

УДК 618.39-06:618.11-02:616.441-008.6:577.175.6]-06:616.891.6

І. Л. Харун¹, А.В. Камінський^{1,2}

Особливості ведення пацієнтки зі звичним невиношуванням вагітності, посттравматичним стресовим розладом і дисфункцією щитоподібної залози: клінічний випадок

¹Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, м. Київ
²КНП «Київський міський центр репродуктивної та перинатальної медицини», Україна

Ukrainian Journal of Perinatology and Pediatrics. 2024. 2(98): 128-133; doi: 10.15574/PP.2024.98.128

For citation: Kharun IL, Kaminskiy AV. (2024). Features of pregnancy management in a patient with recurrent miscarriage and post-traumatic stress disorder complicated by thyroid dysfunction: a clinical case. Ukrainian Journal of Perinatology and Pediatrics. 2(98): 128-133; doi: 10.15574/PP.2024.98.128.

Звичне невиношування вагітності (ЗНВ) продовжує лишатися однією з гострих проблем у сучасному акушерстві та гінекології. Етіологія та причини кожної втрати вагітності доволі часто не можуть бути виявлені. В Україні значна кількість жінок репродуктивного віку мають дисфункції щитоподібної залози (ЩЗ), що потребує уваги до цієї проблеми не лише ендокринологів, але й гінекологів, особливо у веденні пацієнок із нез'ясованими причинами ЗНВ.

Мета — на підставі розгляду клінічного випадку вивчити етіологію ЗНВ; з'ясувати взаємозв'язок між деякими видами ендокринних дисфункцій і посттравматичним стресовим розладом (ПТСР), що, своєю чергою, можуть значно підвищувати ризики розвитку ЗНВ. Подібне дослідження є важливим для глибшого розуміння причин і факторів, що підвищують ризики ЗНВ, дасть змогу ефективніше проводити діагностику та лікування в разі планування наступної вагітності в жінок із ризиком невиношування, у яких діагностовано ПТСР.

Клінічний випадок. Пацієнтка віком 27 років, у якої діагностовано ЗНВ після втрати третьої вагітності. Під час другої невдалої вагітності у 2020 р. діагностовано аутоімунний тиреоїдит. У 2022 р. — втрата вагітності на 6-му тижні під час окупації Київської області. У ході обстежень виявлено дисфункцію ЩЗ, залізодефіцитну анемію та ПТСР. Проведено комплексне лікування та прегравідарну підготовку (медикаментозну терапію, психотерапію та моніторинг стану здоров'я). Наступна вагітність, підтверджена у лютому 2023 року, завершилася успішними пологами у жовтні 2023 року.

Висновки. Наведений клінічний випадок показує необхідність детального збору анамнезу в пацієнок із ЗНВ з обов'язковим визначенням стану ЩЗ і врахуванням психічного стану. Також показано важливість корекції рівнів тиреотропного гормону вже на прегравідарному етапі, не чекаючи ранніх ускладнень або загроз вагітності.

Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації. На проведення дослідження отримано інформовану згоду жінки.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Ключові слова: звичне невиношування вагітності, посттравматичний стресовий розлад, дисфункція щитоподібної залози, аутоімунний тиреоїдит.

Features of pregnancy management in a patient with recurrent miscarriage and post-traumatic stress disorder complicated by thyroid dysfunction: a clinical case

I.L. Kharun, A.V. Kaminskiy

Shupyk National Healthcare University of Ukraine
Kyiv City Center for Reproductive and Perinatal Medicine, Ukraine

Recurrent Pregnancy Loss (RPL) remains one of the acute issues in modern obstetrics and gynecology. The etiology and causes of each pregnancy loss often cannot be identified. In Ukraine, a significant number of women of reproductive age have thyroid gland dysfunction, which requires attention to this problem not only from endocrinologists but also from gynecologists, especially in managing patients with unexplained RPL.

The aim was to study the etiology of RPL based on a clinical case study and to find out the relationship between certain types of endocrine dysfunction and post-traumatic stress disorder (PTSD), which in turn can significantly increase the risk of developing RPL. Such research is important for a deeper understanding of the causes and factors that increase the risks of RPL, allowing for more effective diagnostics and treatment in planning subsequent pregnancies for women at risk of miscarriage who have been diagnosed with PTSD.

