

УДК: 618.177-089.888.11

DOI: 10.37800/RM.3.2022.63-67

## СРАВНИТЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ КЛАССИЧЕСКОГО КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ И ДОННОГО КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ ПРИ ПРЕДЛЕЖАНИИ С ПРИРАЩЕНИЕМ ПЛАЦЕНТЫ

С.Ш. Исенова<sup>1</sup>, Г.К. Нурланова<sup>2</sup>, Ж.У. Султанова<sup>1</sup>, И.Н. Тен<sup>2</sup>, Б.Р. Абилмажинова<sup>2</sup>, Л.Р. Дадаева<sup>2</sup>

<sup>1</sup>НАО «Казахский Национальный Университет им С.Д. Асфендиярова», Алматы, Казахстан

<sup>2</sup>РГП на ПХВ «Центр перинатологии и детской кардиохирургии», Алматы, Казахстан

### Аннотация

**Актуальность:** Во всем мире неуклонно растет частота применения операции кесарева сечения. Применяются инновационные органосохраняющие хирургические техники - донное кесарево сечение с проведением метропластики (иссечения участка матки с врастанием плаценты). Необходимость новых подходов к ведению таких рожениц была обусловлена в первую очередь стремлением минимизировать кровопотерю, неизбежную при данном состоянии и достигающую порой 5000-7000 мл.

**Цель исследования** – обосновать эффективность и преимущество проведения донного кесарева сечения при предлежании плаценты в сравнении с классическим методом оперативного родоразрешения.

**Методы:** Был проведен ретроспективный анализ 27 случаев с предлежанием плаценты в Перинатальном центре и детской кардиохирургии г. Алматы.

**Результаты:** Проведенный анализ донного кесарева сечения у беременных с предлежанием приращенной плаценты показал, что при донном кесаревом сечении интраоперационная кровопотеря уменьшилась в 2,5 раза, объем заместительной терапии в виде гемо-, плазмотрансфузии и реинфузии сократился с 4800,0 до 700,0 мл ( $p < 0,05$ ), экономическая затратность случаев снизилась в 2 раза.

**Заключение:** Таким образом, операция «донное кесарево сечение» может быть рекомендована как метод выбора у беременных с предлежанием приращенной плаценты.

**Ключевые слова:** кесарево сечение, корпоральный разрез, беременность, плацента, предлежание плаценты

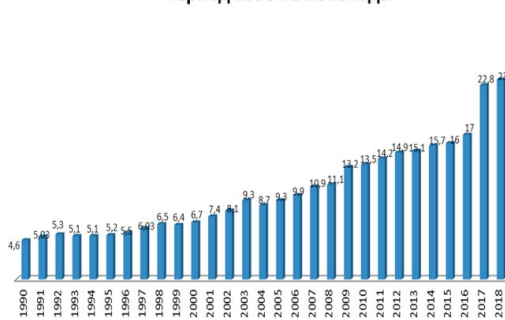
**Введение:** За последние 50 лет число пациенток с предлежанием и приращением плаценты увеличилось десятикратно, и в настоящее время placenta accreta, по сводным данным, наблюдают у одной женщины на 2500-7000 родов [1]. Как известно, аномалии плацентации являются причиной вагинальных кровотечений во второй половине беременности, патологии плода, массивных интраоперационных кровотечений, массивного переливания крови и его компонентов, гистерэктомии, ранения мочевого пузыря, повторных операций, отека легких, острого повреждения почек, тромбоэмболических осложнений, полиорганной недостаточности, а также ведущей причиной материнской смертности и заболеваемости во всем мире ввиду того, что родоразрешение в таких ситуациях сопровождается массивной кровопотерей и может привести к геморрагическому шоку, а также гибели женщины [2].

МРТ-критериями врастания плаценты являются: аневризма нижнего маточного сегмента; изменение МР-сигнала от миометрия, нечеткие контуры на границе с плацентой; низкоинтенсивные зоны в плаценте; наличие разнокалиберных сосудов лакун; наличие патологических сосудов, которые выходят за пределы органа с изменениями стенки мочевого пузыря.

УЗИ-критериями врастания плаценты являются: отсутствие ретроплацентарной сосудистой зоны, истончение ретроплацентарного миометрия, наличие расширенных внутриплацентарных лакун, локальный дефект ретроплацентарного миометрия, нарушение целостности серозной оболочки с пролабированием плацентарной ткани за пределы матки, визуализация aberrantных сосудов в соседних органах (чаще – в стенке мочевого пузыря).

