктивного здоров'я у жінок раннього репродуктивного віку із сексуальною дисфункцією та гіпоандрогенізмом. Клінічна ендокринологія та ендокринна хірургія. 2023;(1):13-9. doi: 10.30978/CEES-2023-1-13.
- Moukha S, Ghorbani B, Behboodi-Moghadam Z, Zafardoust S. Perceptions and experiences of women with premature ovarian insufficiency about sexual health and reproductive health. BMC Womens Health. 2021 Feb 8;21(1):54. doi: 10.1186/s12905-021-01197-5. PMID: 33557799; PMCID: PMC7869211.
- Ayesha, Jha V, Goswami D. Premature Ovarian Failure: An Association with Autoimmune Diseases. J Clin Diagn Res. 2016 Oct;10(10):QC10-QC12. doi: 10.7860/JCDR/2016/22027.8671. Epub 2016 Oct 1. PMID: 27891401; PMCID: PMC5121739.
- Khaleghzadeh-Ahangar H, Talebi A, Mohseni-Moghaddam P. Thyroid Disorders and Development of Cognitive Impairment: A Review Study. Neuroendocrinology. 2022;112(9):835-844. doi: 10.1159/000521650. Epub 2021 Dec 28. PMID: 34963121.
- Salari N, Heidarian P, Jalili F, Babajani F, Shohaimi S, Nasirian M, Mohammadi M. The sexual dysfunction in women with thyroid disorders: a meta-analysis. BMC Endocr Disord. 2024 Dec 27;24(1):279. doi: 10.1186/s12902-024-01817-9. PMID: 39725979; PMCID: PMC11673368.
- Muñoz-Ortiz J, Sierra-Cote MC, Zapata-Bravo E, Valenzuela-Vallejo L, Marin-Noriega MA, Uribe-Reina P, Terreros-Dorado JP, Gómez-Suarez M, Arteaga-Rivera K, de-la-Torre A. Prevalence of hyperthyroidism, hypothyroidism, and euthyroidism in thyroid eye disease: a systematic

- review of the literature. *Syst Rev.* 2020 Sep 1;9(1):201. doi: 10.1186/s13643-020-01459-7. PMID: 32873324; PMCID: PMC7465839.
14. Wang R, Lv Y, Dou T, Yang Q, Yu C, Guan Q. Autoimmune thyroid disease and ovarian hypofunction: a review of literature. *J Ovarian Res.* 2024 Jun 14;17(1):125. doi: 10.1186/s13048-024-01451-y. PMID: 38877588; PMCID: PMC11177435.
 15. Tarńska K, Gietka-Czernel M, Glinicki P, Kozakowski J. Thyroid autoimmunity and its negative impact on female fertility and maternal pregnancy outcomes. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2023;13:1049665. doi: 10.3389/fendo.2022.1049665. PMID: 36714589; PMCID: PMC9874701.
 16. Statistical data analysis. Taras Shevchenko National University of Kyiv: Kyiv; 2019 [cited 2024 May 2]. Ukrainian. Available from: https://csc.knu.ua/media/filer_public/19/d5/19d56780-269a-4eef-bb3b-48ec8da23859/intelektualnaobrobkadanikh.pdf.
 17. Semeniuk L, Pankiv V, Chernukha L, Yuzvenko T. Adolescent menstrual dysfunction as a marker of future disorders of women's sexual and reproductive health. *International Journal of Endocrinology (Ukraine).* 2023;19(2):131-6. <https://doi.org/10.22141/2224-0721.19.2.2023.1258>.

РЕЗЮМЕ

Серед захворювань, які негативно впливають на яєчниковий фолікулогенез автоімунні захворювання (АІЗ) щитоподібної залози (ЩЗ) відіграють провідну роль.

Мета роботи: визначити зв'язок між особливостями гормонального тла та ознаками жіночої сексуальної дисфункції (ЖСД) у жінок із АІЗ ЩЗ для прогнозування успішності майбутньої гестації та формування передчасної яєчникової недостатності.

Матеріали та методи. Дизайн дослідження — проспективне дослідження, в яке було залучено 30 жінок репродуктивного віку (основна група) із АІЗ ЩЗ та 30 здорових жінок репродуктивного віку (контрольна група). Вивчали рівень стероїдних та пептидних гормонів, домени ЖСД і овуляторність менструального циклу протягом 9-місячної терапії. Наявність ЖСД визначали за допомогою опитувальника з підрахунком балів на онлайн-калькуляторі. Лікування передбачало використання комплексу рослинних засобів, рекомендованих при гіпоандрогенній дисфункції яєчників. Статистичний аналіз виконували за допомогою пакета статистичних програм SPSS 25.0 (StatSoft Inc., США).

