



УДК: 618.5-06 – 618.5-089.888.61

<https://doi.org/10.37800/RM.3.2024.73-81>

## Абдоминальные роды после ЭКО: обоснованность и риски

С.Б. Байкошкарлова<sup>1</sup>, М.К. Отарбаев<sup>1</sup>, А.А. Сейтак<sup>1</sup>, Г.Н. Бильтаева<sup>1</sup>,  
А.К. Ахметова<sup>1</sup>, А.Ю. Диброва<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Клиника «Экомед», Алматы, Республика Казахстан

### АННОТАЦИЯ

**Актуальность:** Беременность после экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) часто рассматривается как повышенный риск, что может приводить к выбору кесарева сечения (КС) даже без строгих показаний. Вопрос выбора метода родоразрешения для таких женщин становится особенно важным из-за роста числа ЭКО беременностей во всем мире.

**Цель исследования** – изучение причин абдоминальных родов после ЭКО и оценка обоснованности таких решений с точки зрения медицинской необходимости.

**Материалы и методы:** Нами проведено ретроспективное изучение карт 1592 женщин прошедших ЭКО по программе предусмотренного фондом медицинского страхования Республики Казахстана, отмечая количество случаев наступления клинической беременности, исхода беременности, а именно родоразрешенных беременных с доношенным ребенком путем операции КС в различных уровнях организациях, согласно принципов межуровневой акушерско-гинекологической, перинатальной помощи в Республике Казахстан.

Эти программы ЭКО были проведены на базе клиники «Экомед» в г. Алматы в период с 2020 года по 2022 год. Нами был проведен сбор и анализ статистических данных о частоте КС и естественных родов среди женщин, беременных по ЭКО, включая сопоставление исходов для матери и ребенка по данным клиник «Экомед».

**Результаты:** В период с 2020 года по 2022 год частота наступления клинических беременностей после программ ЭКО, по данным клиники «Экомед» составила 46%, что показывает высокую эффективность этих программ. Однако удельный вес КС среди этих беременностей оставался на высоком уровне и показал тенденцию к увеличению, достигнув 69% в 2022 году по данным медицинской информационной системы «DAMUMED», что значительно превышает рекомендуемый диапазон по определению ВОЗ.

**Заключение:** Высокий уровень КС после ЭКО по результатам данного исследования требует пересмотра подходов к родоразрешению таких беременностей и разработки национальных рекомендаций, основанных на строгих медицинских показателях. Региональные различия в частоте КС указывают на потенциал для улучшения практик родоразрешения и снижения частоты необоснованных операций.

**Ключевые слова:** бесплодие, беременность, экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО), кесарево сечение (КС), абдоминальные роды.

**Для цитирования:** Байкошкарлова С., Сейтак А., Отарбаев М., Бильтаева Г., Ахметова А., Диброва А. Абдоминальные роды после ЭКО: обоснованность и риски. *Репродуктивная медицина (Центральная Азия)*. 2024;3:73-81.  
<https://doi.org/10.37800/RM.3.2024.73-81>

## Abdominal delivery after IVF: Justifications and risks

S.B. Baikoshkarova<sup>1</sup>, M.K. Otarbayev<sup>1</sup>, A.A. Seitak<sup>1</sup>, G.N. Biltayeva<sup>1</sup>,  
A.K. Akhmetova<sup>1</sup>, A.Y. Dibrova<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ecomed Clinic, Almaty, the Republic of Kazakhstan

### ABSTRACT

**Relevance:** Pregnancy following in vitro fertilization (IVF) is often considered high-risk, leading to an increased preference for cesarean sections (C-sections), even without strict medical indications. With the global rise in IVF pregnancies, the choice of delivery method has become increasingly critical.

**The study aimed to** study the causes of abdominal deliveries after IVF and justify such decisions from the perspective of medical necessity.

**Materials and Methods:** A retrospective analysis was conducted on 1,592 women who underwent IVF through a program funded by the Health Insurance Fund of Kazakhstan. The study focused on clinical pregnancy outcomes, particularly the rate of C-sections among full-term pregnancies, across different healthcare organizations. The IVF procedures were performed at the Ecomed Clinic from 2020 to 2022, with data analysis including comparisons of cesarean and natural birth rates and maternal and child outcomes.

**Results:** The 46% clinical pregnancy rate after IVF, registered at the Ecomed clinic in 2020-2022, shows the program's effectiveness. However, the C-section rate was high and increased to 69% in 2022, significantly above the WHO-recommended range.

**Conclusion:** The high C-section rate following registered this study, highlights the need to reassess management strategies for such pregnancies. Developing national guidelines based on strict medical criteria and addressing regional variations could improve delivery practices and reduce unnecessary surgeries.

**Keywords:** infertility, pregnancy, in vitro fertilization (IVF), cesarean section (C-section), abdominal delivery.

**How to cite:** Baikoshkarova S, Seitak A, Otarbayev M, Biltayeva G, Akhmetova A, Dibrova A. Abdominal delivery after IVF: Justifications and risks. *Reproductive Medicine (Central Asia)*. 2024;3:73-81.

<https://doi.org/10.37800/RM.3.2024.73-81>

## ЭКҰ-дан кейінгі абдоминальды босану: негіздемесі мен қауіпі

С.Б. Байқошқарова<sup>1</sup>, М.Қ. Отарбаев<sup>1</sup>, А.А. Сейтақ<sup>1</sup>, Г.Н. Бильтаева<sup>1</sup>,  
А.Қ. Ахметова<sup>1</sup>, А.Ю. Диброва<sup>1</sup>

<sup>1</sup>«Экомед» клиникасы, Алматы, Қазақстан Республикасы

### АНДАТПА

**Өзектілігі:** Экстракорпоралды ұрықтандыру (ЭКҰ) арқылы қол жеткізілген жүктілік жиі жоғары қауіпті деп есептеледі, бұл қатаң көрсеткіштерсіз де кесар тілігін (КТ) таңдауға әкелуі мүмкін. Мұндай әйелдер үшін босану әдісін таңдау мәселесі әлем бойынша ЭКҰ арқылы жүктіліктер санының артуына байланысты ерекше маңызға ие болуда.

**Зерттеудің мақсаты** – ЭКҰ процедурасынан кейінгі абдоминалдық босанудың себептерін зерттеу және мұндай шешімдердің медициналық қажеттілік тұрғысынан негізділігін бағалау.

