

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Научная статья

УДК 618.177-07:618.14-072.1

doi: 10.48612/agmu/2022.17.4.58.67

3.1.4 Акушерство и гинекология  
(медицинские науки)

**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ГИСТЕРОСКОПИЯ И ЛАПАРОСКОПИЯ  
В ЛЕЧЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ БЕСПЛОДИЯ**

\***Нигяр Намиг гызы Ахундова**<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Азербайджанский медицинский университет, Баку, Азербайджан

<sup>2</sup>Частная клиника Caspian International Hospital, Баку, Азербайджан

**Аннотация. Цель:** изучить роль диагностической гистероскопии и лапароскопии в лечении различных форм бесплодия. **Материалы и методы исследования.** В проспективное исследование было включено 611 пациенток, которым в 2008–2018 гг. проводились диагностические гистероскопические и лапароскопические операции в г. Баку. Возраст женщин составлял 20–43 лет. В соответствии с показателями анамнеза, тестами функциональной диагностики репродуктивной системы, результатами гормонального обследования, гистеросальпингографии и ультразвукового исследования органов малого таза (при наличии заключения о фертильности мужа) пациенток разделили по различным формам бесплодия: I группа – 312 (51,1 %) женщин с трубно-перитонеальным бесплодием; II группа – 154 (25,2 %) пациенток с впервые диагностированными различными формами эндометриоза; III группа – 145 (23,7 %) женщин с болезнью поликистозных яичников. **Результаты исследования.** Всем пациенткам были одновременно проведены гистероскопия с лапароскопией. Наиболее часто встречаемой патологией при гистероскопии стал хронический эндометрит, установленный по выраженным гистероскопическим критериям. Патологические изменения в маточных трубах составили в I группе 37,8 % от общего количества случаев, во II группе – 12,3 %, в III группе – 23,5 %. Из лечебно-диагностической лапароскопии, проводимой в исследуемых группах, выяснилось, что в I группе у 38,8 % женщин было трубно-перитонеальное бесплодие в виде хронического сальпингоофорита. Частота фолликулярных кист, выявленных в исследуемых группах, составила 2,6; 7,8 и 8,3 %, соответственно. Миома матки в I и II группах была зарегистрирована в 4,5 и 12,0 % случаях, соответственно. **Заключение.** Исследование показало, что у пациенток с нарушением репродуктивной функции несколько факторов бесплодия проявляются совместно, их выявление возможно только при применении диагностической гистеро- и лапароскопии, а также современных визуальных диагностических методов.

**Ключевые слова:** диагностическая лапароскопия, диагностическая гистероскопия, первичное бесплодие, вторичное бесплодие, трубно-перитонеальное бесплодие, синдром поликистозных яичников, эндометриоз, гистеросальпингографии, ультразвуковое исследование органов малого таза

**Для цитирования:** Ахундова Н. Н. Диагностическая гистероскопия и лапароскопия в лечении различных форм бесплодия // Астраханский медицинский журнал. 2022. Т. 17, № 4. С. 58–67. doi: 10.48612/agmu/2022.17.4.58.67.

ORIGINAL INVESTIGATIONS

Original article

**DIAGNOSTIC HYSTEROSCOPY AND LAPAROSCOPY  
IN TREATMENT OF VARIOUS FORMS OF INFERTILITY**

**Nigyar Namig gyzy Akhundova**<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Azerbaijan Medical University, Azerbaijan, Baku

<sup>2</sup>Caspian International Hospital, Azerbaijan, Baku

\* © Ахундова Н. Н., 2022

**Abstract. The aim of the study:** to study the role of diagnostic hysteroscopy and laparoscopy in the treatment of various forms of infertility. **Material and methods.** The prospective study included 611 patients, who in 2008–2018 diagnostic hysteroscopic and laparoscopic operations were carried out in Baku. The age of women was 20–43 years. According to the anamnesis and tests of functional diagnostics of the reproductive system, the results of hormonal examination, as well as according to the indicators of hysterosalpingography and ultrasound examination of the pelvic organs (if there is a conclusion about the fertility of the husband), the patients were previously divided into three groups according to various forms of infertility: Group I – 312 (51,1 %) women with tubal-peritoneal infertility; Group II – 154 (25,2 %) women with newly diagnosed various forms of endometriosis; Group III – 145 (23,7 %) women with polycystic ovary disease. **Research results.** Hysteroscopy was performed simultaneously with laparoscopy in all patients. It was established that the most common pathology during hysteroscopy was chronic endometritis, established according to pronounced hysteroscopic criteria. Pathological changes in the fallopian tubes amounted to 37,8 % in group I, 12,3 % in group II and 23,5 % in group III of the total number of cases. From the treatment and diagnostic laparoscopy performed in the study groups, it turned out that in group I, 38,8 % of women had tubal-peritoneal infertility TPB in the form of chronic salpingo-oophoritis. The frequency of follicular cysts detected in the study groups was 2,6 %, 7,8 % and 8,3 %, respectively. Uterine fibroids in groups I and II were registered in 4,5 and 12,0 % of cases, respectively. Conclusion. Studies have shown that in patients with impaired reproductive function, several factors of infertility appear together, the identification of these factors is possible only with the use of diagnostic hystero- and laparoscopy, as well as modern visual diagnostic methods.

**Keywords:** diagnostic laparoscopy, diagnostic hysteroscopy, primary infertility, secondary infertility, tubal-peritoneal infertility, polycystic ovary syndrome, endometriosis, hysterosalpingography, ultrasound examination of the pelvic organs

**For citation:** Akhundova N. N. Diagnostic hysteroscopy and laparoscopy in treatment of various forms of infertility. Astrakhan Medical Journal. 2022; 17 (4): 58–67. doi: 10.48612/agmu/2022.17.4.58.67. (In Russ.).

