

DOI: 10.21802/artm.2022.2.22.75  
УДК 616.071+616-08+618.177**ПРОГНОЗУВАННЯ МАТКОВОГО ФАКТОРУ НЕПЛІДДЯ У ЖІНОК ПІЗЬКОГО РЕПРОДУКТИВНОГО ВІКУ**

І.В. Оренчук, О.Г. Бойчук

*Івано-Франківський національний медичний університет, кафедра акушерства і гінекології післядипломної освіти, Івано-Франківськ, Україна,  
ORCID ID: 0000-0002-3693-5671, e-mail: orenchukigor777@gmail.com,  
ORCID ID: 0000-0003-4439-3099, e-mail: l.bojchuk@gmail.com*

**Резюме.** Мета дослідження – вивчення клініко-соціального портрету жінок з матковою формою непліддя пізнього репродуктивного віку, що дозволяє покращити підходи до прогнозування, своєчасної діагностики маткового фактора непліддя жінки.

**Матеріали.** Здійснено вибірку та аналіз медичної документації жінок, які вимагали застосування ДРТ внаслідок маткового фактора непліддя (n=100) за 2017р-2020р. на базі ДЗ «Прикарпатський центр репродукції людини» МОЗ України.

**Результати.** Матковий фактор залишається одним із основних факторів непліддя жінки. Ймовірно причиною непліддя у 33,4% випадках стала міома матки (ММ), у 24,3% – аденоміоз, у 25,6% – гіперпластичні процеси ендометрію (ГПЕ), у 7,8% – сідлоподібна матка, як прояв вродженої аномалії розвитку матки (ВАРМ), у 9,9% – хронічний ендометрит (ХЕ). Непліддя було первинним у 13 жінок із ММ (40,63%), у 10 (43,48%) з аденоміозом, у 21 (80,77%) із ГПЕ, у 2 (25,00%) з ВАРМ та у 2 жінок (18,18%) з ХЕ. Різноманітність патології (поліпи ендометрію, субмукозні лейоміоми, внутрішньоматкові синехії, хронічний ендометрит, вроджені аномалії матки) пояснює різноманітність підходів до діагностики та лікування маткової форми непліддя.

**Висновки.** Встановлено, що у жінок залежно від причини маткової форми непліддя була кореляція між різними досліджуваними параметрами. Диференційовані відмінності у клініко-соціальному, анамнестичному портреті жінок залежно від причини маткової форми непліддя, що вимагають подальшого докладного вивчення та аналізу, що дозволяє диференціювати підходи до своєчасної діагностики та цілеспрямованої профілактики маткової форми непліддя.

**Ключові слова:** непліддя, гіперпластичні процеси ендометрію, вроджені аномалії розвитку матки.

**Вступ.** Відновлення репродуктивного здоров'я жінки в сучасних умовах є багатофакторною проблемою для фахівців різного профілю (акушерів-гінекологів, ендокринологів, гематологів, терапевтів), вирішення якої передбачає використання допоміжних репродуктивних технологій (ДРТ) [1,3]. Згідно з наявними відомостями, для жінок, які потребують ДРТ, у 46,7% характерне первинне непліддя, у 53,3% – вторинне, із середнім віком менше 35 років [2,4]. Незважаючи на те, що тільки у 10-20% подружніх пар верифікована причина непліддя, в більшості випадків етіопатогенез порушення фертильності не піддається корекції [5,6]. Одним із факторів непліддя жінки є матковий фактор, зумовлений різною патологією порожнини матки. Різноманітність патології (поліпи ендометрію, субмукозні лейоміоми, внутрішньоматкові синехії, хронічний ендометрит, вроджені аномалії матки) пояснює різноманітність підходів до діагностики та лікування маткової форми непліддя [7].

**Обґрунтування дослідження.** Маткова форма непліддя є домінуючою причиною жіночої бездітності, що перевищує по частоті трубно-перитонеальний та ендокринний фактори. Сьогодні доведено зв'язок виникнення непліддя з віковим аспектом. Так, якщо швидкість спонтанного зачаття для «здорової» молодої пари становить 25,0% протягом овуляторного циклу, то після 33 років фертильність поступово знижується до значного зниження після 38 років.

