

# Особливості гінекологічної патології у жінок із безпліддям та захворюваннями щитоподібної залози

Д.Ю. Берая

Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика МОЗ України, м. Київ  
МЦ «Гармонія здоров'я», м. Київ

**Мета дослідження:** вивчення структури гінекологічної патології та гормонального фону у жінок із безпліддям та різними видами тиреоїдної патології.

**Матеріали та методи.** Проведено вивчення анамнезу пацієнок із безпліддям, які залежно від патології щитоподібної залози (ЩЗ) та способу запліднення розподілені на такі групи: 1-а група – 119 жінок із безпліддям без тиреоїдної патології, які завагітніли після застосування допоміжних репродуктивних технологій (ДРТ); 2-а група – 47 пацієнок, які завагітніли на фоні ДРТ та у яких виявлено антитіла до пероксидази (АТ-ТПО) ЩЗ; 3-я група – 30 жінок із компенсованим гіпотиреозом, вагітність яких настала на фоні ДРТ; 4-а група – 39 жінок без тиреоїдної патології, які завагітніли спонтанно; 5-а група – 128 пацієнок із компенсованим гіпотиреозом та спонтанною вагітністю. Усім обстеженим проводили дослідження концентрації у плазмі крові таких гормонів у ранню фолікулярну фазу: лютеїнізуючий гормон (ЛГ), фолікулостимулювальний гормон (ФСГ), естрадіол, пролактин, тестостерон, кортизол, 17-гідроксипрогестерон, дегідроепіандростерон-сульфат.

**Результати.** У жінок із безпліддям та патологією ЩЗ не встановлено достовірних відмінностей стосовно віку настання менархе, періоду настання регулярності менструального циклу після менархе щодо пацієнок із спонтанною вагітністю без тиреоїдної патології. Найбільш частим розладом менструального циклу у пацієнок 1-ї (26,9 %), 2-ї (25,5 %) та 3-ї (26,6 %) груп була дисменорея. Олігоменорею частіше виявляли у жінок з безпліддям та патологією ЩЗ, які завагітніли за допомогою ДРТ (25,5 % осіб у 2-й групі та 23,3 % – у 3-й групі), порівняно з жінками зі спонтанною вагітністю.

Ендокринний фактор безпліддя найбільш часто виявляли у жінок із безпліддям, які завагітніли за допомогою ДРТ та мали тиреоїдну патологію: за наявності АТ-ТПО цей фактор встановлено у 29,8 % осіб, гіпотиреозу – 23,3 %. Зовнішній генітальний ендометріоз як причина безпліддя переважав серед пацієнок із безпліддям без тиреоїдної патології, які завагітніли на фоні ДРТ (34,4 %), та жінок із компенсованим гіпотиреозом, вагітність яких настала за допомогою ДРТ (26,6 %).

У пацієнок із безпліддям та АТ-ТПО, які завагітніли на фоні ДРТ, виявлено достовірне зростання рівня ЛГ щодо показника пацієнок зі спонтанною вагітністю без захворювань ЩЗ. Також констатовано достовірне зростання рівня ФСГ у жінок 1-ї групи щодо здорових пацієнок зі спонтанною вагітністю.

**Висновки.** У жінок із безпліддям та різними видами тиреоїдної патології характерними є розлади оваріально-менструального циклу за типом дисменореї та олігоменореї. Основним фактором виникнення безпліддя у пацієнок без захворювань щитоподібної залози є зовнішній генітальний ендометріоз, на фоні тиреоїдної патології – ендокринний фактор. У жінок із безпліддям та різними видами тиреоїдної патології встановлено достовірне зростання концентрації лютеїнізуючого гормону у плазмі крові у фолікулярній фазі менструального циклу.

**Ключові слова:** безпліддя, вагітність, допоміжні репродуктивні технології, щитоподібна залоза, патологія, гормони, гінекологічні захворювання.

## Features of gynecological pathology in women with infertility and pathology of the thyroid gland

D. Yu. Beraya

**The objective:** to study the structure of gynecological pathology and the hormonal background in women with infertility and various types of thyroid pathology.

**Materials and methods.** The anamnesis of infertile patients was studied. The women, depending on the pathology of the thyroid gland and the method of fertilization were divided into the following groups: the 1st group included 119 women with infertility without thyroid pathology who became pregnant after the use of assisted reproductive technologies (ART); the 2nd group – 47 patients who became pregnant with the help of ART and in whom antibodies to thyroid peroxidase (anti-TPO antibodies) were detected; the 3rd group – 30 women with compensated hypothyroidism, whose pregnancy occurred with ART; the 4th group – 39 women without thyroid pathology and with spontaneous pregnancy; the 5th group – 128 patients with compensated hypothyroidism and spontaneous pregnancy.

