

## Оценка эффективности эндовидеохирургического лечения пациенток с различными формами бесплодия в условиях гинекологического стационара

А.Н. Сулима<sup>1,2</sup>, Д.А. Беглицэ<sup>1,2</sup>, З.В. Гунар<sup>2</sup>, А.С. Яльчи<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского  
295051, г. Симферополь, б-р Ленина, 5/7

<sup>2</sup> Симферопольский клинический родильный дом № 1  
295017, г. Симферополь, ул. Воровского, 8

### Резюме

Бесплодие представляет собой состояние репродуктивной системы, которое выражается в отсутствии клинической беременности после 12 месяцев регулярной половой жизни без контрацепции. Несмотря на достижения репродуктивной медицины, проблема бесплодного брака далека от разрешения. Восстановление фертильности у супружеских пар требует быстрого развития медицинских технологий в области репродуктивной медицины. В настоящее время эндоскопическим путем выполняются цистэктомии и миомэктомии различных локализаций. Несомненными плюсами лапароскопических операций является снижение выраженности болевого синдрома, укорочение периода пребывания в стационаре после оперативного лечения, ранняя активизация пациенток, а также повышение качества оказания помощи и вероятности наступления самопроизвольной беременности. Цель исследования – оценить эффективность эндовидеохирургического лечения пациенток с различными формами бесплодия в условиях гинекологического стационара. **Материал и методы.** Выполнен статистический обзор медицинской документации гинекологического отделения ГБУЗ Республики Крым «Симферопольский клинический родильный дом № 1» за 2020 г., проанализированы данные 105 женщин репродуктивного возраста (от 22 до 43 лет), которые прошли хирургическое лечение по поводу бесплодия. Пациентки были разделены на шесть групп согласно нозологическим единицам. **Результаты и их обсуждение.** 47 женщин (44,76 %) забеременели. В группе 1 ( $n = 20$ ) забеременели 11 (55 %), в группе 2 (N97.1,  $n = 41$ ) – 18 (43,9 %). В группе 3 (N97.2,  $n = 2$ ) беременность не наступила (0 %). В группе 4 (N97.3,  $n = 1$ ) беременность не наступила после хирургического лечения (0 %). В группе 5 (N97.8,  $n = 8$ ) забеременели две пациентки (25 %), в группе 6 (N97.8,  $n = 33$ ) – 16 (48,5 %). **Заключение.** Выявлена положительная связь между оперативным лечением пациенток с различными причинами бесплодия и частотой наступления беременности в естественном цикле, что свидетельствует о необходимости проведения эндоскопических диагностических и лечебных процедур для восстановления фертильности.

**Ключевые слова:** бесплодие, бесплодный брак, хирургическое лечение, беременность.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Автор для переписки:** Сулима А.Н. gsulima@yandex.ru

**Для цитирования:** Сулима А.Н., Беглицэ Д.А., Гунар З.В., Яльчи А.С. Оценка эффективности эндовидеохирургического лечения пациенток с различными формами бесплодия в условиях гинекологического стационара. *Сибирский научный медицинский журнал*. 2024;44(5):187–193. doi: 10.18699/SSMJ20240522

## Evaluation of the endovideosurgical treatment efficacy of patients with various forms of infertility in a gynecological hospital

A.N. Sulima<sup>1,2</sup>, D.A. Beglitse<sup>1,2</sup>, Z.V. Gunar<sup>2</sup>, A.S. Yal'chi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Crimean Federal University named after V.I. Vernadsky  
295051, Simferopol, Lenina ave., 5/7

<sup>2</sup> Simferopol City Clinical Maternity Hospital No. 1  
295017, Simferopol, Vorovskogo st., 8