**Материалдар мен әдістері:** Қазақстан Республикасының Медициналық сақтандыру қорының бағдарламасы бойынша ЭКҰ процедурасынан өткен 1592 әйелдің медициналық карталарына ретроспективті зерттеу жүргізілді. Зерттеу клиникалық жүктілікке қол жеткізу санына, жүктіліктің нәтижелеріне, әсіресе, Қазақстан Республикасының аралық деңгейдегі акушерлік-гинекологиялық және перинаталдық көмек қағидаларына сәйкес әр түрлі деңгейдегі денсаулық сақтау ұйымдарында КТ арқылы босанған әйелдердің толық мерзімді жүктіліктеріне арналған. ЭКҰ бағдарламалары 2020-2022 жылдар аралығында «Экомед» клиникасында жүргізілді. КТ мен табиғи босану жиілігіне қатысты, ЭКҰ-дан кейінгі жүктіліктер арасындағы аналар мен балалардың жағдайы бойынша деректерді жинау және статистикалық талдау «Экомед» клиникасының деректері бойынша салыстыруды қамтылды.

**Нәтижелері:** 2020-2022 жылдар аралығында «Экомед» клиникасының деректеріне сәйкес ЭКҰ бағдарламасынан кейінгі клиникалық жүктілік деңгейі 46%-ды құрады, бұл бағдарламаның жоғары тиімділігін көрсетеді. Алайда, бұл жүктіліктер арасындағы КТ-нің үлесі жоғары деңгейде қалып отыр және 2022 жылы 69%-ға жеткенге дейін өсу тенденциясын көрсетті, бұл ДДСҰ ұсынған диапазоннан едәуір асып түседі.

**Қорытынды:** Осы зерттеудің нәтижесіндегі ЭКҰ-дан кейінгі КТ-нің жоғары деңгейі мұндай жүктіліктерді босандыру тәсілдерін қайта қарауды және қатаң медициналық көрсеткіштерге негізделген ұлттық нұсқауларды әзірлеуді қажет етеді. КТ-нің деңгейіндегі аймақтық айырмашылықтар босану тәжірибесін жетілдіру және қажетсіз операциялардың жиілігін азайту үшін әлеует бар екенін көрсетеді.

**Түйінді сөздері:** бедеулік, жүктілік, экстракорпоралды ұрықтандыру (ЭКҰ), кесар тілігі (КТ), абдоминальды босану.

**Введение:** В контексте беременности, достигнутой с помощью экстракорпорального оплодотворения (ЭКО), часто возникает дискуссия о выборе метода родоразрешения между кесаревым сечением (КС) и естественными родами (ЕР). Статистически доля КС среди беременных по ЭКО значительно превышает общие показатели в популяции беременных, даже в случаях, когда нет строгих медицинских показаний для операции [1, 2]. Это связано с тем, что такие беременности часто рассматриваются как беременность с осложнениями и высокими рисками из-за предшествующих к этому различных факторов (в основном, в отношении развития таких акушерских осложнений, как преждевременные роды, гестационный сахарный диабет, гестационная артериальная гипертензия, преэклампсия, задержка роста плода, преждевременное излитие околоплодных вод и другие), что побуждает как медицинских специалистов, так и пациентов выбирать КС [3, 4]. Однако некоторые исследования показывают отсутствие влияния метода зачатия на течение беременности и её перинатальные исходы [5]. Важно отметить, что решение о проведении КС иногда принимается без медицинской необходимости, что подчеркивает актуальность рассмотрения подходов к родоразрешению у женщин, беременных по ЭКО, особенно в свете роста числа таких беременностей во всем мире [6, 7]. Следовательно, существует значительная потребность в пропаганде ЕР, поскольку они имеют ряд преимуществ как для матери, так и для ребенка.

Несмотря на то что КС может быть необходимым для спасения жизни матери и ребенка, его влияние на здоровье женщин и детей в будущем требует внимательного изучения. Среди осложнений, связанных с КС, отмечаются инфекции, усиление кровопотерь и повышенный риск акушерских осложнений в последующих беременностях, включая беременность в нише, аномалии прикрепления плаценты и разрыв матки [1, 2]. По недавним данным систематического обзора и мета-анализа, вероятность КС у женщин, беременных после ЭКО, выше в 1,90 раза по сравнению с женщинами, зачавшими естественным путем (95% CI 1,76, 2,06), причем плановые КС увеличиваются в 1,91 раза, а экстренные — в 1,38 раза [8].

Возраст, осложненный акушерско-гинекологический анамнез (такие как преэклампсия, гестационный диабет, и высокий риск преждевременных родов) и другие сопутствующие заболевания у женщин, беременных по ЭКО, также немаловажным является восприятие беременности, достигнутой благодаря ЭКО, как особенно ценной, влияющими на частоту КС, являясь причиной предпочтения КС перед ЕР. Тем не менее, одно исследование показало, что соматический и акушерский статус женщин с одноплодной беременностью после ЭКО практически не отличается от контрольной группы, а перинатальные исходы также не выявляют значительных различий, что подтверждает возможность более широкого применения ЕР [9]. Так же отмечается что, предыдущее КС уменьшает вероятность живорождения после ЭКО в сравнении с предыдущими ЕР, что подчеркивает важность тщатель-



ного рассмотрения показаний к операции [2]. И тут хотим обратить внимание на важный аспект планирования семьи после беременности, достигнутой с помощью ЭКО, особенно если родоразрешение проходило путем КС. Важно понимать, что после КС следующую беременность необходимо планировать с особым вниманием к здоровью матери и согласно рекомендациям врачей [10].

Более того, после КС матке необходимо 2-3 года для полного восстановления, чтобы снизить риски осложнений, таких как разрыв матки или проблемы с прикреплением плаценты. Особенно важно учитывать это при планировании следующей беременности у женщин старшего возраста, проходящих ЭКО. Поэтому нужно понимать, что ЕР способствуют более быстрому восстановлению после родов, снижению рисков хирургических осложнений и более короткой по времени госпитализации. Кроме того, они обеспечивают непосредственный контакт между матерью и новорожденным, что способствует установлению более тесной связи, активизации грудного вскармливания и адаптации новорожденного.

