

# Особливості психоемоційного стану та біопродукування стрес-асоційованих гормонів у вагітних після застосування допоміжних репродуктивних технологій

Л.М. Вигівська, І.А. Усевич, І.В. Майданник, В.Ф. Олешко

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ

У статті наведені результати проспективного клініко-параклінічного обстеження жінок з обтяженим безплідністю анамнезом, вагітність у яких настала у результаті застосування допоміжних репродуктивних технологій (ДРТ).

**Мета дослідження:** вивчення у динаміці вагітності особливостей психоемоційного стану та концентрації стрес-асоційованих гормонів у сироватці крові у вагітних після використання ДРТ для вдосконалення тактики антенатального спостереження та профілактики акушерських і перинатальних ускладнень.

**Матеріали та методи.** До основної групи увійшли 80 вагітних з безплідністю ендокринного генезу, у яких вагітність настала у результаті застосування лікувальних циклів ДРТ, до контрольної – 50 першовагітних жінок із самостійним заплідненням, узяті у довільному порядку клініко-статистичного та лабораторно-інструментального дослідження. У вагітних досліджуваних груп з метою визначення психоемоційного стану у режимі скринінгу проводили клінічне інтерв'ю шляхом заповнення анкет, які включали складові питання тестів Спілберґера у модифікації Ю.Л. Ханіна та «Тест відношення вагітної» за методикою І.В. Добрякова. У динаміці вагітності визначали концентрацію пролактину (ПРЛ) та кортизолу (К) імуноферментним методом на апараті Рідер-MSR-1000 з використанням тест-систем виробництва фірми ООО «Хема-Медика» (Росія).

**Результати.** Для вагітних з безплідністю в анамнезі властивий стан хронічного стресу. За результатами тесту Спілберґера у модифікації Ю.Л. Ханіна у кожній другій вагітній основної групи реєстрували високий рівень реактивної і у кожній четвертій – особистісної тривожності. Майже 90% вагітних після застосування ДРТ притаманна наявність патологічного психологічного компонента гестаційної домінанті (ПКГД), серед яких тривожний і депресивний тип фіксували у кожній шостій та дванадцятій вагітній відповідно. Отримані дані підтверджуються результатами дослідження рівнів К і ПРЛ. Для жінок з безплідністю в анамнезі й вагітністю, яка є результатом застосування лікувальних циклів ДРТ, притаманне підвищення концентрацій стрес-асоційованих гормонів – К та ПРЛ, що є однією з причин ускладненого перебігу вагітності й потребує обґрунтованої патогенетичної корекції.

**Заключення.** Для жінок, вагітність у яких настала у результаті застосування лікувальних циклів ДРТ, притаманний високий рівень особистісної і реактивної тривожності та ПКГД, які підтверджують наявність нервово-психічних і аферентних порушень. Підвищення концентрації стрес-асоційованих гормонів є однією з причин ускладненого перебігу вагітності й потребує обґрунтованої патогенетичної корекції.

**Ключові слова:** вагітність, безплідність, допоміжні репродуктивні технології, психологічний статус, кортизол, пролактин.

Питання збереження репродуктивного здоров'я нації в Україні стоїть дуже гостро [1, 2]. Провідними факторами, які негативно впливають на його формування, залишаються стрімке падіння народжуваності, зростання кількості осіб репродуктивного віку з обтяженою соматичною та акушерсько-гінекологічною патологією, тривале стресове навантаження, пов'язане із соціально-економічною кризою і військовими діями на сході України, та висока питома вага ускладненого перебігу вагітності та пологів.

З цього погляду на особливу увагу заслуговують подружжя з безплідністю, яких сьогодні в країні майже 1 млн, що становить 6,8% від загальної кількості подружніх пар [8]. Згідно з результатами останніх досліджень, лише у 2016 році в Україні зареєстровано 38 998 випадків жіночої та 11 210 випадків чоловічої безплідності (77,7% і 22,3% відповідно у структурі загальної безплідності) [16]. Тенденція зростання безплідності у шлюбні властива народонаселенню країн усього світу, що зумовило стрімкий пошук новітніх методів її лікування.

Останніми роками у загальній популяції вагітних зростає питома вага жінок, вагітність у яких є результатом застосування допоміжних репродуктивних технологій (ДРТ) [4]. Сучасні автори цілком справедливо розглядають ДРТ як один з найбільш перспективних та ефективних методів лікування безплідності, який з кожним роком застосовується дедалі частіше й в Україні [19, 21].

