

# ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ РЕПРОДУКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФЕРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ И ВЛИЯНИЕ ИХ НА ПЕРИНАТАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ

М.Э.Суяркулова.<sup>1</sup>, Г.С.Бабаджанова.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ферганский медицинский институт общественного здоровья. г. Фергана., Узбекистан.

<sup>2</sup>Ташкентская медицинская академия. г. Ташкент, Узбекистан.

Для цитирования: © Суяркулова М.Э., Бабаджанов Г.С.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ РЕПРОДУКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФЕРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ И ВЛИЯНИЕ ИХ НА ПЕРИНАТАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ. ЖКМП.-2025.-Т.1.-№1.-С

Поступила: 16.01.2025

Одобрена: 14.02.2025

Принята к печати: 05.03.2025

**Аннотация:** Бесплодие в браке является одной из важнейших медицинских и государственных проблем. Медико-социальная значимость проблемы лечения бесплодия заключается не только в создании возможностей для наступления и вынашивания беременности, но и, в большей мере, в рождении здоровых детей и сохранении здоровья матери. При этом известно, что беременность, наступившая после вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) имеет ряд рисков возникновения патологических состояний. По данным Всемирной организации здравоохранения, среди супружеских пар детородного возраста частота бесплодия достигает 15%-20%. В Узбекистане на сегодняшний день методы вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) являются ведущими в лечении бесплодия кроме того, с каждым годом они становятся более доступными. В то же время в отечественной литературе практически отсутствуют сведения об особенностях и осложнениях течения таких беременностей и родов, а также состояния плодов и новорожденных. Изучение всех этих состояний позволит разработке оптимальной тактики ведения беременности и родов после ВРТ, что в свою очередь положительно скажется на конечных результатах лечения.

**Ключевые слова:** вспомогательные репродуктивные технологии, бесплодие, перинатальные исходы, многоплодие, стимуляция суперовуляции, преждевременные роды, невынашивание.

## FARG'ONA VILOYATIDA YORDAMCHI REPRODUKTIV TEXNOLOGIYALAR VA ULARNING PERINATAL NATIJALARGA TA'SIRI

M.E.Suyarkulova.<sup>1</sup>, G.S.Babadjanova.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Farg'ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti. Farg'ona sh., O'zbekiston.

<sup>2</sup>Toshkent Tibbiyot Akademiyasi. Toshkent sh., O'zbekiston.

Izoh: © Suyarkulova M.E., Babadjanova G.S.

FARG'ONA VILOYATIDA YORDAMCHI REPRODUKTIV TEXNOLOGIYALAR VA ULARNING PERINATAL NATIJALARGA TA'SIRI. KPTJ.-2025-N.1.-№1-M

Qabul qilindi: 16.01.2025

Ko'rib chiqildi: 14.02.2025

Nashrga tayyorlandi: 05.03.2025

**Annotatsiya:** Nikohda bepushtlik eng muhim tibbiy va jamoat muammolaridan biridir. Bepushtlikni davolash muammosining tibbiy-ijtimoiy ahamiyati nafaqat homiladorlikning boshlanishi va homiladorlik uchun imkoniyatlar yaratishda, balki ko'proq darajada sog'lom bolalar tug'ilishida va onaning sog'lig'ini saqlashdadir. Ma'lumki, yordamchi reproduktiv texnologiyalardan (YRT) keyin sodir bo'lgan homiladorlik patologik sharoitlar rivojlanishining bir qator xavfiga ega. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, tug'ish yoshidagi er-xotinlar orasida bepushtlik holatlari 15-20% ga yetadi. Bugungi kunda O'zbekistonda yordamchi reproduktiv texnologiyalar (YRT) bepushtlikni davolashda yetakchi usullar bo'lib, qo'shimcha ravishda ular yildan-yilga qulay bo'lib bormoqda. Shu bilan birga, mahalliy adabiyotlarda bunday homiladorlik va tug'ish jarayonining xususiyatlari va asoratlari, shuningdek, homila va yangi tug'ilgan chaqaloqlarning holati haqida deyarli hech qanday ma'lumot yo'q. Ushbu shartlarning barchasini o'rganish YRTdan keyin homiladorlik va tug'ishni boshqarishning optimal taktikasini ishlab chiqishga imkon beradi, bu esa o'z navbatida davolanishning yakuniy natijalariga ijobiy ta'sir qiladi.

**Kalit so'zlar:** yordamchi reproduktiv texnologiyalar; bepushtlik; perinatal natijalar; ko'p homiladorlik; superovulyatsiyani rag'batlantirish, erta tug'ilish, abort.