Кесарево сечение – это серьезная хирургическая операция, выполняемая под анестезией, при которой младенец извлекается через разрез в брюшной стенке и стенке матки [6], и, смотря на увеличение его применения в последние 30 лет, эксперты ВОЗ подчеркивают необходимость ограничения его использования до 10-15% от общего числа родов, чтобы минимизировать риски для здоровья матери и ребенка. В 2015 году ВОЗ представила первые рекомендации по снижению необоснованных КС, призывая сокращение ненужных КС из-за неклинических вмешательств [11]. Это указывает на то, что КС, хотя и необходимо в ряде случаев, может влиять на развитие ребенка, создавая дополнительные риски, такие как церебральная ишемия и метаболические нарушения [12-14]. Возникновение данной проблемы лежит на основе исключения естественного процесса родов, что нарушает заложенные природой механизмы адаптации к жизни вне утробы. В результате, постнатальная адаптация требует перестройки метаболических процессов новорожденного, и сбой в этом процессе могут сначала вызвать дисфункцию органов и систем, а затем привести к развитию различных заболеваний [14]. Так же выявлена взаимосвязь последствий родов доношенных с помощью КС с более высоким уровнем воспалений верхних и нижних дыхательных путей, аллергическими заболеваниями и неврастеническим синдромом у детей [12].

Кроме того, использование прогностических моделей, учитывающих такие факторы, как плодово-газовые диспропорции, сахарный диабет и другие осложнения, может помочь снизить частоту ненужных КС и повысить точность прогнозов [15]. Комплексный подход к родоразрешению, направленный на снижение перинатальных потерь и улучшение исходов для матери и ребенка, особенно актуален в условиях роста числа беременностей, достигнутых с помощью ЭКО [12, 14]. Часто ведение беременности, её продление, а также выбор сроков и методов родоразрешения у таких пациенток требуют участия, показания нескольких врачей специалистов: терапевта, эндокринолога, гематолога, кардиолога, нефролога, пульмонолога, и врачей других специальностей [16]. Если таковых показателей нет от врачей специалистов, то можно значительно уменьшить частоту КС у пациенток с одноплодной беременностью после ЭКО, отдав предпочтение ЕР, за счет пересмотра показаний к плановым КС, связанным с возрастом первородящей (> 30 лет), длительно-

стью бесплодия (> 5 лет) и многократным применением ЭКО для достижения беременности. При выборе метода родоразрешения у пациенток программы ЭКО плановые КС следует проводить только при наличии показаний, которые обязательны и для общей популяции беременных, включая тех, у кого зачатие произошло естественным путем [17].

Таким образом, существует особая необходимость переосмыслить подходы к родоразрешению у женщин, беременных по ЭКО, с целью снижения частоты ненужных КС и активного продвижения ЕР, где это возможно и безопасно для матери и ребенка. Цель настоящего исследования – изучить причины частого проведения КС у таких пациенток и оценить обоснованность этих решений с точки зрения медицинской необходимости и исходов для матери и ребенка. Это понимание важно для разработки рекомендаций и оптимизации подходов к ведению беременностей, достигнутых с помощью ЭКО.

**Цель исследования** – изучение причин абдоминальных родов после ЭКО, и оценка обоснованности таких решений с точки зрения медицинской необходимости.

**Материалы и методы:** Нами проведено ретроспективное исследование.

**Критерии соответствия.** Критерии включения: частота КС и ЕР среди женщин, беременных по ЭКО финансируемая по квотной программе, включая сопоставление причин родовспоможения путем КС, степени осложнений и других релевантных факторов по данным клиники «Экомед». Все пациенты соответствовали требованиям проведения вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) процедур по квотной программе, так как имели заключение в бумажной форме от участкового врача-терапевта, что по состоянию здоровья пациент не имеет никаких противопоказаний и здоров по соматическим и эндокринным показателям и соответствует критериям отбора на квотную программу с использованием ВРТ согласно перечню указанного в приложении приказа Министерства Здравоохранения Республики Казахстан №272 от 2020 года. В дополнение была проведена оценка частоты КС согласно рекомендациям ВОЗ по методике Робсона за три года, с 2020 по 2022 год.

**Критерии исключения:** беременные по ЭКО на платной основе. Результаты 2023 года не представлен по причине того что все исходы беременности еще не завершены.

**Условия проведения.** Исследование включало 1592 женщин прошедших ЭКО в клинике «Экомед» по квотной программе предусмотренного фондом медицинского страхования Республики Казахстана, в том числе случай беременности, и историй родов беременных, родоразрешенных путем операции КС в организациях согласно принципов межуровневой акушерско-гинекологической, перинатальной помощи в Республике Казахстан.

**Продолжительность исследования.** Анализируемый период описанных программ ЭКО были проведены на базе клиники лечения бесплодия «Экомед» – с января 2020 по декабрь 2022 года.

**Исходы исследования.** Был проведен сбор данных и изучение динамики частоты родов по КС в сравнении с ЕР среди женщин по анализам статистических данных.

**Результаты:** В период с 2020 по 2022 год, в системе ОСМС клиникой «Экомед» было проведено 1592 программ ЭКО, в 734 случаях наступила клиническая беременность, частота наступления клинических беременностей составляет 46%, из них завершились родами 543 случая, что составило 74%, как показано на рисунке 1.

