

DOI <http://doi.org/10.17816/2313-8726-2022-9-2-121-127>

Современные подходы к терапии urgentных состояний (*placenta praevia*)

Ю.Н. Фаткуллина, А.Г. Ящук, А.Ю. Лазарева

Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Российская Федерация



АННОТАЦИЯ

Обоснование. Акушерские кровотечения, связанные с аномалиями плацентации, занимают лидирующие позиции в структуре массивных кровотечений и материнской смертности, и актуальность их увеличивается в связи с ростом частоты абдоминального родоразрешения. Многочисленные предлагаемые подходы и способы остановки таких кровотечений свидетельствуют о сложности и многогранности проблемы, а также о её нерешённости на современном этапе.

Цель работы — оценить эффективность нового метода остановки кровотечения при предлежании плаценты.

Материалы и методы. В статье представлены результаты проспективного исследования, включившего 58 случаев остановки кровотечения при предлежании плаценты у пациенток, роды которых произошли в 2017–2020 гг. в Республиканской клинической больнице им. Г.Г. Куватова г. Уфы. В зависимости от способа остановки кровотечения сформированы две группы: в основную группу вошли 34 пациентки, у которых использовали новый способ остановки кровотечения, в контрольную группу вошли 24 женщины, у которых применялись традиционные методы остановки кровотечения согласно клиническому протоколу.

Результаты. Предлагаемый способ остановки кровотечения при предлежании плаценты с применением дренажных силиконовых трубок и циркулярного шва может быть использован во время операции кесарева сечения при предлежании плаценты без признаков *placenta accreta spectrum*. При отделении плаценты и кровотечении из плацентарной площадки в области нижнего маточного сегмента и внутреннего маточного зева применяли дренажные трубки, размещаемые в области внутреннего зева, тела матки и влагалища в количестве, необходимом для достижения тампонады внутреннего зева. Далее трубки фиксировали наложением циркулярного шва, завязанного в области нижнего маточного сегмента, что привело к прижатию области плацентарной площадки к трубкам в труднодоступном для прошивания месте, расположенном в области нижнего сегмента и внутреннего маточного зева, и механическому сдавлению сосудов на уровне внутреннего зева без нарушения оттока из полости матки.

Заключение. Проведённое сравнительное исследование способов остановки нижнесегментного кровотечения у пациенток с предлежанием плаценты показывает высокую эффективность предлагаемого способа для сокращения времени хирургического вмешательства и течения послеоперационного периода, а также эргономичности и простоты выполнения остановки кровотечения для хирурга.

Ключевые слова: акушерские кровотечения; органосохраняющие операции; маточные сегменты; предлежание плаценты; гемостаз.

Как цитировать:

Фаткуллина Ю.Н., Ящук А.Г., Лазарева А.Ю. Современные подходы к терапии urgentных состояний (*placenta praevia*) // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирёва. 2022. Т. 9, № 2. С. 121–127. doi: 10.17816/2313-8726-2022-9-2-121-127

DOI: <http://doi.org/10.17816/2313-8726-2022-9-2-121-127>

Modern approaches to the therapy of urgent conditions (*placenta praevia*)

Yuliya N. Fatkullina, Al'fiya G. Yashchuk, Anna Yu. Lazareva

Bashkir State Medical University, Ufa, Russian Federation

ABSTRACT

BACKGROUND: Obstetric bleeding associated with placental anomalies is a leading cause of massive bleeding and maternal mortality. Their relevance increases due to the increasing abdominal delivery frequency. Numerous proposed approaches and ways to stop such bleeding indicate the complexity and versatility of the problem, as well as its unresolved present stages.

AIM: This study aimed to evaluate the effectiveness of a new method of bleeding control in placenta previa.

MATERIALS AND METHODS: Herein presented the results of a prospective study that included 58 cases of bleeding control for placenta previa in patients who gave birth in 2017–2020 at G.G. Kuvatov Republican Clinical Hospital in Ufa. Two groups were formed depending on the method of bleeding control. The main group included 34 patients who used a new method for bleeding control. The control group included 24 patients who used traditional methods of bleeding control following the clinical protocol.