Clinical case. The patient, a 27-year-old woman, was diagnosed with RPL after the loss of her third pregnancy. During her second unsuccessful pregnancy in 2020, she was diagnosed with autoimmune thyroiditis. In 2022, she experienced another pregnancy loss at 6 weeks during the occupation of the Kyiv region. Examinations revealed thyroid dysfunction, iron deficiency anemia, and PTSD. Comprehensive treatment and preconception preparation were conducted, including medication, psychotherapy, and health monitoring. The next pregnancy, confirmed in February 2023, resulted in a successful delivery in October 2023.

Conclusions. The clinical case presented demonstrates the necessity of detailed patient history collection in patients with RPL with mandatory assessment of thyroid function and consideration of psychological status. It also highlights the importance of correcting TSH levels already at the preconception stage, without waiting for early complications or threats to pregnancy.

The study was performed in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki. Informed consent was obtained for the study.

No conflict of interests was declared by the authors.

Keywords: recurrent miscarriage, post-traumatic stress disorder, thyroid dysfunction, autoimmune thyroiditis.

Вступ

Останнім часом проблема звичного невиношування вагітності (ЗНВ) не втрачає актуальності. Попри існування значної кількості досліджень, присвячених цій темі, все ж маємо невтішну статистику, що свідчить про доволі високу частоту (від 1% до 5%) репродуктивних втрат такого типу в загальній популяції. Найбільшою проблемою, з якою стикаються не тільки подружні пари, які пережили кілька втрат вагітності, але й лікарі-гінекологи, є варіативність щодо діагностики та лікування ЗНВ. Критерії ведення ЗНВ різняться частково через відсутність консенсусу щодо патогенезу ЗНВ. Докази високої якості обмежені, існують суперечки щодо рекомендацій з обстеження та лікування ЗНВ [2]. Слід зазначити, що ЗНВ є міждисциплінарною проблемою, оскільки торкається не лише фізичного здоров'я жінки, може суттєво впливати на психічний стан подружжя, але й пов'язане загалом із сімейним благополуччям, можливістю реалізуватися в соціумі тощо.

Повномасштабна війна в Україні спричинила ситуацію, коли навіть цивільні люди перебувають у стані постійного стресу через постійні повітряні тривоги, небезпеку обстрілів, хвилювання за рідну людину, яка у війську, полоні або на окупованих територіях, тощо. Безумовно це додатково впливає і на здоров'я жінок із репродуктивними втратами, підвищуючи ризики набуття посттравматичного стресового розладу (ПТСР). Так, деякі сучасні дослідження свідчать про існування значно підвищеної запальної «відповіді» імунної системи в осіб із ПТСР. Також зафіксовано високі рівні запальних цитокінів у травмованих осіб із підозрою на ПТСР [5]. Гайдлайн Європейського товариства з репродуктивної медицини та ембріології (ESHRE) визначає ЗНВ як втрату двох або більше вагітностей; у цьому документі також зазначено найпоширеніші фактори ризику: генетичні аномалії, вік, антифосфоліпідний синдром, аномалії репродуктивної системи, спадкову або набуту тромбофілію, ендокринні та метаболічні порушення, статеві інфекції, спосіб життя тощо. Але, попри детальні дослідження, для 50–75% пар причина ЗНВ залишається невідомою [5].

Вагітність спричиняє додаткове навантаження на щитоподібну залозу (ЩЗ), саме тому часто саме в цей період уперше діагностують її захворювання. За різними даними, різноманітні дисфункції трапляються у 2–3% жінок,

а у близько 10% жінок діагностуються аутоімунні захворювання ЩЗ [8]. За даними Кокранівського систематичного огляду встановлено несприятливий вплив субклінічного гіпотиреозу на перебіг вагітності та розвиток плода [3]. Дисфункції ЩЗ під час вагітності значно підвищують ризики несприятливих неонатальних наслідків, серед яких ЗНВ, передчасні пологи, низька вага при народженні, вроджені захворювання тощо. Також існує висока ймовірність затримок нервово-психічного розвитку в дітей, чії матері під час вагітності страждали від гіпотиреозу, який погано контролювався. Додаткової дослідницької уваги потребує проблема з'ясування причинно-наслідкового зв'язку між наявністю антитіл до ЩЗ і суттєвим зростанням ризику ЗНВ, також має бути перевірена гіпотеза, що високий рівень антитіл до тиреопероксидази –АТПО (1000 МО/мл та вище) може бути маркером аутоімунно-опосередкованих рецидивних випадків невиношування вагітності подібно до антикардіоліпіну [1].