## Abstract

Infertility is a condition of the reproductive system, which is expressed in the absence of clinical pregnancy after 12 months of regular sexual activity without contraception. Despite the achievements of reproductive medicine, the problem of infertile marriage is far from being resolved. Restoring fertility in married couples requires rapid development of medical technologies in the field of reproductive medicine. Currently, cystectomies and myomectomies of various localizations are performed endoscopically. The undoubted advantages of laparoscopic operations are a decrease in the severity of pain syndrome, shortening the period of hospital stay after surgical treatment, and early activation of patients, as well as improvement of the quality of care and increase the likelihood of spontaneous pregnancy. Aim of the study was to evaluate the effectiveness of endovideosurgical treatment of patients with various forms of infertility in a gynecological hospital. **Material and methods.** A statistical review of the medical documentation of the gynecological department of the Simferopol City Clinical Maternity Hospital No. 1 for 2020 was performed, data from 105 women of reproductive age (from 22 to 43 years) who underwent surgical treatment for infertility were analyzed. The patients were divided into six groups according to nosological units. **The results and discussion.** 47 women (44.76 %) became pregnant. In group 1 (N97.0,  $n = 20$ ), 11 (55 %) became pregnant, in group 2 ( $n = 41$ ), 18 (43.9 %) became pregnant. In group 3 (N97.2,  $n = 2$ ), pregnancy did not occur (0 %). In group 4 (N97.3,  $n = 1$ ), pregnancy did not occur after surgical treatment (0 %). In group 5 (N97.8,  $n = 8$ ), two patients became pregnant (25 %). In group 6 (N97.8,  $n = 33$ ), 16 (48.5 %) became pregnant. **Conclusions.** A positive relationship between surgical treatment of patients with various causes of infertility and the frequency of pregnancy in the natural cycle was revealed, which indicates the need for endoscopic diagnostic and therapeutic procedures to restore fertility.

**Key words:** infertility, infertile marriage, surgical treatment, pregnancy.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

**Correspondence author:** Sulima A.N., e-mail: gsulima@yandex.ru

**Citation:** Sulima A.N., Beglitse D.A., Gunar Z.V., Yal'chi A.S. Evaluation of the endovideosurgical treatment efficacy of patients with various forms of infertility in a gynecological hospital. *Sibirskij nauchnyj medicinskij zhurnal = Siberian Scientific Medical Journal*. 2024;44(5):187–193. [In Russian]. doi: 10.18699/SSMJ20240522

## Введение

Бесплодие – это состояние, характеризующееся недостижением клинической беременности после 12 месяцев регулярной незащищенной половой жизни [1]. По данным ВОЗ, частота бесплодия в мире составляет 10–15 %, по статистике Росстата его уровень в России – 224,2 на 100 тыс. женщин в возрасте 18–49 лет [2]. Согласно клиническим рекомендациям Российской Федерации «Женское бесплодие» при наличии внутриматочных поражений, препятствующих зачатию, рекомендуется проводить гистероскопию и/или гистерорезектоскопию [3]. Маточное бесплодие – одна из часто встречающихся форм бесплодия (25–42 %) [4]. Наилучший метод визуализации данной патологии – эндоскопический. В современных условиях эндоскопическим методом можно не только визуализировать внутриматочную патологию, но и сразу провести малотравматичное лечение. Визуализация патологических изменений возможна под многократным увеличением, что повышает качество проведения манипуляции [5].

«Золотым» стандартом диагностики эндометриоза, согласно клиническим рекомендациям Минздрава России «Эндометриоз» (2020), является лапароскопия – эндоскопический метод диагностики и лечения, применяемый при подо-

зрении на патологию маточных труб, спаечный процесс в малом тазу, эндометриозные гетеротопии, пороки развития внутренних половых органов [3], для верификации диагноза, определения степени тяжести заболевания, а также гистологического подтверждения [6]. С целью профилактики рецидивов применяется энуклеация эндометриозных кист с последующей коагуляцией ложа различными видами энергий. Частота наступления беременности после оперативного лечения эндометриоза составляет 30–60 % в течение до 3 лет после операции [7]. Не все эндометриозные кисты подлежат хирургическому лечению, оно показано только пациенткам с размерами кист более 3 см, образования меньшего размера успешно поддаются консервативной терапии [6]. Альтернативным методом, направленным на сохранение овариального резерва, является лапароскопическая абляция эндометриозных кист с помощью углеродного лазера [7].

Патология маточных труб как фактор бесплодия выявляется у 35–60 % пациенток с нарушением репродуктивной функции. Причинами могут быть как функциональная непроходимость, так и органическая патология маточных труб. Близким к трубному фактору является перитонеальное бесплодие – состояние, вызванное спаечным процессом в малом тазу при интактных маточных

трубах, которое встречается в 10–35 % случаев [8].