Кумулятивна частота живонародження також знижується з віком і становить: 48,60% у жінок молодше 35 років; 38,43% у 35-37 років; 24,30% у 38-40 років; 12,30% у 41-42 роки; 3,80% віком від 42 років. При цьому зниження фертильності супроводжується значним збільшенням показників анеуплоїдії та спонтанного абортів.

**Метою** дослідження стало складання клініко-соціального портрета жінок з матковою формою непліддя, що дозволяє покращити підходи до прогнозування, своєчасної діагностики маткового фактора непліддя жінки.

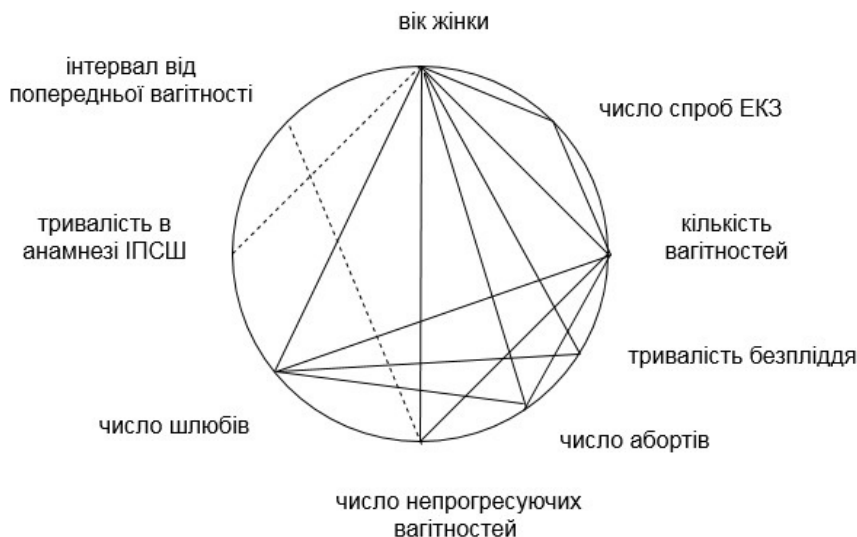
**Матеріал та методи.** Здійснено вибірку та аналіз медичної документації жінок, яким застосовували ДРТ внаслідок маткового фактора непліддя (n=100), за 2017р-2021р. у ДЗ «Прикарпатський центр репродукції людини» МОЗ України.

Аналіз даних проводився із застосуванням пакетів статистичних програм Statistica v12.0, Microsoft Excel 2013. Розраховувалися: n – число жінок; M – середнє значення, m – стандартна помилка середнього; достовірність відмінності (p), визначеного за t-критерієм Стьюдента, мінімальні (Min) та максимальні (Max) значення. Для вивчення зв'язку між різними непараметричними даними визначали коефіцієнт рангової кореляції Спірмена.

**Результати дослідження.** За результатами проведеного кореляційного аналізу для жінок з ММ

(рис. 1) встановлений позитивний зв'язок між віком жінки та числом спроб ЕКЗ ( $r=0,6142$ ), кількістю вагітностей до спроб ЕКЗ ( $r=0,6142$ ), тривалістю непліддя ( $r=0,4372$ ), числом абортів ( $r=0,6313$ ), числом непрогресуючих вагітностей ( $r=0,4736$ ), числом шлюбів ( $r=0,4236$ ), тривалістю в анамнезі ІПСШ ( $r=-0,3787$ ); між числом шлюбів та числом абортів ( $r=0,4859$ ), тривалістю непліддя ( $r=0,4375$ ), кількістю вагітностей до