Упровадження ДРТ у повсякденну практику лікування безплідності покращило демографічні показники та збільшило народжуваність в Україні протягом останніх років більше ніж у чотири рази [16]. Водночас вагітність, що настала внаслідок використання ДРТ, зазвичай має високий ризик обтяженого перебігу з розвитком переважно плаценто-асоційованих ускладнень: невиношування й недоношування, преєклампсії, затримки розвитку плода (ЗРП) і фетального дистресу [1, 2, 6, 10].

Особливе значення для пролонгування вагітності та нормального перебігу пологів має психоемоційний стан вагітної [17]. Не викликає сумнівів негативний вплив хронічного стресу, у якому перебуває вагітна з обтяженим безплідністю акушерським анамнезом, на перебіг вагітності. Порушення адаптаційно-приспосувальних механізмів, спрямованих на перебудову функціональних систем організму під час вагітності та напередодні пологів, зумовлює зростання частоти акушерських та перинатальних ускладнень [3, 4, 7, 9].

У жінки з обтяженим безплідністю анамнезом стан хронічного стресу супроводжує як неможливість виконання репродуктивної функції, так і невдалі цикли ДРТ, що зазвичай передують вагітності, та обтяжений перебіг вагітності, яка настала. Емоційне перенавантаження як реалізація страхів за результати вагітності відіграє негативну роль у процесах адаптації жінки до функції фетоплацентарного комплексу, що замикає хибне коло та призводить до прогресування гестаційних ускладнень.

**Мета дослідження:** вивчення у динаміці вагітності особливостей психоемоційного стану та концентрації стрес-асоційованих гормонів у сироватці крові у вагітних після застосування ДРТ для вдосконалення тактики антенатального спостереження та профілактики акушерських і перинатальних ускладнень.

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Для досягнення поставленої мети у динаміці проспективного спостереження комплексно обстежено 130 вагітних, які були розподілені на дві клінічні групи: до основної групи увійшли 80 жінок з ендокринною безплідністю в анамнезі, яким успішно виконано лікувальний цикл ДРТ, до контрольної – 50 першовагітних жінок із самостійним заплідненням, узяті у довільному порядку клініко-статистичного та лабораторно-інструментального дослідження. За місцем проживання, соціальним і сімейним станом вагітні основної та контрольної груп репрезентативні, що в подальшому дозволило судити про розбіжності, зумовлені саме способом запліднення.

Усіх вагітних досліджуваних груп обстежено відповідно до стандартів якості, визначених у Наказі МОЗ України № 417 від 15.07.2011 р. «Методичні рекомендації щодо надання амбулаторної акушерсько-гінекологічної допомоги»; 80 жінок, у яких вагітність настала після застосування ДРТ, ретельно обстежено на передімплантаційному етапі згідно з Наказом МОЗ України № 771 від 23.12.2008 р. «Про затвердження інструкції про порядок використання допоміжних репродуктивних технологій».

З метою визначення психоемоційного стану у вагітних досліджуваних груп у режимі скринінгу проводили клінічне інтерв'ю шляхом заповнення анкет, які містили складові питання тестів Спілбергера у модифікації Ю.Л. Ханіна та «Тест відношення вагітної» за методикою І.В. Добрякова [9, 11, 12].

Тест Спілбергера у модифікації Ю.Л. Ханіна застосовували з метою оцінювання особистісної (ОТ) та реактивної тривожності (РТ). Отримані результати анкетування оцінювали за показниками підшкाल, які знаходились у діапазоні між 20 до 80 балами. Залежно від суми балів визначали ступінь вираженості рівня тривожності: менше 30 балів – низький рівень, 31 – 44 бали – середній рівень, 45 і більше балів – високий рівень тривожності.