Хирургическое лечение фибромиом матки зависит от вида фибромиомы, расположения, размеров, наличия показаний к оперативному лечению (перекрут ножки узла, нарушение кровообращения узла, большие размеры узла, быстрый рост узла и т.д.) [3, 9]. В большинстве случаев операцией выбора при данной патологии является миомэктомия, она рекомендуется пациенткам, у которых миома матки не позволяет достичь беременности или сохранить ее, а также страдающим бесплодием или неспособностью выносить беременность, если другие причины этих состояний не обнаружены [10]. Миомэктомия способствует повышению вероятности зачатия у женщин, которые ранее были бесплодными, а также улучшает ход и исходы беременности, включая тех, которые были достигнуты с помощью вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) [11].

Цель исследования – оценить эффективность эндовидеохирургического лечения пациенток с различными формами бесплодия в условиях гинекологического стационара.

### Материал и методы

В ходе исследования проанализированы данные 105 женщин репродуктивного возраста (от 22 до 43 лет), которые прошли хирургическое лечение по поводу бесплодия в ГБУЗ Республики Крым «Симферопольский клинический родильный дом № 1» в течение 2020 г. Диагнозы, выставленные согласно Международной классификации болезней, варьировались от N97.0 до N97.9 [9]. Объем хирургического лечения определялся согласно клиническим рекомендациям и особенностями каждой пациентки. Критерии включения

в исследование – наличие диагноза бесплодия при поступлении в медицинское учреждение и плановое оперативное вмешательство, критерии исключения – наличие других кодировок МКБ, проведение неотложных вмешательств.

В ходе исследования пациентки были разделены на шесть категорий, каждая из которых была определена в соответствии с причиной бесплодия. Группы представлены таким образом для понимания и разграничения необходимого объема оперативного лечения. Группа 1 ( $n = 20$ , 19 %) состояла из женщин, страдающих отсутствием овуляции (N97.0), группа 2 ( $n = 41$ , 39 %) включала пациенток с бесплодием трубного происхождения (N97.1), группа 3 ( $n = 2$ , 2 %) – женщин с бесплодием маточного происхождения (N97.2), группа 4 ( $n = 1$ , 1 %) – женщин с бесплодием цервикального происхождения (N97.3), группа 5 ( $n = 8$ , 8 %) состояла из женщин с другими формами бесплодия (N97.8), группа 6 ( $n = 33$ , 31 %) включала пациенток с неуточненной причиной бесплодия (N97.9). Для определения частоты встречаемости различных нозологических единиц в популяции в каждой группе испытуемых мы выделили возрастные подгруппы (таблица). Самый распространенный возраст женщин во всех группах составил от 31 до 35 лет. Согласно современным тенденциям, именно в этот период женщины часто нуждаются в реализации своих репродуктивных планов. После 35 лет наблюдается естественное прогрессивное снижение овариального резерва у большинства женщин, в этой связи возникает необходимость в устранении причин бесплодия за более короткий промежуток времени, чем в младшем возрасте.

Основными видами оперативного лечения были: в группе 1 – электродриллинг яичников, в группе 2 – сальпингэктомия с одной или двух

Распределение пациенток исследуемых групп по возрасту,  $n$  (%)

Age distribution of patients in the study groups,  $n$  (%)

Диагноз по МКБ	Возраст				
	20–25 лет	26–30 лет	31–35 лет	36–40 лет	> 40 лет
Женское бесплодие, ассоциированное с отсутствием овуляции (N97.0)	2 (10)	6 (30)	11 (55)	1 (5)	0 (0)
Женское бесплодие трубного происхождения (N97.1)	1 (2)	9 (22)	24 (58)	7 (18)	0 (0)
Женское бесплодие маточного происхождения (N97.2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (100)	0 (0)
Женское бесплодие цервикального происхождения (N97.3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (100)	0 (0)
Другие формы женского бесплодия (N97.8)	0 (0)	0 (0)	5 (62)	3 (38)	0 (0)
Неуточненная форма бесплодия (N97.9)	1 (3)	9 (27)	15 (46)	5 (15)	3 (9)

сторон, адгезиолизис, в группе 3 – полипэктомия или миомэктомия, в группе 4 – полипэктомия или бужирование цервикального канала, в группе 5 – комбинированные виды лечения. В группе 6 пациенткам выполнялась диагностическая лапароскопия с проведением хромосальпингоскопии и не выявлено объективных причин, препятствующих наступлению беременности со стороны органов малого таза. Использована единая медицинская информационно-аналитическая система «Промед», позволяющая оценить посещаемость женской консультации после операции, для отслеживания течения нормально протекающей беременности или наличия визитов пациенток в гинекологические отделения по поводу неблагоприятного исхода беременности. Также, используя личные данные пациентов, проведены опросы для сбора информации.