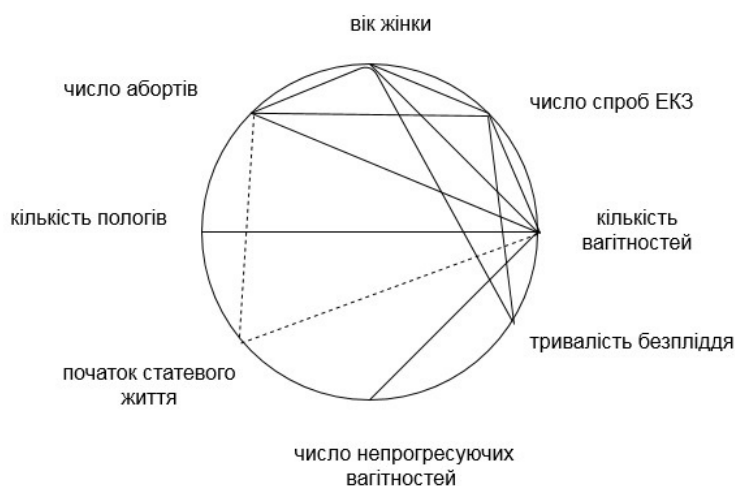
даного ЕКЗ ( $r=0,4157$ ), між інтервалом від попередньої до даної вагітності та числом непрогресуючих вагітностей ( $r= -0,6132$ ); між числом вагітностей до даного ЕКЗ та числом абортів ( $r= 0,7091$ ), числом непрогресуючих вагітностей ( $r=0,6346$ ), числом спроб ЕКЗ ( $r=0,4162$ ); між тривалістю в анамнезі ІПСШ та тривалістю непліддя ( $r=- 0,3567$ ).



**Рис. 1. Кореляційний портрет жінок з ММ (суцільна лінія – позитивна кореляція, пунктирна – негативна).**

Для жінок з аденоміозом (рис. 2) встановлено зв'язок між віком жінки та тривалістю непліддя ( $r=0,7135$ ), числом спроб ЕКЗ ( $r=0,6054$ ), числом абортів ( $r=0,3014$ ), числом вагітностей до даного ЕКЗ ( $r=0,4243$ ); між віком початку статевого життя та кількістю абортів ( $r=-0,4783$ ), числом вагітностей до даного ЕКЗ

( $r=-0,5243$ ); між кількістю вагітностей до спроби ЕКЗ та числом абортів ( $r=0,9126$ ), кількістю пологів ( $r=0,5127$ ), числом непрогресуючих вагітностей ( $r=0,4345$ ), кількістю спроб ЕКЗ ( $r=0,4253$ ); між числом абортів та спроб ЕКЗ ( $r=0,5147$ ); між числом спроб ЕКЗ та тривалістю непліддя ( $r=0,5341$ ).



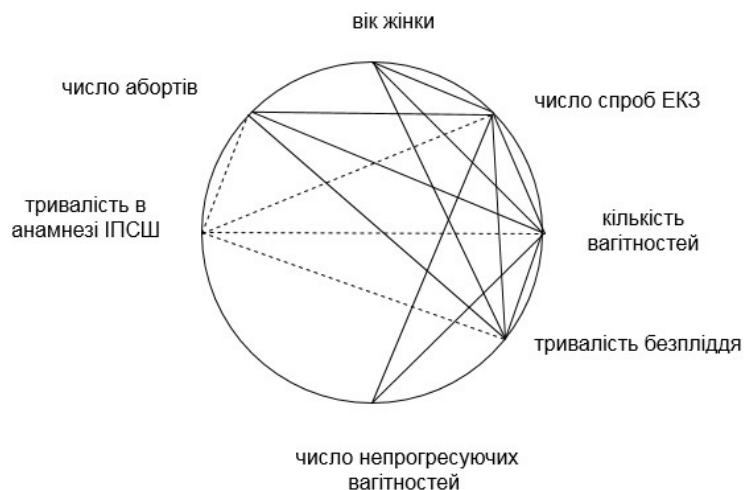
**Рис. 2. Кореляційний портрет жінок з аденоміозом (суцільна лінія – позитивна кореляція, пунктирна – негативна).**

Для жінок з ГПЕ (рис. 3) встановлений зв'язок між віком жінки та тривалістю непліддя ( $r=0,4786$ ), числом вагітностей до даного ЕКЗ ( $r=0,4157$ ), числом спроб ЕКЗ ( $r=0,4103$ ); між числом вагітностей до даного ЕКЗ та числом абортів ( $r=0,8347$ ), числом спроб