## FERGHANA ASSISTED REPRODUCTION AND ITS IMPACT ON PERINATAL OUTCOMES

Suyarkulova M.E.<sup>1</sup>, Babadzhanova G.S.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fergana Medical Institute of Public Health. Fergana, Uzbekistan.

<sup>2</sup>Tashkent Medical Academy, Tashkent, Uzbekistan.

For situation: © Suyarkulov M.E., Babadzhanova G.S.

FERGHANA ASSISTED REPRODUCTION AND ITS IMPACT ON PERINATAL OUTCOMES. JCPM.-2025.P.1.№1-A

Received: 16.01.2025

Revised: 14.02.2025

Accepted: 05.03.2025

**Annotation:** Infertility in marriage is one of the most important medical and public problems. The medical and social significance of the problem of infertility treatment lies not only in creating opportunities for the onset and gestation of pregnancy, but also, to a greater extent, in the birth of healthy children and maintaining the health of the mother. It is known that pregnancy that occurs after assisted reproductive technologies (ART) has several risks of developing pathological conditions. According to the World Health Organization, among married couples of childbearing age, the incidence of infertility reaches 15%-20%. In Uzbekistan today, assisted reproductive technologies (ART) are the leading methods in the treatment of infertility; in addition, they are becoming more accessible every year. At the same time, in the domestic literature, there is practically no information on the features and complications of the course of such pregnancies and childbirth, as well as the condition of fetuses and newborns. The study of these conditions will enable the development of optimal strategies for managing pregnancy and childbirth after ART, which in turn will have a positive impact on the treatment outcomes.

**Keywords:** assisted reproductive technologies, infertility, perinatal outcomes, multiple pregnancy, stimulation of superovulation, premature birth, miscarriage.

**Введение:** В Узбекистане около 200 000 (5,6%) супружеских пар страдают бесплодием, из них 30-35000 требуются ВРТ. Женщины с индуцированной беременностью имеют различные факторы риска, влияющие на исход беременности, такие как возраст, гормональные нарушения, гинекологическая и экстрагенитальная патология, перенесенные хирургические вмешательства. Изучение того, как именно тот или иной фактор риска влияет на исход беременности, определяет возможности прогнозирования исходов. Любая индуцированная беременность относится к группе высокого акушерского риска, который значительно возрастает при многоплодной беременности.

К настоящему моменту проведено достаточно исследований, доказывающих, что здоровье детей не зависит от способа зачатия. Худшие перинатальные исходы при ВРТ обусловлены только частотой многоплодия и как следствие – преждевременных родов. Дети, рожденные после ЭКО, имеют высокий процент недоношенности, задержки внутриутробного развития, морфо-функциональной незрелости, анте - и интранатальной гипоксии, перинатального поражения центральной нервной системы (87,5%), осложненного течения периода неонатальной адаптации, что является индикатором развития серьезной патологии в будущем. Исследование проводилось в Ферганском областном перинатальном центре за период 2021, 2022 и 6 месяцев 2023 года и в Кокандском и Маргиланском городском межрайонным перинатальным центрам. С помощью применения ВРТ в трех центрах родилось 198 ребенка, погибли 3 (1,5%). Многоплодие встречается в 15 раз чаще после ВРТ по сравнению со спонтанно наступившей беременностью, а преждевременные роды — более чем в 3 раза. Улучшение перинатальных исходов после ВРТ заключается в переносе одного эмбриона (а не нескольких), в использовании экстракорпорального оплодотворения

| Мед.учреждение                               | Родилось детей после ВРТ | Доношенные | Недоношенные | Одноплодные | Двойня | Тройня | Четверня и более детей       |
|--|--------------------------|------------|--------------|-------------|--------|--------|------------------------------|
| Ферганский областной перинатальный центр     | 186                      | 14         | 62           | 73          | 64     | 46     | 2 – четверня<br>1 – шестерня |
| Кокандский межрайонный перинатальный центр   | 9                        | 9          | -            | 7           | 2      | -      | -                            |
| Маргиланский межрайонный перинатальный центр | 3                        | -          | 3            | 3           | -      | -      | -                            |

в естественном цикле, и в обязательном проведении прегравидарной подготовки.

В Ферганском перинатальном центре был проведен анализ 54 историй родов после ЭКО, проведенных в ФОПЦ с 01.01.21 по 01.01.2022гг., в результате которых родилось 76 детей. При этом 32 родов были одноплодными – 42,1% (из них преждевременных – 6(18,7%), родов в срок – 26 (81,2%); 22 – многоплодными – 40,7%, в том числе 21 двойня, 1 тройня, 1 четверня и 1 шестерня (из них преждевременных – 11(50%), родов в срок 11(50%). Всего преждевременных родов было – 17 (31,4%), родов в срок – 37(68,5%). Все эти роды (100%) разрешились операцией кесарева сечения. Недоношенных новорожденных родилось 27 (35,5%); доношенных – 49 (64,5%).