Результати. Усі жінки основної групи мали до початку терапії поєднання ознак ЖСД з ановуляцією на тлі клінічно значущих показників антитіл до тиреопероксидази. Установлено кореляційні зв'язки: статистично значущий зв'язок між бажанням та 17-оксипрогестероном, між збудженням і прогестероном, між оргазмом і антитілами до тиреопероксидази, тиреотропним гормоном (ТТГ), прогестероном, між

болем і гомоцистеїном, ТТГ, між індексом жіночої статевої функції (FSFI) та ТТГ, між оргазмом та вітаміном D, між антимюллеровим гормоном і задоволенням, боєм, FSFI ($p < 0,05$). По закінченні 9-місячної терапії у 60,0 % ($n = 18$) пацієнтів основної групи зберігалася недостатність дегідроепіандростерону сульфату, що свідчить про ймовірність формування у них у найближчому майбутньому передчасної яєчникової недостатності. Моніторинг овуляції за даними ультразвукової фолікулометрії в цій групі виявив негативний прогноз щодо природної вагітності у 16 (53,3 %) обстежених.

Висновки. Ознайомленість лікарів суміжних спеціальностей з проблемою автоімунної патології щитоподібної залози та її наслідками для сексуального та репродуктивного здоров'я жінок може покращити їх обізнаність щодо індивідуалізованого прогнозу вагітності. Планування вагітності у жінок із АІЗЩЗ з акцентом на їх вік та величину титрів антитіл до щитоподібної залози. Визначення репродуктивного стероїдогенезу поряд із обстеженням тиреоїдної панелі. При низьких показниках ДГЕА-С – показання до обстеження функції надниркових залоз.

Ключові слова: автоімунні захворювання щитоподібної залози, жіноча сексуальна дисфункція, передчасна недостатність яєчників.

ABSTRACT

Autoimmune thyroid diseases and their impact on sexual and reproductive function in young women

L. M. Semeniuk¹, T. Y. Yuzvenko¹,
Y. S. Kozachuk¹, L. S. Chernukha¹,
O. I. Kryzhanovska²

¹ Ukrainian Scientific and Practical Center of Endocrine Surgery, Transplantation of Endocrine Organs and Tissues of the Ministry of Health of Ukraine, Kyiv

² Bogomolets National Medical University, Kyiv

Objective — to determine the relationship between the characteristics of the hormonal background and signs of FSD in women with ATD in the prediction of the success of future gestation and the formation of POF.

Materials and methods. The study design is a prospective study that included 30 women of reproductive age (main group) with ATD and 30 healthy women of reproductive age — the control group. The levels of steroid and peptide hormones, domains of FSD and the ovulatory phase of the menstrual cycle were studied during 9 months of therapy. The presence

of female sexual dysfunction was determined using a questionnaire with scoring on an online calculator. The treatment included the use of a complex of herbal remedies recommended for hypoandrogenic ovarian dysfunction. Statistical analysis was performed using the specialized statistical software package SPSS 25.0 (StatSoft Inc., USA).

Results. All women in the main group had a combination of signs of FSD with anovulation against the background of clinically significant TPOAb indicators. Correlations were established: statistically significant relationship between desire and 17-OP indicators; arousal and progesterone; orgasm and TPOAb, TSH, progesterone; pain and homocysteine, TSH; FSFI and TSH, between questionnaire scores and hormonal indicators: orgasm and vitamin D; AMH and pleasure, pain, FSFI ($p < 0.05$). After 9 months of therapy, 60.0 %

($n = 18$) of the patients in the main group had persistent DHEA-S deficiency. Monitoring of ovulation by ultrasound folliculometry in the main group indicated a negative prognosis for natural pregnancy in 16 (53.3 %) of the examined.

Conclusions. Familiarity of doctors of related specialties with the problem of autoimmune thyroid pathology and its consequences for the sexual and reproductive health of women can improve their awareness of the individualized prognosis of pregnancy. Pregnancy planning in women with ATD with an emphasis on their age and the value of thyroid antibody titers. Determination of reproductive steroidogenesis along with examination of the thyroid panel. With low DHEA-S indicators — indications for examination of adrenal function.

Keywords: autoimmune thyroid diseases, female sexual dysfunction, premature ovarian insufficiency.

Дата надходження до редакції 22.03.2025 р.

Дата рецензування 07.04.2025 р.

Дата підписання статті до друку 02.05.2025 р.