**Введение.** Во многих странах мира бесплодие определено в качестве приоритетного направления общественного здравоохранения [1]. Примерно у 85 % бесплодных пар есть идентифицируемая причина. Наиболее распространенными причинами бесплодия являются овуляторная дисфункция, бесплодие по мужскому фактору и заболевания маточных труб. У остальных 15 % бесплодных пар диагностируется так называемое «необъяснимое бесплодие» [2]. К основным факторам женского бесплодия относятся непроходимость маточных труб, а также различные формы эндометриоза со спаечными процессами в малом тазу (или без них) и все виды нарушения овуляции (бесплодие эндокринного происхождения) [3].

По официальным данным Министерства здравоохранения Азербайджанской Республики, число пациенток, зарегистрированных с диагнозом «Бесплодие», на 100 000 женщин составило 26,3 в 2011 г., 48,5 – в 2014 г., 48,4 – в 2015 г., 45,7 – в 2016 г. и 43 – в 2017 г.

Сегодня во всем мире среди основных причин нарушения фертильности с высокой частотой определяется трубно-перитонеальное бесплодие. Частота поствоспалительных изменений в маточных трубах среди больных с регулярным менструальным циклом, получающих длительное и неэффективное лечение, составляет в среднем 49 %, причем у более половины из них выявляется нарушение проходимости маточных труб, у 28 % – гидросальпинкс, а у 3,2 % – сальпингит [4, 5].

Результаты восстановления репродуктивной функции после реконструктивно-пластических операций показывают, что проблема эндоскопической коррекции трубно-перитонеального фактора бесплодия требует очередного исследования с точки зрения определения максимального терапевтического потенциала эндоскопической хирургии при различных формах трубно-перитонеального бесплодия. Несомненна ценность применения эндовидеоскопии при диагностике и лечении различных форм эндометриоза. В последние годы лапароскопия является также методом выбора при лечении поликистоза яичников. Предложены различные способы хирургической коррекции поликистоза яичников [6], но так как восстановление овуляторного менструального цикла и внутриматочной беременности не соответствуют ожидаемым результатам, требуется разработка более эффективных способов эндохирургического лечения поликистоза яичников.

Таким образом, литературные данные и анализ исследований центров, занимающихся проблемами бесплодия, показывают, что несмотря на использование эндоскопических методов исследования в гинекологической практике, диагностическая и оперативная гистероскопия и комплексное применение лапароскопии еще не нашли своего должного места в клинике женского бесплодия.

**Цель:** изучить роль диагностической гистероскопии и лапароскопии в лечении различных форм

бесплодия.

**Материалы и методы исследования.** Материал исследования состоит из проспективного анализа историй болезни 611 пациенток, которым в 2008–2018 гг. проводились диагностические гистероскопические и лапароскопические операции в Научно-исследовательском институте акушерства и гинекологии, на базе кафедры акушерства и гинекологии-1 Азербайджанского медицинского университета и частной клиники Caspian International Hospital. Показаниями к эндовидеоскопическим вмешательствам в 254 (41,6 %) случаев было первичное бесплодие, а в 357 (58,4 %) случаях – вторичное бесплодие. Возраст женщин колебался в пределах 20–43 лет. Все пациентки до поступления в клинику прошли различные обследования в городе Баку. Данные амбулаторного исследования показали, что все больные независимо от формы бесплодия, 2 и более раза получали комплексное противовоспалительное лечение, в 31,5 % случаях – гормональное лечение, в 39,3 % случаев назначалась стимуляция овуляции, в 11,2 % случаях проводились гидротурбационные курсы (с различными лекарственными смесями), в 19,4 % случаях – экстракорпоральное оплодотворение. Средняя продолжительность амбулаторного исследования составила  $3,6 \pm 1,4$  лет.

Согласно показателям анамнеза и тестам функциональной диагностики репродуктивной системы, результатам гормонального обследования, а также гистеросальпингографии (ГСГ) и ультразвукового исследования (УЗИ) органов малого таза (при наличии заключения о фертильности мужа), пациенток предварительно разделили на 3 группы по различным формам бесплодия: I группа – 312 (51,1 %) женщин с трубно-перитонеальным бесплодием (ТПБ); II группа – 154 (25,2 %) женщины с впервые диагностированными различными формами эндометриоза; III группа – 145 (23,7 %) женщин с синдромом поликистозных яичников (СПКЯ).

В обследуемых группах 132 (21,6 %) наблюдения составили женщины до 25 лет. В категорию больных в возрасте 31–35 лет были включены 82 (13,4 %) женщины. Пациенток в возрасте старше 35 лет было меньше всего, по группам они составили 7,3; 10,4 и 4,1 %, соответственно.

Были установлены подгруппы по сроку продолжительности бесплодия. Количество больных с продолжительностью бесплодия до 3 лет по II и III группам было 16 (10,4 %) и 11 (7,6 %) пациенток, соответственно. Между I и II, а также II и III группами больных с продолжительностью беременности 3–5 лет значительных различий не было и количество больных составило 211 (67,6 %), 102 (66,2 %) и 98 (67,6 %), соответственно. В I и III группах женщин с продолжительностью бесплодия 5 и более лет наблюдалась статистическая достоверность различий  $p < 0,05$  по сравнению с группами, где длительность бесплодия составляла до 5 лет включительно (табл. 1).