### **Результаты и их обсуждение**

Из 105 обследованных забеременели 47 (44,8 %) женщин: в группе 1 ( $n = 20$ ) – 11 (55 %), в группе 2 ( $n = 41$ ) – 18 (43,9 %), в группе 3 ( $n = 2$ ) беременность не наступила (0 %), в группе 4 ( $n = 1$ ) беременность не наступила после хирургического лечения (0 %), в группе 5 ( $n = 8$ ) забеременели две пациентки (25 %), в группе 6 ( $n = 33$ ) – 16 (48,5 %). Полученные данные свидетельствуют о том, что во всех группах у обследованных пациенток после хирургического лечения вероятность наступления беременности повышается примерно в 2 раза.

Из 47 забеременевших 17 (36,2 %) после оперативного вмешательства воспользовались ВРТ, что привело к наступлению клинической беременности, т.е. качественное оперативное лечение играет важную роль в наступлении беременности с применением ВРТ. Соответственно, на основании результатов проведенного нами анализа можно заявить о тесной связи между успешным проведением оперативного вмешательства и последующим наступлением беременности, в том числе с использованием ВРТ.

В исследование, проведенное N. Aziz в Ливанском медицинском университете (Пакистан), были включены 50 женщин, которым выполнялась диагностическая лапароскопия с целью выяснения причины бесплодия [12]. У 32 женщин (64 %) было первичное бесплодие, у 18 (36 %) – вторичное. Согласно клиническим рекомендациям по женскому бесплодию, первичное бесплодие определяют как состояние, при котором женщина никогда не беременела несмотря на регулярную половую жизнь без предохранения в течение года, вторичное – как состояние, при

котором у женщины в прошлом были беременности, но в течение года регулярной незащищенной половой жизни зачатие не наступило [3]. У восьми (25,0 %) пациенток с первичным и у двух (11,1 %) пациенток с вторичным бесплодием видимых патологий не обнаружили. Общей находкой была непроходимость маточных труб в семи (21,9 %) и шести (33,3 %) случаях первичного и вторичного бесплодия соответственно. В пяти (15,6 %) случаях первичного бесплодия выявлен поликистоз яичников, который не был обнаружен в случаях вторичного бесплодия. Эндометриоз обнаружен в четырех (12,5 %) случаях первичного бесплодия и в двух (11,1 %) случаях вторичного бесплодия, воспалительные заболевания органов малого таза – в одном (3,1 %) и двух (16,7 %), перитубарный и перивариальный спаечный процесс – в двух (6,3 %) и в четырех (22,2 %), фибромиома обнаружена в двух (6,3 %) и одном (5,6 %) случаях соответственно. Киста яичника выявлена в двух (6,3 %) случаях первичного бесплодия, в то время как при вторичном бесплодии киста яичника не была обнаружена [12]. В нашем исследовании наиболее распространенной причиной бесплодия также была окклюзия маточных труб – 41 случай (39 %).

Заслуживает внимания исследование группы японских ученых K. Nakagawa et al. [13]. 47 женщин с бесплодием неясного генеза прошли лапароскопическое обследование в 2002–2005 гг. Пациентки были разделены на пять подгрупп в соответствии с возрастом, для каждой группы рассчитаны показатели наступления беременности и проведено сравнение с результатами лечения при помощи ВРТ для тех же возрастных групп. У 87,2 % женщин оперативное вмешательство выявило наличие патологических процессов – эндометриоз (21 случай), спаечный процесс (17 случаев) и непроходимость маточных труб (три случая). После лапароскопии у 23 (48,9 %) женщин наступила беременность: у пациенток 25 лет и младше, 26–30 лет, 31–35 лет, 36–40 лет и старше 41 года – в 100, 75,0, 45,5, 27,2 и 0 % случаев соответственно. В группе женщин 26–30 лет частота наступления беременности после лапароскопии была значительно выше, чем в группе, применявшей ВРТ (33,3 %,  $p < 0,05$ ). Авторы рекомендуют при обследовании женщин с неуточненным бесплодием рассмотреть возможность проведения у них диагностической лапароскопии, которая является важной составляющей диагностики причин бесплодия у женщин [13]. В нашем исследовании после лапароскопии беременность наступила в 44,8 % случаев ( $n = 47$ ), 17 женщин обратились к ВРТ после оперативного вмешательства. Таким образом, можно считать,