RESULTS: The proposed method of bleeding control in placenta previa using drainage silicone tubes and a circular suture is used during cesarean section surgery for placenta previa without signs of *placenta accreta spectrum*. When separating the placenta and bleeding from the placental site in the region of the lower uterine segment and the internal uterine pharynx, drainage tubes were used that are placed in the internal pharynx area, the uterine body, and the vagina in the necessary amount to achieve tamponade of the internal pharynx.

Further, the tubes were fixed by applying a circular suture tied in the lower uterine segment, which pressed the placental area to the tubes in a hard-to-reach place for stitching, located in the region of the lower uterine segment and internal uterine pharynx, with a mechanical vascular compression at the internal pharynx level without disturbing the outflow from the uterine cavity.

CONCLUSION: The comparative study of methods for stopping the lower segment bleeding in patients with placenta previa shows the high effectiveness of the proposed method for reducing the surgical intervention time and the postoperative period course, as well as the ergonomics and simplicity of bleeding control for the surgeon.

Keywords: obstetric bleeding; organ-preserving operations; uterine segments; placenta previa; hemostasis.

To cite this article:

Fatkullina YuN, Yashchuk AG, Lazareva AY. Modern approaches to the therapy of urgent conditions (*placenta praevia*). *V.F. Snegirev Archives of Obstetrics and Gynecology*. 2022;9(2):121–127. (In Russ). doi: 10.17816/2313-8726-2022-9-2-121-127

Несмотря на снижение материнской смертности за последние 10 лет, акушерские кровотечения стабильно занимают первое место (21,1%) в структуре её причин [1]. Ведущие позиции среди причин смертельных кровотечений занимают плацентарные факторы: 20% — плотное прикрепление плаценты, 10% — её предлежание [2]. В современном акушерстве отмечается рост частоты абдоминального родоразрешения, что из года в год ведёт к росту встречаемости предлежания плаценты. По данным различных авторов, частота предлежания плаценты колеблется от 0,1 до 3% [1], у большинства пациенток данной группы отсутствует врастание плаценты, оно встречается лишь в 0,04–0,2% всех родов [1]. Но, тем не менее, частота кровотечений в данной группе высока и связана с особенностями строения нижнего сегмента матки. Поэтому пациенток с предлежанием плаценты маршрутизируют и родоразрешение проводят на III уровне оказания акушерской помощи вне зависимости от наличия или отсутствия инструментальных признаков врастания плаценты [3].

Аргентинский учёный J.M. Palacios Jaraquemada [3, 4] в 2005 г. первым ввёл в анатомию репродуктивной системы женщины новые термины — сегменты S1 и S2. Согласно предложенной концепции сегмент S1 представлен телом матки, а сегмент S2 составляют нижний сегмент и шейка матки, верхняя часть влагалища и прилегающие области параметрия. Кровоснабжение тела матки (сегмент S1) обеспечивается в основном восходящей ветвью маточной артерии и в меньшей степени нисходящей ветвью яичниковой артерии, а сегмент S2 получает уникальное кровоснабжение. Наряду с тем, что в системе кровоснабжения матки присутствует значительно большее число самостоятельных, имеющих разное происхождение артерий, все они объединены многочисленными анастомозами в единую сосудистую систему, которая во время беременности функционирует с максимальной интенсивностью. И если мы можем ишемизировать тело матки перевязкой маточных артерий, то коллатеральная циркуляция в других анастомозирующих с ними артериях (*a. internapudendis*, *a. inferiorvesiculus*, *a. vaginalis*, *a. inferiorgluteus*) будет вносить свой вклад в общую кровопотерю [3, 4].

Нижний сегмент матки имеет особенности строения, отличающие его от тела матки: скудное количество мышечной ткани за счёт тонкого миометрия и ограниченную сократительную способность, и вследствие этого утеротоники практически не влияют на эту часть матки, кровотечение зачастую происходит на фоне хорошо сократившегося тела матки [4, 5]. При низком прикреплении плаценты в этой бедной мышечной тканью области происходит формирование новой, активной системы маточно-плацентарного кровообращения. А физиологическое прекращение кровотечения из сосудов плацентарной площадки при отделении плаценты в первую очередь определяется мощным сокращением окружающих мышечных волокон, которых здесь недостаточно [6, 7].

