

Статья поступила в редакцию 28.09.2022 г.

Никитин Н.И., Аллаярова В.Ф., Сахаутдинова И.В., Ишмуратов Н.А.  
Башкирский государственный медицинский университет,  
г. Уфа, Россия

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЛИЯНИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ЦИСТЭКТОМИИ НА Фолликулярный резерв яичников

Доброкачественные опухоли яичников – объемные образования, растущие из ткани яичника, возникают в любом возрасте, снижают репродуктивный потенциал женщины, служат показанием для хирургического лечения, поскольку обладают высоким риском малигнизации.

**Цель** – провести сравнительную оценку методов хирургического лечения доброкачественных кист яичников и их влияния на фолликулярный резерв.

**Материалы и методы.** Для сравнительной оценки травматического воздействия на внутреннюю поверхность капсулы кисты в зависимости от выбранного хирургического метода были случайным образом отобраны 37 пациенток с доброкачественной опухолью яичника диаметром от 3,5 см до 8 см. Кандидаты были разбиты на две группы в зависимости от применяемого хирургического метода. Возрастной интервал наблюдаемых составил 18-49 лет.

**Результаты.** Ультразвуковое исследование выявило, что образования были представлены эндометриоидными кистами и гладкостенными серозными цистаденомами с распределением на 11 и 8 пациенток из группы № 1 соответственно. Данные патологии в группе № 2 распределились на 10 и 8 женщин. В числе наиболее встречаемых гинекологических патологий у пациенток контрольных групп отмечались: воспалительные заболевания придатков, влагалищной части шейки матки. Гормональная терапия проводилась в течение 3-4-х месяцев по поводу кист яичников, и лишь у 30 % пациенток отмечался частичный временный эффект. В период исследования гормональная терапия пациенткам не проводилась. При бимануальном обследовании на умеренные боли в области придатков при наличии доброкачественной опухоли яичника указывали 12 (63,1 %) пациенток 1-й и 10 (55,5 %) – 2-й группы.

**Заключение.** Воздействие биполярной энергии на капсулу кисты позволяет сохранить здоровую ткань и объем яичника, тем самым в последующем способствует сохранению овариального резерва.

**Ключевые слова:** кисты яичников; фолликулярный резерв; биполярная энергия; репродуктивный потенциал; оперативное лечение

Nikitin N.I., Allayarova V.F., Sakhautdinova I.V., Ishmuratov N.A.  
Bashkir State Medical University, Ufa, Russia

### COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE EFFECT OF SURGICAL TREATMENT METHODS FOR CYSTECTOMY ON THE FOLLICULAR RESERVE OF OVARY

Benign ovarian tumors – volumetric formations growing from the ovarian tissue, occur at any age, reduce the reproductive potential of a woman, serve as an indication for surgical treatment, since they have a high risk of malignancy.

**The aim** is to conduct a comparative assessment of the methods of surgical treatment of benign ovarian cysts and their effect on the follicular reserve.

**Materials and methods.** For a comparative assessment of the traumatic impact on the inner surface of the cyst capsule, depending on the chosen surgical method, 37 patients with a benign ovarian tumor with a diameter of 3.5 cm to 8 cm were randomly selected. The candidates were divided into two groups depending on the surgical method used. The age interval of the observed was 18-49 years.

**Results.** Ultrasound examination revealed that the formations were represented by endometrioid cysts and smooth-walled serous cystadenomas with a distribution of 11 and 8 patients from group No. 1, respectively. These pathologies in group No. 2 were distributed among 10 and 8 women. Among the most common gynecological pathologies in control patients were noted: inflammatory diseases of the appendages, the vaginal part of the cervix. Hormone therapy was carried out for 3-4 months for ovarian cysts, and only 30% of patients had a partial temporary effect. Patients did not receive hormone therapy during the study period. During a bimanual examination, moderate pain in the area of the appendages in the presence of a benign ovarian tumor was indicated by 12 (63.1 %) patients of the 1st and 10 (55.5 %) patients of the 2nd group.

**Conclusion.** The impact of bipolar energy on the cyst capsule allows you to save healthy tissue and volume of the ovary, thereby subsequently contributing to the preservation of the ovarian reserve.