За допомогою «Тесту відношення вагітної» І.В. Добрякова, який складається з трьох блоків, визначали ставлення жінки до «себе вагітної» (блок А), «до системи «мати-дитя» (блок Б) та «ставлення до того, як до вагітної ставляться оточуючі» (блок В). Досліджувані блоки віддзеркалювали п'ять типів психологічного компонента гестаційної домінанти (ПКГД), яка є сукупністю механізмів психічної саморегуляції і сприяє збереженню задовільних умов розвитку майбутньої дитини. І. В. Добряков у вагітних розрізняє п'ять типів ПКГД: «О» – оптимальний, «Г» – гіпогестогнозичний, «Е» – ейфоричний, «Т» – тривожний та «Д» – депресивний. Отримані у результаті інтерв'ю відповіді вагітних аналізували за бальною шкалою відповідно до рекомендацій автором тесту таблиць. Якщо у результаті тестування отримували 7–9 балів, що відповідає одному з типів ПКГД, його вважали визначальним.

Крім загальноклінічних досліджень, у динаміці вагітності у всіх вагітних основної та контрольної груп визначали концентрацію пролактину (ПРЛ) та кортизолу (К) імуноферментним методом на апараті Рідер-MSR-1000 з використанням тест-систем виробництва фірми ООО «Хема-Медика» (Росія).

Статистичне оброблення отриманих результатів проводили за допомогою методів описової та варіаційної статистики з використанням критерію Стьюдента та методу кутового перетворення Фішера. Обчислення отриманих результатів здійснювали на персональному комп'ютері з використанням програм Statistica for Windows і Microsoft Excel 7.0. Розбіжності визначали як достовірні при  $p < 0,05$ .

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Згідно з результатами проведених досліджень, середній вік вагітних основної (26,7±1,8 року) і контрольної (28,5±4,3 року) груп не мав суттєвих розбіжностей. У переважній більшості вагітних основної групи – у 69 (86,3%) випадках безплідність зумовлена тривалим перебігом синдрому полікістозних яєчників (СПКЯ), зокрема на тлі гіперандрогенії змішаного генезу – 8 (10,0%) випадків. Питома вага генітального ендометріозу – 7 (8,6%) випадків і синдрому гіперпролактинемії – 4 (5,0%) випадки у структурі причин безплідності у жінок цієї групи достовірно не відрізнялась. В основній групі переважали жінки з вторинною безплідністю (60,0%), які мали у 72,9% (35 жінок) випадків в анамнезі ранні мимовільні викидні, у 8 (16,7%) жінок – викидень, що не відбувся, і у 5 (10,4%) жінок – штучний аборт. Період інфертильності у жінок з безплідністю в анамнезі коливався від 3,8 до 7,3 років і в середньому становив 5,6±2,3 року. У жінок з безплідністю на тлі СПКЯ й генітального ендометріозу тривалість цього періоду збільшувалась за рахунок комбінації гормональної терапії та хірургічного лікування.

Для вагітних з безплідністю в анамнезі, тривалий період лікування яких відбувався із застосуванням комбінованих методів, а вагітність пов'язана із застосуванням ДРТ, властивий стан хронічного стресу.

За результатами тесту Спілбергера у модифікації Ю.Л. Ханіна виявлено, що середній бал РТ в основній групі перевищував аналогічний показник групи контролю у середньому у 2,1 разу і сягав 51 бала. При цьому низький рівень РТ мали 24 (30,0%), помірний – 15 (18,8%) і високий – 41 (51,2%) вагітна основної групи. Серед жінок контрольної групи переважали вагітні з низьким рівнем РТ – 26 (52,0%;  $p < 0,05$ ). Питома вага вагітних з помірним і високим РТ сягала 34,0% (17 випадків) і 14,0% (7 випадків) відповідно ( $p < 0,05$ ). Щодо результатів тестування, то була виявлена достовірна різниця і в показниках ОТ – 52 і 31 бал відповідно. Низький рівень ОТ відзначали у кожній третій вагітній основної групи (33,8%; у групі контролю – 66,0%;  $p < 0,05$ ); помірний – майже у кожній другій (46,3%; у групі контролю – 22,0%;  $p < 0,05$ ), що майже у 2 рази вище, ніж у вагітних контрольної групи. Частота високого рівня ОТ у вагітних основної групи також перевищувала показники групи контролю і становила 20,0% (у групі контролю – 12%;  $p < 0,05$ ).