Таблица 1. Распределение женщин с различными формами бесплодия по сроку продолжительности бесплодия  
Table 1. Distribution of women with various forms of infertility by duration of infertility

Продолжительность бесплодия (лет)	I группа, n (%)	II группа, n (%)	III группа, n (%)	Всего, n (%)
< 3	47 (15,1)	16 (10,4)	11 (7,6)	74 (12,1)
3–5	211 (67,6)	102 (66,2)	98 (67,6)	411 (67,3)
5 <	54* (17,3)	36 (23,4)	36* (24,8)	126 (20,6)
Всего	312 (51,1)	154 (25,2)	145 (23,7)	611 (100)

Примечание: \* – в I и III группах относительная статистическая достоверность ( $p < 0,05$ )

Note: \* – in groups I and III, relative statistical significance ( $p < 0,05$ )

В I группе наиболее часто (по сравнению с другими группами) встречалось как первичное (103 (33 %) женщины), так и вторичное (209 (67 %) пациенток) бесплодие (табл. 2).

Таблица 2. Разделение женщин по характеру бесплодия  
Table 2. Division of women according to the nature of infertility

Характер бесплодия	I группа, n (%)	II группа, n (%)	III группа, n (%)	Всего, n (%)
Первичное	103 (33)	88 (57,1)	63 (43,5)	254 (41,6 $\pm$ 1,99)
Вторичное	209 (67)	66 (42,9)	82 (56,5)	357 (58,4 $\pm$ 1,99)
Всего	312 (51,1)	154 (25,2)	145 (23,7)	611 (100)

Согласно показателям гистеросальпингографии, в I группе до эндоскопического обследования у 84 (57,5 %) женщин была диагностирована непроходимость маточных труб (частичная или полная), и у 46 (54,7 %) из них, по данным амбулаторных карт, отмечались признаки спаечного процесса.

Во II группе, занимающей второе место по количественным показателям больных,

госпитализированных в связи с бесплодием, было отмечено 19 женщин (с предварительно диагностированным эндометриозом различной формы), которые ранее перенесли различные хирургические операции (табл. 3).

Таблица 3. Характер операций, проводимых у женщин с различными формами бесплодия  
Table 3. The nature of operations performed on women with various forms of infertility

Виды хирургических вмешательств	I группа, n (%)	II группа, n (%)	III группа, n (%)	Всего, n (%)
Цистэктомия на придатках матки, резекция яичников, тубэктомия, аднексэктомия	84 (57,5)	11 (57,9)	8 (53,3)	103 (57,2)
Аппендэктомия	22 (15,1)	2 (10,5)	4 (26,7)	28 (15,6)
Кесарево сечение	10 (6,9)	–	–	10 (5,56)
Операции на придатках матки и слепой кишке	13 (8,9)	3 (15,8)	3 (20,0)	19 (10,6)
Кесарево сечение и операции на придатках матки	12 (8,22)	3 (15,8)	–	15 (8,33)
Кесарево сечение и аппендэктомия	5 (3,42)	–	–	5 (2,78)
Всего	146 (81,1)	19 (10,6)	15 (8,3)	180 (100)

Предварительный диагноз «Эндометриоз» поставлен при регулярном менструальном цикле, проходимости маточных труб по гистеросальпингографии, наличии фертильной спермы мужа.

В результате гормонального скрининга нарушения были выявлены в 103 случаях из III группы: у 48 (46,6 %) женщин – высокий индекс соотношения гонадотропинов (ЛГ/ФСГ > 3,5), у 27 (26,2 %) пациенток – высокий уровень тестостерона, у 16 (15,5 %) обследованных – высокий уровень пролактина, у 12 (11,6 %) женщин – высокий уровень кортизола. Следует отметить, что сведения по антимюллерову гормону в данном исследовании не представлены в силу того, что беременность была зафиксирована практически непосредственно (во многих случаях даже на следующий месяц) после оперативного лечения, что лишало возможности проведения этого лабораторного исследования. Имеющиеся данные по тем женщинам, которым было проведено исследование уровня антимюллерова гормона, весьма малочисленны и не представляют статистической значимости.

У 33 (22,8 % от общего количества пациенток III группы) больных отмечались ультразвуковые критерии СПКЯ. Так, при трансвагинальном и трансабдоминальном УЗИ было определено увеличение объема яичников (4,8 × 3,0 × 4,8 см), утолщение капсулы (> 2 мм), многочисленные эхо-негативные включения (в среднем 7–11). Эта группа пациенток неоднократно подвергалась стимуляции овуляции, из них у 23 (69,7 %) женщин лечение было безрезультатным. Кроме того, они получали противовоспалительное лечение.

При наличии внутриматочной патологии, по данным УЗИ, проводили диагностическую гистероскопию по методу S. Vettoschi, при которой устанавливали особенности внутриматочной патологии, а также субъективные ощущения переносимости гистероскопии без анестезии.

Ультрасонография органов малого таза была выполнена всем 611 больным (УЗИ-аппарат «Core vision» («Toshiba», Япония), 3,5 и 7,5 Гц). В послеоперационном периоде у всех женщин было проведено повторное УЗИ органов малого таза.

Гистероскопию, наряду с лапароскопией, проводили у всех больных на гистероскопе компании «Karl Storz» (Германия) по возможности в ранней пролиферативной фазе (5–7 день менструального цикла). Диагностическую гистероскопию проводили d-4 жестким гистероскопом. Во время гистероскопии оценивали состояние эндометрия (цвет, толщину, степень выраженности сосудистой картины, состояние устьев маточных труб, синехии и полипы эндометрия, очаги аденомиоза и субмукозные узлы) и пороки развития (внутриматочные перегородки).

