

ОЦІНКА ПОКАЗНИКІВ АЛЬДОСТЕРОНУ ТА АНТИДІУРЕТИЧНОГО ГОРМОНУ У ЖІНОК У ПРОГРАМІ ДОПОМІЖНИХ РЕПРОДУКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Запорізький державний медико-фармацевтичний університет (м. Запоріжжя, Україна)

letsin.den@gmail.com

Метою даного дослідження було визначити концентрацію альдостерону та антидіуретичного гормону у жінок на підставі визначення клініко-патогенетичної ролі порушень нейроендокринної регуляції водно-сольового обміну шляхом індивідуалізації медикаментозної корекції у програмі допоміжних репродуктивних технологій, а також вивчити дані про сучасні методи профілактики та корекції гормональних порушень. Було обстежено 110 пацієнток у програмі допоміжних репродуктивних технологій. Введення тригера овуляції у пацієнток I та II підгруп супроводжувалося статистично значущим підвищенням рівнів альдостерону та антидіуретичного гормону порівняно з вихідними показниками, визначеними на 2–3-й день менструального циклу. Найбільш виражене підвищення обох гормональних показників спостерігалось у пацієнток II підгрупи. У пацієнток контрольної групи після проведення внутрішньоматкової інсемінації відзначалося статистично значуще підвищення концентрації альдостерону та антидіуретичного гормону, однак менш виражене у порівнянні з пацієнтками I та II підгруп. Отримані результати свідчать про активацію альдостерону, та вазопресин-опосередкованих механізмів регуляції водно-електролітного гомеостазу після введення тригера овуляції. Вираженість гормональної відповіді може відображати особливості системної реакції організму на контрольовану оваріальну стимуляцію та потенційно бути пов'язаною з розвитком гемодинамічних і водно-електролітних змін. Порівняння пацієнток із ризиком розвитку синдрому гіперстимуляції яєчників та пацієнток з синдромом гіперстимуляції яєчників не виявило статистично значущих відмінностей показників альдостерону та антидіуретичного гормону. Отже, за отриманими даними, ізольоване визначення концентрацій цих гормонів не може розглядатися як достатній критерій для диференціації пацієнток із ризиком розвитку та сформованим синдромом гіперстимуляції яєчників. Отримані результати обґрунтовують доцільність подальшого вивчення ролі альдостерону та антидіуретичного гормону у патогенезі синдрому гіперстимуляції яєчників та перспективності їх комплексної оцінки разом з клінічними, лабораторними та ультразвуковими маркерами для прогнозування його розвитку.

Ключові слова: репродуктивне здоров'я, гормональний профіль, альдостерон, антидіуретичний гормон, екстракорпоральне запліднення.

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.

Дослідження виконано в межах НДР «Корекція репродуктивних порушень у подружніх пар що страждають на непліддя в умовах великого промислового центра» (номер державної реєстрації 0118U007140).

Вступ.

Застосування допоміжних репродуктивних технологій (ДРТ) є одним із провідних напрямів сучасної репродуктивної медицини та важливим методом подолання безпліддя. Удосконалення протоколів контрольованої оваріальної стимуляції, отримання ооцитів, запліднення *in vitro* та перенесення ембріонів сприяло суттєвому підвищенню ефективності лікування безпліддя. Водночас проведення оваріальної стимуляції супроводжується ризиком розвитку низки ускладнень, серед яких особливе клінічне значення має синдром гіперстимуляції яєчників (СГЯ) [1–4].

СГЯ є потенційно тяжким ятрогенним ускладненням програм ДРТ, патогенез якого характеризується надмірною відповіддю яєчників на гонадотропну стимуляцію, збільшенням судинної проникності та переміщенням рідини з внутрішньосудинного русла у третій простір. Наслідком цього можуть бути гемоконцентрація, зниження ефективного циркулюючого об'єму крові, асцит, плевральний випіт, олігурія, порушення функції нирок та підвищення ризику тром-

боемболічних ускладнень [2, 5–8]. Сучасні міжнародні рекомендації наголошують на необхідності ранньої ідентифікації жінок із підвищеним ризиком СГЯ та індивідуалізації протоколів оваріальної стимуляції [1, 3, 4].

