

УДК: 611.651.15.018-022.22:618.177.618.14-007.415  
DOI: 10.24061/2413-4260.VIII.4.30.2018.8

## КІЛЬКІСТЬ АНТРАЛЬНИХ ФОЛІКУЛІВ ЯК МАРКЕР ОВАРІАЛЬНОГО РЕЗЕРВУ В ПАЦІЄНТОК ІЗ БЕЗПЛІДДЯМ ПРИ ЕНДОМЕТРІОЗІ ЯЄЧНИКІВ

*А.В. Андрієць, О.М. Юзько*

Вищий державний навчальний заклад України  
«Буковинський державний медичний університет»  
(м. Чернівці, Україна)

**Резюме:** Оваріальний резерв визначається як функціональний потенціал яєчника, що відображається кількістю та якістю фолікулів, які мають добру здатність до відповіді при контрольованій стимуляції овуляції екзогенним гонадотропіном.

**Мета дослідження.** Визначити кількість антральних фолікулів (КАФ) за допомогою ультразвукової діагностики в пацієнток із безпліддям при ендометріозі яєчників.

**Матеріал і методи.** Проведено УЗ-діагностика для визначення кількості антральних фолікулів у 100 пацієнток із безпліддям при ендометріозі яєчників та у 40 пацієнток контрольної групи з безпліддям без ендометріозу.

**Результати.** У жінок із безпліддям при ендометріозі яєчників показники КАФ були значно нижчі, ніж у жінок контрольної групи.

**Висновки.** Кількість антральних фолікулів у пацієнток із безпліддям при ендометріозі яєчників значно менша у порівнянні з пацієнтками з безпліддям при відсутності ендометріозу. Тобто, наявність ендометріїдних включень в тканині яєчника має негативний вплив на оваріальний резерв.

**Ключові слова:** безпліддя при ендометріозі яєчника; кількість антральних фолікулів; оваріальний резерв.

### Вступ

Важливою віхою в дослідженні патогенезу розвитку безпліддя при ендометріозі яєчників було вивчення взаємозв'язку з оваріальним резервом [1]. Оваріальний резерв визначається як функціональний потенціал яєчника, що відображається кількістю та якістю фолікулів, які мають добру здатність до відповіді при контрольованій стимуляції овуляції екзогенним гонадотропіном [2]. Вже багато років проводять різноманітні дослідження для виявлення маркерів та тестів діагностики оваріального резерву. Ці дослідження включають визначення фолітропіну (ФСГ), інгібіну-Б і анти-Мюлерового гормону (АМГ) а також ультразвукових маркерів таких, як об'єм яєчника та кількість антральних фолікулів [2,3].

Існує гіпотеза [4], що кількість антральних фолікулів (КАФ) може бути більш вірогідним діагностичним критерієм маркера запасу яєчника, особливо після оперативного лікування. Показано, що при ендометріозі яєчників КАФ менша як до, так і після операції. Потрібні подальші дослідження для уточнення впливу ендометріозу на КАФ та показники оваріального резерву.

### Мета дослідження

Визначити кількість антральних фолікулів за допомогою ультразвукової діагностики в пацієнток із безпліддям при ендометріозі яєчників.

### Матеріал та методи дослідження

Згідно з метою нашої роботи нами було обстежено 100 пацієнток основної групи з безпліддям та ендометріозом яєчників. Контрольну групу склали 40 жінок з безпліддям без наявного ендометріозу.

**Методи дослідження** включали загальноклінічне (оцінка анамнезу, скарг та клінічних симптомів), об'єктивне обстеження (оцінка загального фізичного соматичного та статевого розвитку), спеціальні методи дослідження: вагінальне, УЗД органів малого тазу.

Обстеження проводилося за наявності інформаційної згоди пацієнтів, із дотриманням основних по-

ложень Good Clinical Practice (1996 р.), Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (1997 р.), Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи проведення наукових медичних досліджень за участю людини (1964-2008 рр.), Наказу Міністерства охорони здоров'я (МОЗ) України № 690 від 23.09.2009 р. (зі змінами, внесеними згідно з Наказом МОЗ України № 523 від 12.07.2012 р.), схвалено Комісією з питань біомедичної етики Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет».

Статистична обробка отриманих даних проведена з використанням прикладних програм для проведення медико-біологічних досліджень. Процедури, логіка та інтерпретація одержаних результатів базувалися на загальноприйнятих положеннях медичної та біологічної статистики.