Згідно з результатами тесту І.В. Добрякова, у вагітних основної групи виявлено помірний і високий рівень ОТ та РТ. Для 8 (10,0%) жінок, вагітність у яких настала у результаті застосування ДРТ, притаманний оптимальний тип ПКГД, у 28 (35,0%) зареєстровано гіпогестогнозичний, у 26 (32,5%) – ейфоричний, у 12 (15,0%) – тривожний та у 6 (7,5%) – депресивний. На відміну від основної у вагітних контрольної групи оптимальний тип ПКГД реєстрували у 27 (54,0%;  $p < 0,05$ ) випадках, ейфоричний – у 7 (14,0%), а гіпогестогнозичний – у 16 (32,0%). Інші типи не набрали достатньої кількості балів та не були враховані під час підрахунку результатів.

Результати проведених досліджень підтверджують напруження у вагітних основної групи компенсаторно-приспосовувальних механізмів регуляції вагітності за рахунок підвищеного біосинтезу стрес-асоційованих гормонів, зокрема К. Виходячи з того, що концентрація К у міометрії зростає у дев'ять разів при підвищенні його концентрації у плазмі крові втричі [13], більшість ускладнень під час вагітності пов'язують з порушенням біосинтезу саме цього глюкокортикоїду. У разі фізіологічного перебігу вагітності надлишки К інактивуються відповідними ферментами плаценти. У разі порушень плацентарного гомеостазу високі концентрації К призводять до розвитку перинатального стресу й низької маси тіла немовлят під час народження, що супроводжується стійким підвищенням базального та стрес-індукованого вмісту глюкокортикоїдів у дорослих осіб [13, 20].

Значения показателей кортизола та пролактина у динаміці вагітності у жінок груп дослідження, M±m

Показник, пг/мл	I триместр		II триместр		III триместр	
	Основна група	Контрольная группа	Основна группа	Контрольная группа	Основна группа	Контрольная группа
Кортизол	246±20,0*	184,0±11,0	207,05±4,68*	137,26±6,49	306,25±5,06*	146,17±7,02
Пролактин	143,39±4,88*	112,28±4,89	172,16±4,34*	104,33±5,02	322,51±7,13*	241,11±4,04

Примітка. \* – Статистично достовірні відмінності порівняно з контрольною групою (p<0,05).

У динаміці вагітності концентрація К у сироватці крові жінок основної групи прогресивно зростала й у III триместрі становила 306,25±5,06 нг/мл, що є верхньою межею фізіологічної норми, і майже вдвічі перевищувала аналогічний показник у контрольній групі (146,17±7,02 нг/мл; p<0,05) (таблиця). Ураховуючи стресову природу досліджуваного гормону, можна вважати, що стабілізація його концентрації пов'язана зі зменшенням стресового навантаження, зумовленого зростанням вірогідності виживання недоношеного немовляти у цьому терміні вагітності.

Показники концентрації ПРЛ у сироватці крові вагітних основної групи як у I, II, так і у III триместрі виявилися підвищеними порівняно з показником цього гормону у вагітних контрольної групи. Вони становили відповідно 143,39±4,88 нг/мл, 172,16±4,34 нг/мл і 322,51 нг/мл, що майже в 1,3, 1,7 та 1,3 рази вище, ніж у жінок контрольної групи (p<0,05). Дослідженнями останніх років [19] встановлено зворотний кореляційний зв'язок між рівнями стрес-асоційованих, гонадотропних і статевих стероїдів, зокрема у співвідношенні пролактин:прогестерон. Тому стає очевидною роль у патогенезі раннього переривання вагітності, що розвивається на тлі підвищеного біосинтезу ПРЛ, прогресуючої недостатності жовтого тіла з низькою секреторною активністю.

Водночас у II і III триместрах вагітності гіперпролактинемія призводить до прогресування плацентарної дисфункції, яка супроводжується дисбалансом основних плацентарних гормонів, порушеннями кровообігу у матково-плацентарному та плацентарно-фетальному руслі, патологічними змінами у плаценті [14]. Тригерами біосинтезу ПРЛ гіпофізом разом із серотоніном є естрогени, але на сьогоднішній день безперечно доведено біосинтез позагіпофізарного ПРЛ децидуальним ендометрієм і синцитіотрофобластом [15], який бере участь в осморегуляції амніотичної рідини й разом з децидуальним релаксином регулює скоротливість

міометрія. Секрецію позагіпофізарного ПРЛ не пригнічують природний прогестерон і його похідні, що у багатьох випадках реалізується невиношуванням вагітності. Також негативний вплив підвищених концентрацій ПРЛ на печінку спричинює зниження рівня глобуліну, що зв'язує стероїди, а це зумовлює зростання рівня вільних естрогенів у плазмі крові вагітних.