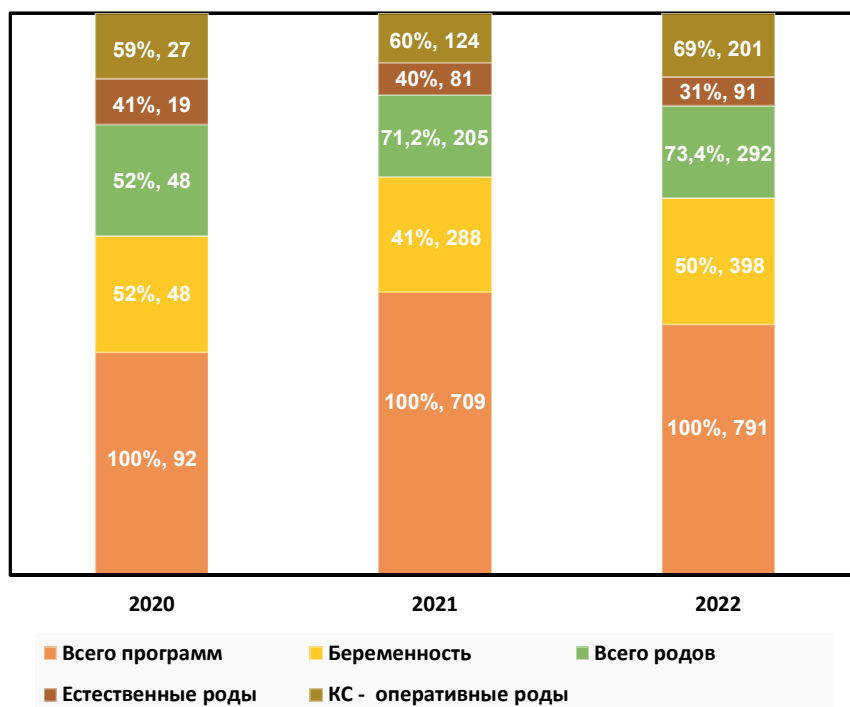


Рисунок 1 – Анализ количества и исходов квотных программ ЭКО за 2020-2022 гг. по данным клиники «Экомед» (Казахстан)  
Figure 1 – Analysis of the number and outcomes of IVF quota programs for 2020-2022 according to the Ecomed clinic (Kazakhstan)

Частота наступления клинических беременностей в разные годы различалась (рисунок 1). Так, если в 2020 году этот показатель составил 52% и удельный вес родов – 95%, то в 2021 году – 41% и в 2022 году – 50%, а удельный вес родов от числа наступивших клинических беременностей – 71,2% и 73,4% (процент выкидышей – 28,8% и 26,6%, соответственно).

Согласно рисунку 2, из года в год увеличивается доля родов с применением метода КС. В частности, в 2020 году из 46 родов метод КС применялся в 27 случаях, что составило 59%, в 2021 году эта доля составила 60% и в 2022 году – 69%.

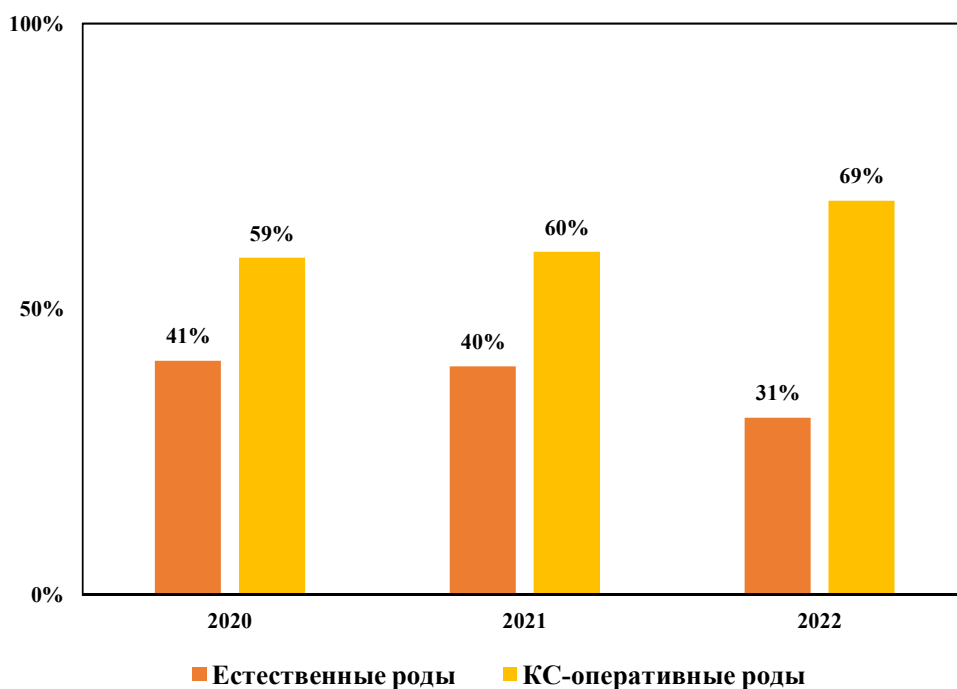


Рисунок 2 – Сравнение исходов после ЭКО (естественные роды vs кесарево сечение) в процентном отношении за 2020-2022 гг., по данным клиники «Экомед» (Казахстан)  
Figure 2 – Comparison of outcomes after IVF (natural birth vs. cesarean section) in proportion, 2020-2022, according to the Ecomed clinic (Kazakhstan)

Данная тенденция отмечается не только в одном конкретном регионе, но во всех регионах Казахстана, откуда были направлены женщины на ЭКО в клинику «Экомед». Нами проведен сравнительный анализ, из каких регионов чаще и больше всего пациентов направляются (отмечены регионы с большим количеством направленных на ЭКО), эти регионы отображены на рисунке 3.

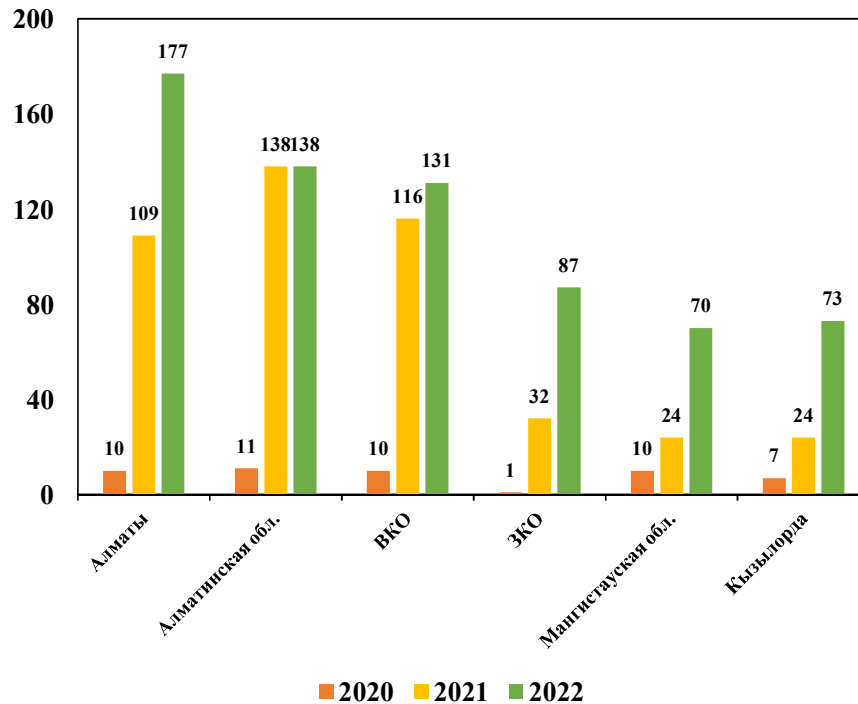


Рисунок 3 – Сравнение количества квотных программ ЭКО по регионам, жительницы которых обращались в клинику «Экомед» (Казахстан)