### Результати та їх обговорення

У 74 (74,0%) пацієнток основної групи діагностовано первинне безпліддя, в 26 (26,0%) – вторинне, в контрольній групі відповідно – 31 (77,5%) та 9 (22,5%). Розподіл за віком пацієнток основної та контрольної груп наведений у таблиці 1.

Середній вік пацієнток в основній групі становив  $30,3 \pm 0,5$  року, а в контрольній –  $29,7 \pm 0,7$  року, що статистично не різнилось ( $p > 0,05$ ).

Результати проведеної УЗ-діагностики на визначення кількості антральних фолікулів в кожному з яєчників у пацієнток із безпліддям при ендометріозі яєчників та в контрольній групі наведені в табл. 2.

Так, у пацієнток із ендометріозом яєчників кількість антральних фолікулів у віці 20-28 років була в правому та лівому яєчниках  $5,3 \pm 0,007$  та  $5,2 \pm 0,007$ , відповідно, а в контрольній групі  $7,8 \pm 0,39$  та  $7,5 \pm 0,4$ , що статистично різнилося ( $p < 0,05$ ). У жінок в віці 29-38 років також відмічалася достовірна різниця КАФ: у пацієнток основної групи  $4,1 \pm 0,005$  та  $4,1 \pm 0,005$ , а в контрольній групі –  $6,1 \pm 0,27$  та  $6,8 \pm 0,28$  ( $p < 0,05$ ). У жінок вікової категорії 39 років і старше різниці по КАФ не спостерігалось: в основній групі

було  $3,2 \pm 0,003$  та  $3,2 \pm 0,003$ , а в контрольній групі  $3,0 \pm 0,15$  та  $3,0 \pm 0,15$ , ( $p > 0,05$ ). В цілому КАФ у пацієнток основної групи була вірогідно меншою як в

правому ( $4,5 \pm 0,005$ ), так і в лівому ( $4,5 \pm 0,005$ ) яєчниках в порівнянні з контролем (відповідно  $6,6 \pm 0,27$  та  $7,0 \pm 0,28$ ,  $p < 0,05$ ).

Таблиця 1

**Розподіл пацієнток основної та контрольної груп за віком (%)**

Вік пацієнток	Основна група, n=100	Контрольна група, n=40
20-28 років	45,0	37,5
29-38 років	47,0	60,0
39 років і старше	8,0	2,5

Таблиця 2

**Кількість антральних фолікулів у обстежених пацієнток залежно від віку (M±m)**

Вік пацієнток, роки	Основна група, n=100		Контрольна група, n=40	
	Правий яєчник	Лівий яєчник	Правий яєчник	Лівий яєчник
20-28	$5,3 \pm 0,007$	$5,2 \pm 0,007$	$7,8 \pm 0,39^*$	$7,5 \pm 0,4^*$
29-38	$4,1 \pm 0,005$	$4,1 \pm 0,005$	$6,1 \pm 0,27^*$	$6,8 \pm 0,28^*$
39 і старше	$3,2 \pm 0,003$	$3,2 \pm 0,003$	$3,0 \pm 0,15$	$3,0 \pm 0,15$
Середній показник КАФ	$4,5 \pm 0,005$	$4,5 \pm 0,005$	$6,6 \pm 0,27$	$7,0 \pm 0,28$

Примітка: \*  $p < 0,05$ .

Таблиця 3

**Розподіл обстежених пацієнток за виявленою кількістю антральних фолікулів (%)**

Кількість антральних фолікулів	Основна група, n=100		Контрольна група, n=40	
	Правий яєчник	Лівий яєчник	Правий яєчник	Лівий яєчник
Менше 5	32,0	33,0	40,0	42,5
Від 5 до 12	49,0	45,0	50,0	47,5
Більше 12	2,0	4,0	7,5,0	10,0
Фолікули не візуалізувалися	16	18	2,5	0

Як свідчать дані, наведені табл. 3, КАФ до 5 в правому яєчнику виявлено в 32,0% жінок основної групи, в лівому – 33,0%, а в контрольній групі відповідно – в 40,0% та 42,5% жінок, що свідчить про дещо кращий оваріальний резерв у жінок контрольної групи. КАФ від 5 до 12 визначалася в основній групі в більшості (49,0% та 45,0%) жінок, що не відрізнялося від показників контр-

ольної групи (50,0% та 47,5%). Пацієнток з КАФ більше 12 в кожному яєчнику у відсотковому співвідношенні було більше в контрольній групі – 7,5% та 10,0%, ніж в групі пацієнток із безпліддям при ендометріозі яєчників – 2,0% та 4,0%. Не візуалізувалися фолікули в 16,0% та 18,0% пацієнток основної групи в порівнянні зі значно меншими показниками контрольної групи (2,5% та 0%).