## ВИСНОВКИ

Проведені результати анкетування за допомогою тесту Спілбергера у модифікації Ю.Л. Ханіна свідчать про наявність у вагітних основної групи помірного та високого рівня особистісної та реактивної тривожності, яка з високою долею вірогідності має патологічний вплив на перебіг вагітності та формування гестаційної домінанти.

Для переважної більшості вагітних основної групи притаманні типи психологічного компонента гестаційної домінанти, які підтверджують наявність нервово-психічних і афективних порушень, а саме: гіпогестогнозичного – 35,0%, ейфоричного – 32,5%, тривожного – 15,0% та депресивного – 7,5%.

Для жінок з безплідністю в анамнезі й вагітністю, яка є результатом застосування лікувальних циклів ДРТ, притаманне підвищення у динаміці вагітності концентрацій стрес-асоційованих гормонів – кортизолу (I триместр – 34%, II триместр – 51%, III триместр – 109%) та пролактину (I триместр – 17%, II триместр – 65%, III триместр – 34%) порівняно з вагітними контрольної групи, що є однією з причин ускладненого перебігу вагітності й потребує обґрунтованої патогенетичної корекції.

Жінкам, вагітність у яких настала у результаті застосування циклів ДРТ, є доцільним призначення консультації психолога та психотерапевта з метою корекції виявлених порушень та покращання перинатальних наслідків.

## Особенности психоэмоционального состояния и биопродукции стресс-ассоциированных гормонов у беременных после применения вспомогательных репродуктивных технологий Л.Н. Выговская, И.А. Усевич, И.В. Майданник, В.Ф. Олешко

В статье приведены результаты проспективного клинко-параклинического обследования женщин с отягощенным бесплодием анамнезом, беременность у которых наступила в результате применения вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ).

**Цель исследования:** изучение в динамике беременности особенностей психоэмоционального состояния и концентрации стресс-ассоциированных гормонов в сыворотке крови у беременных после применения ВРТ для совершенствования тактики антенатального наблюдения и профилактики акушерских и перинатальных осложнений.

**Материалы и методы.** В основную группу вошли 80 беременных с бесплодием эндокринного генеза, у которых беременность наступила в результате применения лечебных циклов ВРТ, в контрольную – 50 первобеременных женщин с самопроизвольным оплодотворением, взятые в произвольном порядке клинико-статистического и лабораторно-инструментального исследования. У беременных исследуемых групп с целью определения психоэмоционального состояния в режиме скрининга провели клиническое интервью путем заполнения анкет, которые вмещали составляющие вопросы тестов Спилбергера в модификации Ю.Л. Ханіна и «Тест отношения беременной» по методике И.В. Добрякова.

В динамике беременности определяли концентрацию пролактина (ПРЛ) и кортизола (К) иммуноферментным методом на аппарате Ридер-MSR-1000 с использованием тест-систем производства фирмы ООО «Хема-Медика» (Россия).

**Результаты.** Для беременных с бесплодием в анамнезе характерно состояние хронического стресса. По результатам теста Спилбергера в модификации Ю.Л. Ханіна у каждой второй беременной основной группы регистрировали высокий уровень реактивной и у каждой четвертой – личностной тревожности. Почти 90,0% беременных после применения ВРТ характерно наличие патологического психологического компонента гестационной доминанты (ПКГД), среди которых тревожный и депрессивный тип фиксировали у каждой шестой и двенадцатой беременной соответственно. Полученные данные подтверждаются результатами исследования уровня К и ПРЛ. Для женщин с бесплодием в анамнезе и беременностью, которая является результатом применения лечебных циклов ВРТ, присуще повышение концентраций стресс-ассоциированных гормонов – К и ПРЛ, что является одной из причин осложненного течения беременности и требует обоснованной патогенетической коррекции.

**Заключение.** Для женщин, беременность у которых наступила в результате применения лечебных циклов ВРТ, присуще высокий уровень личностной и реактивной тревожности и ПКГД, которые подтверждают наличие нервно-психических и афферентных нарушений. Повышение концентрации стресс-ассоциированных гормонов является одной из причин осложненного течения беременности и требует обоснованной патогенетической коррекции.