Figure 3 – Comparison of the number of IVF quota programs by region, whose residents applied to the Ecomed clinic (Kazakhstan)

Удельный вес, или частота наступления, клинической беременности среди регионов колеблется в диапазоне от 35% – самый низкий показатель отмечен в ВКО в 2021 году – и до 75% – Мангистауская область, 2021 г. При этом в совокупности средний показатель наступления клинической беременности за три года составил 46% (рисунок 4).

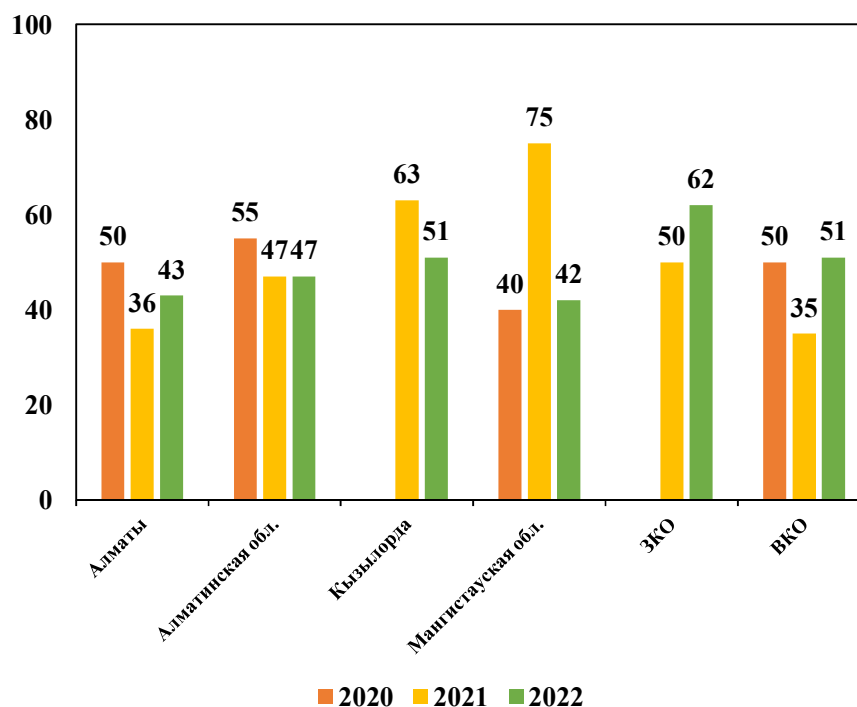


Рисунок 4 – Сравнение частоты наступления беременности в исходе программ ЭКО по регионам, жительницы которых обращались в клинику «Экомед» (Казахстан)

Figure 4 – Comparison of pregnancy rates after IVF programs by regions, whose residents applied to the Ecomed clinic (Kazakhstan)

Удельный вес родоразрешения с применением метода КС в разрезе регионов (рисунок 5) также высок: в г. Алматы – от 60% в 2020 году до 81% в 2022 году. Такая же тенденция сохраняется во всех регионах, за исключением Мангистауской области, где, несмотря на высокий удельный вес применения оперативного родоразрешения методом КС, на протяжении трех лет отмечается динамическое снижение. Так, если в 2020 году удельный вес КС составлял 75%, то в 2021 году уже 67% и в 2022 году – 60%, что означает снижение на 15%. В остальных регионах, к сожалению, этот показатель из года в год растет.

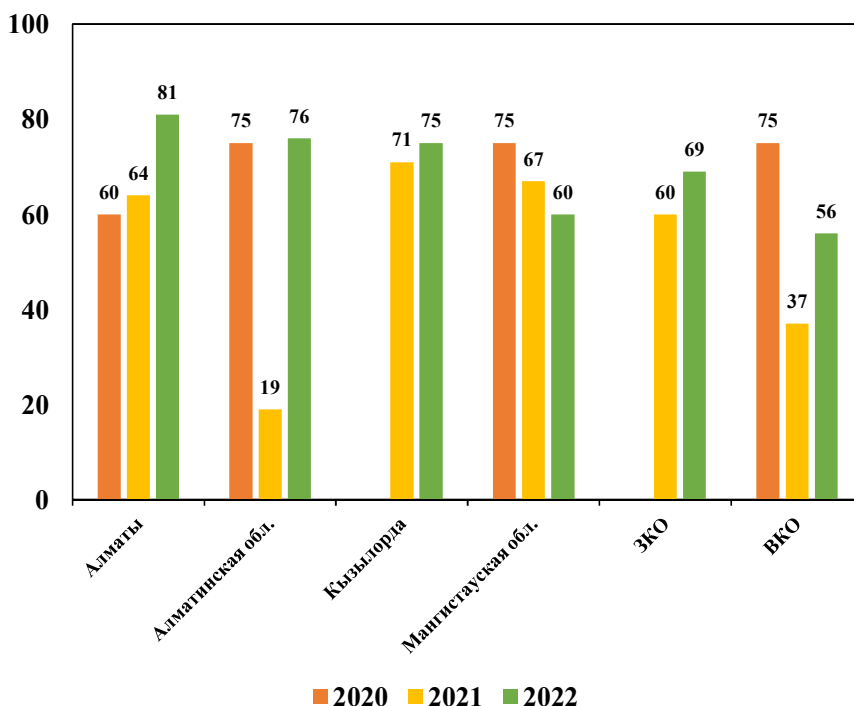


Рисунок 5 – Удельный вес родоразрешения методом кесарева сечения по регионам, жительницы которых обращались в клинику «Экомед» (Казахстан)

Figure 5 – The proportion of cesarean section deliveries by region, whose residents applied to the Ecomed clinic (Kazakhstan)

**Обсуждение:** Полученные результаты исследования позволяют сделать несколько важных выводов относительно частоты наступления клинических беременностей и исходов родов у женщин, проходивших программы ЭКО по данным клиники «Экомед» в период с 2020 по 2022 год.