The concentrations of the following hormones in the blood plasma in the early follicular phase were determined in all the patients: luteinizing hormone (LH), follicle-stimulating hormone (FSH), estradiol, prolactin, testosterone, cortisol, 17-hydroxyprogesterone, dehydroepiandrosterone sulfate.

**Results.** There were no significant differences between the women with infertility and thyroid pathology and the patients with spontaneous pregnancy without thyroid pathology regarding the age of menarche onset, the period of regularity onset of the

menstrual cycle after menarche. The most frequent disorder of the menstrual cycle in patients of the 1st (26.9 %), 2nd (25.5 %) and 3rd (26.6 %) groups was dysmenorrhea. Oligomenorrhea was more often detected in women with infertility and thyroid pathology who became pregnant with the help of ART (25.5 % of patients in the 2nd group and 23.3% – in the 3rd group), compared to women with spontaneous pregnancy.

The endocrine factor of infertility was most often determined in women with infertility who became pregnant after ART and had thyroid pathology: in the presence of anti-TPO antibodies, this factor was found in 29.8 % of women, hypothyroidism – 23.3 %. External genital endometriosis as a cause of infertility prevailed among patients with infertility without thyroid pathology, who became pregnant after ART (34.4 %), and women with compensated hypothyroidism, whose pregnancy occurred with the help of ART (26.6 %).

In patients with infertility and anti-TPO antibodies, who became pregnant after ART, a significant increase of LH concentration was found compared to the patients with spontaneous pregnancy without thyroid diseases. A significant increase of FSH level was also determined in women of the 1st group compared to healthy patients with spontaneous pregnancy.

**Conclusions.** In women with infertility and various types of thyroid pathology the disorders of the ovarian-menstrual cycle such as dysmenorrhea and oligomenorrhea are typical. The main factor of infertility in patients without thyroid diseases is external genital endometriosis, in persons with thyroid pathology – an endocrine factor. In women with infertility and various types of thyroid pathology, a significant increase of luteinizing hormone concentration in the blood plasma in the follicular phase of the menstrual cycle was established.

**Keywords:** *infertility, pregnancy, assisted reproductive technologies, thyroid gland, pathology, hormones, gynecological diseases.*

Частота безплідного шлюбу, за даними вітчизняних і зарубіжних дослідників, становить від 10 до 20 % [1–3]. Проблема взаємозв'язку порушень репродуктивної функції і патології щитоподібної залози (ЩЗ) активно обговорюється у науковій літературі [4–6]. З одного боку, це зумовлено високою поширеністю безпліддя у шлюбі (до 15–17 %), яка, незважаючи на сучасні досягнення у галузі репродукції людини, не має тенденції до зниження [7–9]. З іншої – захворювання ЩЗ посідають перше місце у структурі ендокринної патології у жінок репродуктивного віку [10–12].

Автоімунні захворювання ЩЗ є основною причиною розвитку гіпотиреозу, їх діагностують приблизно у 5 % населення земної кулі. Вони можуть призводити до розвитку патології у репродуктивній системі жінок переважно у формі порушень менструальної функції, безпліддя, гормонозалежних пухлин, а у разі субклінічного перебігу можуть розглядатися як чинники ризику невиношування вагітності або аномалій розвитку плода [13–15].

Сьогодні широко обговорюється роль тиреоїдної дисфункції, яка прямо негативно впливає на якість доімплантаційного ембріона, процес імплантації, а також диференціювання і функцію трофобласта, що призводить до безпліддя, несприятливих результатів програм допоміжних репродуктивних технологій (ДРТ) і ранніх репродуктивних втрат [16–18].

Удосконалення програм ДРТ дозволило підвищити частоту настання вагітності з 30 до 80 % при безплідді різного генезу [19–21]. Перебіг ранніх термінів індукованої вагітності відбувається на тлі високих нефізіологічних концентрацій стероїдних гормонів, які виробляються гіперстимульованими яєчниками, і супроводжується підвищеною частотою ускладнень (синдром гіперстимуляції яєчників, багатопліддя, ранні репродуктивні втрати) [22–25]. Виражене гормональне навантаження може несприятливо відбитися на функції ЩЗ, особливо у жінок із тиреоїдною патологією.