Во всем мире неуклонно растет частота применения операции кесарева сечения. Так, в Казахстане за последние десятилетия частота кесарева сечения возросла в 5 раз (рисунк 1).

Частота кесарева сечения в Казахстане за период 1990 по 2018 годы



Частота кесарева сечения на 2018 год

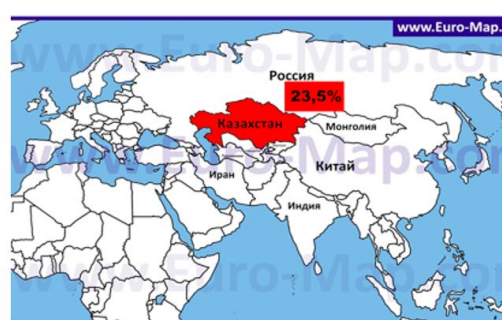


Рисунок 1 – Показатели частоты кесарева сечения в Казахстане, 1990-2018

Частота приращения предлежания плаценты составила 4,1% у женщин с 1 кесаревым сечением в анамнезе и 13,3% у женщин с  $\geq 2$  кесаревыми сечениями в анамнезе.

Кровопотеря при данных состояниях может достигать 5000-7000 мл [1], приводя к геморрагическому шоку, инвалидизации и летальным исходам [3, 4].

В современных условиях проводятся изыскания по проведению органосохраняющих операции, применяя методики временного снижения кровоснабжения матки (девакуляризацию), такие как временная окклюзия общих подвздошных артерий баллонными катетерами, эмболизация маточных артерий, перевязка внутренних подвздошных артерий, создание тоннелей в широкой связке матки с временным наложением катетера Фолея на область нижнего сегмента, восполнение кровопотери путем реинфузии собственной крови с помощью аппарата Cell Saver (Haemonetics, USA). Применяются инновационные органосохраняющие хирургические техники – донное кесарево сечение с проведением метропластики (иссечения участка матки с вращением плаценты). Необходимость изыскания новых подходов к ведению таких рожениц была обусловлена в первую очередь стремлением минимизировать кровопотерю, неизбежную при данном состоянии.

**Цель исследования** – обосновать эффективность и преимущество проведения донного кесарева сечения при предлежании плаценты в сравнении с классическим методом оперативного родоразрешения.

**Материалы и методы:** Был проведен ретроспективный анализ 27 случаев с предлежанием плаценты в Перинатальном центре и детской кардиохирургии г. Алматы.

Случаи были разделены на 2 группы: группа 1 – 20 случаев с предлежанием плаценты, в которых проведено классическое кесарево сечение; группа 2 – 7 случаев донного кесарева сечения. Беременные с предлежанием плаценты были в возрасте от 26 до 41 лет, их средний возраст составил  $34,5 \pm 2,7$  года и  $32,2 \pm 4,1$  года, соответственно.

В анамнезе у 96% (26) беременных было кесарево сечение, в одном случае – родоразрешение через естественные родовые пути. У 35% беременных имелся 1 рубец на матке после кесарева сечения, ещё у 35% – рубец на матке после двух операций кесарева сечения, у 25% – рубец после 3 и более операций кесарева сечения.

Аntenатальная диагностика методом УЗИ проводилась всем беременным. В 70% случаев предлежание выявлено при проведении второго скрининга в сроке 18-22 недели беременности, в 23% случаев – в сроке 25-28 недель, в 7% случаев – при проведении третьего скрининга в сроке 31-33 недели. В 40% случаев выявлены признаки приращения предлежащей плаценты, что подтверждалось данными доплерометрического исследования.

При подготовке к оперативному родоразрешению, предполагая кровопотерю, в стационаре проводились следующие мероприятия: клиничко-лабораторное обследование для определения исходного уровня гемоглобина, наличие экстрагенитальных заболеваний, ультразвуковое исследование области послеоперационного рубца в нижнем сегменте матки и структуры предлежащей плаценты, методом доплерометрии определялась глубина и распространенность приращения плаценты, проводилась заготовка одноклассовой эритроплазмы и свежезамороженной плазмы, подготовка многопрофильной хирургической бригады, беременной устанавливалось 2 периферических катетера и доступ к центральным сосудам.