Во-первых, частота наступления клинических беременностей в результате ЭКО в различные годы демонстрировала колебания, однако общий средний показатель оставался относительно высоким и составил 46%. Эти результаты показывают, что, несмотря на годовые колебания, эффективность программ ЭКО по данным клиники «Экомед» находится на достаточно высоком уровне, особенно в сравнении с данными мультицентрового исследования, где отмечается, что частные клиники в Казахстане показали значительно более высокий кумулятивный показатель беременности (79,0% против 29,7%,  $p < 0,001$ ) и более высокий показатель клинической беременности на количество перенесенных эмбрионов (44,7% против 22,0%,  $p < 0,01$ ) по сравнению с государственными клиниками [18].

Однако, важно отметить, что удельный вес родов, завершившихся КС, также оставался высоким и даже демонстрировал тенденцию к росту, достигнув 69% в 2022 году. В Казахстане за период 2018 года в родовспомогательных стационарах было зарегистрировано 10 201 КС (23,5%), тогда как за 2017 год этот показатель составил 9 766 случаев (22,8%), превышая рекомендуемый показатель ВОЗ. Для сравнения, в 2000 году частота КС в стране составляла 6,7% [19].

Во-вторых, анализ региональных данных показал, что в большинстве регионов Казахстана наблюдается высо-

кая частота наступления клинических беременностей после ЭКО, причем наибольшие показатели зафиксированы в Мангистауской области. Однако, несмотря на успехи в наступлении беременностей, удельный вес родов с использованием метода КС остается высоким во всех регионах, за исключением Мангистауской области, где наблюдалось постепенное снижение этого показателя с 75% в 2020 году до 60% в 2022 году. Это снижение может свидетельствовать о более рациональном подходе к выбору метода родоразрешения в данном регионе, что заслуживает дальнейшего изучения и распространения этого опыта на другие регионы страны. Если сравнить с общим КС, согласно исследованию по городу Алматы, из 3360 беременных, поступивших в родовспомогательные учреждения III уровня с января по июнь 2019 года, 1203 (35,8%) роды были выполнены посредством КС [20], однако так же превышая рекомендуемый показатель ВОЗ, но намного меньше в сравнении с показателями областей с большей долей КС у женщин, зачавших методами ЭКО.

В Казахстане в 2018 году основными показателями для КС были рубцы на матке (49,4%), внутриутробное страдание плода (11,7%) и кровотечения во время беременности и родов (6,4%). Немаловажно, что женщины, использующие ВРТ и лечившиеся от бесплодия, имеют высокую вероятность КС, что часто связано с возрастом и предыдущими операциями на матке. Более того, КС по желанию пациенток становится все более частой причиной операций, вызванное страхом перед родовыми болями и возможными осложнениями. К сожалению, КС постепенно переходит от необходимой меры к средству перестраховки и удовлетворения запросов пациенток [19]. Исследование ВОЗ показало, что женщины, пере-



несшие КС, чаще сталкиваются с тяжелыми материнскими осложнениями и смертностью, а также с увеличением рисков долгосрочных последствий, таких как разрыв матки, внематочная беременность и бесплодие [11].

Наблюдаемая тенденция к росту частоты КС, особенно при родах после ЭКО, требует внимательного анализа и обсуждения. Высокий уровень применения оперативного родоразрешения может быть связан как с медицинскими показаниями, так и с осторожным подходом к ведению беременностей после ЭКО, особенно в условиях позднего репродуктивного возраста пациенток и сопутствующих соматических заболеваний. Однако важно рассмотреть возможность внедрения более строгих критериев для принятия решения о проведении КС, чтобы снизить частоту оперативных вмешательств и улучшить перинатальные исходы. В целом, результаты нашего исследования подчеркивают необходимость разработки национальных рекомендаций по ведению беременностей после ЭКО, которые будут учитывать как медицинские, так и организационные аспекты, направленные на оптимизацию исходов родов и снижение частоты необоснованных КС.

**Заключение:** Программы ЭКО в Казахстане, в частности по данным клиники «Экомед» демонстрируют достаточно высокую эффективность в достижении клинических беременностей, что свидетельствует о значительных успехах в области ВРТ. Однако, высокий удельный вес родоразрешений методом КС вызывает беспокойство и требует дальнейшего внимания.

Необходимо провести более детальный анализ подходов к родоразрешению беременностей после ЭКО в разных частях страны с учетом региональных различий в частоте КС. В частности, положительный опыт снижения частоты КС в Мангистауской области может служить примером для других регионов. Для дальнейшего улучшения перинатальных исходов и снижения частоты необоснованных КС необходимо разработать и внедрить национальные рекомендации, основанные на строгих медицинских показаниях. Это позволит обеспечить более рациональное ведение беременностей и родов у женщин, прошедших программы ЭКО, и тем самым улучшить показатели здоровья матерей и новорожденных.

Таким образом, результаты исследования подчеркивают важность комплексного подхода к ведению беременности и родоразрешению у женщин после ЭКО, что будет способствовать оптимизации медицинской помощи и улучшению репродуктивного здоровья в Казахстане.