**Мета дослідження:** вивчення структури гінекологічної патології та гормонального фону у жінок із безпліддям та різними видами тиреоїдної патології.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Проведено вивчення анамнезу обстежених пацієнток із безпліддям, які залежно від наявності патології ЩЗ та способу зачаття розподілені на такі групи:

- 1-а група – 119 жінок із безпліддям без захворювань ЩЗ, які завагітніли після застосування ДРТ,
- 2-а група – 47 пацієнток із безпліддям та антитілами до пероксидази (АТ-ТПО) ЩЗ, які завагітніли за допомогою ДРТ,
- 3-я група – 30 жінок із компенсованим гіпотиреозом, вагітність яких настала на фоні ДРТ,
- 4-а група – 39 жінок без тиреоїдної патології, які завагітніли спонтанно,
- 5-а група – 128 пацієнток із компенсованим гіпотиреозом, які завагітніли спонтанно.

Дані репродуктивного, гінекологічного та соматичного анамнезу заносили у спеціально розроблену анкету. Тиреоїдну патологію діагностовано ендокринологом.

Усім жінкам проводили дослідження концентрації у плазмі крові таких гормонів у ранню фолікулярну фазу (на 3–5-й день менструального циклу): лютеїнізуючий гормон (ЛГ), фолікулостимулювальний гормон (ФСГ), естрадіол ( $E_2$ ), пролактин (Прл), тестостерон (Т), кортизол (К), 17-гідроксипрогестерон (17-ОП), дегідроепіандростеронсульфат (ДГЕА-С) за допомогою імунохімічного методу з електрохемілюмінесцентною детекцією (ECLIA) на аналізаторі “Cobas 6000 (601 модуль)”, використовуючи тест-систему “Roche Diagnostic” (Швейцарія).

Дослідження виконано на базі Медичного центру «Гармонія здоров'я» (м. Київ) та затверджено комісією з питань етики Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика (протокол засідання № 8 від 7 листопада 2022 року).

Для статистичного оброблення даних використовували програму Statistica 6. Ураховували середнє значення, його похибку. Порівняння двох груп здійснювали за допомогою непараметричного критерію  $\chi^2$  та критерію Манна–Уїтні.

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Вік пацієнток досліджуваної групи коливався від 18 до 45 років. У переважній кількості обстежених всіх груп менархе настало у віці до 15 років. Зокрема, його настання у 10–11 років відзначали 67 (56,3 %) жінок 1-ї групи, 23 (48,9 %) – 2-ї групи, 14 (46,6 %) – 3-ї групи, 16 (41,0 %) – 4-ї групи та 59 (46,1 %) – 5-ї групи; у віці 12–14 років – відповідно 49 (41,1 %), 22 (46,8 %),

Причини безпліддя в обстежуваних жінок з урахуванням патології ЩЗ

Фактор безпліддя	1-а група, n=119		2-а група, n=47		3-я група, n=30		4-а група, n=39		5-а група, n=128	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Трубно-перитонеальний	31	26,2	13	27,6	7	23,3	13	33,3	51	39,8
Чоловічий	12	10,1	7	14,9	4	13,1	9	23,1	22	17,2
Ендокринний	25	21	14	29,8*	7	23,3*	7	17,9	19	14,8
Зовнішній генітальний ендометріоз	41	34,4*	11	23,4*	8	26,6*	6	15,4	17	13,3
Нез'ясованого генезу	9	7,5	2	4,2	3	10	3	7,7	12	9,4
Матковий	1	0,8	-	-	1	3,3	1	2,5	7	5,4

Примітка: \* – Достовірність показника щодо групи без патології ЩЗ ( $p < 0,05$ ).

16 (53,4 %), 22 (56,4 %) та 68 (53,1 %) осіб. Менархе настало у віці 15–18 років у 2 (1,5 %) пацієнток 1-ї групи та по одній пацієнтці у 2-ї (2,1 %) та 5-ї (0,8 %) групах.