Основными критериями для сравнительного анали-

за явились: техника проведения операции, длительность операции, кровопотеря, кровезамещение, длительность пребывания в стационаре и экономическая эффективность. При анализе клинических характеристик исследуемые группы репрезентативны, достоверных различий не выявлено.

Критерии оценивались статистическими методами обработки. Статистический анализ проводили при помощи программы Microsoft Excel 2010. Рассчитывали среднее значение, среднеквадратичное отклонение, критерий Стьюдента (t), статистически значимым считали значение  $p < 0,05$ .

**Результаты:** Все беременные были родоразрешены путем операции кесарево сечение. В 20 (74%) случаях проведено классическое кесарево сечение в нижнем сегменте, в 7 (26%) случаях проведено донное кесарево сечение.

Приращение предлежащей плаценты достоверно возрастало с количеством перенесенных операций кесарева сечения в анамнезе. В 1 случае (5%) предлежание плаценты наблюдалось у беременной, не имевшей в анамнезе кесарева сечения, то есть после родоразрешения через естественные родовые пути.

Акушерский анамнез отягощен во всех случаях невынашиванием беременности и проведением прерывания беременности – у 35% в анамнезе 3 беременности, у 65% было более 4 беременностей.

При анализе соматической патологии отмечено, что у всех пациенток имелась экстрагенитальная патология. При этом, у 5% участниц имелось по 1 заболеванию, у 95% беременных имелось по 2 и более заболеваний.

Заболевания крови встречались у 50% пациенток, в том числе анемии различной степени – у 40%, патология свертывающей системы (тромбинемия) – у 10%.

Заболевания сосудистой системы в виде варикозной болезни регистрировались в 30% случаев, заболевания мочевыделительной системы – в 25% случаев, в том числе у 20% пациенток – хронический пиелонефрит, у 5% – хронический гломерулонефрит в стадии компенсации. Заболевания желудочно-кишечного тракта выявлены у 15% беременных, заболевания ЛОР-органов – 15%, патология органов зрения – 15%, заболевания щитовидной железы – 10%, нарушение обменных процессов – 10%, заболевания ЦНС – 5%, артериальная гипертензия – 5% беременных.

Гинекологические заболевания выявлены в 15% случаев, в том числе бесплодие – 5%, и миома матки – 10%. Во время беременности у 10% беременных выявлена истмико-цервикальная недостаточность, потребовавшая установления акушерского пессария, у 15% беременных имелись плацентарные нарушения, проявляющиеся в маловодии.

Исходный уровень гемоглобина перед операцией лишь у 50% был в пределах нормы и среднее значение составило  $119,2 \pm 6,8$  г/л, у 30% средний уровень гемоглобина составил  $100,5 \pm 4,8$  г/л, у 20% средний уровень гемоглобина составил  $80,5 \pm 4,9$  г/л. Таким образом, пациенты группы высокого риска по развитию массивного акушерского кровотечения поступали с исходной анемией.

С учетом предлежания плаценты, 90% пациенток были родоразрешены в плановом порядке. При проведении классического кесарева сечения интраоперационная кровопотеря была от 2300,0 до 9000,0 мл, в среднем составила  $4079,2 \pm 1183,6$  мл. При выполнении донного кесарева сечения имело место значительное снижение кровопотери от 1050,0 до 2000,0 мл, и средняя кровопотеря

составила  $1633,3 \pm 388,4$  мл ( $p < 0,05$ ), что в 2,5 раза меньше чем при классическом кесаревом сечении, что явилось преимуществом данной методики.

Интраоперационно была проведена заместительная трансфузионная терапия: гемо-, плазмотрансфузия и реинфузия. Для всех случаев предварительно была заготовлена эритроцит-содержащая масса. Для 20% беременных, у которых средний уровень гемоглобина составил  $80,5 \pm 4,9$  г/л была запланирована гемотрансфузия с учетом исходной анемии и предполагаемой массивной кровопотери.

