



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EISSN 2181-2187

8 (94) 2026

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:
М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
У.О. АБИДОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Д.Т. АШУРОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Б.Б. ХАСАНОВ
Д.А. ХАСАНОВА
Б.З. ХАМДАМОВ
Э.Б. ХАККУЛОВ
Г.С. ХОДЖИЕВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ NEW DAY IN MEDICINE

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

8 (94)

2026

Август

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com>

E: ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

УДК 618.177-089.888.11:618.11-007.415-091.8

КАЧЕСТВО БЛАСТОЦИСТ И РАННИЕ РЕПРОДУКТИВНЫЕ ИСХОДЫ ПРИ ЭНДОМЕТРИОЗЕ ЯИЧНИКОВ В ПРОГРАММАХ ЭКО/ИКСИ

Нарзиллаева Д.А. <https://orcid.org/0009-0006-7998-9916>

Азизова Г.Д. E-mail: dr.azizova.gyn@gmail.com

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр здоровья матери и ребёнка Узбекистан г. Ташкент Ташкенте: ул. Мирзо-Улугбека, 132-а
тел: +998(71)2637818 e-mail: info@uzaig.uz

✓ Резюме

Цель исследования: оценить влияние эндометриоза яичников на частоту оплодотворения, качество blastocyst и ранние репродуктивные исходы программ ЭКО/ИКСИ (экстракорпоральное оплодотворение/интрацитоплазматическая инъекция сперматозоида), включая частоту положительного результата β -ХГЧ (хорионический гонадотропин человека) и наступления клинической беременности.

Материалы и методы. В исследование включены 45 пациенток в возрасте от 20 до 38 лет, проходивших лечение бесплодия методом ЭКО/ИКСИ. Основную группу составили 24 пациентки с эндометриозом яичников, группу сравнения — 21 пациентка без эндометриоза. Оценивали частоту оплодотворения, количество blastocyst хорошего качества, уровень β -ХГЧ и частоту клинической беременности. Качество blastocyst на 5-е сутки культивирования оценивали по классификации Gardner. Клиническую беременность подтверждали при ультразвуковом исследовании наличием плодного яйца с сердцебиением. Статистическую обработку полученных результатов выполняли в программе SPSS Statistics; статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

Заключение. Частота оплодотворения у пациенток с эндометриозом яичников и без него существенно не различалась и составила соответственно 71,4% и 75,5% ($p > 0,05$). Вместе с тем число blastocyst хорошего качества при эндометриозе было достоверно ниже — $1,9 \pm 0,8$ против $3,1 \pm 1,2$ ($p < 0,001$). Частота положительного β -ХГЧ составила 37,5% против 52,4%, а клинической беременности — 29,2% против 47,6%; различия статистической значимости не достигли. Полученные данные свидетельствуют о преимущественно неблагоприятном влиянии эндометриоза яичников на постфертилизационный этап эмбрионального развития и обосновывают необходимость индивидуального подхода к тактике переноса и криоконсервации эмбрионов.

Ключевые слова: эндометриоз яичников, качество blastocyst, эмбриологические исходы, ЭКО/ИКСИ, клиническая беременность.

TUXUMDON ENDOMETRIOZIDA BLASTOTSISTA SIFATI VA EKO/IKSI DASTURLARINING ERTA NATIJALARI

Narzillayeva D.A. <https://orcid.org/0009-0006-7998-9916>

Azizova G.D. E-mail: dr.azizova.gyn@gmail.com

Respublika ixtisoslashtirilgan onalik va bolalik salomatligi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi,
O'zbekiston, Toshkent: Mirzo-Ulug'bek ko'chasi, 132-a, tel.: +998 (71) 2637818, e-mail:
info@uzaig.uz

✓ Rezyume

Tadqiqot maqsadi: tuxumdon endometrioziining urug'lanish chastotasi, blastotsistalar sifati hamda EKO/IKSI dasturlarining erta reproduktiv natijalariga, jumladan β -HCG testining ijobiy natijasi va klinik homiladorlik chastotasiga ta'sirini baholash.