ЕКЗ ( $r=0,5813$ ), тривалістю непліддя ( $r=0,5183$ ), кількістю непрогресуючих вагітностей ( $r=0,3758$ ), тривалістю в анамнезі ІПСШ ( $r=-0,4163$ ); між кількістю непрогресуючих вагітностей та спроб ЕКЗ ( $r=0,3937$ ); між кількістю абортів та спроб ЕКЗ ( $r=0,4261$ ),

тривалістю непліддя ( $r=0,4152$ ), тривалістю в анамнезі ІПСШ ( $r=-0,4231$ ); між тривалістю ІПСШ та кількістю спроб ЕКЗ ( $r=-0,5368$ ) та тривалістю непліддя ( $r=-0,4364$ ); між кількістю спроб ЕКЗ та тривалістю непліддя ( $r=0,6875$ ).

ЕКЗ ( $r=0,7138$ ), між віком початку статевого життя та тривалістю в анамнезі ІПСШ ( $r=-0,7215$ ), між кількістю вагітностей до спроби ЕКЗ та числом абортів ( $r=0,9697$ ), числом непрогресуючих вагітностей ( $r=0,7354$ ), числом спроб ЕКЗ ( $r=0,7357$ ).



**Рис. 3. Кореляційний портрет жінок з ГПЕ (суцільна лінія – позитивна кореляція, пунктирна – негативна).**

Для жінок з ВАРМ (рис. 4) встановлений зв'язок між віком жінки та тривалістю непліддя ( $r=0,8037$ ); між кількістю шлюбів та вагітностей до цього.

Для жінок з ХЕ (рис. 5) встановлено зв'язок між віком та тривалістю непліддя ( $r=0,8035$ ); віком

менархе та тривалістю непліддя ( $r=0,6231$ ), віком початку статевого життя та тривалістю ІПСШ ( $r=-0,7534$ ), між числом шлюбів та числом спроб ЕКЗ ( $r=0,7536$ ), числом абортів ( $r=0,7456$ ), та числом спроб ЕКЗ ( $r=0,6372$ ).



**Рис. 4. Кореляційний портрет жінок з ВАРМ (суцільна лінія – позитивна кореляція, пунктирна – негативна).**



**Рис. 5. Кореляційний портрет жінок з ХЕ (суцільна лінія – позитивна кореляція, пунктирна – негативна).**

**Обговорення результатів.** Основна частка жінок представлена мешканками Івано-Франківської області. Середній вік жінок становить  $32,98 \pm 0,4$  року. При порівнянні віку жінок залежно від причин маткової форми непліддя виявлено відмінності. При аденоміозі вік був найбільшим ( $34,44 \pm 0,8$  року) і можна порівняти з віком при міомі матки (ММ), але достовірно вищим, ніж при гіперпластичних процесах ендометрію (ГПЕ), хронічному ендометриті (ХЕ) або вродженій аномалії розвитку матки (ВАРМ) ( $p < 0,001$ ). Отже, ВАРМ, ГПЕ та ХЕ можуть призвести до розвитку непліддя у жінки віком від 23 років, що вимагає

проведення своєчасних заходів профілактики та ранньої діагностики у цій віковій когорті жінок.

При порівнянні віку менархе, сексуального дебюту, інтервалу між вагітностями, кількістю пологів та абортів достовірних відмінностей виявлено не було.

Значні відмінності були виявлені при зіставленні таких параметрів, як число шлюбів, прогресуючих та непрогресуючих вагітностей (при вторинній формі непліддя), спроб ЕКЗ, захворюваннями, зумовленими інфекцією, що передається через статеві шляхи (ІПСШ).

Число шлюбів у жінок в середньому склало  $1,38 \pm 0,06$ , варіювало від 1 до 3. При аденоміозі число шлюбів було достовірно більше –  $2,3 \pm 0,14$ , ніж за всіх інших причин маткової форми безпліддя ( $p < 0,001$ ).