Важливе місце в патогенезі СГЯ посідає порушення регуляції внутрішньосудинного об'єму та водно-електролітного гомеостазу. Зменшення ефективного циркулюючого об'єму крові внаслідок підвищеної проникності мікроциркуляторного русла може активувати нейрогуморальні механізми підтримання гемодинаміки, зокрема ренін-ангіотензин-альдостеронову систему та систему антидіуретичного гормону [5, 8, 9]. У цьому контексті альдостерон відіграє важливу роль у регуляції натрієвого обміну, затримці води та підтриманні об'єму циркулюючої крові, тоді як антидіуретичний гормон (АДГ, вазопресин) бере участь у регуляції водно-електролітного балансу та осмолярності плазми.

Під час розвитку СГЯ активація зазначених нейрогуморальних механізмів може розглядатися як компенсаторна відповідь на зниження ефективного внутрішньосудинного об'єму. Водночас надмірна затримка натрію та води потенційно може посилювати накопичення рідини у третьому просторі та сприяти прогресуванню клінічних проявів синдрому. Таким чином, оцінювання показників альдостерону та АДГ може мати важливе значення для поглибленого ро-

зуміння механізмів порушення водно-електролітного та гемодинамічного гомеостазу у жінок, які проходять лікування із застосуванням ДРТ.

Особливого значення набуває період після введення тригера овуляції, коли відбуваються суттєві зміни функціональної активності яєчників і формується жовте тіло. Саме в цей період запускаються патофізіологічні механізми, пов'язані з підвищенням судинної проникності та перерозподілом рідини. Сучасні дані свідчать про ключову роль судинного ендотеліального фактора росту (VEGF) у розвитку цих змін, тоді як клінічні прояви СГЯ визначаються поєднанням гормональних, судинних, гемодинамічних та запальних механізмів [5, 7, 10, 11].

Таблиця 1 – Матриця розподілу діагностичних та корекційних заходів у досліджуваних групах пацієнток залежно від етапів менструального циклу

Група	n	Корекція	Діагностика
Основна I	56	Індукція овуляції	2–3 день менструального циклу; наступна доба після введення тригера овуляції
Основна II	29	Індукція овуляції+ Комбінована терапія	2–3 день менструального циклу; наступна доба після введення тригера овуляції
Контрольна	17	Без корекції	2–3 день менструального циклу; наступна доба після овуляції

Сучасні дослідження переважно зосереджені на визначенні факторів ризику СГЯ, прогнозуванні надмірної відповіді яєчників, оптимізації протоколів контрольованої оваріальної стимуляції та профілактиці даного синдрому. Найбільш вивченими факторами є вік, синдром полікістозних яєчників, рівень антимюлерового гормону, кількість антральних фолікулів, рівень естрадіолу та кількість отриманих ооцитів [3, 4, 12–15]. Водночас питання ранньої гормональної оцінки систем, що забезпечують підтримання внутрішньосудинного об'єму та водно-електролітного гомеостазу, залишаються недостатньо вивченими.

Для України проблема удосконалення програм ДРТ набуває додаткової актуальності з огляду на несприятливі демографічні тенденції, поширення безпліддя та необхідність підвищення ефективності й безпеки лікування пацієнток із безпліддям [16–19]. Вітчизняні дослідження демонструють значний інтерес до оптимізації програм ДРТ, вивчення клінічних результатів у різних категорій пацієнток та профілактики ускладнень після застосування репродуктивних технологій [17–19]. Водночас комплексна оцінка альдостерону та АДГ у динаміці проведення програм ДРТ, особливо у пацієнток із ризиком розвитку СГЯ та сформованим синдромом, представлена в літературі недостатньо [20, 21].

Вивчення динаміки зазначених гормонів може сприяти поглибленню уявлень про механізми нейрогуморальної адаптації організму жінки до контрольованої оваріальної стимуляції та введення тригера овуляції. Визначення можливих відмінностей їх концентрації у пацієнток з ризиком розвитку СГЯ може мати перспективне значення для раннього виявлення порушень водно-електролітного гомеостазу та

удосконалення індивідуалізованого ведення пацієнток програм ДРТ [22, 23].

Мета дослідження.

Визначити концентрацію альдостерону та антидіуретичного гормону у жінок на підставі визначення клініко-патогенетичної ролі порушень нейроендокринної регуляції водно-сольового обміну шляхом індивідуалізації медикаментозної корекції у програмі допоміжних репродуктивних технологій, а також вивчити дані про сучасні методи профілактики та корекції гормональних порушень.