Окремо слід зазначити, що експериментально доведено наявність в яєчнику рецепторів до трийодтироніну (Т3) і тиреотропного гормону (ТТГ). Це дає змогу припустити існування прямого впливу дисфункції ЩЗ на стероїдогенез, овуляцію, функцію жовтого тіла. Недостатня функція ЩЗ викликає порушення в гіпоталамо-гіпофізарній системі, що веде до розладів менструальної та репродуктивної функції в жінок. Розвиток гіпотиреозу, який діагностовано в репродуктивному віці, може спричинити ряд репродуктивних порушень: відсутність овуляції, вторинну аменорею, безпліддя або невиношування вагітності [7].

Вивчаючи етіологію ЗНВ, дослідницький інтерес спрямовано на з'ясування взаємозв'язку між деякими видами ендокринних дисфункцій і ПТСР, що, своєю чергою, можуть значно підвищувати ризики розвитку ЗНВ. Подібне дослідження є важливим для глибшого розуміння причин і факторів, що підвищують ризики ЗНВ, дасть змогу ефективніше проводити діагностику та лікування в разі планування наступної вагітності в жінок із ризиком невиношування, у яких діагностовано ПТСР.

Мета дослідження — на підставі розгляду клінічного випадку вивчити етіологію ЗНВ; з'ясувати взаємозв'язок між деякими видами ендокринних дисфункцій і ПТСР, що, своєю чергою, можуть значно підвищувати ризики розвитку ЗНВ.

Клінічний випадок

Наведено випадок ведення вагітності в пацієнтки із діагностованим ЗНВ і ПТСП, що ускладнився аутоімунним тиреоїдитом (АІТ) під час другої вагітності.

З анамнезу життя: пацієнтка віком 27 років звернулася після втрати третьої вагітності. У шлюбі — 6 років. Раніше спостерігалася за місцем проживання в Київській області. Народилася у строк, розвивалася без фізіологічних відхилень, перше менархе — у 13 років, менструальний цикл (МЦ) — без відхилень.

З анамнезу захворювання: перша вагітність (2018 р.) завершилася викиднем на 5-му тижні вагітності. У 2020 р. під час другої вагітності діагностовано АІТ, призначено лікування (еутирокс — 50 мкг). Вагітність завершилася викиднем на 9-му тижні. Увагу привертають результати лабораторного дослідження стану ЩЗ під час другої вагітності: ТТГ — 9,763 мМо/мл; АТПО — >1000 МО/мл; Т3 вільн. — 3,39 пг/мл; тироксин (Т4) вільн. — 0,9 нг/дл.

На момент звернення (липень 2022 року) жінка повідомила, що втратила третю вагітність 05.04.2022, про настання якої дізналася під час окупації Київської області. За даними амбулаторної карти, самовільний викидень відбувся на 6-му тижні вагітності. Після появи рясних кров'янистих виділень жінку оглянуто в жіночій консультації за місцем проживання та госпіталізовано до стаціонару. Тиск — 115/70, живіт м'який при пальпації з наростаючими больовими відчуттями переймоподібного характеру. За результатами ультразвукового дослідження (УЗД), у порожнині матки плідне яйце відсутнє, структура ендометрія не однорідна. Огляд у дзеркала: шийка матки вкорочена, зовнішнє вічко відкрите; кров'янисті виділення у великій кількості; частини плідного яйця в цервікальному каналі, діагностовано аборт у ходу.

У стаціонарі проведено мануальну вакуум-аспірацію вмісту порожнини матки. Пацієнтку виписано зі стаціонару наступної доби, надано рекомендації. За направленням сімейного лікаря проведено лабораторне дослідження: загальний аналіз крові (ЗАК), визначення рівня ТТГ, АТПО, Т3 вільн., Т4 вільн., феритин, залізо. Результати через тиждень після аборт: ТТГ — 6,871 мМо/мл; АТПО — 1000 МО/мл; Т3 вільн. — 3,46 пг/мл; Т4 вільн. — 0,85 нг/дл; гемоглобін — 100 г/л; феритин — 5,10 нг/мл; залізо — 7,6 мкмоль/л.