**Ключевые слова:** беременность, бесплодие, вспомогательные репродуктивные технологии, психологический статус, кортизол, пролактин.



**Features of psychoemotional condition and stress-associated hormones bioproduction in pregnant women after application of assisted reproductive technologies**  
**L.M. Vygivska, I.A. Usevych, I.V. Maidannyyk, V.F. Oleshko**

The article represents the results of a prospective clinical and paraclinical examination of women with a history of infertility, pregnancy in which occurred as a result of the assisted reproductive technologies application.

**The objective:** was to study the dynamics of pregnancy features of the psycho-emotional state and the concentration of stress-associated hormones in the serum of pregnant women after the application of assisted reproductive technologies in order to improve the tactics of antenatal care and prevention of obstetric and perinatal complications.

**Materials and methods.** The main group consisted of 80 pregnant women with endocrine infertility, in which pregnancy occurred as a result of therapeutic cycles of ART, control – 50 first-pregnant women with spontaneous fertilization, taken in an arbitrary order of clinical, statistical and laboratory and instrumental studies. In pregnant women of the study groups, in order to determine the psycho-emotional state in the screening mode, a clinical interview was conducted by filling out questionnaires that contained the Spielberger test questions in modification of Y.L. Hanina and «Test of relation of pregnant» by the method of I.V. Dobryakova.

In the dynamics of pregnancy, the concentration of prolactin (PRL) and cortisol (K) was determined by the enzyme immunoassay on the Reader-MSR-1000 apparatus using test systems manufactured by Hema-Medicament (Russia).

**Results.** Pregnant women with infertility in past history were characterized by a state of chronic stress. According to the results of the Spielberger test in modification Y.L. Hanina every second pregnant of main group had a high level of reactive and every fourth personal anxiety. Almost 90.0% of pregnant women after art are characterized by the presence of pathological PKGD, among which an alarming and depressive type was registered in every sixth and twelfth pregnant woman, respectively. The obtained data are confirmed by the results of the study of the level of K and PRL. For women with a history of infertility and pregnancy, which is the result of therapeutic cycles of ART, inherent in increasing concentrations of stress-associated hormones – cortisol and prolactin, which is one of the reasons for the complicated course of pregnancy and requires reasonable pathogenetic correction.

**Conclusion.** For women who are pregnant as a result of the use of therapeutic cycles of art characterized by a high level of personal and reactive anxiety and PKGD, which confirm the presence of neuropsychiatric and afferent disorders. Increasing the concentration of stress-associated hormones is one of the causes of complicated pregnancy and requires a reasonable pathogenetic correction.

**Key words:** pregnancy, infertility, assisted reproductive technologies, psychological status, cortisol, prolactin.

### Сведения об авторах

**Вывговская Лилия Николаевна** – Кафедра акушерства и гинекологии № 3 Национального медицинского университета имени А.А. Богомольца, 03148, г. Киев, ул. Василия Кучера, 7; тел.: (044) 405-02-51

**Усевич Игорь Анатольевич** – Кафедра акушерства и гинекологии № 3 Национального медицинского университета имени А.А. Богомольца, 03148, г. Киев, ул. Василия Кучера, 7; тел.: (044) 405-02-51

**Майданник Игорь Витальевич** – Кафедра акушерства и гинекологии № 3 Национального медицинского университета имени А.А. Богомольца, 03148, г. Киев, ул. Василия Кучера, 7; тел.: (044) 405-02-51

**Олешко Виктор Федорович** – Кафедра акушерства и гинекологии № 3 Национального медицинского университета имени А.А. Богомольца, 03148, г. Киев, ул. Василия Кучера, 7; тел.: (044) 405-02-51