Materiallar va usullar. Tadqiqotga EKO/IKSI usulida bepushtlik bo'yicha davolangan 20 yoshdan 38 yoshgacha bo'lgan 45 nafar bemor kiritildi. Asosiy guruhni tuxumdon endometriozi bo'lgan 24 nafar bemor, taqqoslash guruhini esa endometriozi bo'lmagan 21 nafar bemor tashkil etdi. Urug'lanish chastotasi, yaxshi sifatli blastotsistalar soni, β -HCG ko'rsatkichi va klinik homiladorlik chastotasi baholandi. Blastotsistalar sifati kultivatsiyaning 5-kunida Gardner tasnifi asosida baholandi. Klinik homiladorlik ultratovush tekshiruvida yurak urishi aniqlangan homila tuxumi mavjudligi bilan tasdiqlandi. Statistik tahlil SPSS Statistics dasturida amalga oshirildi, $p < 0,05$ bo'lgan farqlar statistik ahamiyatli deb qabul qilindi.

Xulosa. Tuxumdon endometriozi bo'lgan va bo'lmagan bemorlarda urug'lanish chastotasi mos ravishda 71,4% va 75,5% ni tashkil etdi hamda statistik jihatdan farq qilmadi ($p > 0,05$). Shu bilan birga, endometriozi bemorlarda yaxshi sifatli blastotsistalar soni ishonchli darajada kam bo'ldi — $1,9 \pm 0,8$ ga nisbatan $3,1 \pm 1,2$ ($p < 0,001$). Ijobiy β -HCG natijasi 37,5% va 52,4%, klinik homiladorlik esa 29,2% va 47,6% holatlarda qayd etildi; ushbu farqlar statistik ahamiyatga ega bo'lmadi. Olingan ma'lumotlar tuxumdon endometriozi embrional rivojlanishning postfertilizatsion bosqichiga salbiy ta'sir ko'rsatishini hamda embrion ko'chirish va kriokonservatsiya taktikasini individual tanlash zarurligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: tuxumdon endometriozi, blastotsista sifati, embriologik natijalar, EKO/IKSI, klinik homiladorlik.

BLASTOCYST QUALITY AND EARLY REPRODUCTIVE OUTCOMES IN OVARIAN ENDOMETRIOSIS PATIENTS UNDERGOING IVF/ICSI

Narzillayeva D.A. <https://orcid.org/0009-0006-7998-9916>

Azizova G.D. E-mail: dr.azizova.gyn@gmail.com

Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Maternal and Child Health, Uzbekistan, Tashkent: Mirzo-Ulugbek St., 132-a, tel.: +998 (71) 2637818, e-mail: info@uzaig.uz

✓ Resume

Purpose of the study: to evaluate the effect of ovarian endometriosis on fertilization rate, blastocyst quality, and early reproductive outcomes of IVF/ICSI programs, including positive β -hCG results and clinical pregnancy rates.

Materials and methods. The study included 45 women aged 20–38 years who underwent infertility treatment using IVF/ICSI. The main group consisted of 24 patients with ovarian endometriosis, while the comparison group included 21 patients without endometriosis. Fertilization rate, number of good-quality blastocysts, positive β -hCG results, and clinical pregnancy rate were assessed. Blastocyst quality was evaluated on day 5 of culture according to the Gardner classification. Clinical pregnancy was confirmed by ultrasound visualization of a gestational sac with fetal cardiac activity. Statistical analysis was performed using SPSS Statistics, with differences considered statistically significant at $p < 0.05$.

Conclusion. The fertilization rate did not differ significantly between patients with and without ovarian endometriosis and was 71.4% and 75.5%, respectively ($p > 0.05$). However, the number of good-quality blastocysts was significantly lower in patients with endometriosis: 1.9 ± 0.8 versus 3.1 ± 1.2 ($p < 0.001$). Positive β -hCG results were observed in 37.5% versus 52.4% of patients, while clinical pregnancy occurred in 29.2% versus 47.6%, respectively; these differences did not reach statistical significance. The findings indicate that ovarian endometriosis predominantly affects the post-fertilization stage of embryonic development and support an individualized approach to embryo transfer and cryopreservation strategies.

Keywords: ovarian endometriosis, blastocyst quality, embryological outcomes, IVF/ICSI, clinical pregnancy.

Актуальность

Результативность программ экстракорпорального оплодотворения с интрацитоплазматической инъекцией сперматозоида (ЭКО/ИКСИ) зависит не только от наступления беременности, но и от качества последовательных эмбриологических этапов.