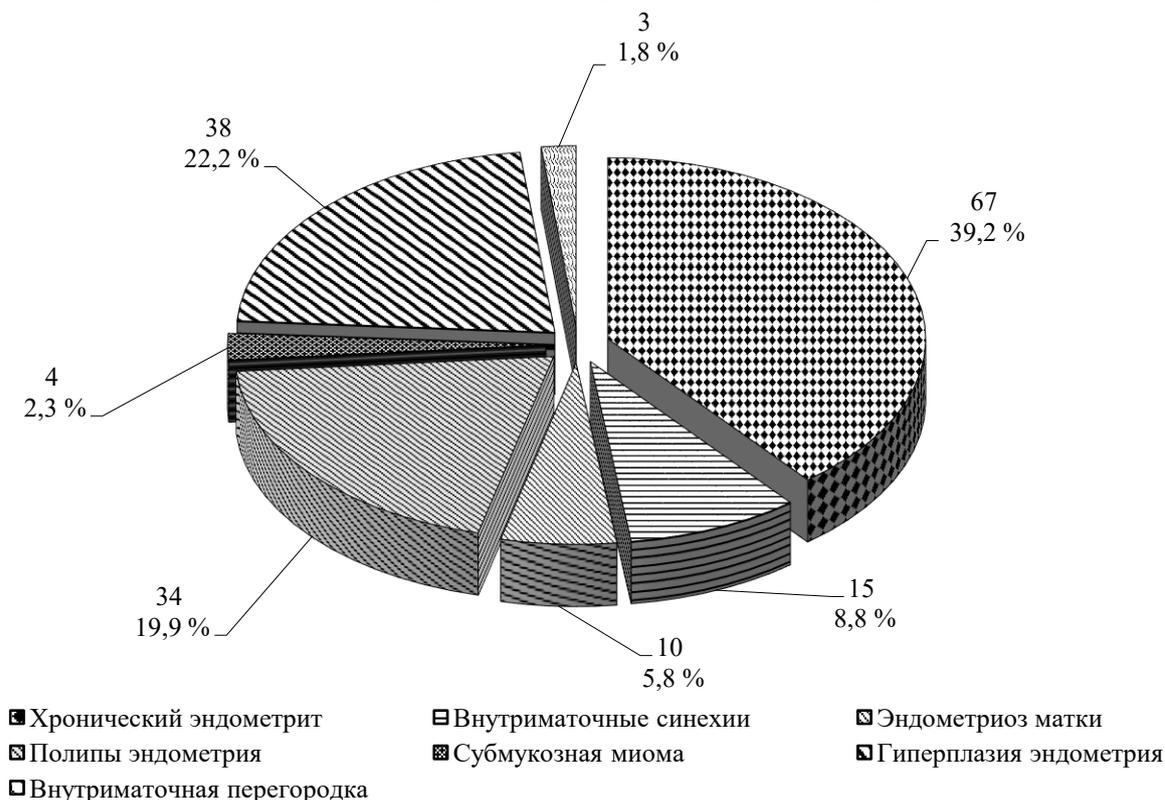
Диагностическую лапароскопию проводили на 7–10 дни менструального цикла по общепринятой методике набором эндовидеоскопических приборов «Karl Storz» (Германия). Определяли место, цвет, размеры, наличие патологических образований матки (миоматозные узлы, аденомиоз), состояние маточных труб, наличие эндо- и перисальпингита, сохранение фимбрий, соотношение яичников и дистальных отделов маточных труб.

Статистический анализ количественных данных осуществлен с применением непараметрических методов – критерий Уилкоксона-Манна-Уитни, метод знаков и ранговый метод Уилкоксона. Подсчеты проводили на компьютере с помощью электронной таблицы MS Excel.

**Результаты исследования и их обсуждение.** При включении больных в исследование (на основе ранее установленного в других клиниках первичного диагноза) в структуре женского бесплодия трубно-перитонеальное бесплодие занимало ведущее место (57,4 %), на втором месте стояло

бесплодие, обусловленное различными формами эндометриоза (30,9 %), а на третьем месте – поликистоз яичников (11,1 %). С использованием эндоскопических и других современных методов исследования у женщин с различными формами бесплодия был разработан комплексный подход к диагностике и лечению, что позволило внести следующие корректировки по группам: у некоторых женщин с эндометриозом к диагнозу добавлялось трубно-перитонеальное бесплодие, поэтому они были включены в I группу; у ряда женщин с СПКЯ были выявлены малые формы эндометриоза (они оставались во II группе); ранее прооперированные женщины с СПКЯ и с выявленной непроходимостью маточных труб также были отнесены в группу трубно-перитонеального бесплодия (I группа).

Гистероскопия одновременно с лапароскопией была проведена всем пациенткам. Структура внутриматочных патологий у женщин с различными формами бесплодия представлена на рисунке 1.



**Рис. 1. Процентное распределение внутриматочной патологии**  
**Fig. 1. Percentage distribution of intrauterine pathology**

Синехии и сужение просвета маточных труб различной степени и их полная непроходимость, замена участков очаговой гиперплазии белесоватыми истонченными участками эндометрия (случаи фиброзирования) расценивали как хронический эндометрит, который стал наиболее часто встречаемой патологией при гистероскопии. Признаки этого заболевания достоверно высокой частоты были зарегистрированы в I группе в 50 (42,4 %) наблюдениях с внутриматочной патологией; таким же образом признаки хронического эндометрита высокой частоты были выявлены и в III группе, составив 13 (38,2 %) наблюдений. Хронический эндометрит был идентифицирован по тем или иным выраженным признакам: слизистая оболочка с инъецированными сосудами, неравномерный цвет пролиферационного участка, эти цвета чередуются с участками истонченного эндометрия с усилением сосудистого рисунка, неравномерная гиперемия и некоторое расширение полости матки.