В случае донного кесарева сечения беременным была проведена тотальная срединная лапаротомия с обходом пупка слева, что позволило сделать разрез на матке в области дна, который исключает возможность ранения мочевого пузыря во время рассечения передней брюшной стенки, удобнее изолировать брюшную полость, удобнее извлекать плод за нижние конечности, исключается травматизация головки плода. Как правило, в 80% случаев отмечалось поперечное положение плода в остальных случаях косое положение плода ввиду того, что область нижнего сегмента занята предлежащей плацентой. Извлечение плода осуществлено через разрез в дне матки, не затрагивая плаценту. После пересечения пуповины пуповинный остаток погружался в матку, производилось ушивание разреза на матке. Вовремя и после извлечения плода кровопотери почти не отмечалось так как не затронуты сосуды плаценты. Кроме того, такой оперативный доступ создаёт более комфортные условия для хирурга при проведении отсепаровывания мочевого пузыря с одновременным лигированием сосудов предпузырной клетчатки и визуализации нижнего края неизменённого миометрия. В этих случаях были созданы условия для хорошей визуализации нижнего сегмента, что позволило проводить поэтапное лигирование кровотока сосудов предпузырной клетчатки и снизить ранение задней стенки мочевого пузыря. При проведении классического кесарева сечения в нижнематочном сегменте в 20% случаев отмечалось ранение мочевого пузыря, что потребовало дополнительное время для работы специалиста-уролога при продолжающемся кровотечении, при выполнении донного кесарева сечения таких осложнений не отмечено.

При проведении донного кесарева сечения в одном случае гемотрансфузия не проводилась, так как кровопотеря составила 1050,0 мл, в 6 случаях при кровопотере до 2000,0 мл проведена гемотрансфузия в количестве от 700,0 до 1850,0 мл и среднем составило  $1295,0 \pm 555,0$  мл, при этом не проводилась реинфузия и плазмотрансфузия. Объем операции ограничен был гистерэктомией без перевязки внутренних подвздошных артерий.

При классическом кесаревом сечении гемотрансфузия проведена во всех случаях, среднее количество эритроцитарной массы составило  $1474,4 \pm 642,5$  мл, среднее количество свежзамороженной плазмы составило  $1949,2 \pm 596,4$  мл в связи с резвившейся коагулопатией, реинфузия составила в среднем  $1383,5 \pm 512,2$  мл, в одном случае максимальный объем гемо-, плазмо- и реинфузии составил 8116,0 мл.

В 26 случаях оперативное родоразрешение завершилось органоуносящей операцией в связи с прорастанием плаценты на большом протяжении с прорастанием в заднюю стенку мочевого пузыря, лишь в 1 (3,7%) случае проведена органосохраняющая операция.

Послеоперационный период и период восстановления протекал на фоне антибактериальной, антианемической, посиндромной терапии. Восстановление функции жиз-

ненно-важных органов и систем, нормализовались показатели красной крови в среднем до Hb  $103,7 \pm 8,6$  г/л, средние показатели коагулограммы составили: фибриноген –  $3,28 \pm 1,3$  г/л, АЧТВ –  $26,9 \pm 2,7$ , ПТИ –  $107,4 \pm 17,4$ , МНО –  $0,96 \pm 0,1$  в обеих группах исследуемых. Пациентки после проведенного донного кесарева сечения имели более короткий восстановительный период и были выписаны в среднем через  $8,3 \pm 1,7$  суток, в то же время пациентки после классического кесарева сечения, перенесшие массивную кровопотерю и массивную гемотрансфузию, повреждения мочевого пузыря были выписаны на 15 сутки, в среднем в этой группе выписка состоялась на  $12,3 \pm 1,9$  сутки.

**Обсуждение:** Операция «донное кесарево сечение» у беременных с предлежанием приращенной плаценты может быть рекомендована как метод выбора, поскольку она позволяет:

1. Снизить интраоперационную кровопотерю в 2,5 раза: средняя кровопотеря при донном кесаревом сечении составила  $1633,3 \pm 388,4$  мл, при классическом кесаревом сечении –  $4079,2 \pm 1183,6$  мл ( $p < 0,05$ ).
2. Снизить объем заместительной терапии в виде гемо-, плазмотрансфузии и реинфузии с 4800,0 мл до 700,0 мл ( $p < 0,05$ ).
3. Исключить интраоперационное ранение мочевого пузыря и привлечение профильного специалиста (уролога).
4. Исключить развитие коагулопатии и перевязку внутренних подвздошных артерий с привлечением профильного специалиста (сосудистого хирурга).
5. Уменьшить длительность операционной паузы для ожидания профильных специалистов, тем самым уменьшить длительность операции с 3,5 ч до 2,0 ч.
6. Снизить длительность пребывания в стационаре, что обеспечивает снижение госпитальной инфекции как для матери, так и для новорожденного.
7. Все эти мероприятия позволили снизить экономическую затратность пролеченного случая в 2 раза (с 2324884,9 тг до 1078251,4 тг).