Таблиця 4

**Кількість антральних фолікулів у обстежених пацієнток залежно від виду безпліддя (M±m)**

Кількість антральних фолікулів	Основна група, n=100		Контрольна група, n=40	
	Правий яєчник	Лівий яєчник	Правий яєчник	Лівий яєчник
Первинне безпліддя	$4,9 \pm 0,007$	$4,6 \pm 0,006$	$6,7 \pm 0,28^*$	$7,0 \pm 0,29^*$
Вторинне безпліддя	$3,4 \pm 0,004$	$4,1 \pm 0,005$	$6,1 \pm 0,27^*$	$6,8 \pm 0,28^*$

Примітка: \*  $p < 0,05$ .

Як свідчать дані, наведені в табл. 4, у пацієнок із первинним та вторинним безпліддям при ендометріозі яєчників КАФ була вірогідно нижчою ( $p < 0,05$ ) як в правому, так і в лівому яєчниках (відповідно,  $4,9 \pm 0,007$  та  $4,6 \pm 0,006$ ,  $3,4 \pm 0,004$  та  $4,1 \pm 0,005$ ) в порівнянні з контрольною групою ( $6,7 \pm 0,28$  та  $7,0 \pm 0,29$ ,  $6,1 \pm 0,27$  та  $6,8 \pm 0,28$ ).

Отже, отримані нами дані свідчать, що в жінок із безпліддям при ендометріозі яєчників показники КАФ були значно нижчі, ніж у жінок контрольної групи, тобто без ураження яєчників ендометріозом.

### Література

1. Somigliana E, Berlanda N, Benaglia L, Viganò P, Vercellini P, Fedele L. Surgical excision of endometriomas and ovarian reserve: a systematic review on serum antimüllerian hormone level modifications. *Fertil Steril.* 2012;98(6):1531-8. doi: 10.1016/j.fertnstert.2012.08.009.
2. Broekmans FJ, Kwee J, Hendriks DJ, Mol BW, Lambalk CB. A systematic review of tests predicting ovarian reserve and IVF outcome. *Hum Reprod Update* 2006;12(6):685-718. doi: 10.1093/humupd/dml034.
3. Maheshwari A, Fowler P, Bhattacharya S. Assessment of ovarian reserve – should we perform tests of ovarian reserve routinely? *Hum Reprod.* 2006;21(11):2729-35. doi: 10.1093/humrep/del188.
4. Raffi F, Metwally M, Amer S. The impact of excision of ovarian endometrioma on ovarian reserve: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Endocrinol Metab.* 2012;97(9):3146-54. doi: 10.1210/jc.2012-1558.

### КОЛИЧЕСТВО АНТРАЛЬНЫХ ФОЛЛИКУЛОВ В КАЧЕСТВЕ МАРКЕРА ОВАРИАЛЬНОГО РЕЗЕРВА У ПАЦИЕНТОК С БЕСПЛОДИЕМ ПРИ ЭНДОМЕТРИОЗЕ ЯИЧНИКОВ

*A.V. Andriets, A.M. Yuzko*

Высшее государственное учебное заведение  
Украины «Буковинский государственный  
медицинский университет»  
(г. Черновцы, Украина)

**Резюме.** Овариальный резерв определяется как функциональный потенциал яичника, который отображается количеством и качеством фолликулов, имеющих хорошую способность к ответу при контролируемой стимуляции овуляции экзогенным гонадотропином.

**Цель исследования.** Определить количество антральных фолликулов (КАФ) с помощью ультразвуковой диагностики у пациенток с бесплодием при эндометриозе яичников.

**Материал и методы.** Проведено УЗ-диагностика для определения количества антральных фолликулов у 100 пациенток с бесплодием при эндометриозе яичников и у 40 пациенток контрольной группы с бесплодием без эндометриоза.

**Результаты.** У женщин с бесплодием при эндометриозе яичников показатели КАФ были значительно ниже, чем у женщин контрольной группы.

**Выводы.** Количество антральных фолликулов у пациенток с бесплодием при эндометриозе яичников значительно меньше по сравнению с пациентками с бесплодием при отсутствии эндометриоза. То есть, наличие эндометриозидных включений в ткани яичника имеет негативное влияние на овариальный резерв.