При аналізі наслідків попередніх вагітностей з'ясувалося, що кількість вагітностей становила в середньому –  $0,6 \pm 0,09$  (0-4). Найбільше вагітностей було у жінок з аденоміозом –  $1,19 \pm 0,25$ , що було достовірно більше, ніж у жінок з усіма іншими причинами маткової форми непліддя ( $p < 0,001$ ). Більше того, пологи були в анамнезі лише у жінок з ММ та аденоміозом. Число непрогресуючих вагітностей у середньому становило  $0,4 \pm 0,06$ , але було найбільшим в жінок із ММ –  $0,42 \pm 0,1$ , що можна порівняти з жінками з аденоміозом, але достовірно більше, ніж у жінок із ГПЕ, ВАРМ та ХЕ.

Тривалість ПСШ у середньому становила  $2,09 \pm 0,2$  року, проте була найбільшою у жінок з ХЕ –  $2,43 \pm 1,05$  року, але найменшою у жінок із ММ –  $0,26 \pm 0,21$  ( $p < 0,001$ ). Отримані результати не тільки вимагають принципово різних підходів до профілактики та терапії маткової форми непліддя з урахуванням етіопатогенезу, а й пояснюють гостру необхідність впровадження заходів щодо своєчасної профілактики та лікування ПСШ.

Зазначимо, що кількість спроб в анамнезі ЕКЗ була не менше однієї, відрізнялися залежно від причин маткової форми непліддя.

Кількість спроб ЕКЗ була найбільшою і суттєво не відрізнялась від кількості спроб у жінок з аденоміозом та ММ. У жінок з аденоміозом кількість спроб ЕКЗ була достовірно більшою, ніж у жінок з ГПЕ, ВАРМ та ХЕ. Якщо для всіх жінок у середньому тривалість непліддя склала  $5,68 \pm 0,2$  року, то для жінок з аденоміозом  $6,74 \pm 0,5$  роки (12 максимально), що достовірно перевищувало аналогічний показник у жінок із ГПЕ ( $p < 0,01$ ), ВАРМ ( $p < 0,01$ ) та ХЕ ( $p < 0,05$ ).

**Висновки.** Таким чином, при різних причинах маткової форми непліддя анамнестичні, соціальні та клінічні характеристики жінок як потенційні фактори ризику можуть значно відрізнятися.

Отримані результати демонструють відмінності в клініко-соціальному, анамнестичному портреті жінок, виходячи з причини маткової форми, що дозволяє диференціювати підходи до своєчасної діагностики та цілеспрямованої профілактики маткової форми непліддя.

#### References:

1. Infertility Clinical Performance and Medical Necessity Guidelines. Optum Fertility Solutions. UnitedHealth Group. Minneapolis. 2017. P.35.
2. Pisarska MD, Chan JL, Lawrenson K, Gonzalez TL, Wang ET. Genetics and Epigenetics of Infertility and Treatments on Outcomes. J Clin Endocrinol Metab. 2019; 104(6):1871-1886. DOI: 10.1210/jc.2018-01869.
3. Chen Y, Liu L, Luo Y. Effects of Aspirin and Intrauterine Balloon on Endometrial Repair and Reproductive Prognosis in Patients with Severe Intrauterine Adhesion: A Prospective Cohort Study. Biomed Res Int. 2017. DOI: 10.1155/2017/8526104.

4. Deyhoul N, Mohamaddoost T, Hosseini M. Infertility-Related Risk Factors: A Systematic Review. International Journal of Women's Health and Reproduction Sciences. 2017; 5(1):24-29.
5. Haydardedeoğlu B, Doğan GD. Reproductive outcomes of office hysteroscopic metroplasty in women with unexplained infertility with dysmorphic uterus. Turk J Obstet Gynecol. 2018; 15(3):135-140.
6. Horban NY, Vovk IB, Lysiana TO, Ponomariova IH, Zhulkevych IV. Peculiarities of uterine cavity biocenosis in patients with different types of endometrial hyperproliferative pathology. Journal of Medicine and Life. 2019; 12(3):266-270.
7. Stewart EA, Cookson CL, Gandolfo RA, Schulze-Rath R. Epidemiology of uterine fibroids: a systematic review [Text]. BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology. 2017. doi: 10.1111/1471-0528.14640