У переважної більшості обстежених всіх груп менструальний цикл став регулярним одразу після менархе – у 107 (89,9 %) жінок 1-ї групи, у 40 (85,1 %) – 2-ї групи, у 27 (90,0 %) – 3-ї групи, у 32 (85,1 %) – 4-ї групи та у 112 (87,5 %) – 5-ї групи. З моменту менархе олігоменорею діагностували в 11 (9,2 %), 6 (12,7 %), 3 (10,0 %), 6 (15,4 %) та 16 (12,5 %) обстежених відповідно по групах; первинну аменорею діагностовано у 1-ї, 2-ї та 4-ї групах по одній жінці (0,8 %, 2,1 % та 2,5 % пацієнток відповідно). Розлади менструального циклу у формі гіперменореї/менорагії встановлено у 18 (15,1 %) осіб 1-ї групи, 7 (14,9 %) – 2-ї групи, 4 (13,3 %) – 3-ї групи, 3 (7,7 %) – 4-ї групи та 10 (7,8 %) – 5-ї групи, за типом гіпоменореї – у 8 (6,7 %) жінок 1-ї групи, 3 (6,4 %) – 2-ї групи, 1 (3,4 %) – 3-ї групи та 6 (4,7 %) – 5-ї групи.

Слід зазначити, що менструації більше 35 днів (олігоменорея у репродуктивному віці) найбільш часто відзначали пацієнтки з безпліддям та патологією ЩЗ, які завагітніли за допомогою ДРТ (12 (25,5 %) осіб у 2-ї групі та 7 (23,3 %) – у 3-ї групі), щодо інших груп (20 (16,8 %) жінок 1-ї групи, 6 (15,4 %) – 4-ї групи та 12 (9,4 %) 5-ї групи). Кількість випадків дисменореї була найбільшою у жінок із безпліддям, які завагітніли на фоні ДРТ (32 (26,9 %) особи у 1-ї групі, 12 (25,5 %) – у 2-ї групі та 8 (26,6 %) – у 3-ї групі) щодо пацієнток зі спонтанною вагітністю (4 (10,2 %) обстежені у 4-ї групі та 16 (12,5 %) – у 5-ї групі).

Зовнішній генітальний ендометріоз (ЗГЕ) як причина безпліддя був більш поширений серед пацієнток із безпліддям без тиреоїдної патології, які завагітніли на фоні ДРТ, – 34,4 % та жінок з компенсованим гіпотиреозом, вагітність яких настала після застосування ДРТ, – 26,6 % (табл. 1).

Отже, поширеність даного фактора у жінок без тиреоїдної патології є у 2,23 раза більшою ( $\chi^2=4,24$ ;  $p=0,04$ ) за наявності безпліддя (1-а група), ніж у пацієнток зі спонтанною вагітністю (4-а група).

Ендокринний фактор безпліддя найбільш часто виявляли у жінок з АТ-ТПО, які завагітніли після застосування ДРТ, – 29,8% та пацієнток із гіпотиреозом та безпліддям, вагітність яких настала за допомогою ДРТ, – 23,3%. Натомість трубно-перитонеальний фактор як основний чинник безпліддя констатовано у жінок із компенсованим гіпотиреозом та спонтанною вагітністю (див. табл. 1).

Достовірних відмінностей щодо структури гінекологічної патології між жінками з безпліддям, які завагітніли за допомогою ДРТ, та пацієнтками зі спонтанною вагітністю не виявлено. Як зазначено вище, ЗГЕ, а також фіброзно-кістозну мастопатію частіше діагностували у першій категорії обстежених (табл. 2).

Під час аналізу вмісту гормонів у плазмі крові у жінок обстежених груп достовірно різницю встановлено тільки стосовно концентрації ЛГ, яка була більш високою у групах жінок із безпліддям та вагітністю на фоні ДРТ, у яких виявлено АТ-ТПО (2-а група)

Таблиця 2

Структура гінекологічної патології у жінок із безпліддям з урахуванням патології ЩЗ

Гінекологічна патологія	1-а група, n=119		2-а група, n=47		3-я група, n=30		4-а група, n=39		5-а група, n=128	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Міома матки	17	14,2	6	12,7	4	13,3	6	12,7	24	18,7
Аденоміоз	4	3,3	3	6,4	1	3,3	3	7,7	6	4,6
Синдром полікістозних яєчників	25	21	14	29,79	7	23,3	7	17,9	19	14,8
Фіброзно-кістозна мастопатія	19	15,9*	9	19,1*	6	20,0*	3	7,7	10	7,8
Спайковий процес у малому тазі	31	26,2	13	27,6	7	23,3	13	33,3	51	39,8
Зовнішній генітальний ендометріоз	41	34,4*	11	23,4*	8	26,6*	6	15,4	17	13,3
Поліпи ендометрія	3	2,5	2	4,2	-	-	2	4,2	5	3,9
Гіперплазія ендометрія	7	5,9	4	8,5	2	6,6	-	-	8	6,25
Ектопія шийки матки	17	14,2	8	17,0	5	16,6	6	15,4	24	18,7
Зріла тератома яєчника	1	0,8	1	0,8	-	-	-	-	2	1,6

Примітка: \* – Достовірність показника щодо групи без патології ЩЗ ( $p < 0,05$ ).