**Ключевые слова:** бесплодие при эндометриозе яичника; количество антральных фолликулов; овариальный резерв.

### Висновки

Кількість антральних фолікулів у пацієнок із безпліддям при ендометріозі яєчників значно менша у порівнянні з пацієнтками з безпліддям при відсутності ендометріозу. Тобто, наявність ендометріозидних включень в тканині яєчника має негативний вплив на овариальний резерв.

**Конфлікт інтересів:** Автори не заявляли будь-якого конфлікту інтересів.

### QUANTITY OF ANTRAL FOLLICULARS AS A MARKER OF THE OVARIAN RESERVE FOR PATIENTS WITH INFERTILITY AND OVARIAN ENDOMETRIOSIS

*A.V. Andriets, O.M. Yuzko*

Higher State Educational Establishment  
of Ukraine «Bukovinian State Medical  
University»  
(Chernivtsi, Ukraine)

**Summary.** Ovarian reserve is defined as the functional potential of the ovary, which is reflected by the number and quality of the follicles that have a good response to controlled ovulation stimulation by exogenous gonadotropin.

**Aim of study.** To determine the antral follicles count (AFC) number using ultrasound diagnostic in patients with infertility and ovarian endometriosis.

**Materials and methods.** Ultrasound diagnostics was carried out to determine the number of antral follicles in 100 patients with infertility and ovarian endometriosis and in 40 patients with infertility without ovarian endometriosis.

**Results.** In women with infertility and ovarian endometriosis, antral follicles count (AFC) were significantly lower than in women with infertility without ovarian endometriosis.

**Conclusions.** The AFC number in patients with infertility and ovarian endometriosis is significantly lower compared with patients with infertility without ovarian endometriosis. In other words, the presence of endometriotic lesions in the ovarian tissue has a negative effect on the ovarian reserve.

**Key words:** Infertility; Antral Follicles Count; Ovarian Reserve; Ovarian Endometriosis.

**Контактна інформація:**

**Андрієць Анатолій Володимирович** – аспірант кафедри акушерства та гінекології Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет»

**Контактна адреса:** вул. Трепка, 1А, м. Чернівці, 58022, Україна.

**Контактний телефон:** +38(099) 0000113

**e-mail:** dr.andriiets@gmail.com

**Юзько Олександр Михайлович** – д.мед.н., професор, завідувач кафедри акушерства та гінекології Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет» (м. Чернівці, Україна).

**e-mail:** uarm.kiev@gmail.com

**Контактна адреса:** площа Театральна, 2, м. Чернівці, 58002, Україна.

**Контактний телефон:** +38 (050) 6752334.

**Контактная информация:**

**Андрієць Анатолій Владимирович** – аспірант кафедри акушерства и гинекологии Высшего государственного учебного заведения Украины «Буковинский государственный медицинский университет», г. Черновцы, Украина

**Контактный адрес:** ул. Трепка, 1А, м. Чернівці, 58022, Україна.

**Контактный телефон:** +38(099) 0000113

**e-mail:** dr.andriiets@gmail.com

**Юзько Александр Михайлович** – д.м.н., профессор, зав. кафедры акушерства и гинекологии Высшего государственного учебного заведения Украины «Буковинский государственный медицинский университет» (г. Черновцы, Украина).

**e-mail:** uarm.kiev@gmail.com

**Контактный адрес:** площадь Театральная, 2, г. Черновцы, 58000, Украина.

**Контактный телефон:** +38 (050) 6752334.

**Contact Information:**

**Anatoly Andriiets** – postgraduate of Department of Obstetrics and Gynecology of Higher State Educational Establishment of Ukraine «Bukovinian State Medical University», Chernivtsi, Ukraine

**Contact address:** Trepko str., 1A, Chernivtsi, 58022, Ukraine.

**Phone:** +38(099) 0000113

**e-mail:** dr.andriiets@gmail.com

**Olexander Yuzko** – DM, Professor, Head Department of Obstetrics and Gynecology of Higher State Educational Establishment of Ukraine «Bukovinian State Medical University» Chernivtsi, Ukraine).

**e-mail:** uarm.kiev@gmail.com

**Contact Address:** Teatralna Square, 2, Chernivtsi, 58000, Ukraine.

**Contact Phone:** +38 (050) 6752334.

© А.В. Андрієць, О.М. Юзько, 2018

© A.V. Andriiets, O.M. Yuzko, 2018

Надійшло до редакції 14.09.2018

Підписано до друку 16.11.2018