**Заключение:** К сожалению, не во всех родовспомогательных учреждениях Республики Казахстан имеются условия для выполнения эмболизации и баллонной окклюзии маточных и подвздошных артерий, поэтому на сегодняшний день изыскиваются возможности минимизировать кровопотерю и осложнения, связанные с этой ситуацией: геморрагический шок, ДВС-синдром и т.д.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Курцер М.А., Кутакова Ю.Ю., Бреслав И.Ю., Сонголова Е.Н. Placenta accreta: сохраняем матку // Status Praesens. – 2013. – №3(14). – С. 14-19 [Kurcer M.A., Kutakova Yu.Yu., Breslav I.Yu., Songolova E.N. Placenta accreta: soxranyaem matku // Status Praesens. – 2013. – №3(14). – С. 14-19 (in Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29143092>
2. Budny-Winska J., Pomorski M. Uterine niche after cesarean section: a review of diagnostic methods // Ginekol. Pol. – 2021. – Vol. 92(10). – P. 726-730. <https://doi.org/10.5603/gp.a2021.0195>
3. Karami M., Jenabi E., Fereidooni B. The association of placenta previa and assisted reproductive techniques: a meta-analysis // J. Matern. Fetal. Neonatal. Med. – 2018. – Vol. 31. – P. 1940-1947. <https://doi.org/10.1080/14767058.2017.1332035>
4. Belfort M.A., Shamshirsaz A.A., Fox K.A. The diagnosis and management of morbidly adherent placenta // Semin. Perinatol. – 2018. – Vol. 42. – P. 49-58. <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2017.11.009>

---

## ПЛАЦЕНТАНЫҢ ӨСІМШЕСІМЕН КЕЛЕТІН КЛАССИКАЛЫҚ КЕСАРЬ ТІЛІГІ МЕН ТҮПТІК КЕСАРЬ ТІЛІГІНІҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ АСПЕКТИЛЕРІ

С.Ш. Исенова<sup>1</sup>, Г.К. Нурланова<sup>2</sup>, Ж.У. Султанова<sup>1</sup>, И.Н. Тен<sup>2</sup>,  
Б.Р. Абилмажинова<sup>2</sup>, Л.Р. Дадаева<sup>2</sup>

<sup>1</sup>«С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті» КЕАҚ, Алматы,  
Қазақстан Республикасы;

<sup>2</sup>«Перинатология және балалар кардиохирургиясы» ШЖҚММК, Алматы,  
Қазақстан Республикасы.

### Аңдатпа

**Өзектілігі:** Бүкіл әлемде кесарь тілігі операциясын қолдану жиілігі тұрақты өсуде. Ағзаны сақтайтын инновациялық хирургиялық әдістер қолданылады - метропластика (плацентаның өсімшесі бар жатыр аймағын кесу) жүргізу арқылы түптік кесарь тілігі. Мұндай босанатын әйелдерді жүргізудің жаңа тәсілдерінің қажеттілігі, ең алдымен, осы жағдайда сөзсіз болатын және кейде 5000-7000 мл-ге жететін қан жоғалтуды азайтуға деген ұмтылысқа байланысты болды.

**Зерттеудің мақсаты** – жедел босанудың классикалық әдісімен салыстырғанда плацентамен келуі кезінде түптік кесарь тілігін жүргізудің тиімділігі мен артықшылығын негіздеу.

**Әдістері:** Алматы қаласындағы перинаталдық орталықта және балалар кардиохирургиясында плацентамен келген 27 жағдайға ретроспективті талдау жүргізілді.

**Нәтижелері:** Өсімше плацентамен келетін жүкті әйелдерде түптік кесарь тілігіне жүргізілген талдау түптік кесарь тілігінде операция ішілік қан жоғалту 2,5 есе төмендегенін, гемо-, плазмотрансфузия және реинфузия түріндегі алмастыру терапиясының көлемі 4800,0 мл-ден 700,0 мл-ге дейін ( $P < 0,05$ ) төмендегенін, жағдайлардың экономикалық шығындылығы 2 есе төмендегенін көрсетті.