## Концентрація гормонів у плазмі крові у пацієнок з безпліддям з урахуванням патології ЩЗ, М±т

Гормон	1-а група, n=119	2-а група, n=47	3-я група, n=30	4-а група, n=39	5-а група, n=128
ЛГ, МО/л	11,2±1,3*	14,9±1,5*	10,9±3,7	8,6±0,2	8,3±0,6
ФСГ, МО/мл	12,8±2,5*	9,8±1,3	8,9±1,1	7,6±1,1	8,7±0,7
E <sub>2</sub> , нмоль/л	217,2±19,8	217,2±22,0	232,0±18,6	207,2±14,6	211,3±15,9
T, нмоль/л	1,7±0,2	2,0±0,2	1,9±0,1	1,7±0,2	1,6±0,1
Прл, мМО/мл	290,8±27,0	293,8±19,9	244,3±16,7	267,8±12,6	280,2±13,3
Кортизол, нмоль/л	355,8±21,9	356,4±27,6	248,1±24,9	316,4±12,9	328,1±13,1
ДГЕА-С, нмоль/л	4,7±0,3	4,1±0,4	3,6±0,4	3,1±0,3	3,4±0,3
17-ОП, нмоль/л	3,3±0,6	3,1±0,5	2,9±0,3	2,6±0,2	2,7±0,3

Примітка. \* – Достовірність показника щодо групи без патології ЩЗ (p<0,05).

та без тиреоїдної патології (1-а група), щодо пацієнок зі спонтанною вагітністю без захворювань ЩЗ (табл. 3). Також констатовано достовірне зростання рівня ФСГ у жінок 1-ї групи щодо показника здорових пацієнок.

### ВИСНОВКИ

У жінок із безпліддям та різними видами тиреоїдної патології характерними є розлади оваріально-мен-

струального циклу за типом дисменореї та олігоменореї. Основним фактором виникнення безпліддя у пацієнок без захворювань щитоподібної залози є зовнішній генітальний ендометріоз, на фоні тиреоїдної патології – ендокринний фактор.

У жінок із безпліддям та різними видами тиреоїдної патології встановлено достовірне зростання концентрації лютеїнізуючого гормону у плазмі крові у фолікулярній фазі менструального циклу.

### Відомості по автора

**Берая Дженеті Юрїївна** – канд. мед. наук, акушер-гінеколог, Медичний центр «Гармонія здоров'я», м. Київ; тел.: (093) 442-90-16. E-mail: [jenet77@ukr.net](mailto:jenet77@ukr.net)  
ORCID: 0000-0001-5449-6791

### Information about the author

**Beraya Dzhenedi Yu.** – MD, PhD, Obstetrician-Gynecologist, Medical Center «Harmony of Health», Kyiv; tel.: (093) 442-90-16. E-mail: [jenet77@ukr.net](mailto:jenet77@ukr.net)  
ORCID: 0000-0001-5449-6791