Гистероскопическими критериями эндометриоза матки считаются точечные или щелевидные единичные или множественные ходы в форме глазков темно-красного цвета, изменение рельефа полости матки, неравномерная «скалистообразная» картина. Признаки внутреннего эндометриоза были зарегистрированы во II группе в 4 (21,1 %) случаях.

При гистероскопии полипы эндометрия были отмечены в виде образований овальной или неправильной формы, по цвету похожие на эндометрий, выступающие на его поверхности и связанные с ним «ножкой». Полипы эндометрия в III группе были диагностированы с достоверно высокой частотой и составили 10 (29,4 %) наблюдений. В I и II группах существенных различий в частоте выявления

полипов не отмечено, этот показатель составил 21 (17,4 %) и 3 (15,8 %) случая, соответственно. Внутриматочные синехии выявляли в форме тяжелой определенной степени выраженности, располагающихся как пристеночно, так и непосредственно в полости матки. В исследуемых группах заметных различий в связи с частотой данной патологии не отмечалось, значения составили 9 (7,63 %), 3 (15,8 %) и 3 (8,82 %), соответственно. Субмукозная миома при гистероскопии определялась в виде образований белесоватого цвета, овальной формы, деформирующих полость матки. В представленных наблюдениях субмукозные узлы были выявлены в I (2 (1,69 %)) и II (2 (10,5 %)) группах.

Неравномерная пролиферация слизистой оболочки полости матки, вызывающая утолщение эндометрия, оценивалась как гиперплазия эндометрия. Эта патология в группе больных с СПКЯ была выявлена с наиболее высокой частотой (23,5 %), в I и II группах ее частота заметных различий не имела (22,9 и 15,8 %, соответственно). У 3 (2,54 %) женщин из I группы среди пороков развития матки были выявлены внутриматочные перегородки, у 3 (2,54 %) пациенток – рудиментарный рог.

У всех женщин при гистероскопии оценивали состояние устьев маточных труб, патологические изменения в которых (начиная от тонких синехий и сужений различной степени до их полной непроходимости) во всех трех группах были выявлены практически с одинаковой частотой: в I группе – 37,8 %, во II группе – 12,3 % и в III группе – 23,5 % от общего количества случаев.

Таким образом, результаты представленного исследования показали высокую эффективность применения диагностической гистероскопии, что подтверждено и результатами других исследований. Так, G.T. Stamenov и соавторы (2020) изучили эффективность гистероскопии при наиболее распространенных патологиях шейки матки, эндометрия, матки и маточных труб (хронический эндометрит, полипы эндометрия, аденомиоз, эндометриоз, атрофия эндометрия, спайки, гиперплазия эндометрия, рак и пороки развития матки) и сравнили ее эффективность с эффективностью других доступных методов диагностики и лечения внутриматочных патологий. Исследователи пришли к выводу о том, что гистероскопия обладает уникальным преимуществом, заключающимся в сочетании широких возможностей диагностики и лечения, и рекомендовали диагностическую гистероскопию в качестве процедуры первой линии во всех случаях женского бесплодия [7]. В работе R. Ray-Offor (2021) проведено ретроспективное перекрестное исследование бесплодных женщин и установлено, что положительный диагностический результат составил 93,3 %. Гистероскопия также является эталонным методом диагностики и лечения синехий, которые представляют собой внутриматочные спайки [8].

В связи с тем, что эндометриоз, наряду с бесплодием, ассоциируется с болью, С. Vafort и соавторы (2020) провели исследование, в котором пришли к заключению о том, что диагностическая лапароскопия по степени эффективности и безопасности не уступает различным видам лапароскопического лечения, что позволяет ее широко применять при лечении бесплодия, связанного с эндометриозом [9].

При проведении лечебно-диагностической лапароскопии в группе женщин с трубно-перитонеальным бесплодием у 121 (38,8 %) женщины были зарегистрированы случаи хронического сальпингоофорита, в остальных случаях (35,6 %) пациентки первично поступали с ТПБ, но так как у них наблюдались различные формы наружного генитального эндометриоза, то такие женщины были отнесены ко II группе (табл. 4).

Таблица 4. Структура сопутствующей патологии, определяемой при лапароскопии у женщин с различными формами бесплодия

Table 4. Structure of concomitant pathology determined by laparoscopy in women with various forms of infertility

Гинекологические болезни	I группа, n (%)	II группа, n (%)	III группа, n (%)	Всего, n (%)
Хронический сальпингоофорит	121 (38,8)	49 (31,8)	57 (39,3)	227 (37,2)
Гидросальпинкс	30 (9,62)	–	–	30 (4,9)
Сактосальпинкс	21 (6,73)	–	–	21 (3,4)
Спаечный процесс в малом тазу, I–II степень	31 (9,9)	11 (7,1)	16 (11,0)	58 (9,5)
Спаечный процесс в малом тазу, III–IV степень	27 (8,7)	15 (9,7)	18 (12,4)	60 (9,8)
Опухоли и опухолевидные образования яичников	9 (2,9)	14 (9,1)	14 (9,7)	37 (6,1)
Фолликулярная киста	8 (2,56)	12 (7,8)	12 (8,3)	32 (5,23)
Дермоидная киста	3 (0,96)	–	–	3 (0,5)
Эндометриоидная киста	–	10 (6,5)	–	10 (1,6)
Миома матки	14 (4,5)	20 (13)	–	34 (5,6)
Пороки развития матки	5 (1,6)	–	–	5 (0,8)
Всего	312 (51)	154 (25,2)	145 (23,7)	611 (100)

При лапароскопии у большинства больных из I группы, наряду с хроническим сальпингоофоритом различной степени выраженности, наблюдался спаечный процесс различной степени. Воспалительные изменения придатков матки пациенток характеризовались случаями эндо- и перисальпингита, перитубарным спайками различной степени выраженности, полностью или частично сохраненными фимбриями – гидросальпинксы (4,9 %). При выраженном эндосальпингите отмечали расширение и окклюзия ампулярных отделов маточных труб – сактосальпинксы, что было зарегистрировано у 21 (6,73 %) больных.