Существенное практическое значение имеет формирование бластоцист хорошего качества, поскольку этот показатель определяет возможности выбора эмбриона для переноса и создания криобанка [7, 8]. При эндометриозе яичников данные о состоянии эмбриологического потенциала неоднозначны: в одних исследованиях описано уменьшение числа или доли качественных бластоцист при относительно сохранной частоте оплодотворения [8, 9], тогда как в других работах существенного влияния эндометриоза на морфологические характеристики эмбрионов и исходы беременности не выявлено [2, 14].

В качестве возможных механизмов неблагоприятного влияния эндометриоза рассматриваются хроническое воспаление, оксидативный стресс в фолликулярной жидкости и функциональные нарушения клеток гранулезы. Эти изменения способны ухудшать цитоплазматическое созревание ооцита и последующее развитие эмбриона, при этом показатели ядерного созревания и собственно оплодотворения могут оставаться относительно сохранными [1, 4]. Поэтому оценка только частоты оплодотворения не всегда отражает весь спектр эмбриологических нарушений, а показатели формирования бластоцист позволяют точнее охарактеризовать постфертилизационный этап.

Не менее важен вопрос о том, насколько эмбриологические различия трансформируются в ранние репродуктивные исходы. На частоту клинической беременности, помимо качества эмбриона, могут влиять рецептивность эндометрия, возраст пациентки и особенности цикла переноса [5, 10]. Настоящий анализ выполнен в рамках ранее сформированной когорты пациенток, для которой показатели овариального резерва и оогенеза рассматривались отдельно [2]. В данной работе акцент сделан на качестве бластоцист и ранних исходах ЭКО/ИКСИ.

Цель исследования: оценить влияние эндометриоза яичников на частоту оплодотворения, число бластоцист хорошего качества и ранние репродуктивные исходы программ ЭКО/ИКСИ: положительный результат определения β -субъединицы хорионического гонадотропина человека (β -ХГЧ) и клиническую беременность.

Материал и методы

В исследование вошли 45 женщин в возрасте 20–38 лет, проходивших лечение бесплодия методом ЭКО/ИКСИ в ЭКО-центре «Siz ona bo'lasiz». Средний возраст пациенток составил $32,4 \pm 3,1$ года. Основную группу составили 24 пациентки с эндометриозом яичников, диагностированным при трансвагинальном ультразвуковом исследовании (УЗИ); в группу сравнения включена 21 пациентка без эндометриоза с другими факторами бесплодия. По возрасту и индексу массы тела (ИМТ) группы были сопоставимы (табл. 1).

Критериями включения являлись бесплодие продолжительностью более одного года, возраст 20–38 лет, использование собственных ооцитов и наличие подписанного информированного согласия. Критерии исключения: синдром поликистозных яичников (СПКЯ), выраженные эндокринопатии, тяжелый мужской фактор, необходимость использования донорских ооцитов, онкологические и острые воспалительные заболевания, а также критически сниженный овариальный резерв — уровень антимюллерова гормона (АМГ) $< 0,5$ нг/мл или число антральных фолликулов < 3 . Показатели овариального резерва, включая АМГ, фолликулостимулирующий гормон (ФСГ) и число антральных фолликулов, использовались как исходные характеристики групп; их детальный анализ относится к отдельной публикации авторов [2].

Таблица 1

Клинико-анамнестическая характеристика обследованных пациенток

Показатель	I группа, n=24	II группа, n=21	p
Возраст, лет	$32,4 \pm 3,1$	$31,8 \pm 3,4$	$> 0,05$
ИМТ, кг/м ²	$21,8 \pm 2,5$	$22,6 \pm 2,9$	$> 0,05$
Длительность бесплодия, лет	$4,6 \pm 1,4$	$3,5 \pm 1,2$	$< 0,05$

Стимуляцию суперовуляции выполняли по короткому протоколу с антагонистами гонадотропин-рилизинг-гормона (ГнРГ), применяя рекомбинантный ФСГ и/или человеческий менопаузальный гонадотропин (ЧМГ). Нормальное оплодотворение оценивали через 16–18 часов по наличию двух пронуклеусов. На 5-е сутки качество бластоцист определяли по классификации Gardner; к хорошему качеству относили 3AA, 4AA, 5AA, 4BB, 5BB, 3AB, 4AB, 5AB, 3BA, 4BA и 5BA. Перенос выполняли на 5-е сутки, преимущественно с селективным переносом одного эмбриона. Уровень β -ХГЧ определяли на 12–14-е сутки после переноса; положительным считали значение >25 мМЕ/мл. Клиническую беременность подтверждали при УЗИ-визуализации плодного яйца с сердцебиением через 21–28 дней после переноса.