Получено/Received/Жіберілді: 02.09.2024

Одобрено/Approved/Мақұлданған: 29.09.2024

Опубликовано на сайте/Published online/Сайтта жарияланған: 01.10.2024

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ/REFERENCES

1. Visser J, Sluckin TC, Van Driel-Delprat CCR, Schats R, Groot CJM, Lambalk CB, Twisk JWR, Huirne JAF. Reduced pregnancy and live birth rates after in vitro fertilization in women with previous Caesarean section: a retrospective cohort study. *Human Reproduction*. 2020;35(3):595-604. <https://doi.org/10.1093/humrep/dez295>
2. Riemma G, De Francis P, Torella M, Narciso G, La Verde M, Morlando M, Cobellis L, Colacurci N. Reproductive and pregnancy outcomes following embryo transfer in women with previous cesarean section: A systematic review and meta-analysis. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*. 2021;100(11):1949-1960. <https://doi.org/10.1111/aogs.14239>
3. Kamath MS, Kirubakaran R, Mascarenhas M, Sunkara SK. Perinatal outcomes after stimulated versus natural cycle IVF: a systematic review and meta-analysis. *Reproductive biomedicine online*. 2018;36(1):94-101. <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2017.09.009>
4. Исенова СШ, Тлеукул НА, Арипханова АС, Боран АМ, Макулбекова НО. Особенности течения и ведения беременности после применения экстракорпорального оплодотворения. *Репродуктивная медицина*. 2023;2(55):17-24. Isenova SSh, Tleukul NA, Aripkanova AS, Boran AM, Makulbekova NO. Features of the course and management of pregnancy after the use of in vitro fertilization. *Reproduktivnaja medicina*. 2023;2(55):17-24. (In Russ.). <https://doi.org/10.37800/RM.2.2023.17-24>
5. Wessel JA, Mol F, Danhof NA, Bendsorp AJ, Tjon-Kon Fat RI, Broekmans FJM, Hoek A, Mol BWJ, Mochtar MH, Van Wely M, INeS and SUPER Study Group. Birthweight and other perinatal outcomes of singletons conceived after assisted reproduction compared to natural conceived singletons in couples with unexplained subfertility: follow-up of two randomized clinical trials. *Human reproduction*. 2021;36(3):817-825. <https://doi.org/10.1093/humrep/deaa298>
6. Betrán AP, Temmerman M, Kingdon C, Mohiddin A, Opiyo N, Torloni MR, Zhang J, Musana, O, Wanyonyi SZ, Gülmezoglu AM, Downe S. Interventions to reduce unnecessary caesarean sections in healthy women and babies. *Lancet*. 2018;392(10155):1358-1368. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31927-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31927-5)
7. Chen I, Opiyo N, Tavender E, Mortazhejri S, Rader T, Petkovic J, Yogasingam S, Taljaard M, Agarwal S, Laopaiboon M, Wasiak J, Khunpradit S, Lumbiganon P, Gruen RL, Betran AP. Non-clinical interventions for reducing unnecessary caesarean section. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2018;9(9):CD005528. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005528.pub3>
8. Lodge-Tulloch NA, Elias FTS, Pudwell J, Gaudet L, Walker M, Smith GN, Velez MP. Caesarean section in pregnancies conceived by assisted reproductive technology: a systematic review and meta-analysis. *BMC pregnancy and childbirth*. 2021;21(1):244. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03711-x>
9. Pettersson ML, Nedstrand E, Bladh M, Svanberg AS, Lampic C, Sydsjö G. Mothers who have given birth at an advanced age - health status before and after childbirth. *Scientific reports*. 2020;10:9739. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-66774-4>
10. Zhao J, Hao J, Xu B, Wang Y, Li Y. Impact of previous Caesarean section on reproductive outcomes after assisted reproductive technology: systematic review and meta-analyses. *Reproductive biomedicine online*. 2021;43(2):197-204. <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2021.04.007>

11. World Health Organization. WHO recommendations non-clinical interventions to reduce unnecessary caesarean sections. World Health Organization. – 2018.  
<https://www.who.int/publications/i/item/9789241550338>
12. Рустамова ША, Кахрамонова АК. Последствия у детей, родившихся путем операции кесарева сечения (на примере Самаркандской области). *Uzbek journal of case reports*. 2023;3(3):90-92.  
Rustamova ShA, Kahramonova AK. Consequences in children born by caesarean section (using the example of the Samarkand region). *Uzbek journal of case reports*. 2023;3(3):90-92. (In Russ.).  
<https://cyberleninka.ru/article/n/posledstviya-u-detey-rodivshih-sya-putem-operatsii-kesarevo-secheniya-na-primere-samarkandskoy-oblasti>
13. Hoang DM, Levy EI, Vandenplas Y. The impact of Caesarean section on the infant gut microbiome. *Acta Paediatrica*. 2021;110:60-67.  
<https://doi.org/10.1111/apa.15501>
14. Тумаева ТС, Балькова ЛА, Ледяйкина ЛВ, Науменко ЕИ, Самошкина ЕС, Гарина СВ, Целкович ЛС. Дети, извлеченные путем кесарева сечения: структурно-функциональные особенности сердца на первом году жизни. *Вопросы практической педиатрии*. 2018;6(13):7-15.  
Tumaeva TS, Balykova LA, Ledjajkina LV, Naumenko EI, Samoshkina ES, Garina SV, Celkovich LS. Children delivered by cesarean section: structural and functional features of the heart in the first year of life. *Voprosy prakticheskoy pediatrii*. 2018;6(13):7-15. (in Russ.).  
<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36946777>
15. Грищенко О.В., Мамедова С.Ш. Прогнозирование слабости родовой деятельности, ставшей причиной кесарева сечения. *Репродуктивная медицина*. 2020;2(43):56-59.  
Grishhenko OV, Mamedova SSh. Prediction of labor weakness leading to cesarean section. *Reproduktivnaja medicina*. 2020;2(43):56-59. (In Russ.).  
<https://doi.org/10.37800/RM2020-1-14>
16. Сармулдаева Ш.К., Локшин В.Н. Современные принципы ведения беременности и родов после вспомогательных репродуктивных технологий. *Репродуктивная медицина*. 2019;1(38):37-43.  
Sarmuldaeva ShK, Lokshin VN. Modern principles of pregnancy and childbirth management after assisted reproductive technologies. *Reproduktivnaja medicina*. 2019;1(38):37-43. (in Russ.).  
<https://repromed.kz/index.php/journal/article/view/87>
17. Pokulniewicz M, Januszewski M, Pluta K, Jakimiuk A, Oleksik T, Zytynska-Daniluk J, Santor-Zaczynska M, Jakimiuk A. Assessment of the birth status of children born by elective caesarean section before and after 39 weeks of gestation following in vitro fertilization. *Ginekologia Polska*. 2023;94(11):922-928.  
<https://doi.org/10.5603/GP.a2022.0137>
18. Issanov A, Aimagambetova G, Terzic S, Vapayeva G, Ukybassova T, Baikoshkarova S, Utepova G, Daribay Z, Bekbossinova G, Balykov A, Aldiyarova A. Impact of governmental support to the IVF clinical pregnancy rates: Differences between public and private clinical settings in Kazakhstan—A prospective cohort study. *BMJ open*. 2022;12(2):e049388.  
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-049388>
19. Алтаева А.А., Исенова С.Ш., Эгле М. Внедрение классификации Робсон в Республике Казахстан для снижения частоты кесарева сечения. *Вестник КазНМУ*. 2019;3:18-24.  
Altaeva AA, Isenova SSh, Jegle M. Implementation of the Robson classification in the Republic of Kazakhstan to reduce the incidence of cesarean section. *Vestnik KazNMU*. 2019;3:18-24. (In Russ.).  
<https://cyberleninka.ru/article/n/vnedrenie-klassifikatsii-robson-v-respublike-kazahstan-dlya-snizheniya-chastoty-kesareva-secheniya>
20. Алтаева А.А., Исенова С.Ш., Эгле М., Бодыков Г.Ж. Определение абсолютного и относительного вклада показаний к операции кесарева сечения в соответствии с классификацией Робсона в родовспомогательном учреждении III уровня города Алматы. *Вестник КазНМУ*. 2020;2:28-31.  
Altaeva AA, Isenova SSh, Jegle M, Bodykov GZh. Determination of the absolute and relative contribution of indications for cesarean section in accordance with the Robson classification in a level III obstetric institution in Almaty. *Vestnik KazNMU*. 2020;2:28-31. (In Russ.).  
<https://cyberleninka.ru/article/n/opredelenie-absolyutnogo-i-otnositelnogo-vklada-pokazaniy-k-operatsii-kesareva-secheniya-v-sootvetstvii-s-klassifikatsiyey-robsona-v>