Кисты яичников были выявлены в 35 (5,7 %) наблюдениях. Кисты были следующего характера: у 32 (5,23 %) женщин – фолликулярные, у 3 (0,5 %) женщин – дермоидные. Их диаметр колебался в пределах 2–6 см. Миомы субсерозной, субсерозно-интерстициальной и интерстициальной формы были зарегистрированы у 34 (5,6 %) пациенток. Диаметр миоматозных узлов составил 0,5–8 см. У 4 из 5 женщин после гистероскопических и лапароскопических исследований был поставлен предварительный диагноз «Седловидная матка», «Внутриматочная перегородка» (у 1 женщины полная, у 3 женщин – неполная) и у 1 пациентки диагностирован рудиментарный рог.

Яичники и маточные трубы с выраженными спаечными процессами III, IV степени и воспалительными изменениями представляли собой воспалительный конгломерат, у 58 (18,6 %) из 312 женщин был выявлен спаечный процесс, из них у 31 (53,5 %) пациентки – I–II степени, у 27 (46,5 %) обследованных – III–IV степени.

Одновременное проведение эндоскопических исследований позволило включить во II группу как больных с аденомиозом, выявленном при гистероскопии, так и женщин с наружным генитальным эндометриозом различной формы. В связи с этим во II группе число женщин с наружным генитальным эндометриозом различной формы составило 10 (1,6 %). Аденомиоз, наряду с наружным генитальным эндометриозом, был зарегистрирован в 38,4 %. Данный показатель рассчитывали, исходя из того, что у обследованных пациенток первичным диагнозом был наружный генитальный эндометриоз, к которому присоединялся аденомиоз, выявленный в ходе данных исследований.

В структуре наружного генитального эндометриоза эндометриоз «малой» формы выявлен в 51 (61,5 %) случае, эндометриоидные гетеротопии были обнаружены на брюшине маточно-прямокишечного пространства у 6 (7,23 %) женщин, в области маточно-крестцовых связок – у 38,3 % пациенток, точечные очаги на поверхности яичников – у 19,3 % обследованных, на серозном покрове матки – у 7,8 % женщин, в маточных трубах – у 5,7 % пациенток, а также в пузырно-маточной складке – у 7,2 % обследованных.

Эндометриоидные кисты яичников в этой группе наблюдались у 19 (22,9 %) женщин, причем в 1/3 случаев отмечались двусторонние кисты. Диаметр эндометриоидных кист колебался в пределах 1,0–5–6 см. У 3 (3,6 %) женщин, наряду с эндометриоидными кистами, наблюдался эндометриоз матки. Распространение эндометриоза на крестцово-маточные связки и на слизистую прямой кишки, то есть ретроцервикальный эндометриоз III степени, был зарегистрирован в 4 (4,8 %) случаях (рис. 2).

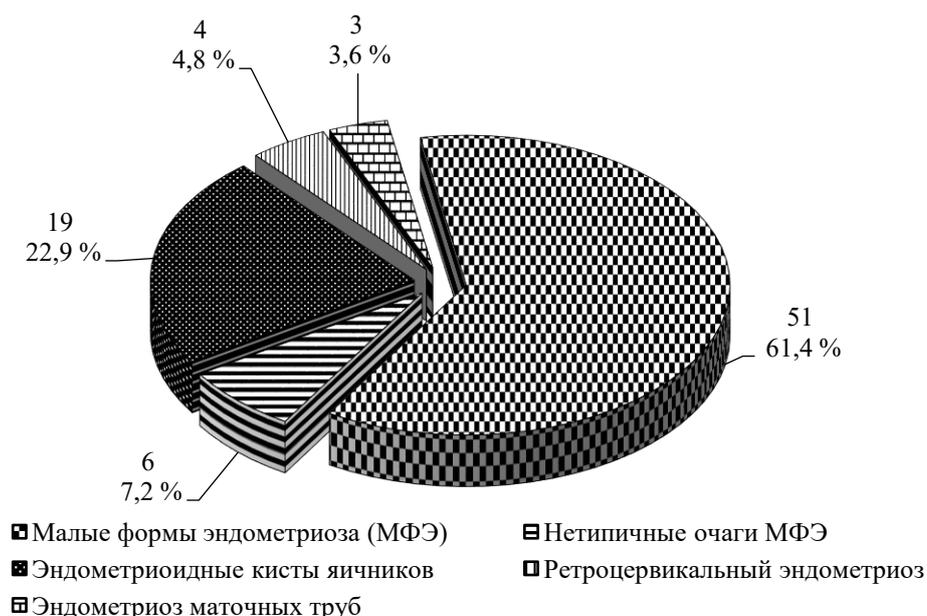


Рис. 2. Структура наружного генитального эндометриоза  
Fig. 2. Structure of external genital endometriosis

Степень распространения (стадии) наружного генитального эндометриоза была установлена согласно классификации Американской ассоциации фертильности. У 40 (8,85 %) женщин наблюдалась I и II степень, у 33 (7,30 %) обследованных – III и IV степени.