## 2 таблица: Масса тела новорожденных при рождении.

| Доношенные новорожденные |                |
|--------------------------|----------------|
| Масса тела               | Количество в % |
| <2500,0                  | 3 (6,1%)       |
| 2501,0-2999,0            | 14 (28,5%)     |
| 3000,0-3499,0            | 22 (44,9%)     |
| >3500,0                  | 10 (20,4%)     |

## Состояние новорожденных при рождении по шкале Apgar.

|            |            |
|------------|------------|
| ≥8 баллов  | 35 (46%)   |
| 6-7 баллов | 39 (51,3%) |
| 4-5 баллов | 2 (2,63%)  |

**Масса тела новорожденных при рождении.**

| Недоношенные новорожденные |                |
|----------------------------|----------------|
| Масса тела                 | Количество в % |
| <1000,0                    | 2 (4,4%)       |
| 1000,0-1499,0              | 2 (7,4%)       |
| 1500,0-1999,0              | 5 (18,5%)      |
| 2000,0-2499,0              | 8 (29,6%)      |
| >2500,0                    | 11 (40%)       |

**Срок родов у женщин после применения вспомогательных репродуктивных технологий.**

|                                       | 29-32 недели | 33-34 недели | 35-36 недели | 37 и >     |
|---------------------------------------|--------------|--------------|--------------|------------|
| При одноплодных беременностях (n=32)  | 1 (3,1%)     | -            | 4 (12,5%)    | 27 (84,3%) |
| При многоплодных беременностях (n=22) | 4 (18,2%)    | 2 (9,09%)    | 4 (18,1%)    | 12 (54,5%) |

Известно, что ВРТ включают экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО, In Vitro Fertilization — IVF), интрацитоплазматическую инъекцию сперматозоида (IntraCytoplasmic Sperm Injection — ICSI), перенос витрифицированных - размороженных эмбрионов (Frozen-thawed Embryo Transfer — FET) и др. За последние 5 лет в Ферганской области, да и в республике в целом, увеличилось количество беременностей после применения методов ЭКО с 33 (2018г) до 230 (2022г), что составляет по отношению ко всем родам 1,5%. Перинатальные исходы после применения ВРТ отличались от таковых при спонтанно наступившей беременности. Выписаны домой с ребенком — соответственно 167 новорожденных (90,4%); переведены на второй этап выхаживания — 69 (9,1%); перинатальная смертность — 9 случаев, (4,95%). По данным M. van Heesch и соавт., одним из факторов, ухудшающих перинатальные исходы после ВРТ, являются преждевременные роды. После ВРТ она была в 3—4 раза выше, чем при самопроизвольно наступившей беременности.

Недонашивание детей после ВРТ определялось в большей мере частотой многоплодия: ее колебания за последние 3 года были от 26,7 до 31,7%. Перинатальная смертность была выше во много раз при использовании ВРТ, но связано это не со способом зачатия, а с многоплодием и соответственно с преждевременными родами. В работе E. Jauniaux и соавт., подчеркнуто, что многоплодная беременность в большой степени связана с такими проблемами, как

преждевременные роды, соответственно с низкой и экстремально низкой массой тела новорожденных. Для улучшения перинатальных исходов после ВРТ, ЭКО целесообразно осуществлять перенос лишь одного эмбриона. В настоящее время чаще всего перенос одного эмбриона осуществляют в Швеции (69%), Финляндии (50%), Бельгии (48%), Японии (46%), Дании (33%) и Словении (30%). В некоторых странах перенос одного эмбриона регулируется законодательством. Так, в Бельгии медицинская страховка покрывает затраты на первые два цикла ЭКО только в случае переноса одного эмбриона [1-3].

**Акушерские осложнения:** В общей сложности нами проведен анализ акушерских осложнений у 198 пациенток, у которых беременность наступила после процедуры ЭКО и проведена оценка на предмет развития гестационной артериальной гипертензии. Обнаружено, что риск развития данного осложнения выше на 25% у пациенток которым было применено ЭКО по сравнению с пациентками беременность у которых наступила спонтанно.

Нами сравнивалась частота развития гестационной артериальной гипертензии, предлежания плаценты, а также гестационного сахарного диабета, преждевременного разрыва плодного пузыря, отслойки плаценты, послеродового кровотечения и преждевременных родов. Помимо этого, изучались перинатальные исходы в виде низкой и очень низкой массы тела при рождении, низкой и большой массы тела для гестационного срока, а также перинатальной смертности [4,5].