### ПОСИЛАННЯ

- Bucci I, Giuliani C, Di Dalmazi G, Formoso G, Napolitano G. Thyroid Autoimmunity in Female Infertility and Assisted Reproductive Technology Outcome. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2022;13:768363. doi: 10.3389/fendo.2022.768363.
- Dosiou C. Thyroid and Fertility: Recent Advances. *Thyroid*. 2020;30(4):479-86. doi: 10.1089/thy.2019.0382.
- Inagaki Y, Takeshima K, Nishi M, Ariyasu H, Doi A, Kurimoto C, et al. The influence of thyroid autoimmunity on pregnancy outcome in infertile women: a prospective study. *Endocr J*. 2020;67(8):859-68. doi: 10.1507/endocrj.EJ19-0604.
- Unuane D, Velkeniers B. Impact of thyroid disease on fertility and assisted conception. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*. 2020;34(4):101378. doi: 10.1016/j.beem.2020.101378.
- Khizroeva J, Nalli C, Bitsadze V, Lojaco A, Zatti S, Andreoli L, et al. Infertility in women with systemic autoimmune diseases. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*. 2019;33(6):101369. doi: 10.1016/j.beem.2019.101369.
- Korevaar TIM, Mínguez-Alarcón L, Messerlian C, de Poortere RA, Williams PL, Broeren MA, et al. Association of Thyroid Function and Autoimmunity with Ovarian Reserve in Women Seeking Infertility Care. *Thyroid*. 2018;28(10):1349-58. doi: 10.1089/thy.2017.0582.
- Koyyada A, Orsu P. Role of hypothyroidism and associated pathways in pregnancy and infertility: Clinical insights. *Tzu Chi Med J*. 2020;32(4):312-7. doi: 10.4103/tcmj.tcmj.255.19.
- Kucukler FK, Gorkem U, Simsek Y, Kocabas R, Guler S. Evaluation of ovarian reserve in women with overt or subclinical hypothyroidism. *Arch Med Sci*. 2018;14(3):521-6. doi: 10.5114/aoms.2016.58621.
- Maraka S, Singh Ospina NM, Mastorakos G, O'Keefe DT. Subclinical Hypothyroidism in Women Planning Conception and During Pregnancy: Who Should Be Treated and How? *J Endocr Soc*. 2018;2(6):533-46. doi: 10.1210/je.2018-00090.
- Mazzilli R, Medenica S, Di Tommaso AM, Fabozzi G, Zamponi V, Ciadomo D, et al. The role of thyroid function in female and male infertility: a narrative review. *J Endocrinol Invest*. 2022. doi: 10.1007/s40618-022-01883-7.
- Medenica S, Abazovic D, Ljubić A, Vukovic J, Begovic A, Cucinella G, et al. The Role of Cell and Gene Therapies in the Treatment of Infertility in Patients with Thyroid Autoimmunity. *Int J Endocrinol*. 2022;2022:4842316. doi: 10.1155/2022/4842316.
- Orouji JT, Fourman LT, Lee H, Mentzinger K, Fazeli PK. Higher TSH Levels Within the Normal Range Are Associated With Unexplained Infertility. *J Clin Endocrinol Metab*. 2018;103(2):632-9. doi: 10.1210/je.2017-02120.
- Poppe K. Management of endocrine disease: Thyroid and female infertility: more questions than answers?! *Eur J Endocrinol*. 2021;184(4):123-35. doi: 10.1530/EJE-20-1284.
- Rao M, Wang H, Zhao S, Liu J, Wen Y, Wu Z, et al. Subclinical Hypothyroidism Is Associated with Lower Ovarian Reserve in Women Aged 35 Years or Older. *Thyroid*. 2020;30(1):95-105. doi: 10.1089/thy.2019.0031.
- Ren B, Zhu Y. A New Perspective on Thyroid Hormones: Crosstalk with Reproductive Hormones in Females. *Int J Mol Sci*. 2022;23(5):2708. doi: 10.3390/ijms23052708.
- Samsami A, Ghasmpour L, Moradi AS, Davoodi S, Rahmati J, Karimian A, et al. Women with Autoimmune Thyroiditis have Lower Reproductive Life Span or Not? A Cross-Sectional Study. *Int J Community Based Nurs Midwifery*. 2020;8(4):305-10. doi: 10.30476/ijcbnm.2020.84255.1207.
- Unuane D, Velkeniers B. Impact of thyroid disease on fertility and assisted conception. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*. 2020;34(4):101378. doi: 10.1016/j.beem.2020.101378.
- Vannucchi G, Persani L, Fugazzola L. Thyroid pathology and female fertility: Myth or reality? *Ann Endocrinol (Paris)*. 2022;83(3):168-71. doi: 10.1016/j.ando.2022.05.001.
- Wadhwa L, Marghret KM, Arora S. Evaluation of Reproductive Outcome in Infertile Hypothyroid Women on Thyroxine Therapy. *J Hum Reprod Sci*. 2020;13(4):272-6. doi: 10.4103/jhrs.JHRS\_14\_20.



20. Zhu Q, Xu QH, Xie T, Wang LL, Liu H, Muyayalo KP, et al. Recent insights into the impact of immune dysfunction on reproduction in autoimmune thyroiditis. *Clin Immunol.* 2021;224:108663. doi: 10.1016/j.clim.2020.108663.

21. Kim DJ, Seok SH, Baek MW, Lee HY, Juhn JH, Lee S, et al. Highly expressed recombinant human follicle-stimulating hormone from Chinese hamster ovary cells grown in serum-free medium and its effect

on induction of folliculogenesis and ovulation. *Fertil Steril.* 2010;93(8):2652-60. doi: 10.1016/j.fertnstert.2009.05.009.