Об'єкт і методи дослідження.

Було обстежено 110 пацієнток у програмі допоміжних репродуктивних технологій в КНП «Обласний медичний центр репродукції людини» ЗОР, м. Запоріжжя. Жінки, які брали участь у дослідженні, були розділені на 2 групи (основну й контрольну), де n – кількість пацієнток відповідної підгрупи (табл. 1). Основна група поділена на дві підгрупи: I підгрупа – 60 пацієнток, яким була проведена індукція овуляції у програмі екстракорпорального запліднення відповідно до загальноприйнятих рекомендацій; II підгрупа – 30 пацієнток, які отримували додатково до стандартних схем стимуляції овуляції комбіновану терапію (діуретики та ноотропні препарати), котра спрямована на профілактику та

корекцію порушень нейроендокринної регуляції водно-сольового обміну жінки. Контрольна група – 20 пацієнток з відсутніми соматичними захворюваннями та гормональними порушеннями репродуктивної системи, яким в фізіологічному циклі була проведена інсемінація спермою чоловіка.

Всім пацієнткам основної та контрольної групи проведено: антропометрія з визначенням індексу маси тіла та встановленням морфологічного типу жінки; визначення в сироватці крові вмісту альдостерону та антидіуретичного гормону.

Всім пацієнткам основної групи вищезазначений діагностичний комплекс було дубльовано на наступну добу після введення тригера овуляції.

В контрольній групі повторне обстеження було виконано на наступну добу після овуляції, яку підтверджено ультразвуковим моніторингом фолікулогенезу.

Для статистичної обробки даних нам довелося використати непараметричну оцінку, дані були представлені у вигляді медіани та міжквартильного інтервалу (Me (Q25; Q75), при цьому для порівняння в незалежних групах використано критерій Мана-Уїтні, а для порівняння показників в групах до та після проведення, використовували критерій Вілкоксона. Відмінності вважали статистично значущими при $p \leq 0,05$.

Під час проведення даного дослідження було дотримано вимог Good Clinical Practice (ICH E2(R6) GCP) та Гельсінської Декларації Всесвітньої медичної організації. До початку будь-яких процедур усі пацієнтки надали інформовану добровільну згоду на участь.

Результати дослідження та їх обговорення.

Середній вік обстежених жінок у програмі екстракорпорального запліднення склав: у пацієнток I підгрупи – $33,50 \pm 0,59$ років, у пацієнток II підгрупи –

33,77±0,72 років, у контрольній групі – 31,80±0,88 років.

За результатами клініко-статистичного аналізу у пацієток I підгрупи після введення тригера овуляції встановлено достовірне підвищення показників альдостерону та АДГ порівняно з вихідними показниками на 2–3-й день менструального циклу. Концентрація альдостерону збільшувалася з 189,35 (151,48; 233,67) до 234,01 (171,69; 275,90) пг/мл, що відповідало приросту на 23,5% ($p<0,0001$). Одночасно рівень АДГ підвищувався з 2,80 (2,30; 3,45) до 3,90 (3,00; 4,75) пг/мл, тобто на 39,3% порівняно з вихідним рівнем ($p<0,0001$) (табл. 2).

У пацієток II підгрупи на наступну добу після введення тригера овуляції відзначалося достовірне підвищення концентрації альдостерону та антидіуретичного гормону у порівнянні з показниками на 2–3 день менструального циклу. Медіана рівня альдостерону зросла з 203,24 (163,90; 246,88) до 303,86 (270,11; 403,88) пг/мл, а антидіуретичного гормону – з 4,05 (3,40; 5,30) до 7,25 (6,10; 8,30) пг/мл. Відмінності були статистично значущими ($p<0,0001$) для обох показників (табл. 3).

Наступна таблиця 4 демонструє клініко-статистичний аналіз контрольної групи. Тут на 2–3 день менструального циклу медіана концентрації альдостерону становила 157,94 пг/мл (118,96; 187,05), тоді як на наступну добу після інсемінації спермою чоловіка цей показник достовірно підвищувався до 163,80 пг/мл (121,80; 208,85; $p=0,0002$). Аналогічну тенденцію виявлено щодо антидіуретичного гормону: його рівень зростав з 1,70 пг/мл (1,30; 2,15) до 1,90 пг/мл (1,45; 2,40), що також було статистично значущим ($p=0,0421$). Отримані дані свідчать про достовірне підвищення рівнів альдостерону та антидіуретичного гормону після проведення інсемінації порівняно з вихідними показниками (табл. 4).