что диагностическая лапароскопия является этапом подготовки к ВРТ.

В ретроспективное исследование R.M. Al-Wazzan et al. было включено 1233 женщины с проблемами бесплодия [14]. У 919 пациенток диагностировано первичное и у 314 – вторичное бесплодие. Все они прошли диагностическую лапароскопию в Центре бесплодия при учебной больнице Аль-Батул, Мосул (Ирак). Патологические процессы в области органов малого таза выявлены у 1076 пациенток (87,27 %), у 791 (86,07 %) женщины с первичным и у 285 (90,70 %) с вторичным бесплодием. Наиболее распространенной была овариальная причина бесплодия (66,83 %,  $n = 540$ ), затем следовали бесплодие трубного происхождения (22,03 %,  $n = 178$ ), эндометриоз (4,46 %,  $n = 36$ ), воспалительные заболевания (2,85 %,  $n = 23$ ), спаечный процесс органов малого таза (2,10 %,  $n = 17$ ), миома матки (1,73 %,  $n = 14$ ) [14]. Мы наблюдали несколько отличное распределение частоты встречаемости патологий: на первом месте трубный фактор бесплодия (39 % случаев), на втором – неуточненные причины бесплодия (31,4 %), третью позицию занимают овуляторные факторы бесплодия (19 %).

Важность проведения диагностической лапароскопии женщинам с бесплодием продемонстрирована в работе S. Shetty et al. [15]. В исследовании авторы включили 50 женщин с бесплодием, которым проводилась диагностическая лапароскопия в 2006–2007 гг. в клинике Мангалора (Индия). Из них у 34 (68 %) было первичное бесплодие, а у 16 (32 %) – вторичное. Лапароскопия выявила нормальные результаты у 10 из 50 пациенток, в том числе у восьми (23,5 %) с первичным и у двух (12,5 %) с вторичным бесплодием. Патологические процессы обнаружены у 40 (80 %) пациенток: окклюзия маточных труб – в девяти (26,5 %) и четырех (25 %) случаях первичного и вторичного бесплодия соответственно, поликистоз яичников – в четырех (11,7 %) и в одном (6,25 %), эндометриоз – в пяти (14,7 %) и в одном (6,25 %), воспалительные заболевания органов малого таза – в одном (2,9 %) и в трех (18,7 %), перитубарные и perioвариальные спайки – в трех (8,8 %) и в трех (18,7 %), миома – в 3 (8,8 %) и в одном (6,25 %), киста яичника – в одном (2,9 %) и в одном (6,25 %) случае соответственно [15].

### Заключение

Увеличение частоты бесплодия в возрасте 31–35 лет связано с сознательной реализацией пациентками репродуктивных планов и началом прогрессивного снижения овариального резерва. В нашем исследовании наибольшее количество

женщин было именно в этой возрастной группе. При проведении эндовидеохирургического вмешательства патология органов малого таза обнаружена почти в 70 % случаев. Частота наступления беременности при различных формах бесплодия после оперативного лечения примерно одинакова (от 40 до 50 %), что подтверждается данными многочисленных исследований. Таким образом, хирургическое лечение может быть эффективным методом восстановления репродуктивной функции у некоторых пациенток. При этом необходим индивидуальный подход к каждому случаю лечения бесплодия. Объем оперативного лечения пациенток с бесплодием определяется конкретной клинической ситуацией в соответствии с клиническими рекомендациями.