Характерными визуальными признаками СПКЯ при лапароскопии являются: увеличение яичников до 5–6 см в длину и до 4 см в ширину, блестящий цвет поверхности с жемчужным оттенком, древовидной сосудистой картиной различной степени выраженности, натянутая поверхность гонад, утолщение белесоватого слоя и наличие подкапсульных кист. В группе женщин с СПКЯ при лапароскопии в 57 (39,3 %) случаях были зарегистрированы признаки хронического сальпингоофорита. У 16 (11,0 %) пациенток среди женщин с СПКЯ и ранее перенесших операцию, были выявлены спаечные процессы I–II степени, у 18 (12,4 %) пациенток – III–IV степени. У 12 (8,3 %) женщин с СПКЯ были обнаружены фолликулярные кисты яичников. Помимо этого, кисты наблюдались и у женщин, в анамнезе которых присутствовала стимуляция овуляции.

Таким образом, из лечебно-диагностической лапароскопии, проводимой в исследуемых группах, выяснилось, что в I группе у 38,8 % женщин был ТПБ в виде хронического сальпингоофорита, который с одинаково высокой частотой наблюдался как в I, так и в III группах. Частота фолликулярных кист, выявленных в исследуемых группах, составила 2,6; 7,8 и 8,3 %, соответственно. Миома матки в I и II группах была зарегистрирована в 4,5 и 12,0 % случаев, соответственно. Следовательно, можно говорить о высокой эффективности диагностической лапароскопии, что также подтверждено исследованиями других авторов. Так, исследователи Н. Hassa и Y. Aydin (2013) провели обзор современной литературы, на основании результатов которого пришли к заключению о том, что лапароскопия является эффективным и полезным диагностическим и терапевтическим инструментом в лечении бесплодия [10]. J.J. K. Annan и соавторами (2020) было проведено ретроспективное исследование всех диагностических лапароскопических процедур, проведенных для оценки бесплодия по трубному фактору и установлена эффективность и безопасность диагностической лапароскопии у данной категории пациенток [11].

Х.Х. Ху и соавторы (2020) пришли к заключению о том, что пациентки с клиническим диагнозом необъяснимого бесплодия в обязательном порядке должны быть обследованы с помощью диагностической гистероскопии и лапароскопии [12].

К. Nicolaus и соавторы (2020) провели ретроспективное валидационное исследование для оценки распространенности эндометриоза у бесплодных женщин из пар с бесплодием по женскому фактору, которым была проведена комбинированная диагностическая гистероскопия и лапароскопия. Авторы пришли к заключению о том, что распространенность эндометриоза у бесплодных женщин оказалась выше ожидаемых показателей, а показания к оперативной диагностике бесплодия с помощью минимально инвазивных методов, таких как диагностическая гистеро- и лапароскопия, должны быть значительно расширены для более полного выяснения причин женского бесплодия [13].

**Заключение.** Исследования показали, что у женщин с нарушением репродуктивной функции несколько факторов бесплодия проявляются совместно, выявление этих факторов возможно только при применении диагностической гистеро- и лапароскопии, а также современных визуальных диагностических методов.

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

**Disclosure.** The authors declare that they have no competing interests.

**Вклад авторов.** Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждение текста статьи.

**Authors' contribution.** The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

**Источник финансирования.** Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

**Funding source.** The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. National Public Health Action Plan for the Detection, Prevention, and Management of Infertility. Atlanta, Georgia : Centers for Disease Control and Prevention; June 2014. URL: [https://www.cdc.gov/reproductivehealth/Infertility/PDF/DRH\\_NAP\\_Final\\_508.pdf](https://www.cdc.gov/reproductivehealth/Infertility/PDF/DRH_NAP_Final_508.pdf).
2. Carson S. A., Kallen A. N. Diagnosis and management of infertility : A review // JAMA. 2021. Vol. 326, no. 1, P. 65–76. doi:10.1001/jama.2021.4788.
3. Barbieri R. L. Yen and Jaffe's Reproductive endocrinology (Eighth Edition). Physiology, Pathophysiology, and Clinical Management. Chapter 22 Female Infertility. 2019. P. 556–581.
4. Алиева К. У., Кузьмичев Л. Н., Смольникова В. Ю., Ипатова М. В., Комиссарова Ю. В. Современные подходы к подготовке эндометрия у пациенток с ранее безуспешными исходами программы экстракорпорального оплодотворения // Акушерство и гинекология. 2008. № 5. С. 39–43.
5. Сивочалова О. В., Фесенко М. А., Голованева Г. В. Репродуктивные нарушения при воздействии вредных факторов // Медицина труда и промышленная экология. 2008. № 6. С. 65–69.
6. Гинекология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. Г. М. Савельевой, Г. Т. Сухих, В. Н. Серова, В. Е. Радзинского, И. Б. Манухина. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. 1056 с.
7. Stamenov G. S., Vitale S. G., Della Corte L., Vilos G. A., Parvanov D. A., Nikolova D. N., Ganeva R. R., Haimovich S. Hysteroscopy and female infertility : a fresh look to a busy corner // Human fertility : journal of the British Fertility Society. 2022. Vol. 25, no. 3. P. 430–446. doi: 10.1080/14647273.2020.1851399.
8. Ray-Offor E., Nyengidiki T. K. Diagnostic yield and therapeutic outcome of hysteroscopy in women with infertility in a referral clinical setting : a Port Harcourt, Nigeria experience // The Pan African medical journal. 2021. Vol. 38. Article number. 155.
9. Bafort C., Beebejaun Y., Tomassetti C., Bosteels J., Duffy J. M. Laparoscopic surgery for endometriosis // The Cochrane database of systematic reviews. 2020. no. 10 (10). CD011031. doi: 10.1002/14651858.CD011031.pub3.
10. Hassa H., Aydin Y. The role of laparoscopy in the management of infertility // Journal of Obstetrics and Gynaecology. 2014. Vol. 34, no. 1. P. 1–7. doi: 10.3109/01443615.2013.817981.
11. Annan J. J. K., Asubonteng G. O., Konney T. O. Experience with Diagnostic Laparoscopy in the Evaluation of Tubal Factor Infertility // Open Journal of Obstetrics and Gynecology, 2020. Vol. 10, no. 5. P. 688–697.
12. Xu X. X., Yu Q., Sun A. J., Tian Q. J., Chen R. Clinical study of hysteroscopy combined with laparoscopy in the diagnosis and treatment of unexplained infertility // Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi. Vol. 55, no. 1. P. 15–20. doi: 10.3760/cma.j.issn.0529-567X.2020.01.004. [Article in Chinese].
13. Nicolaus K., Bräuer D., Sczesny R., Bühler K., Diebolder H., Runnebaum I. B. A two-third majority of infertile women exhibit endometriosis in pre-ART diagnostic hysteroscopy and laparoscopic chromopertubation: only one-third have a tubal obstruction // Archives of gynecology and obstetrics. 2020. Vol. 301, no. 4. P. 1081–1088. doi: 10.1007/s00404-020-05479-5.