Порівняльний аналіз показників альдостерону та антидіуретичного гормону у пацієток із ризиком розвитку синдрому гіперстимуляції яєчників ($n=27$) та пацієток з синдромом гіперстимуляції яєчників ($n=14$) не виявив статистично значущих відмінностей. Медіана концентрації альдостерону у пацієток з ризиком розвитку синдрому становила 270,11 пг/мл (201,08; 341,15), тоді як у пацієток з синдромом гіперстимуляції яєчників 235,16 пг/мл (168,72; 260,08); відмінності були статистично незначущими ($p=0,0857$). Рівень антидіуретичного гормону становив відповідно 5,3 пг/мл (4,0; 8,0) та 3,8 пг/мл (3,3;

Таблиця 2 – Показники альдостерону та антидіуретичного гормону на 2-3 день менструального циклу у порівнянні з показниками на наступну добу після введення тригера овуляції (пг/мл), I підгрупа

Показник	2–3 день	Після введення тригера овуляції	P-значення
Альдостерон, пг/мл	189,35 (151,48; 233,67)	234,01 (171,69; 275,90)	<0,0001
Антидіуретичний гормон, пг/мл	2,80 (2,30; 3,45)	3,90 (3,00; 4,75)	<0,0001

Примітки: р – значення за критерієм Вілкоксона

Таблиця 3 – Показники альдостерону та антидіуретичного гормону на 2-3 день менструального циклу у порівнянні з показниками на наступну добу після введення тригера овуляції (пг/мл), II підгрупа

Показник	2–3 день	Після введення тригера овуляції	P-значення
Альдостерон	203,24 (163,90; 246,88)	303,86 (270,11; 403,88)	<0,0001
Антидіуретичний гормон, пг/мл	4,05 (3,40; 5,30)	7,25 (6,10; 8,30)	<0,0001

Примітки: р – значення за критерієм Вілкоксона

Таблиця 4 – Показники альдостерону та антидіуретичного гормону на 2-3 день менструального циклу у порівнянні з показниками на наступну добу після інсемінації спермою чоловіка, контрольна група

Показник	2–3 день	Після інсемінації	P-значення
Альдостерон	157,94 (118,96; 187,05)	163,80 (121,80; 208,85)	0,0002
Антидіуретичний гормон, пг/мл	1,70 (1,30; 2,15)	1,90 (1,45; 2,40)	0,0421

Примітки: р – значення за критерієм Вілкоксона

Таблиця 5 – Показники альдостерону та антидіуретичного гормону у пацієток з ризиком розвитку синдрому гіперстимуляції яєчників та з синдромом гіперстимуляції яєчників

Показник	Пацієтки з ризиком розвитку синдрому гіперстимуляції яєчників ($n=27$)	Пацієтки з синдромом гіперстимуляції яєчників ($n=14$)	P-значення
Альдостерон	270,11 (201,08; 341,15)	235,16 (168,72; 260,08)	0,0857
Антидіуретичний гормон, пг/мл	5,3 (4,0; 8,0)	3,8 (3,3; 4,7)	0,2603

Примітки: р – значення за критерієм Мана-Уїтні.

4,7), без статистично значущої різниці між групами ($p=0,2603$) (табл. 5).

Висновки.

1. Введення тригера овуляції у пацієток I та II підгруп супроводжувалося статистично значущим підвищенням рівнів альдостерону та антидіуретичного гормону порівняно з вихідними показниками, визначеними на 2–3-й день менструального циклу. Найбільш виражене підвищення обох гормональних показників спостерігалось у пацієток II підгрупи.

2. У пацієток контрольної групи після проведення внутрішньоматкової інсемінації відзначалося статистично значуще підвищення концентрації альдостерону та антидіуретичного гормону, однак менш виражене у порівнянні з пацієтками I та II підгруп.

3. Отримані результати свідчать про активацію альдостерон-, та вазопресин-опосередкованих механізмів регуляції водно-електролітного гомеостазу після введення тригера овуляції. Вираженість гормональної відповіді може відображати особливості системної реакції організму на контрольовану оваріальну стимуляцію та потенційно бути пов'язаною з розвитком гемодинамічних і водно-електролітних змін.