Статистическую обработку проводили в SPSS Statistics. Количественные показатели представляли в виде $M \pm SD$. Нормальность распределения проверяли критерием Шапиро–Уилка. Для межгрупповых сравнений применяли t-критерий Стьюдента, χ^2 Пирсона либо точный критерий Фишера в зависимости от типа данных. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результат и обсуждения

Сравнение исходных характеристик показало отсутствие статистически значимых различий по возрасту и ИМТ. Вместе с тем продолжительность бесплодия в основной группе была больше: $4,6 \pm 1,4$ года против $3,5 \pm 1,2$ года в группе сравнения ($p < 0,05$) (табл. 1).

Частота оплодотворения составила 71,4% у пациенток с эндометриозом и 75,5% у пациенток без эндометриоза; межгрупповое различие не достигло статистической значимости ($p > 0,05$). Иная картина получена для последующего эмбриологического этапа: среднее число бластоцист хорошего качества в основной группе составило $1,9 \pm 0,8$, тогда как в группе сравнения — $3,1 \pm 1,2$ ($p < 0,001$) (табл. 2). Таким образом, при сопоставимой частоте оплодотворения у пациенток с эндометриозом отмечалось уменьшение эмбриологического выхода на стадии бластоцисты.

Таблица 2

Оплодотворение и качество бластоцист в программах ЭКО/ИКСИ

Показатель	Эндометриоз, n=24	Без эндометриоза, n=21	p
Частота оплодотворения, %	71,4	75,5	$>0,05$
Бластоцисты хорошего качества, шт.	$1,9 \pm 0,8$	$3,1 \pm 1,2$	$<0,001$

Положительный результат β -ХГЧ был зарегистрирован у 9 из 24 пациенток основной группы (37,5%) и у 11 из 21 пациентки группы сравнения (52,4%). Клиническая беременность подтверждена соответственно у 7 из 24 (29,2%) и 10 из 21 (47,6%) пациенток. Несмотря на более низкие абсолютные показатели в группе эндометриоза, статистически значимых различий по этим двум исходам не получено ($p > 0,05$). В основной группе у двух пациенток положительный β -ХГЧ не сопровождался подтверждением клинической беременности; в группе сравнения такое расхождение отмечено у одной пациентки (табл. 3).

Таблица 3

Ранние репродуктивные исходы программ ЭКО/ИКСИ

Показатель	Эндометриоз, n=24	Без эндометриоза, n=21	p
Положительный β -ХГЧ, n/%	9 / 37,5%	11 / 52,4%	$>0,05$
Клиническая беременность, n/%	7 / 29,2%	10 / 47,6%	$>0,05$
Расхождение β -ХГЧ / клин. беременность, n	2	1	-

Обсуждение

Полученные данные указывают на неодинаковую чувствительность отдельных этапов программы ЭКО/ИКСИ к эндометриозу яичников. Способность зрелых ооцитов к оплодотворению в исследуемых группах была сопоставимой, тогда как формирование бластоцист хорошего качества у пациенток с эндометриозом происходило менее результативно. Такое соотношение показателей согласуется с предположением, что при эндометриозе более выражено страдают процессы, определяющие последующее развитие эмбриона, включая цитоплазматическую зрелость, энергетическое обеспечение и состояние внутриклеточных органелл, а не сам факт сингамии [1, 4, 8].

Сходная направленность результатов описана Dongye et al. [8] и Findikli et al. [9], где у пациенток с эндометриозом отмечалось снижение качества эмбрионов при относительно сохранной частоте оплодотворения. В то же время Wu et al. [14] не выявили значимого влияния эндометриоза на исходы беременности. Различия между исследованиями могут быть связаны с неоднородностью клинических групп: стадией заболевания, предшествующим хирургическим лечением, локализацией и двусторонностью поражения.

В настоящей выборке уменьшение числа бластоцист хорошего качества было статистически значимым, тогда как снижение частоты положительного β -ХГЧ и клинической беременности оставалось на уровне тенденции. Одним из возможных объяснений является ограниченный объем выборки при анализе бинарных исходов. Кроме того, наступление беременности определяется не только характеристиками эмбриона, но и состоянием эндометрия, гормональным фоном цикла переноса и особенностями имплантационного окна [5, 10].