22. Berger E, Chablos P, Quay N, Sann A, Walton S, Germond M, et al. An open, randomized, group-comparative bi-centre study comparing recombinant FSH Follitropin beta 150 IU and highly purified urinary FSH 225 IU as a fixed dose regimen in IVF/ICSI treatment. *Hum Reprod.* 2019;14(1):61-2.

23. Beall SA, DeCherney A. History and challenges surrounding ovarian stimulation in the treatment of infertility. *Fertil Steril.* 2012;97(4):795-801. doi: 10.1016/j.fertnstert.2012.02.030.

24. Youssef MA, Abou-Setta AM, Lam WS. Recombinant versus urinary human chorionic gonadotrophin for final oocyte maturation triggering in IVF and ICSI cycles. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;4(4):CD003719.

doi: 10.1002/14651858.CD003719.pub4.

25. Ferraretti AP, La Marca A, Fauser BC, Tarlatzis B, Nargund G, Gianaroli L. ESHRE working group on Poor Ovarian Response Definition. ESHRE consensus on the definition of 'poor response' to ovarian stimulation for in vitro fertilization: the Bologna criteria. *Hum Reprod.* 2011;26(7):1616-24. doi: 10.1093/humrep/der092.

Стаття надійшла до редакції 27.09.2022. – Дата першого рішення 04.10.2022. – Стаття подана до друку 15.11.2022

## ВИМОГИ ДО ПОДАВАННЯ НАУКОВИХ СТАТЕЙ

Редакція приймає на розгляд статті за умови, що:

- це перша публікація
- стаття не передавалася для публікації в інші редакції
- оформлення виконано відповідно до вимог щодо оформлення наукових статей нашого видання.

Під час подання статті до журналу автори повинні підтвердити її відповідність усім встановленим вимогам, зазначеним нижче. У разі виявлення невідповідності поданої роботи до пунктів цих вимог редакція повертатиме авторам матеріали на доопрацювання.

Стаття подається до редакції українською та англійською мовами як файл у форматі Microsoft Word .docx, доданий до електронного листа. Стаття англійською мовою публікується без перекладу на українську мову. Рукопис має бути набраний у Microsoft Word, формат листа А4, шрифт Times New Roman, кегль 14, міжрядковий інтервал 1,5.

Стаття повинна супроводжуватися листом-заголовою у довільній формі з підписами автора/авторів.

Стаття складається з наступних елементів: титул, основний текст, резюме українською, англійською мовами з ключовими словами, список літератури, відомості про автора/авторів.

### Титул

- УДК (Універсальна десятинна класифікація)
- ПІБ автора
- Назва статті
- заголовки наукових статей повинні бути інформативними, передавати основний зміст статті (не більше 150 символів),
- у назвах статей можна використовувати тільки загальноприйняті скорочення,
- у перекладі назв статей англійською мовою не повинно бути транслітерації, крім неперекладних назв власних імен, приладів та інших об'єктів, що мають власні назви; також не використовуються неперекладний сленг.
- Місце роботи автора/авторів.

### Основний текст

- Основний текст статті та матеріали до нього за структурою та змістом мають відповідати певному виду наукової публікації (оригінальна стаття, оглядова стаття, опис клінічних випадків, матеріали наукових медичних форумів).
- У статті не допускається скорочення слів, крім загальноприйнятих в науковій літературі. Усі вимірювання подаються у системі одиниць SI. Аббревіатури, що наводяться у статті, повинні бути розшифровані при першому згадуванні.
- Ілюстрації (таблиці, рисунки) повинні розташовуватися після першого згадування у тексті.
- У тексті слід вказувати бібліографічні посилання у вигляді цифри у квадратних дужках, що відповідає номеру у списку цитованої літератури.

### Додатки до основного тексту

До статті повинні бути додані всі використовувані в роботі таблиці, ілюстрації, список літератури.

Ілюстрації мають бути подані у формі фотографії, слайду, рентгенограми, електронного файлу та підготовлені на високому якісному рівні.

- Ілюстрації мають відповідати основному змісту статті.
- Ілюстрація повинна бути максимально вільна від написів, які слід перенести у підпис до неї.
- Підписи до ілюстрацій подаються на окремому аркуші у кінці статті.
- Кожна ілюстрація повинна мати загальну назву.
- Оригінальні ілюстрації слід передавати в окремому конверті із зазначенням назви статті та ПІБ автора.
- У статті слід зазначити місце, де, на думку автора, бажано було б помістити ілюстрацію.
- Ілюстрація, подана в електронному вигляді, повинна мати роздільну здатність не менше 300 dpi (масштаб 1:1).