4. Порівняння пацієнок із ризиком розвитку синдрому гіперстимуляції яєчників та пацієнок з синдромом гіперстимуляції яєчників не виявило статистично значущих відмінностей рівнів альдостерону та антидіуретичного гормону. Отже, за отриманими даними, ізольоване визначення концентрацій цих гормонів не може розглядатися як достатній критерій для диференціації пацієнок із ризиком розвитку та сформованим синдромом гіперстимуляції яєчників.

5. Отримані результати обґрунтовують доцільність подальшого вивчення ролі альдостерону та антидіуретичного гормону у патогенезі синдрому гіперстимуляції яєчників та перспективності їх комплексної оцінки разом з клінічними, лабораторними

та ультразвуковими маркерами для прогнозування його розвитку.

Перспективи подальших досліджень.

У подальшому передбачено вивчення ролі альдостерону та антидіуретичного гормону у патогенезі водно-електролітних порушень і розвитку синдрому гіперстимуляції яєчників у жінок у програмі допоміжних репродуктивних технологій. Перспективним є визначення взаємозв'язків між динамікою цих гормонів, клінічними проявами, лабораторними показниками та результатами лікування, що може сприяти ранньому прогнозуванню ускладнень і вдосконаленню персоналізованого ведення пацієнок.

Література

1. ESHRE Guideline Group on Ovarian Stimulation. ESHRE guideline: ovarian stimulation for IVF/ICSI: an update in 2025. Human Reproduction. 2026;41(4):498-514.
2. Buckett W, Sylvestre C, Liu K, Mahutte N, Min J, Roberts J. et al. Management of moderate and severe ovarian hyperstimulation syndrome: a Canadian Fertility and Andrology Society clinical practice guideline. Reproductive BioMedicine Online. 2026;52:105541. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2026.105541>
3. Hamoda H, Drakeley AJ, Brian K, Evbuomwan IO, Mathur R. The Management of Ovarian Hyperstimulation Syndrome Green-Top Guideline No. 5. BJOG. 2026;133(7):50-69. DOI: <https://doi.org/10.1111/1471-0528.70195>
4. American Society for Reproductive Medicine. Prevention of moderate and severe ovarian hyperstimulation syndrome: a guideline. Fertility and Sterility. 2024;121(2):230-245.
5. Palomba S, Costanzi F, Nelson SM, Caserta D, Humaidan P. Interventions to prevent or reduce the incidence and severity of ovarian hyperstimulation syndrome: a systematic umbrella review of the best clinical evidence. Reproductive Biology and Endocrinology. 2023;21:67. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12958-023-01113-6>
6. Palomba S, Costanzi F, Nelson SM, Besharat A, Caserta D, Humaidan P. Beyond the Umbrella: A Systematic Review of the Interventions for the Prevention of and Reduction in the Incidence and Severity of Ovarian Hyperstimulation Syndrome in Patients Who Undergo In Vitro Fertilization Treatments. International Journal of Molecular Sciences. 2023;24(18):14185. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms241814185>
7. Velthuis E, Hubbard J, Longobardi S, D'Hooghe T. The Frequency of Ovarian Hyperstimulation Syndrome and Thromboembolism with Originator Recombinant Human Follicle Stimulating Hormone (GONAL-f) for Medically Assisted Reproduction: A Systematic Review. Advances in Therapy. 2020;37:4831-4847.
8. Schirmer DA 3rd, Kulkarni AD, Zhang Y, Kawwass JF, Boulet SL, Kissin DM. Ovarian hyperstimulation syndrome after assisted reproductive technologies: trends, predictors, and pregnancy outcomes. Fertility and Sterility. 2020;114(3):567-578. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2020.04.004>