**Key words:** ovarian cysts; follicular reserve; bipolar energy; reproductive potential; surgical treatment

Информация для цитирования:



10.24412/2686-7338-2022-4-61-64



NIFLBA

Никитин Н.И., Аллаярова В.Ф., Сахаутдинова И.В., Ишмуратов Н.А. Сравнительная характеристика влияния хирургических методов лечения при цистэктомии на фолликулярный резерв яичников // Мать и Дитя в Кузбассе. 2022. №4(91). С. 61-64.



**Цель исследования** — провести сравнительную оценку методов хирургического лечения доброкачественных кист яичников и их влияния на фолликулярный резерв.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для сравнительной оценки травматического воздействия на внутреннюю поверхность капсулы кисты в зависимости от выбранного хирургического метода были случайным образом отобраны 37 пациенток с доброкачественной опухолью яичника диаметром от 3,5 см до 8 см. Кандидаты были разбиты на две группы в зависимости от применяемого хирургического метода. Возрастной интервал наблюдаемых составил 18-49 лет. В первой группе (19 пациенток) с целью оперативного вмешательства была использована биполярная энергия (электрохирургический аппарат THUDERBEAT ESG-400) для абляции внутренней поверхности капсулы кисты яичника. Во вторую группу были включены 18 пациенток, которым использовался хирургический метод вылущивания капсулы кисты с последующим ушиванием ткани яичника [1].

Перед оперативным вмешательством пациенткам выполняли обследование согласно Приказам Министерства здравоохранения РФ от 1 ноября 2012 г. № 572н и от 20 октября 2020 года № 1130н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология» (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)». Проводилось клинико-лабораторное обследование: общий анализ крови, развернутая гемостазиограмма, биохимический анализ крови с обязательным определением воспалительных маркеров, определение онкомаркеров СА 125, HE-4. Также производился забор влагалищных мазков на степень чистоты и цитологию.

Перед оперативным вмешательством пациенткам контрольных групп проводилось трансвагинальное УЗИ органов малого таза [2]. Основной упор приходился на диагностику серозных цистаденом и эндометриодных кист. Ориентиром были выбраны следующие критерии, характерные для данных образований. Для цистаденом это: подвижность, округлая форма образования, контуры четкие и ровные, капсула толщиной 1-8 мм, также фиксировалось наличие камерных образований, внутренняя поверхность чёткая, ровная, содержимое по характеру анэхогенное, допускалось наличие мелкодисперсной взвеси, капсула с регистрацией кровотока, где индекс выше 0,5 [3]. Для эндометриодных образований: четкая округлая форма, расположение в яичниковой ямке или с фиксацией к боковой поверхности матки, постоянные размеры на протяжении наблюдения 3-4 менструальных циклов, стенка капсулы кисты с эффектом «двойного контура», внутренняя поверхность капсулы кисты ровная, мелкодисперсная эхогенная взвесь, встречающаяся иногда с гиперэхогенными включениями не более 3-5 мм, в зависимости от длительности существова-

ния кисты, наличие в одном яичнике до 2-х и более образований аналогичного строения, отсутствие периферического кровотока [4, 5].

Послеоперационное наблюдение проводилось через 3 и 6 месяцев после оперативного вмешательства, критериями оценки выступили объем здоровой ткани яичника, количество антральных фолликулов и показатели антимюллера гормона [6].

Статистический анализ осуществлялся в операционной среде Windows 10 с помощью статистической программы «Statistica 6.0». Для достоверности межгрупповых различий проводили попарные сравнения с использованием критерия Манна-Уитни с поправкой Бонферрони на множественные сравнения (уровень значимости  $p < 0,05$ ).

## РЕЗУЛЬТАТЫ

При более детальном обследовании пациенток контрольных групп было выявлено, что из сопутствующих заболеваний экстрагенитального характера были инфекции детского возраста, заболевания органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, вегетососудистые нарушения. У 7 (36 %) обследованных 1-й и 6 (33 %) — 2-й группы пациенток были хирургические вмешательства на органы брюшной полости. Вторичное бесплодие наблюдалось у 39,7 % пациенток основной группы и 41 % — из группы сравнения, а первичное бесплодие выявлено у 6 % и 8 % соответственно.

Ультразвуковое исследование выявило, что образования были представлены эндометриодными кистами и гладкостенными серозными цистаденомами с распределением на 11 и 8 пациенток из группы № 1 соответственно. Данные патологии в группе № 2 распределились на 10 и 8 женщин. В числе наиболее встречаемых гинекологических патологий у пациенток контрольных групп отмечались: воспалительные заболевания придатков, влагалищной части шейки матки.