При рассмотрении влияния ЭКО на развитие преэклампсии, было установлено, что риск развития преэклампсии выше у группы женщин, которым применялось ЭКО на 10%. Использование криоконсервированных эмбрионов статистически значимо чаще ассоциируется с развитием гипертензивных расстройств при беременности, таких как гестационная артериальная гипертензия и преэклампсия. Изучена также частота развития предлежания плаценты.

Всего проанализировано 198 одноплодных беременностей, которые наступили после процедуры ЭКО. Существенных различий в риске развития предлежания плаценты между группами не отмечалось, из всех 198 беременных у 1 беременной отмечалось (0,5%) предлежание плаценты.

В анамнезе у данной беременной отмечались выкидыши в ранних сроках беременности, а затем наступило вторичное бесплодие. Гестационный сахарный диабет развился у 2 беременных (2,3%), которым до беременности длительно проводилось лечение гормональными препаратами. Преждевременный разрыв плодного пузыря отмечался у 48 беременных, роды которых начались преждевременно (24%) и которым в течении нескольких дней проводилась выжидательная тактика. Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты отмечалось у 4 беременных с двойней и 6 беременных с тройней (5%). Последородовые кровотечения отмечались у 42 (20%) женщины, чьи роды завершились рождением тройни, в результате гипотонии матки [6-10].

**Перинатальные исходы:** Анализ ретроспективных данных показал, что ЭКО приводит к значительному снижению частоты развития низкой массы тела при рождении. Риск развития большой для гестационного возраста массы тела значительно выше у детей группы ЭКО по сравнению с детьми контрольной группы (после спонтанной беременности) [11,12]. Процент родоразрешения путем операции кесарева сечения по данным исследований, которые проводились в ФОПЦ и Кокандском перинатальных центрах, был выше после ВРТ почти в 2 раза превышал данный показатель при сравнении с группой, включающей спонтанно наступившие беременности [13,14]. В группе детей, рожденных после применения ВРТ, большее количество имело низкий балл при оценке на 1 минуте по шкале Апгар и нуждалось в наблюдении и лечении в условиях отделения интенсивной терапии для новорожденных. Проведенные исследования по перинатальным исходам у беременных женщин, применивших различного рода ВРТ и поступившим для родоразрешения в 3 перинатальных центрах Ферганской области делают заключение что: -после применения методов ВРТ существенно увеличилась частота многоплодных беременностей (до 30% по Ферганской области).

-роды у большинства женщин, перенесших ЭКО, следует отнести к патологическим, поскольку в большинстве случаев (95%) требуется оперативное родоразрешение.

-при использовании методов ВРТ необходимо учитывать, что исходы родов при многоплодных

беременностях хуже, чем при одноплодной беременности, т.к. многоплодные беременности завершаются преждевременными родами и требуют больших усилий медперсонала и больших затрат для дальнейшего выхаживания новорожденных.

-результатом стимуляции суперовуляции является рождение двойни, тройни, четверни и даже шестерни в ФОПЦ.

-в 32% случаев новорожденные, родившиеся в результате ВРТ, поступали в отделение интенсивной терапии и выхаживания недоношенных детей.

-многоплодная беременность является социальной проблемой в большинстве семьях. В 2-х семьях, где были рождены четверни и в 3-х семьях, где были рождены тройни, их родители обратились в местный хокимиат, для получения безвозмездной помощи для выхаживания этих детей.

На сегодняшний день четверня, рожденная в 2021 году в нашем центре, находится в Кокандском детском доме.

-проблемы ведения беременности и родов после применения ВРТ, актуальны для современного акушерства и требуют дальнейшего изучения.