9. Ovarian Stimulation TEGGO, Bosch E, Broer S, Griesinger G, Grynberg M, Humaidan P, et al. ESHRE guideline: ovarian stimulation for IVF/ICSI. Hum Reprod Open. 2020;2020(2):hoaa009. DOI: <https://doi.org/10.1093/hropen/hoaa009>
10. Liu J, Liu F, Xu W, Zhang L, Tian Q, Du L, et al. Risk prediction models for ovarian hyperstimulation syndrome: a systematic review and meta-analysis. BMC Pregnancy Childbirth. 2025;25(1):860.
11. He L, Chen W, Lin J, Hao L, Wan F, Fu Y, et al. Pre-trigger risk scoring for moderate-to-severe ovarian hyperstimulation syndrome in in vitro fertilization and intracytoplasmic sperm injection cycles. Journal of Ovarian Research. 2026;19:149. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13048-026-02060-7>
12. Berkovitz-Sherling R, Samara N, Meir R, Dominsky O, Azem F, Feferkorn I. et al. Severe ovarian hyperstimulation syndrome following sole gonadotropin-releasing hormone agonist trigger: a case series and literature review. Archives of Gynecology and Obstetrics. 2024;310(5):2297-2304. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00404-024-07740-7>
13. Dziuba D. O. Porushennia vodno-elektrolitnoho balansu ta yikh korektsiia. Hostri ta nevidkladni stany u praktytsi likaria. 2017;3:17-21. [in Ukrainian].
14. The ESHRE Guideline Group. ESHRE guideline: ovarian stimulation for IVF/ICSI. Human Reproduction Open. 2020;2020(2):009.
15. Khmil MS. Modern approaches to the treatment of infertility in women with polycystic ovarian syndrome in assisted reproductive technology programs. Current issues of pediatrics, obstetrics and gynecology. 2020;1:108-115.
16. Lytvynova LO, Hrechyskyna NV, Artemchuk LI, Tonokovyd OB, Slutu NIu. Aktualnist vykorystannia dopomizhnykh reproduktyvnykh tekhnolohii v suchasnykh umovakh v Ukraini. Klinichna ta profilaktychna medytsyna. 2023;2(24):68-74. [in Ukrainian].
17. Khmil SV, Pidhaina Ila. Klinichni rezultaty u zhinok iz bezpliddiam na tli endometriozu v protokolakh dopomizhnykh reproduktyvnykh tekhnolohii. Zbirnyk naukovykh prats Asotsiatsii akusheriv-hinekologiv Ukrainy. 2023;2(50):95-103. [in Ukrainian].
18. Pidhaina Ila, Khmil SV. Rezultaty likuvannia endometriozu yaiechnykh u prohramakh dopomizhnykh reproduktyvnykh tekhnolohii. Visnyk sotsialnoi hihieny ta orhanizatsii okhorony zdorovia Ukrainy. 2023;(4):75-80. [in Ukrainian].
19. Beniuk VO, Vyhivska LM. Vyznachennia osoblyvosti perebihu vahitnosti ta polohiv, stanu ploda i novonarodzenoho u vahitnykh pislia zastosuvannia dopomizhnykh reproduktyvnykh tekhnolohii (dani retrospektyvnoho analizu). Ukrainskyi zhurnal Zdorovia zhinky. 2023;5(168):4-7. [in Ukrainian].
20. Vyhivska LM. Analiz perynatalnykh naslidkiv na foni zaproponovanoho likuvalnoho kompleksu u vahitnykh pislia zastosuvannia dopomizhnykh reproduktyvnykh tekhnolohii. Reproduktyvne zdorovia zhinky. 2023;(8):39-46. [in Ukrainian].
21. Nadon VV, Isaiev AN, Ruban OO, Brovchenko TI. The private-legal nature of the application of the methods of assisted reproductive technologies in Ukraine. Wiadomości Lekarskie. 2024;77(7):1476-1484.
22. Orel LV, Savchenko VM, Partenadze OA, Cherneha RT, Baitaliuk OM. Pravove rehuliuвання zastosuvannia reproduktyvnykh tekhnolohii v Ukraini. Reproduktyvne zdorovia zhinky. 2024;(8):44-53. [in Ukrainian].
23. Pravak YuB. Patohenetychnе obhruntuvannia preventyvnoi korektsii pry bezpliddi na tli metabolichnoho syndromu [dysertatsiia]. Ternopil: Ternopils'kyi natsionalnyi medychnyi universytet imeni I. Ya. Horbachevskoho MOZ Ukrainy; 2025. 214 p. [in Ukrainian].

ОЦІНКА ПОКАЗНИКІВ АЛЬДОСТЕРОНУ ТА АНТИДІУРЕТИЧНОГО ГОРМОНУ У ЖІНОК У ПРОГРАМІ ДОПОМІЖНИХ РЕПРОДУКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Лецин Д. В.