UDC 616.071+616-08+618.177

#### PREDICTION OF UTERINE FACTOR OF INFERTILITY IN LATE REPRODUCTIVE AGE WOMEN

I.V. Orenchuk, O.G. Boychuk

*Ivano-Frankivsk National Medical University,  
Department of Obstetrics and Gynecology,  
Postgraduate Education, Ivano-Frankivsk, Ukraine,  
ORCID ID: 0000-0002-3693-5671,  
e-mail: orenchukigor777@gmail.com,  
ORCID ID: 0000-0003-4439-3099,  
e-mail: l.bojchuk@gmail.com*

**Abstract.** Restoration of women's reproductive health in modern conditions is a multifactorial problem for specialists (obstetricians, gynecologists, endocrinologists, hematologists, therapists), often requiring the use of assisted reproductive technologies (ART) [1,3]. According to available data, 46.7% of women who need ART have primary infertility, 53.3% have secondary infertility, and the average age is less than 35 years [2,4]. Despite the fact that only 10-20% of married couples have a verified cause of infertility, in most cases the etiopathogenesis of impaired fertility cannot be corrected [5,6]. One of the factors of a woman's infertility is the uterine factor, caused by various pathologies of the uterine cavity. The variety of pathologies (endometrial polyps, submucosal leiomyomas, intrauterine synechiae, chronic endometritis, congenital anomalies of the uterus) explains the variety of approaches to the diagnosis and treatment of uterine infertility [7]. The uterine form of infertility is the dominant cause of female infertility, exceeding the frequency of tubal-peritoneal and endocrine factors. Today, the connection between the occurrence of infertility and the age aspect has been proven.

**Materials.** A sample and analysis of medical records of women who required the use of ART due to uterine infertility ( $n = 100$ ) for 2017-2020.

**Results.** The majority of women are residents of Ivano-Frankivsk region. The average age of women is  $32.98 \pm 0.4$  years. When comparing the age of women,

depending on the causes of the uterine form of infertility, differences were found. In adenomyosis, the age was the highest ( $34.44 \pm 0.8$  years) and can be compared with age in uterine fibroids (MM), but significantly higher than in hyperplastic processes of the endometrium (GPE), chronic endometritis (CE) or congenital anomalies of uterine development. (VARM) ( $p < 0.001$ ). Thus, VARM, DPE and CE can lead to infertility in women over the age of 23, which requires timely prevention and early diagnosis in this age cohort of women.

Uterine factor remains one of the main factors in a woman's infertility. The probable cause of infertility in 33.4% of cases was uterine fibroids (MM), in 24.3% - adenomyosis, in 25.6% - endometrial hyperplastic processes (GPE), in 7.8% - saddle-shaped uterus as a manifestation of congenital anomaly development of the uterus (VARM), in 9.9% of women - chronic endometritis (CE). Infertility was primary in 13 (40.63%) women with MM, in 10 (43.48%) women with adenomyosis, in 21

(80.77%) women with GPE, in 2 (25%) women with VARM and in 2 women (18.18%) women with CE. The variety of pathologies (endometrial polyps, submucosal leiomyomas, intrauterine adhesions, chronic endometritis, congenital anomalies of the uterus) explains the variety of approaches to the diagnosis and treatment of uterine infertility.

**Conclusions.** It was found that women, depending on the cause of the uterine form of infertility, had a correlation between different studied parameters. Differentiated differences in the clinical and social, anamnestic portrait of women depending on the cause of uterine infertility, which require further detailed study and analysis, which allows to differentiate approaches to timely diagnosis and targeted prevention of uterine infertility.

**Keywords:** infertility, endometrial hyperplastic processes, congenital anomalies of uterine development.

Стаття надійшла в редакцію 01.06.2022 р.  
Стаття прийнята до друку 06.07.2022 р.