Для визначення причини ЗНВ у пацієнтки виконано ряд діагностичних обстежень. На момент звернення (липень 2022 року): цикл регулярний, виділення звичайні. Живіт м'який при пальпації, без болісних відчуттів. За даними УЗД: матка *retroflexio*, розміром 51×45×43 мм, розміщена по центру; ендометрій проліферативний, однорідний, 7 мм; правий яєчник — 38×23 мм, структура фолікулярна, лівий яєчник — 31×18 мм, структура фолікулярна; перша фаза циклу. Під час обстеження та консультації з'ясувалося, що протягом лютого-квітня 2022 року пацієнтка не мала змоги застосовувати еутирокс через його відсутність в аптеках. Також пацієнтка відзначила постійну тривожність, порушення сну, думки про попередні травмувальні події, страх перед наступною вагітністю. Пацієнтці запропоновано заповнити бланк опитувальника самооцінки наявності ПТСП PCL-C (версія для цивільних осіб). Отримано результат — 83 бали (про відсутність ПТСП свідчить показник <50 балів). Пацієнтку скеровано до психіатра для верифікації наявності ПТСП і до ендокринолога для обстеження функції ЩЗ та корекції дозування призначених раніше препаратів.

За результатами обстежень ендокринологом діагностовано АІТ, субклінічний гіпотиреоз, призначено еутирокс у дозуванні 75 мкг, додатково — біологічну добавку «Thyro Nourish» у дозуванні 1 капс. на добу протягом 3 місяців. Також психіатром підтверджено діагноз ПТСП, призначено 15 сеансів травмофокусованої когнітивно-поведінкової терапії, дотримання режиму сну, також призначено препарати магнію цитрату 400 мг 1 табл. на ніч.

Оскільки жінка в майбутньому планувала вагітність, а в неї, крім ЗНВ, діагностовано ПТСП, АІТ та субклінічний гіпотиреоз, прийнято рішення про комплексну прегравідарну підготовку, яку розпочато з додаткових діагностичних і лікувальних заходів, спрямованих на з'ясування причин ЗНВ у пацієнтки та нормалізацію функції ЩЗ й поліпшення її психічного стану [9]. Призначено комплекс імунологічних (Т-лімфоцити (CD3+), Т-хелпери (CD3+CD4+), Т-цитотоксичні лімфоцити (CD3+CD8+), В-лімфоцити (CD19+5+), НК-клітини (CD3-CD16/CD56+)) і гормональних обстежень репродуктивної функції (визначення рівнів лютеїнізуючого гормону, фолікулостимулюючого гормону, пролактину, естрадіолу, прогестерону, аналіз крові проведе-

Таблиця

Порівняння показників функціонування щитоподібної залози

Показник	Функціонування ЩЗ				
	під час 2-ї вагітності, що перервалася	під час 3-ї вагітності, що перервалася	під час планування 4-ї вагітності	під час 4-ї вагітності, I триместр	
Гестаційний вік, тиж	9	6	-	4	10
ТТГ, мМо/мл	9,763	6,871	1,411	1,36	1,210
АТПО, МО/мл	>1000	1000	281	295	262
Т3 вільн., пг/мл	3,39	3,46	3,5	3,4	3,0
Т4 вільн., нг/дл	0,9	0,85	1,23	1,25	1,03

но на 2–3-тю добу МЦ, а також рівень естрадіолу, прогестерону додатково визначено на 21-шу добу МЦ); функції ЩЗ (визначено рівень ТТГ, АТПО, Т3 вільн., Т4 вільн.). Додатково виконано лабораторне дослідження (ЗАК, феритин, глюкоза, глікований гемоглобін, С-реактивний білок, вітамін D (25-гідроксикальциферол)). Відповідно до Гайдлайну ESHRE, у якому підкреслено важливість ретельного збору репродуктивного анамнезу, проведено ряд обстежень: каріотипування подружжя, тестування на антитіла до фосфоліпідів, визначення вовчакового антикоагулянту; розширений скринінг вагінальних інфекцій та біопсію тканин ендометрія (для виключення хронічного ендометриту).

За результатами діагностики виявлено відхилення в роботі ЩЗ, наявність залізодефіцитної анемії (гемоглобін – 100 г/л, феритин – 9,2 нг/мл, вітамін D (25-гідроксикальциферол) – 49 нмоль/л, дещо підвищений рівень тромбоцитів PLT), інші показники – у межах референтних значень. За результатами УЗД органів малого таза та біопсії тканин ендометрія також суттєвих відхилень не виявлено.