Гормональная терапия проводилась в течение 3-4-х месяцев по поводу кист яичников, и лишь у 30 % пациенток отмечался частичный временный эффект. В период исследования гормональная терапия пациенткам не проводилась. При бимануальном обследовании умеренные боли в области придатков при наличии доброкачественной опухоли яичника указывали 12 (63,1 %) пациенток 1-й и 10 (55,5 %) — 2-й группы. До оперативного вмешательства достоверных отличий в показателях овариального резерва не выявлено ( $p > 0,05$ ), в первой группе объем здоровой ткани яичника составлял —  $5,95 \pm 1,23 \text{ см}^3$ , во второй группе —  $5,28 \pm 1,3 \text{ см}^3$ , количество антральных фолликулов составляло в первой группе —  $6,16 \pm 1,2$ , а во второй —  $5,3 \pm 1,1$ . В основной группе АМГ составлял —  $4,4 \pm 0,7653 \text{ нг/мл}$ , во II-й группе пациенток —  $3,9 \pm 0,53 \text{ нг/мл}$  соответственно.

Через 3 месяца после операции у наблюдаемых пациенток объем яичника в первой группе ( $6,47 \pm 0,7 \text{ см}^3$ ) увеличился в 1,2 раза, а во II-й группе

( $5,7 \pm 1,2 \text{ см}^3$ ) увеличение было в 1,1 раза в сравнении с показателями до операции. Общее количество антральных фолликулов в I-й группе составляло  $5,3 \pm 1,1$ , во II-й группе соответственно  $4,6 \pm 0,9$  ( $p > 0,05$ ), концентрация АМГ в первой группе составляла  $3,1 \pm 0,4$ ; во второй –  $2,2 \pm 0,2$  нг/мл ( $p \leq 0,05$ ), соответственно снизились в 1,3 и 1,7 раз.

Через 6 месяцев после операции у пациенток объем овариальной ткани в первой группе составил  $5,89 \pm 0,7 \text{ см}^3$ , и соответствовал дооперационным значениям, а во второй группе ( $3,2 \pm 0,5 \text{ см}^3$ ) снизился в 1,8 раза в сравнении с показателями предыдущего исследования. Общее количество антральных фолликулов в I-й группе возросло в 1,7 раза и составило  $6,9 \pm 1,01$  нг/мл, во II-й группе –  $4,02 \pm 1,03$  нг/мл, что свидетельствует о достоверных не измененных показателях.

Следовательно, выявлена четкая зависимость между количеством антральных фолликулов и уровнем АМГ, который достоверно выше в первой группе по сравнению со второй –  $5,3 \pm 0,25$  нг/мл и  $4,25 \pm 0,38$  нг/мл, соответственно ( $p < 0,05$ ).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Воздействие биполярной энергии на капсулу кисты позволяет сохранить здоровую ткань и объем яичника, тем самым, в последующем способствует сохранению овариального резерва. При хирургическом методе вылущивания капсулы кисты яичника отмечается тенденция удаления вместе с капсулой кисты частично здоровой ткани яичника, что приводит к снижению овариального резерва. При органосохраняющих операциях по поводу ЭОЯ следует отдавать предпочтение использованию биполярной энергии электрохирургическому воздействию. Коагуляция капсулы эндометриоидной кисты не приводит к существенному изменению овариального резерва.

### Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

- Gomel V, Brill EI. Reconstructive and reproductive surgery in gynecology. Per. from Engl. M.: Laboratory of Knowledge, 2016. 442 p. Russian (Гомел В., Брилл Э.И. Реконструктивная и репродуктивная хирургия в гинекологии. Пер. с англ. – М.: Лаборатория знаний, 2016. 442 с.)
- Gynecology. National leadership. Short edition /ed. Savelyeva GM, Sukhikh GT, Manukhina IB. GEOTAR-Media 2013. 704 p. Russian (Гинекология. Национальное руководство. Краткое издание /под ред. Г.М. Савельевой, Г.Т. Сухих, И.Б. Манухина. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. 704 с.)
- Kulavskiy VA, Nikitin NI, Kulavskiy EV, Ziganshin AM. Tumors and tumor-like formations of the ovaries (Diagnostic and therapeutic aspects). Ufa: First Printing House LLC, 2017. 74 p. Russian (Кулавский В.А., Никитин Н.И., Кулавский Е.В., Зиганшин А.М. Опухоли и опухолевидные образования яичников (Диагностические и лечебные аспекты). Уфа: ООО «Первая типография», 2017. 74 с.)
- Ozerskaya IA. Sonography in gynecology. 2nd ed., revised and additional. M.: Vidar-M, 2013. 553 p. Russian (Озерская И.А. Эхография в гинекологии. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Видар-М, 2013. 553 с.)