Резюме. Важливе місце в патогенезі синдрому гіперстимуляції яєчників посідає порушення регуляції внутрішньосудинного об'єму та водно-електролітного гомеостазу. Зменшення циркулюючого об'єму крові внас-

лідок підвищеної проникності мікроциркуляторного русла може активувати нейрогуморальні механізми підтримання гемодинаміки, зокрема ренін-ангіотензин-альдостеронову систему та систему антидіуретичного гормону.

Мета дослідження – визначити концентрацію альдостерону та антидіуретичного гормону у жінок на підставі визначення клініко-патогенетичної ролі порушень нейроендокринної регуляції водно-сольового обміну шляхом індивідуалізації медикаментозної корекції у програмі допоміжних репродуктивних технологій. Було обстежено 110 пацієток у програмі допоміжних репродуктивних технологій.

Введення тригера овуляції у пацієток I та II підгруп супроводжувалося статистично значущим підвищенням рівнів альдостерону та антидіуретичного гормону порівняно з вихідними показниками. Найбільш виражені зміни обох гормонів спостерігалися у пацієток II підгрупи. У контрольній групі після внутрішньоматкової інсемінації також відзначалося достовірне підвищення рівнів альдостерону та антидіуретичного гормону, проте менш виражене порівняно з пацієтками основних підгруп. Введення тригера овуляції супроводжується активацією альдостерон, та вазопресин-опосередкованих механізмів регуляції водно-електролітного гомеостазу, що може відображати системну реакцію організму на контрольовану оваріальну стимуляцію та бути пов'язаним із ризиком гемодинамічних і водно-електролітних змін.

Ключові слова: репродуктивне здоров'я, гормональний профіль, альдостерон, антидіуретичний гормон, екстракорпоральне запліднення.

ASSESSMENT OF ALDOSTERONE AND ANTIDIURETIC HORMONE LEVELS IN WOMEN UNDERGOING ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNOLOGY PROGRAMS

Letsyn D. V.

Abstract. Dysregulation of intravascular volume and water-electrolyte homeostasis plays a significant role in the pathogenesis of ovarian hyperstimulation syndrome. A reduction in circulating blood volume, resulting from increased permeability of the microvasculature, can activate neurohumoral mechanisms that maintain hemodynamics-specifically, the renin-angiotensin-aldosterone system and the antidiuretic hormone system.

Aim of the study is to determine aldosterone and antidiuretic hormone concentrations in women by assessing the clinical and pathogenetic role of disturbances in the neuroendocrine regulation of water-salt metabolism, with the aim of individualizing pharmacological correction within assisted reproductive technology programs. 110 patients who were included in the program of assisted reproductive technologies were examined.

The introduction of an ovulation trigger in patients of subgroups I and II was accompanied by a statistically significant increase in aldosterone and antidiuretic hormone levels compared to baseline values. The most pronounced changes in both hormones were observed in patients of subgroup II. In the control group, a significant increase in aldosterone and antidiuretic hormone levels was also noted following intrauterine insemination, though it was less pronounced than in patients of the main subgroups. The introduction of an ovulation trigger is accompanied by the activation of aldosterone, and vasopressin-mediated mechanisms regulating water-electrolyte homeostasis, this may reflect the body's systemic response to controlled ovarian stimulation and be associated with a risk of hemodynamic and water-electrolyte alterations.

Key words: reproductive health, hormonal profile, aldosterone, antidiuretic hormone, in vitro fertilization.

ORCID кожного автора та його внесок до статті:

Letsyn D. V.: <https://orcid.org/0000-0002-7043-5347> ^{ABCDEF}

Адреса для кореспонденції

Летсин Денис Валерійович
Запорізький державний медико-фармацевтичний університет
Україна, 69000, Запоріжжя, бульв. Марії Примаченко 26
Тел.: +380679508478
E-mail: letsin.den@gmail.com

А – концепція роботи та дизайн, **В** – збір та аналіз даних, **С** – відповідальність за статичний аналіз, **Д** – написання статті, **Е** – критичний огляд, **Ф** – остаточне затвердження статті.

Ця стаття розповсюджується на умовах ліцензії **Creative Commons Attribution (CC-BY)**, яка дозволяє необмежене використання, поширення та відтворення в будь-якому форматі за умови належного цитування оригінальної роботи © Всі автори, 2026

Стаття надійшла 14.05.2026 року
Стаття прийнята до друку 20.08.2026 року
Опубліковано 29.09.2026 року