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРИ

- Адамов М.М. Вагітність і пологи після застосування допоміжних репродуктивних технологій, виконаних за відсутності та наявності маткових труб / М.М. Адамов // Здоровье женщины. – 2011. – № 5. – С. 159–160.
- Александрова Н.В. Преждевременные роды при беременности, наступившей с использованием вспомогательных репродуктивных технологий. Пути профилактики / Н.В. Александрова, О.Р. Баев, Т.Ю. Иванец // Акушерство и гинекология – 2012. – № 4 (2). – С. 33–38.
- Анчева І.А. Психопрофілактика стресу під час вагітності та пологів / І.А. Анчева // Здоровье женщины – 2017. – № 5 (121). – С. 32–34.
- Астахов В.М. Особливості перебігу вагітності, пологів та післяпологового періоду у жінок зі змішаною інфекцією генітального тракту в анамнезі / В.М. Астахов, А. Билим // Педіатрія, акушерство та гінекологія. – 2011. – № 3. – С. 85–89.
- Астахов В.М. Психологическое сопровождение беременных в современных условиях // В.М. Астахов, О.В. Бацилева, И.В. Пузь // Здоровье женщины. – 2014. – № 4 (90). – С. 58–61.
- Бесплодный брак: практ. руководство / под ред. чл.-кор. НАМН Украины, проф. В.К. Чайки. – Донецк: ЧП «Лавис», 2012. – 384 с.
- Вдовиченко Ю.П. Поддержка беременности и родов в условиях социальных стрессов / Ю.П. Вдовиченко, С.И. Жук, О.Д. Щуревская // Методические рекомендации. – 2014. – 64 с.
- Вигівська Л.М. Стан системи гемостазу та ендотеліального статусу у вагітних після застосування ДРТ / Л.М. Вигівська, Т.Р. Никонюк, Т.В. Ковалюк, Л.Д. Ластовецька // 36. пр. Асоціації акушерів-гінекологів України. – 2016. – № 2. – С. 109–114.
- Володин Н.Н. Перинатальная психология и психиатрия. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 364 с.
- Грищенко М.Г. Патогенетичні основи вдосконалення допоміжних репродуктивних технологій у жінок, які перенесли хронічні запальні захворювання органів малого таза: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук: спец. 14.01.01 «Акушерство та гінекологія» / М.Г. Грищенко. – Х., 2011. – 34 с.
- Дерманова И.Б. Исследование тревожности (Ч.Д. Spielberger, адаптация Ю.Л. Ханин). Диагностика эмоционально-нравственного развития. – СПб, 2002. – С. 124–126.
- Добряков И.В. Психологическая диагностика в перинатальной психологии. Диагностика в медицинской (клинической) психологии: современное состояние и перспективы / И.В. Добряков, В.Н. Прохоров, О.В. Прохорова // Коллективная монография. – 2016. – С. 118–132.
- Довжикова И.В. Кортизол при беременности (обзор литературы) / И.В. Довжикова // Бюл. ВСНЦ СО РАМН. – 2010. – № 6 (I). – С. 226–229.
- Забаровская З.В. Нарушения углеводного обмена во время беременности. Гормонально-метаболические изменения при физиологически протекающей беременности. Эндокринологическая помощь и принципы обучения беременных женщин при нарушениях углеводного обмена / З.В. Забаровская // БГМУ. – 2010. – № 1. – 142 с.
- Керимли Л.М. Прогностическая роль изменений молекулярного полиморфизма пролактина во время беременности: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: спец. 14.01.01 «Акушерство и гинекология». – 2012. – 26 с.
- Лесовська С.Г. Стан впровадження допоміжних репродуктивних технологій в Україні / С.Г. Лесовська // Слово о здоровье. – 2017. – № 8. – С. 12–16.
- Майдан І.С. Психоемоційні порушення у жінок як предиктор розвитку непліддя / І.С. Майдан // Слово о здоровье. – 2017. – № 12. – С. 41–44.
- Татарчук Т.Ф. Лечение стрессиндуцированной недостаточности лютеиновой фазы / Т.Ф. Татарчук, Н.В. Косей // Здоровье женщины. – 2016. – № 3. – С. 18–22.
- Щорічна доповідь про стан здоров'я населення, санітарно-епідемічну ситуацію та результати діяльності системи охорони здоров'я України. 2015 рік / за ред. В.В. Шафранського; МОЗ України; ДУ «УІСД МОЗ України». – К., 2016. – 452 с.
- Dodic M. Programming effects of short prenatal exposure to cortisol / M. Dodic, V. Hantzis, J. Duncan, S. Rees et al // The FASEB Journal. – 2002. – № 16 (9). – С. 1017–1026.
- Michael A.E. Potential significance of physiological and pharmacological glucocorticoids in early pregnancy / A.E. Michael, A.T. Papageorghiou // Human Reproduction Update. – 2008. – № 14 (5). – С. 497–517.

Статья поступила в редакцию 23.06.2018