Рисунок 1

Антральные фолликулы на 6-й день менструального цикла после цистэктомии с коагуляцией капсулы кисты

Figure 1

Antral follicles on the 6th day of the menstrual cycle after cystectomy with coagulation of the cyst capsule



Рисунок 2

Антральные фолликулы на 6-й менструального цикла после цистэктомии с вылущиванием капсулы

Figure 2

Antral follicles on the sixth menstrual cycle after cystectomy with a capsule



5. Korolkova AI, Mishieva NG, Abubakirov AN, Pavlova YuS, Imieva TB. Anti-müllerian hormone as an fertility indicator in women of late reproductive age. *Russian Journal of Human Reproduction*. 2018; 24(2): 23-27. Russian (Королькова А.И., Мишиева Н.Г., Абубакиров А.Н., Павлова Ю.С., Имиева Т.Б. Антимюллеров гормон как показатель фертильности женщин позднего репродуктивного возраста //Проблемы репродукции. 2018. Т. 24, № 2. С. 23-27.) <https://doi.org/10.17116/repro201824223-27>
6. Solomatina AA, Khamzin IZ, Tyumentseva MYu, Chabieva LB, Tumasyan EA, Dulaeva AO. Organ-preserving surgery in patients with benign ovarian masses in terms of maintaining reproductive potential. *Medical business*. 2019; (3): 34-41. Russian (Соломатина А.А., Хамзин И.З., Тюменцева М.Ю., Чабиева Л.Б., Тумасян Е.А., Дулаева А.О. Органосберегающие операции у пациенток с доброкачественными образованиями яичников в аспекте сохранения репродуктивного потенциала //Лечебное дело. 2019. № 3. С. 34-41.) DOI: 10.24411/2071-5315-2019-12138

## КОРРЕСПОНДЕНЦИЮ АДРЕСОВАТЬ:

НИКИТИН Николай Ильич

450008, Россия, г. Уфа, ул. Ленина, д. 3, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

E-mail: [geninik.nikitin@yandex.ru](mailto:geninik.nikitin@yandex.ru)

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

НИКИТИН Николай Ильич, к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии №1 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г. Уфа, Россия. E-mail: [geninik.nikitin@yandex.ru](mailto:geninik.nikitin@yandex.ru)

АЛЛАЯРОВА Виктория Флоритовна, врач акушер-гинеколог ГБУЗ РБ Городская клиническая больница №13, г. Уфа, Россия. E-mail: [medicine19041988@mail.ru](mailto:medicine19041988@mail.ru) ORCID ID: 0000-003-1771-554X

САХАУТДИНОВА Индира Венеровна, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии №1 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г. Уфа, Россия. E-mail: [indira2172@yandex.ru](mailto:indira2172@yandex.ru) ORCID ID: 0000-0002-8703-2093

ИШМУРАТОВ Никита Александрович, ординатор кафедры акушерства и гинекологии №1 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г. Уфа, Россия. E-mail: [simbiont856@mail.ru](mailto:simbiont856@mail.ru)

## INFORMATION ABOUT AUTHORS

NIKITIN Nikolay Il'ich., Ph.D. of Medical Sciences, Associate Professor at the Department of obstetrics and gynecology № 1, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia. E-mail: [geninik.nikitin@yandex.ru](mailto:geninik.nikitin@yandex.ru)

ALLAYAROVA Viktoriya Floritovna., obstetrician-gynecologist GBUZ RB Municipal clinical hospital № 13, Ufa, Russia. E-mail: [medicine19041988@mail.ru](mailto:medicine19041988@mail.ru) ORCID ID: 0000-003-1771-554X

SAKHAUTDINOVA Indira Venerovna, doctor of medical sciences, professor, head of the department of obstetrics and gynecology N 1, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia. E-mail: [indira2172@yandex.ru](mailto:indira2172@yandex.ru) ORCID ID: 0000-0002-8703-2093

ISHMURATOV Nikita Alexandrovich., resident first year of study in the speciality "Obstetrics and Gynecology" Department of Obstetrics and Gynecology № 1, Bashkir state medical University, Ufa, Russia. E-mail: [simbiont856@mail.ru](mailto:simbiont856@mail.ru)