Наиболее часто встречается бесплодие трубного и ановуляторного происхождения, а также сочетанные формы (другие). Это важно для понимания предполагаемого объема оперативного лечения пациентки и дальнейшей тактики ее ведения с получением положительных результатов, поскольку успешно проведенное оперативное вмешательство не гарантирует в последующем наступления беременности. У 33 пациенток из нашей выборки в результате эндоскопического вмешательства не удалось уточнить причину бесплодия. Для некоторых женщин после хирургического лечения есть необходимость применения программ ВРТ. Бесплодие маточного и цервикального происхождения встречается редко, и размер этих групп был недостаточным для достоверной оценки данных.

Проведенный анализ литературы подтверждает важность качественного оперативного вмешательства в терапии бесплодия. Наше исследование выявило положительную связь между оперативным лечением и наступлением беременности, для восстановления фертильности необходимо проводить эндоскопические диагностические и лечебные процедуры.

### Список литературы

1. Геворкян М.А., Манухин И.Б., Манухина Е.И. Современные технологии в лечении женского бесплодия: руководство для врачей. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. 192 с.
2. Радзинский В.Е., Оразов М.Р., Локшин В.Н., Камалов А.А. Бесплодный брак: версии и контраверсии. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. 432 с.
3. Женское бесплодие. Клинические рекомендации. 2021. Режим доступа: <https://mz.mosreg.ru/download/document/10302089>
4. Тюрина Е.П., Сайфетдинова Ю.Ф. Причины женского бесплодия. *Ogarev-online*. 2014;12. Режим

доступа: <https://journal.mrsu.ru/arts/prichiny-zhen-skogo-besplodiya-2>

5. Локшин В.Н., Бадельбаева Л.А., Баймурзаева Л.Г., Безруков Р.В., Джаимбетова А.П., Джакупов Д.В., Дубровина Е.Н., Заставский И.А., Кармбаева Ш.К., Нугманов Ч.А., ... Яхьярова М.П. Клиническая практика в репродуктивной медицине. Алматы: МедМедиа Казахстан, 2015. 464 с.

6. Эндометриоз. Клинические рекомендации. М., 2020. 60 с.

7. Llarena N.C., Falcone T., Flyckt R.L. Fertility preservation in women with endometriosis. *Clin. Med. Insights. Reprod. Health.* 2019;13:1179558119873386. doi: 10.1177/1179558119873386

8. Бесплодный брак. Современные подходы к диагностике и лечению: руководство. Ред. Г.Т. Сухих, Т.А. Назаренко. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 784 с.

9. Приказ Минздрава России от 31.07.2020 № 803н «О порядке использования вспомогательных репродуктивных технологий, противопоказаниях и ограничениях к их применению». Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74676088/>

10. Bosteels J., Kasius J., Weyers S., Broekmans F.J., Mol B.W., D'Hooghe T.M. Hysteroscopy for treating subfertility associated with suspected major uterine cavity abnormalities. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2015;(2):CD009461. doi: 10.1002/14651858.CD009461.pub3

11. Purohit P., Vigneswaran K. Fibroids and infertility. *Curr. Obstet. Gynecol. Rep.* 2016;5:81–88. doi: 10.1007/s13669-016-0162-2

12. Aziz N. Laparoscopic evaluation of female factors in infertility. *J. Coll. Physicians. Surg. Pak.* 2010;20(10):649–652. doi: 10.2010/JCPSP.649652

13. Nakagawa K., Ohgi S., Horikawa T., Kojima R., Ito M., Saito H. Laparoscopy should be strongly considered for women with unexplained infertility. *J. Obstet. Gynaecol. Res.* 2007;33(5):665–670. doi: 10.1111/j.1447-0756.2007.00629.x

14. Al-Wazzan R.M., Abdel Jabbar E. Diagnostic laparoscopy in female infertility. *Ann. Coll. Med. Mosul.* 2009;35(1):58–64.

15. Shetty S., Shetty H. Diagnostic laparoscopy in infertility: a retrospective study. *Int. J. Biomed. Res.* 2013;4(7):1–5.

## References

1. Gevorkyan M.A., Manukhin I.B., Manukhina E.I. Modern technologies in the treatment of female infertility: a guide for doctors. Moscow: GEOTAR-Media, 2022. 192 p. [In Russian].

2. Radzinsky V.E., Orazov M.R., Lokshin V.N., Kamalov A.A. Infertile marriage: versions and contraversions. M.: GEOTAR-Media, 2020. 432 p. [In Russian].