## References

1. National Public Health Action Plan for the Detection, Prevention, and Management of Infertility. Atlanta, Georgia: Centers for Disease Control and Prevention; June 2014. URL: [https://www.cdc.gov/reproductivehealth/Infertility/PDF/DRH\\_NAP\\_Final\\_508.pdf](https://www.cdc.gov/reproductivehealth/Infertility/PDF/DRH_NAP_Final_508.pdf).
2. Carson S. A., Kallen A. N. Diagnosis and management of infertility: A review. JAMA. 2021; 326 (1): 65–76. doi:10.1001/jama.2021.4788.
3. Barbieri R. L. Yen and Jaffe's Reproductive endocrinology (Eighth Edition). Physiology, Pathophysiology, and Clinical Management. Chapter 22 Female Infertility; 2019. 556–581.
4. Alieva K. U., Kuz'michev L. N., Smol'nikova V. Yu., Ipatova M. V., Komissarova Yu. V. Modern approaches to the preparation of the endometrium in patients with previously unsuccessful outcomes of the in vitro fertilization program. Obstetrics and Gynecology. 2008; (5): 39–43.
5. Sivochalova O. V., Fesenko M. A., Golovaneva G. V. Reproductive disorders under the influence of harmful factors. Occupational Medicine and Industrial Ecology. 2008; (6): 65–69.
6. Gynecology. National leadership. Short edition / Ed. G. M. Savel'eva, G. T. Sukhikh, V. N. Serov, V. E. Radzinskiy, I. B. Manukhin. Moscow: GEOTAR-Media; 2020. 1056 p.
7. Stamenov G. S., Vitale S. G., Della Corte L., Vilos G. A., Parvanov D. A., Nikolova D. N., Ganeva R. R., Haimovich S. Hysteroscopy and female infertility: a fresh look to a busy corner. Human fertility: journal of the British Fertility Society. 2022; 25 (3): 430–446. doi: 10.1080/14647273.2020.1851399.
8. Ray-Offor E., Nyengidiki T. K. Diagnostic yield and therapeutic outcome of hysteroscopy in women with infertility in a referral clinical setting: a Port Harcourt, Nigeria experience. The Pan African medical journal; 38: Article number 155.
9. Bafort C., Beebejaun Y., Tomassetti C., Bosteels J., Duffy J. M. Laparoscopic surgery for endometriosis. The Cochrane database of systematic reviews. 2020; (10 (10)): CD011031. doi: 10.1002/14651858.CD011031.pub3.
10. Hassa H., Aydin Y. The role of laparoscopy in the management of infertility. Journal of Obstetrics and Gynaecology. 2014; 34 (1): 1–7. doi: 10.3109/01443615.2013.817981.
11. Annan J. J. K., Asubonteng G. O., Konney T. O. Experience with Diagnostic Laparoscopy in the Evaluation of Tubal Factor Infertility. Open Journal of Obstetrics and Gynecology. 2020; 10 (5). e 100160.

12. Xu X. X., Yu Q., Sun A. J., Tian Q. J., Chen R. Clinical study of hysteroscopy combined with laparoscopy in the diagnosis and treatment of unexplained infertility. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi*. 2020; 55 (1): 15–20. doi: 10.3760/cma.j.issn.0529-567X.2020.01.004. [Article in Chinese].

13. Nicolaus K., Bräuer D., Sczesny R., Bühler K., Diebold H., Runnebaum I. B. A two-third majority of infertile women exhibit endometriosis in pre-ART diagnostic hysteroscopy and laparoscopic chromopertubation: only one-third have a tubal obstruction. *Archives of gynecology and obstetrics*. 2020; 301 (4): 1081–1088. doi: 10.1007/s00404-020-05479-5.

### **Информация об авторе**

**Н.Н. Ахундова**, доктор философии по медицине, докторант, кафедра акушерства и гинекологии-1, Азербайджанский медицинский университет, врач-гинеколог, Caspian International Hospital, Баку, Азербайджан, e-mail: nika-ahundova@mail.ru.

### **Information about the author**

**N. N. Akhundova**, PhD (Med.), Doctoral Candidate, I Department of Obstetrics and Gynecology, Azerbaijan Medical University, gynecologist, Caspian International Hospital Azerbaijan, Baku, e-mail: nika-ahundova@mail.ru.\*

---

\* Статья поступила в редакцию 15.11.2022; одобрена после рецензирования 09.12.2022; принята к публикации 22.12.2022.

The article was submitted 15.11.2022; approved after reviewing 09.12.2022; accepted for publication 22.12.2022.