С практической точки зрения уменьшение пула качественных бластоцист следует учитывать при обсуждении прогноза с пациентками и планировании дальнейшей тактики. Решение о селективном переносе одного эмбриона и криоконсервации целесообразно принимать индивидуально, принимая во внимание потенциально меньшее число эмбрионов, доступных для повторных попыток. Интерпретация результатов ограничена небольшим объемом выборки, а также отсутствием в данном анализе показателей рецептивности эндометрия и молекулярных маркеров имплантации, что не позволяет отдельно оценить эмбриональный и эндометриальный вклад в снижение частоты беременности.

Выводы

1. Частота оплодотворения при эндометриозе и без него была сопоставимой: 71,4% против 75,5% ($p>0,05$).
2. Число бластоцист хорошего качества при эндометриозе было ниже: $1,9\pm 0,8$ против $3,1\pm 1,2$ ($p<0,001$), что отражает нарушение постфертилизационного этапа.
3. Положительный β -ХГЧ (37,5% против 52,4%) и клиническая беременность (29,2% против 47,6%) отмечались реже, но различия не были статистически значимыми ($p>0,05$).
4. Полученные данные обосновывают индивидуальный подход к планированию переноса и криоконсервации эмбрионов у пациенток с эндометриозом яичников.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Артымук НВ, Данилова ЛН, Тачкова ОА. Эндометриоз-ассоциированное бесплодие. Клинико-анамнестические особенности. Доктор.Ру. 2022;21(1):34-38. doi:10.31550/1727-2378-2022-21-1-34-38.
2. Оразов МР, Хамошина МБ, Абитова МЗ, и др. Бесплодие, ассоциированное с эндометриозом яичников: современный взгляд на проблему. Гинекология. 2020;22(5):44-49. doi:10.26442/20795696.2020.5.200405.
3. Пивазян ЛГ, Унанян АЛ, Пойманова ОФ, и др. Эндометриоз: овариальный резерв и тактика ведения. Проблемы репродукции. 2021;27(5):77-83. doi:10.17116/repro20212705177.
4. Трубицына МВ, Асатурова АВ, Адамян ЛВ. Эндометриоз и ооциты: обзор литературы. Проблемы репродукции. 2018;24(1):67-70. doi:10.17116/repro201824167-70.

5. Эндометриоз: клинические рекомендации. ID 259. Москва: Российское общество акушеров-гинекологов; Министерство здравоохранения Российской Федерации; 2024.
6. Becker CM, Bokor A, Heikinheimo O, et al. ESHRE guideline: endometriosis. Hum Reprod Open. 2022;2022(2):hoac009. doi:10.1093/hropen/hoac009.
7. Dongye H, Tian Y, Qi D, Du Y, Yan L. The impact of endometrioma on embryo quality in in vitro fertilization: a retrospective cohort study. J Clin Med. 2023;12(6):2416. doi:10.3390/jcm12062416.
8. Findikli N, Janssens S, Fasano G, et al. The effects of endometriosis on oocyte and embryo quality. J Clin Med. 2025;14(7):2339. doi:10.3390/jcm14072339.
9. Hamdan M, Dunselman G, Li TC, Cheong Y. The impact of endometrioma on IVF/ICSI outcomes: a systematic review and meta-analysis. Hum Reprod Update. 2015;21(6):809-825. doi:10.1093/humupd/dmv035.
10. Latif S, Saridogan E. Endometriosis, oocyte, and embryo quality. J Clin Med. 2023;12(13):4186. doi:10.3390/jcm12134186.
11. Liao L, Pan Z, Li Y. Endometriosis as a risk factor: impact on IVF outcomes and reproductive parameters: a systematic review and meta-analysis. Arch Gynecol Obstet. 2025;312:1085-1093. doi:10.1007/s00404-025-08137-w.
12. Narzillayeva DA, Azizova GD. Endometrioza ootsit sifatining pasayishining patogenetik mexanizmlari (adabiyotlar sharhi). Reproktiv tibbiyot va genetika. 2026;(1):34-39.
13. World Health Organization. Endometriosis: fact sheet. Geneva: World Health Organization; 2025.
14. Wu Y, Yang R, Lan J, et al. Ovarian endometrioma negatively impacts oocyte quality and quantity but not pregnancy outcomes in women undergoing IVF/ICSI treatment: a retrospective cohort study. Front Endocrinol (Lausanne). 2021;12:739228. doi:10.3389/fendo.2021.739228.

Поступила 20.07.2026