#### Информация об авторах:

**Байкошкарлова С.Б.** – профессор, доктор биологических наук, научный директор сети клиник «Экомед», Алматы, Республика Казахстан, тел. 87750070700, e-mail: [ecomед\\_sb@mail.ru](mailto:ecomед_sb@mail.ru), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9428-489X>.

**Отарбаев М.К.** – PhD, клинический эмбриолог, директор Клиники «Экомед», Алматы, Республика Казахстан, тел. 87750070700, e-mail: [ecomед\\_marat@mail.ru](mailto:ecomед_marat@mail.ru), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4323-9252>.

**Сейтак А.А. (корреспондирующий автор)** – PhD, ассистент научного директора, Клиника «Экомед», Алматы, Республика Казахстан, тел. 87761258793, e-mail: [research@ecomед.kz](mailto:research@ecomед.kz), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9084-317X>.

**Бильтаева Г.Н.** – врач-эпидемиолог высшей категории, заместитель директора по организационной методологии работ, Клиника «Экомед», Алматы, Республика Казахстан, тел. 87013397021, e-mail: [mrs.biltaeva@mail.ru](mailto:mrs.biltaeva@mail.ru), ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-9813-6186>.

**Ахметова А.К.** – врач акушер-гинеколог 2й категории, медицинский директор, Клиника «Экомед», Алматы, Республика Казахстан, тел. 87011725786, e-mail: [gera\\_aak@mail.ru](mailto:gera_aak@mail.ru), ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-8700-2911>.

**Диброва А.Ю.** – врач акушер-гинеколог, Клиника «Экомед», Алматы, Республика Казахстан, тел. 87771699991, e-mail: [alla\\_tyan84@mail.ru](mailto:alla_tyan84@mail.ru), ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-6076-4100>.





**Вклад авторов:**

**Разработка концепции, Административное руководство исследовательским проектом, написание рукописи – рецензирование и редактирование** – Байкошкарлова С.Б., Отарбаев М.К., Сейтак А.А., Бильтаева Г.Н., Ахметова А.К., Диброва А.Ю.

**Проведение исследования** – Отарбаев М.К., Сейтак А.А., Бильтаева Г.Н., Ахметова А.К., Диброва А.Ю.

**Валидация результатов** – Сейтак А.А., Бильтаева Г.Н. Ахметова А.К.

**Написание черновика рукописи** – Сейтак А.А., Бильтаева Г.Н.

**Финансирование:** Авторы заявляют об отсутствии финансирования.

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

**Прозрачность исследования:** Авторы несут полную ответственность за содержание данной статьи.

---

**Information about the authors:**

**S.B. Baikoshkarova** – Professor, Doctor of Biological Sciences, Scientific Director of Ecomed Clinics' network, Almaty, the Republic of Kazakhstan, tel. +77750070700, e-mail: ecomed\_sb@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9428-489X>.

**M.K. Otarbayev** – PhD, Clinical Embryologist, Director of the Ecomed Clinic, Almaty, the Republic of Kazakhstan, tel. +77750070700, e-mail: ecomed\_marat@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4323-9252>.

**A.A. Seitak (corresponding author)** – PhD, Assistant to the Scientific Director, Ecomed Clinic, Almaty, the Republic of Kazakhstan, tel. +77761258793, e-mail: research@ecomед.kz, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9084-317X>.

**G.N. Biltayeva** – Epidemiologist of the highest category, Deputy Director for Methodology, Ecomed Clinic, Almaty, the Republic of Kazakhstan, tel. +77013397021, e-mail: mrs.biltaeva@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-9813-6186>.

**A.K. Akhmetova** – 2nd category Obstetrician-Gynecologist, Medical Director, Ecomed Clinic, Almaty, the Republic of Kazakhstan, tel. +77011725786, e-mail: gera\_aak@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-8700-2911>.

**A.Y. Dibrova** – Obstetrician-Gynecologist, Ecomed Clinic, Almaty, the Republic of Kazakhstan, tel. +77771699991, e-mail: alla\_tyan84@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-6076-4100>.

**Authors' Contribution:**

**Conceptualization, Project Administration, Writing – Review & Editing** – S.B. Baikoshkarova, M.K. Otarbayev, A.A. Seitak, G.N. Biltayeva, A.K. Akhmetova, A.Y. Dibrova

**Investigation** – M.K. Otarbayev, A.A. Seitak, G.N. Biltayeva, A.K. Akhmetova, A.Y. Dibrova

**Validation** – A.A. Seitak, G.N. Biltayeva, A.K. Akhmetova

**Writing – Original Draft Preparation** – A.A. Seitak, G.N. Biltayeva

**Funding:** Authors declare no funding of the study.

**Conflict of interest:** Authors declare no conflict of interest.

**Transparency of the study:** All authors take full responsibility for the content of this manuscript.