На наступному прийомі додатково до отриманих від ендокринолога та психіатра призначень пацієнтці призначено препарат хелатного заліза, холекальциферол у дозуванні 5600 МО протягом 3 місяців (із подальшим лабораторним контролем показників), кверцетин – 2 г (1 пакет) 2 рази на добу, метилфолат – 400 мкг.

У листопаді 2022 року психічний стан пацієнтки поліпшився (відповідно до записів психіатра), показники функціонування ЩЗ унаслідок лікування покращилися, рівень гемоглобіну становив 136 г/л, феритин – 54 нг/мл, вітамін D (25-гідроксикальциферол) – 60 нмоль/л, тромбоцити PLT – 309 г/л.

Пацієнтці повідомлено, що під час планування і протягом вагітності, крім рутинних обстежень, проводитиметься ретельний моніторинг стану ЩЗ, призначатимуться додаткові лабораторні дослідження для контролю стану. Наголошено на необхідності чіткого дотримання рекомендацій лікарів, особливо щодо призначених препаратів, рекомендовано вітамінно-мінеральний комплекс «Елевіт-комплекс-1».

На основі детального збору анамнезу показники функціонування ЩЗ цієї пацієнтки при втратах вагітностей і після початку лікування (планування та протягом першого триместру вагітності) наведено в таблиці (величини подано відповідно до даних, наданих українськими лабораторіями).

Четверту вагітність пацієнтки лабораторно підтверджено 02.02.2023: рівень хоріонічного гонадотропіну – 100 ОР. Надано рекомендації щодо продовження застосування призначених препаратів: еутирокс, метилфолат, хелатне залізо тривало з контролем показників крові, кверцетин та елевіт-комплекс-1 протягом першого триместру вагітності. Оскільки захворювання ЩЗ у пацієнтки загострювалися під час минулих невдалих вагітностей, враховано фізіологічні зміни ЩЗ у період вагітності, від яких залежав перебіг, результат вагітності та нормальний розвиток плода [9]. Тому рівень ТТГ додатково перевірено на 4-му (1,36 мМо/мл), 10-му (1,210 мМо/мл), 16-му (2,51 мМо/мл), 23-му (2,72 мМо/мл), 30-му (2,84 мМо/мл) та 36-му (2,95 мМо/мл) тижнях (рис.). Також проведено контроль рівнів АТПО, Т3 вільн. і Т4 вільн.

На 8-му тижні вагітності пацієнтку поставлено на облік. Проведено комбінований скринінг першого триместру у 12 тижнів, біохімічний скринінг асоційованого з вагітністю протеїну А плазми, бета-хоріонічного гонадотропіну людини; УЗД розвитку плода (фетометрія, величини

КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК

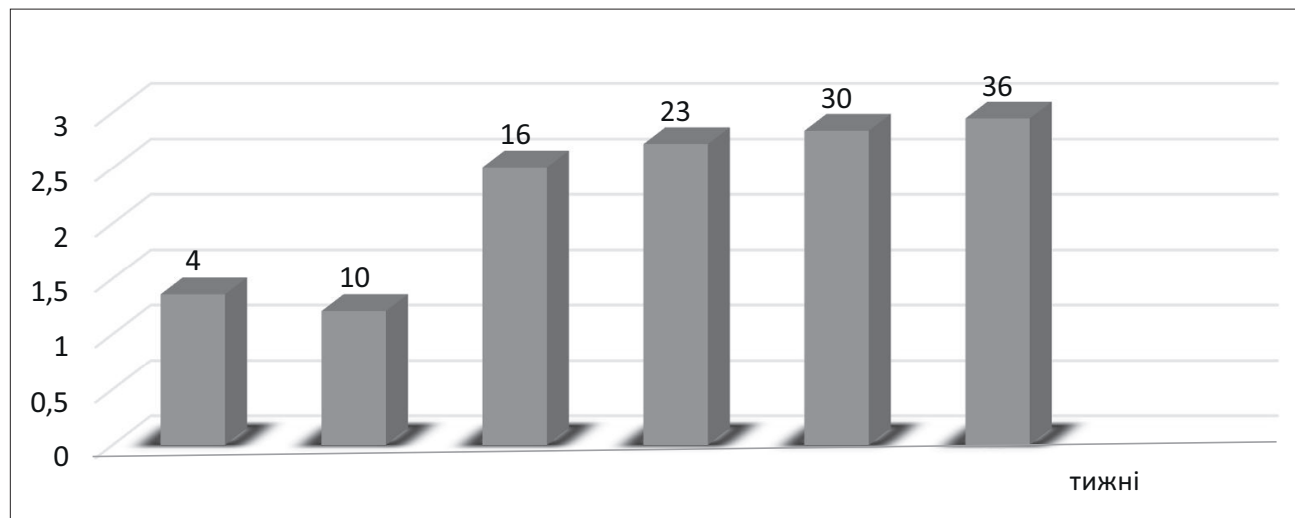


Рис. Рівень тиреотропного гормону під час четвертої вагітності, мМо/мл

на комірцевого простору, серцева діяльність). Усі показники, отримані в результаті скринінгу, — у межах норми. Комбінований скринінг другого триместру вагітності проведено на 18-му тижні (детальне УЗД, біохімічний скринінг альфафетопротейну, бета-хоріонічного гонадотропіну людини, естріол некон'югований), гестаційний вік відповідає терміну, лабораторні показники — у межах норми.

Вагітність завершилася пологамі 08.10.2023 на 38-му тижні народженням дівчинки масою тіла 3050 г, зростом 49,8 см, з оцінкою за шкалою Апгар 9 балів. Перебіг післяпологового періоду — без особливостей. Ранній неонатальний період у новонародженої — без ускладнень. Пацієнтку в задовільному стані виписано на 3-тю добу після пологів.

Обговорення

Аналіз наявних літературних джерел, у яких описані частково схожі випадки ведення вагітності, ускладненої дисфункцією ЩЗ (зазвичай АІТ і/або гіпотиреоз чи субклінічний гіпотиреоз), свідчить про позитивні результати проведеного лікування. Так, О.В. Цмур та Н.В. Гецько зазначають, що під час вагітності проявляються дисфункції ЩЗ, наприклад АТПО, які вперше виявляються в цей період [11]. Саме така ситуація спостерігалася в пацієнтки із ЗНВ і ПТСР уже під час 2-ї та 3-ї втрачених вагітностей.

Гіпотезу щодо взаємозв'язку між деякими видами ендокринних дисфункцій і значним підвищенням ризиків невиношування вагітності підтверджено в дослідженні за участю понад 50 000 пацієнток. Опрацьовані дані свідчать, що явна дисфункція ЩЗ і субклінічна дисфункція ЩЗ під час вагітності пов'язані

з підвищеним ризиком несприятливих наслідків вагітності, у тому числі її втрата, передчасні пологи, невідповідність гестаційному віку. Оптимізація тиреоїдного статусу вагітних жінок у період прегравідарної підготовки дає змогу досягти потенційних переваг для здоров'я матері та дитини [9].

В іншому дослідженні, у якому зосереджено увагу на ранній терапії левотироксином, описано популяційно-специфічні діапазони тиреоїдних гормонів, отриманих на 8-му тижні гестації [6]. У наведеному нами випадку адекватну терапію розпочато на прегравідарному етапі. Особливо слід зазначити важливість корекції психічного стану пацієнтки (ПТСР), що позитивно вплинуло на її бажання чітко слідувати приписам лікарів і виконувати їхні рекомендації. I. Runkle та співавтори наголошують, що важливо проводити універсальний скринінг на ранньому терміні вагітності. Це необхідно для забезпечення ранньої діагностики та своєчасного лікування тиреоїдних змін [10].

Висновки

Під час вагітності в гіпофізарно-тиреоїдній системі матері відбуваються значні зміни. Дисфункція ЩЗ та її аутоімунні захворювання пов'язані з низкою аспектів репродуктивного процесу, спричиняючи безпосередній вплив на репродуктивні органи і діючи опосередковано через гіпоталамо-гіпофізарно-гонаду вісь, що може спричинити ЗНВ. Описаний клінічний випадок показує необхідність детального збору анамнезу в пацієнток із ЗНВ з обов'язковим визначенням стану їхньої ЩЗ і врахуванням психічного стану; описує особливості планування та ведення вагіт-

ності в пацієнок із такими факторами ризику невиношування.

У подальших дослідженнях слід звернути увагу на необхідність пацієнт-орієнтовано-

го та персоналізованого підходу до пацієнок із нез'ясованою причиною ЗНВ і ПТСР.

Автори декларують відсутність конфлікту інтересів.