**Қорытынды:** Осылайша, өсімше плацентамен келетін жүкті әйелдерде таңдау әдісі ретінде «түптік кесарь тілігі» операциясын ұсынуға болады.

**Түйін сөздер:** кесарь тілігі, ағзадан тыс кесу, жүктілік, плацента, плацентамен келуі

## COMPARATIVE ASPECTS OF CLASSICAL CESAREAN SECTION AND BOTTOM CESAREAN SECTION IN PLACENTA PREVIA WITH PLACENTA ACCRETA

S.Sh. Isenova<sup>1</sup>, G.K. Nurlanova<sup>2</sup>, Zh.U. Sultanova<sup>1</sup>, I.N. Ten<sup>2</sup>,  
B.R. Abilmazhinova<sup>2</sup>, L.R. Dadaeva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Asfendiyarov Kazakh National Medical University NCJSC, Almaty, the Republic of Kazakhstan;

<sup>2</sup>Center of Perinatology and Pediatric Cardiac Surgery SME REM, Almaty, the Republic of Kazakhstan

### Abstract

**Relevance:** The cesarean section (C-section) frequency is steadily increasing globally. Innovative organ surgical techniques like bottom C-section with metroplasty (excision of the uterus with placenta accreta) are used. The need for a new approach to such delivery aims primarily to minimize blood loss, which is inevitable in this state and sometimes reaches 5000-7000 mL.

**The study aimed** to substantiate the effectiveness and superiority of bottom C-sections in placenta previa compared to the classical method of operative delivery.

**Methods:** A retrospective analysis was made of 27 cases diagnosed with placenta previa at the perinatal center and children's cardiac surgery in Almaty.

**Results:** The analysis showed that bottom C-section in gravida with placenta previa and accreta was associated with a 2.5-times lower intraoperative blood loss, a decrease in volumes of replacement therapy in the form of blood and plasma transfusion and re-infusion from 4800.0 to 700.0 mL ( $p < 0.05$ ), and a twofold decrease in the case management cost.

**Conclusion:** Thus, the bottom C-section may be recommended in placenta previa and accreta.

**Keywords:** cesarean section (C-section), corporal section, pregnancy, placenta, placenta previa

### Данные авторов:

**Исенова С.Ш.** (корреспондирующий автор) – д.м.н. профессор, зав. каф. акушерства и гинекологии, НАО «Казахский Национальный Университет им С.Д. Асфендиярова», консультант в РГП на ПХВ «Центр перинатологии и детской кардиохирургии», Алматы, Казахстан, тел. 87051727500, e-mail: isenova10@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1869-746X>

**Нурланова Г.К.** – директор РГП на ПХВ «Центр перинатологии и детской кардиохирургии», Алматы, Казахстан, тел. 87051727500, e-mail: nurlanova123@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1062-7275>

**Тен И.Н.** – врач акушер-гинеколог РГП на ПХВ «Центр перинатологии и детской кардиохирургии», Алматы, Казахстан, тел. 87081727501, e-mail: ten11@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2883-4392>

**Султанова Ж.У.** – д.м.н., проф. Каф. акушерства и гинекологии, НАО «Казахский Национальный Университет им С.Д. Асфендиярова», консультант в РГП на ПХВ «Центр перинатологии и детской кардиохирургии», Алматы, Казахстан, тел. 87051727500, e-mail: janat\_100@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1564-6192>

**Абильмажинова Б.Р.** – зав. отд. взрослой анестезиологии-реанимации и интенсивной терапии РГП на ПХВ «Центр перинатологии и детской кардиохирургии», Алматы, Казахстан, тел. 87071728502, e-mail: balzia123@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0595-3014>

**Дадаева Л.Р.** – врач акушер-гинеколог, РГП на ПХВ «Центр перинатологии и детской кардиохирургии», Алматы, Казахстан, тел. 87071737505, e-mail: dadaevalau123@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9675-7830>

**Адрес для корреспонденции:** Исенова С.Ш., НАО «Казахский Национальный Университет им С.Д. Асфендиярова», улица Толе Би 94, Алматы 050000, Казахстан

### Вклады авторов:

вклад в концепцию – **Тен И.Н.**

научный дизайн – **Абильмажинова Б.Р.**

исполнение заявленного научного исследования – **Дадаева Л.Р.**

интерпретация заявленного научного исследования – **Нурланова Г.К.**

создание научной статьи – **Султанова Ж.У., Исенова С.Ш.**

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

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

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