3. Female infertility. Clinical recommendations. 2021. Available at: <https://mz.mosreg.ru/download/document/10302089> [In Russian].

4. Tyurina E.P., Saifetdinova Yu.F. The causes of female infertility. *Ogarev-online.* 2014;12. Available at: <https://journal.mrsu.ru/arts/prichiny-zhenskogo-besplodiya-2>. [In Russian].

5. Lokshin V.N., Badelbaeva L.A., Baymurzaeva L.G., Bezrukov R.V., Dzhaimebetova A.P., Dzhakupov D.V., Dubrovina E.N., Zastavsky I.A., Karimbaeva Sh.K., Nugmanov Ch.A., ... Yakhayarova M.P. Clinical practice in reproductive medicine. Алматы: MedMedia, 2015. 464 p. [In Russian].

6. Endometriosis. Clinical recommendations. Moscow, 2020. 60 p. [In Russian].

7. Llarena N.C., Falcone T., Flyckt R.L. Fertility preservation in women with endometriosis. *Clin. Med. Insights. Reprod. Health.* 2019;13:1179558119873386. doi: 10.1177/1179558119873386

8. A barren marriage. The modern approaches to diagnosis and treatment: a guide. Eds. G.T. Sukhikh, T.A. Nazarenko. Moscow: GEOTAR-Media, 2010. 784 p. [In Russian].

9. Order of Minzdrav of Russia No 803n dated July 31, 2020 “On the procedure for the use of assisted reproductive technologies, contraindications and restrictions to their use”. Available at: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74676088/> [In Russian].

10. Bosteels J., Kasius J., Weyers S., Broekmans F.J., Mol B.W., D'Hooghe T.M. Hysteroscopy for treating subfertility associated with suspected major uterine cavity abnormalities. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2015;(2):CD009461. doi: 10.1002/14651858.CD009461.pub3

11. Purohit P., Vigneswaran K. Fibroids and infertility. *Curr. Obstet. Gynecol. Rep.* 2016;5:81–88. doi: 10.1007/s13669-016-0162-2

12. Aziz N. Laparoscopic evaluation of female factors in infertility. *J. Coll. Physicians. Surg. Pak.* 2010;20(10):649–652. doi: 10.2010/JCPSP.649652

13. Nakagawa K., Ohgi S., Horikawa T., Kojima R., Ito M., Saito H. Laparoscopy should be strongly considered for women with unexplained infertility. *J. Obstet. Gynaecol. Res.* 2007;33(5):665–670. doi: 10.1111/j.1447-0756.2007.00629.x

14. Al-Wazzan R.M., Abdel Jabbar E. Diagnostic laparoscopy in female infertility. *Ann. Coll. Med. Mosul.* 2009;35(1):58–64.

15. Shetty S., Shetty H. Diagnostic laparoscopy in infertility: a retrospective study. *Int. J. Biomed. Res.* 2013;4(7):1–5.

**Сведения об авторах:**

Сулима Анна Николаевна, д.м.н., проф., ORCID: 0000-0002-2671-6985, e-mail: gsulima@yandex.ru

Беглицэ Дмитрий Анатольевич, д.м.н., ORCID: 0000-0003-1278-0393, e-mail: 9999da@gmail.com

Гунар Зоя Витальевна, ORCID: 0000-0002-8885-2130, e-mail: gunar\_z@mail.ru

Яльчи Адиле Серверовна, ORCID: 0009-0000-5494-1509, e-mail: adilesha.kadyrova@gmail.com

**Information about the authors:**

**Anna N. Sulima**, doctor of medical sciences, professor, ORCID: 0000-0002-2671-6985, e-mail: gsulima@yandex.ru

**Dmitry A. Beglitse**, doctor of medical sciences, ORCID: 0000-0003-1278-0393, e-mail: 9999da@gmail.com

**Zoya V. Gunar**, ORCID: 0000-0002-8885-2130, e-mail: gunar\_z@mail.ru

**Adile S. Yal'chi**, ORCID: 0009-0000-5494-1509, e-mail: adilesha.kadyrova@gmail.com

*Поступила в редакцию 13.03.2024*

*После доработки 06.06.2024*

*Принята к публикации 08.07.2024*

*Received 13.03.2024*

*Revision received 06.06.2024*

*Accepted 08.07.2024*