Благодаря использованию вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) к настоящему времени родилось более 8 млн людей во всем мире. Несмотря на успешный 40-летний опыт использования экстракорпорального оплодотворения (ЭКО), до сих пор остается нерешенным вопрос: считать ли наступившую в результате ЭКО беременность физиологической, т.е. идентичной спонтанно наступившей беременности, либо рассматривать ее как беременность с ожидаемым более высоким риском развития акушерских осложнений в различные сроки гестации; или же связывать неблагоприятные исходы такой беременности с отягощенным анамнезом женщины, ее возрастом и количеством вынашиваемых плодов.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Яковлева, О. В., Глухова, Т. Н., Рогожина, И. Е., Проданова, Е. В., & Столярова, У. В. (2018). Основные проблемы беременности после ВРТ. *Современные проблемы науки и образования*, (6). <https://science-education.ru/ru/article/view?id=28279>
2. Костюков, К. В., Гладкова, К. А., & Ионов, О. В. (2021). Оценка исследования перинатальных исходов типа плацентации при беременности двойней, осложненной дискордантным ростом плодов. *Акушерство, Гинекология и Репродукция*, 15(1), 51–60. <https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2021.172>
3. Мелкозёрова, О. А., Башмакова, Н. В., Данькова, И. В., & Окулова, Е. О. (2019). Репродуктивные и перинатальные исходы применения криотехнологий в программах экстракорпорального оплодотворения (обзор литературы). *Проблемы репродукции*, 25(3), 82–90. <https://doi.org/10.17116/repro20192503182>
4. Raad, G., Azouri, J., Rizk, K., et al. (2019). Adverse effects of paternal obesity on the motile spermatozoa quality. *PLoS One*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0211837>
5. Кузьмин, В. Н., & Машина, М. А. (2020). О влиянии факторов риска на исходы беременности, наступившей вследствие вспомогательных репродуктивных технологий. *Лечащий врач*, (1), 52–54. <https://doi.org/10.26295/OS.2019.47.57.011>
6. Dankova, I. V., Melkozerova, O. A., & Tretyakova, T. B. (2017). Genetic and hemostasiological predictors of IVF pregnancy. *Gynecological Endocrinology*, 33(sup. 1), 32–35.
7. Choux, C., Barberet, J., & Ginod, P. (2017). Severe ovarian hyperstimulation syndrome modifies early maternal serum beta-human chorionic gonadotropin kinetics, but obstetrical and neonatal outcomes are not impacted. *Fertility and Sterility*, 108(4), 650–658.
8. Подзолкова, Н. М., Скворцова, М. Ю., Полетова, Т. Н., & Прилуцкая, С. Г. (2017). Беременность после экстракорпорального оплодотворения: особенности клинического течения и исходы. *Проблемы репродукции*, 23(1), 103–109.
9. Скворцова, М. Ю., Прилуцкая, С. Г., & Барская, Е. С. (2018). Особенности психоэмоционального состояния у женщин во время беременности, наступившей в результате применения вспомогательных репродуктивных технологий. *Доктор.Ру*, (10), 62–67.
10. Подзолкова, Н. М., Скворцова, М. Ю., & Прилуцкая, С. Г. (2020). Беременность после ЭКО: факторы риска развития акушерских осложнений. *Проблемы репродукции*, 26(2), 120–131.
11. ESHRE guideline: recurrent pregnancy loss. (2018). *Human Reproduction Open*, 2018(2), hoy004. <https://doi.org/10.1093/hropen/hoy004>
12. Frankenthal, D., Hirsh-Yechezkel, G., & Boyko, V. (2018). The effect of body mass index (BMI) and gestational weight gain on adverse obstetrical outcomes in pregnancies following assisted reproductive technology as compared to spontaneously conceived pregnancies. *Obesity Research & Clinical Practice*. <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2018.11.239>
13. Не указаны авторы. (2023). [Название статьи не указано]. *Журнал акушерства и женских болезней*, 72(1), 5–16.
14. Прилуцкая, С. Г. (2017). Влияние фактора бесплодия на течение беременности, наступившей в результате экстракорпорального оплодотворения. В *Материалы VIII конференции молодых ученых РМАПО с международным участием «Горизонты медицинской науки»* (Т. 2, с. 107–109). Москва.

**Информация об авторах:**

© СУЯРКУЛОВА М.Э. – к.м.н. доцент, заведующая кафедры акушерства и гинекологии Ферганского Медицинского института Общественного Здоровья. г. Фергана., Узбекистан.

© БАБАДЖАНОВА Г.С. – д.м.н. профессор кафедры Акушерства и гинекологии Ташкентской медицинской академии. г. Ташкент., Узбекистан.

**Muallif haqida ma'lumot:**

© SUYARKULOVA M.E. – Farg'ona jamoat salomatligini tibbiyot instituti Akusherlik va ginekologiya kafedrasini mudiri, dotsent, tibbiyot fanlari nomzodi. Farg'ona sh., O'zbekiston.

© BABADZHANOVA G.S. – Toshkent tibbiyot akademiyasi Akusherlik va ginekologiya kafedrasini professori, tibbiyot fanlari doktori. Farg'ona sh., O'zbekiston.

**Information about the authors:**

© SUYARKULOVA M.E. - PhD, Associate Professor, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology, Fergana Medical Institute of Public Health, Uzbekistan.

© BABADZHANOVA G.S. - Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology, Tashkent Medical Academy.