References/Література

- Bussen S, Steck T. (1995). Thyroid autoantibodies in euthyroid non-pregnant women with recurrent spontaneous abortions. *Human reproduction* (Oxford, England). 10; 11: 2938–2940. doi: 10.1093/oxfordjournals.humrep.a135823.
- Chester MR, Tirlapur A, Jayaprakasan K. (2022). Current management of recurrent pregnancy loss. *The Obstetrician & Gynaecologist*. 24: 260–271. <https://doi.org/10.1111/tog.12832>.
- De-Regil LM, Peña-Rosas JP, Fernández-Gaxiola AC, Rayco-Solon P. Effects and safety of periconceptional oral folate supplementation for preventing birth defects. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015, Issue 12. Art. No.: CD007950. DOI: 10.1002/14651858.CD007950.pub3.
- ESHRE Guideline Group on RPL et al. (2023, Mar 2). ESHRE guideline: recurrent pregnancy loss: an update in 2022. *Human reproduction open*. 1: hoad002. doi: 10.1093/hropen/hoad002.
- Gill JM, Saligan L, Woods S, Page G. (2009, Oct). PTSD is associated with an excess of inflammatory immune activities. *Perspect Psychiatr Care*. 45(4): 262–77. doi: 10.1111/j.1744-6163.2009.00229.x. PMID: 19780999.
- Li M, He Y, Mao Y, Yang L, Chen L, Du J et al. (2022, Sep). Preconception thyroid-stimulating hormone levels and adverse pregnancy outcomes. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 97(3): 339–346. Epub 2022 Jan 7. doi: 10.1111/cen.14668. PMID: 34951040.
- Pankiv VI. (2016, kviten). Vplyv dysfunktsii shchytopodibnoi zalozy na reproduktyvnu systemu zhinky. *Suchasni mozhyvosti fitoterapii. Reproduktyvna endokrynolohiia*. 27: 52–57. [Паньків ВІ. (2016, квітень). Вплив дисфункції щитоподібної залози на репродуктивну систему жінки. Сучасні можливості фітотерапії. *Репродуктивна ендокринологія*. 27: 52–57]. doi: 10.18370/2309-4117.2016.27.52-57.
- Pasiechko NV, Hnat SV. (2014). Porushennia reproduktyvnoi funktsii zhinky na tli dysfunktsii shchytopodibnoi zalozy (ohliad problemy). *Mizhnarodnyi endokrynolohichniy zhurnal*. 4: 97–102 [Пасечко НВ, Гнат СВ. (2014). Порушення репродуктивної функції жінки на тлі дисфункції щитоподібної залози (огляд проблеми). *Міжнародний ендокринологічний журнал*. 4: 97–102].
- Reid SM, Middleton P, Cossich MC, Crowther CA, Bain E. Interventions for clinical and subclinical hypothyroidism pre-pregnancy and during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013 May 31;(5):CD007752. doi: 10.1002/14651858.CD007752.pub3. PMID: 23728666.
- Runkle I, de Miguel MP, Barabash A et al. (2021). Early levothyroxine treatment for subclinical hypothyroidism or hypothyroxinemia in pregnancy: the St Carlos gestational and thyroid protocol. *Front Endocrinol*. 12: 743057.
- Tsmur OV, Getsko NV. (2023). Thyroid function in pregnant women with thyroid peroxidase antibodies. *Ukrainian Journal of Perinatology and Pediatrics*. 4(96): 37–42. doi: 10.15574/PP.2023.96.37.

Відомості про авторів:

Харун Ірина Леонідівна — аспірантка каф. акушерства, гінекології і репродуктології НУОЗ України ім. П.Л. Шупика. Адреса: м. Київ, вул. Дорогожицька, 9; КНП «Київський міський центр репродуктивної та перинатальної медицини». Адреса: м. Київ, просп. В. Івасюка, 16; тел. +38 (044) 411-97-54. <https://orcid.org/0000-0002-8773-698X>.

Камінський Анатолій Вячеславович — д.мед.н., проф. каф. акушерства, гінекології і репродуктології НУОЗ України ім. П.Л. Шупика; КНП «Київський міський центр репродуктивної та перинатальної медицини». Адреса: м. Київ, просп. В. Івасюка, 16; тел. +38 (044) 411-97-54. <https://orcid.org/0000-0002-4341-249X>.

Стаття надійшла до редакції 16.02.2024 р.; прийнята до друку 15.06.2024 р.