Таблиці повинні мати заголовок і порядковий номер. На всі таблиці повинні бути посилання в основному тексті. Їх слід пронумерувати послідовно у тому порядку, в якому вони зустрічаються в основному тексті.

- Розміщувати таблиці слід в основному тексті статті одразу після абзацу, де вони згадуються.
- Посилання на таблицю робиться за допомогою арабських цифр.
- Таблиці не повинні дублювати зміст тексту.
- Автори повинні переконатися, що дані у таблицях відповідають тим, які зазначені у відповідних місцях у тексті.
- Підсумкові суми необхідно складати коректно, а відсотки – правильно розраховувати.
- Назви стовпців і рядків повинні відповідати їхньому змісту, текст подається без скорочень.
- Примітки до таблиці розміщуються під таблицею.

### Резюме

До статті додаються резюме українською та англійською мовами. Резюме на всіх мовах обов'язково містять назву статті (малими літерами, починаючи з великої), автора/авторів (ініціали та прізвище), назви організації (повні, без аббревіатур), місто, країна, ключові слова. Обсяг резюме має становити не менше ніж 1800 знаків.

Текст резюме є самостійним і повноцінним джерелом інформації з коротким і послідовним викладенням матеріалу публікації, що висвітлює зміст статті. Посилання на джерела літератури, рисунки і таблиці у резюме недопустимі.

- Резюме для оригінальних статей повинні бути структурованими з наступними підзаголовками: мета дослідження, матеріали та методи, результати, заключення та ключові слова.
- Структурування резюме оглядових статей не вимагається.
- Резюме статей, присвячених опису клінічних випадків, можуть бути структурованими з наступними підзаголовками: вступ, клінічний випадок, заключення, ключові слова.

### Список літератури

- Список літератури наводиться латиницею. Джерела на українській та російській мовах наводяться у тому написанні, як вони зазначені та реєструються на англійських сторінках сайтів журналів. Якщо джерело не має назви англійською мовою – воно наводиться транслітерацією.
- Оформлення списку літератури здійснюється відповідно до стилю Vancouver (Ванкуверський) англійською мовою.
- Посилання в тексті наводяться у квадратних дужках, повний бібліографічний опис джерела у списку літератури в порядку згадування у тексті статті.
- У список літератури – включаються тільки рецензовані джерела (статті з наукових журналів і монографії), що використовуються в тексті статті. Якщо необхідно посилатися на статтю у засобі масової інформації, на текст з онлайн-ресурсу, слід помістити інформацію про джерело у посиланні.
- Посилання на прийняті до публікації, але ще не опубліковані статті, повинні бути позначені словами «у друку»; автори повинні отримати письмовий дозвіл для посилання на такі документи і підтвердження того, що вони прийняті до друку. Інформація з неопублікованих джерел повинна бути відзначена словами «неопубліковані дані / документи», автори також повинні отримати письмове підтвердження на використання таких матеріалів.

Рекомендовано навести не менше: 25 літературних джерел в дослідницьких роботах, 40–50 – в теоретичних роботах/оглядах літератури. Автори несуть відповідальність за точність посилань.

### Відомості про авторів

Відомості про авторів наводяться у кінці рукопису і містять інформацію про авторів українською та англійською мовами:

- Прізвища, імена, по-батькові (повністю).
- Науковий ступінь, вчене звання, посада в установі/установах (якщо автор працює у декількох організаціях, зазначаються дані за всіма організаціями).
- Робоча адреса з поштовим індексом, службовий номер телефону (за бажанням – особистий).
- Адреса електронної пошти всіх авторів.
- Ідентифікатор ORCID (<https://orcid.org/register>).

Скорочення не допускаються.

На останній сторінці статті повинні бути підписи авторів та зазначено внесок кожного автора у підготовку рукопису.

Стаття, схвалена редакційною колегією, може бути опублікована у термін до трьох місяців, включаючи період рецензування.

**Контакти:** Електронна адреса [alexandra@professional-event.com](mailto:alexandra@professional-event.com)

Адреса для листування: 03039, м. Київ, а/с № 4, Видавничий Дім «Професіонал-Івент». <http://repro-health.com.ua/>

Тел.: (044) 257-27-27