Кроме того, все сосуды, снаружи питающие нижний сегмент матки, находятся в забрюшинном пространстве. Доступ к ним затруднён, требует глубокой отсепаровки мочевого пузыря и подлежащих тканей, что небезопасно и может сопровождаться усугублением кровотечения, а традиционные методы остановки кровотечения, связанные с перевязкой маточной артерии, неэффективны [3, 4]. Попытки ушивания области внутреннего зева изнутри могут привести к сужению цервикального канала и нарушению оттока из полости матки. Поэтому поиск надёжных, доступных способов остановки данного кровотечения представляет актуальную проблему современного акушерства.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В 2016–2020 гг. на базе акушерского отделения Республиканской клинической больницы им. Г.Г. Куватова (г. Уфа) проведено проспективное исследование, в которое вошли 109 беременных с предлежанием плаценты, поступивших в плановом порядке на родоразрешение. Критериями включения в исследование были наличие одноплодной беременности, предлежания плаценты, информированное согласие пациенток на участие в исследовании. Всем пациенткам выполняли тщательное ультразвуковое исследование (УЗИ) и магнитно-резонансную томографию (МРТ) для исключения признаков врастания плаценты. Критериями исключения из исследования были полное предлежание плаценты и её врастание с наличием маточно-плацентарной грыжи. В основной и контрольной группах пациенткам выполняли корпоральное либо донное кесарево сечение вне зоны расположения плаценты, с целью профилактики трансплацентарного извлечения плода. Все операции выполняли под эндотрахеальным наркозом, за 30 минут до операции женщинам в обеих группах вводили стандартную разовую дозу антибиотика широкого спектра действия, в дальнейшем антибактериальную терапию родильницы не получали. При развитии кровотечения проводили интраоперационную аппаратную реинфузию аутокрови с применением аппарата CATS.

У 58 (53,2%) из 109 пациенток развилось кровотечение после отделения плаценты. В зависимости от способа остановки кровотечения пациенток разделили на две группы: в 1-ю (основную) вошли 34 женщины, остановку кровотечения у которых проводили с применением нового метода, во 2-ю группу (контрольную) вошли 24 женщины, остановку кровотечения у них проводили согласно клиническому протоколу с применением общепринятых методов. В основной группе остановку кровотечения выполняли с применением силиконовых трубок диаметром 8 мм [5]. В контрольной группе применяли утеротоники, ишемизацию матки с прошиванием маточных артерий и установку внутриматочного баллона.

После извлечения плода и отделения плаценты проводили осмотр области нижнего маточного сегмента

и внутреннего зева. В обеих группах макроскопически отмечалась негладкая плацентарная площадка с кровотечением, которое характеризовалось натеканием крови из области внутреннего маточного зева и перешейка (нижний сегмент) в полость матки и рану.

В основной группе в полость матки пациенток помещали стерильные дренажные силиконовые трубки диаметром 8 мм в количестве от 1 до 6 в зависимости от проходимости цервикального канала. Один конец трубок направляли в сторону дна матки, другой конец — во влагалище, после чего фиксировали трубки (см. рисунок) [5].

Для этого накладывали циркулярный шов на матку рассасывающимся шовным материалом на уровне внутреннего маточного зева, вкол иглы делали через широкую маточную связку в бессосудистой зоне, не захватывая миометрий, далее огибали заднюю поверхность матки и делали выкол также на уровне внутреннего маточного зева через широкую маточную связку с противоположной стороны, завязывая нить циркулярного шва на передней стенке матки.

Исследование проведено в соответствии с этическими стандартами Хельсинкской декларации 1964 г. и её последующими изменениями. Проведение исследования согласовано локальным этическим комитетом Башкирского государственного медицинского университета (протокол от 13.12.2019 № 10). Все пациентки подписали добровольное информированное согласие на участие в исследовании и публикацию его результатов. У всех были изучены данные анамнеза, особенности родоразрешения и течения послеоперационного периода. Полученные данные проанализировали с помощью пакета Statistica 10.0 (TIBCO Software Inc., США). Проведена проверка выборки на нормальность распределения по критерию Колмогорова–Смирнова. Оценивали медиану и квартили. При сравнительной оценке средних величин применяли критерий Манна–Уитни, различия считали значимыми при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Анализ антропометрических данных и возраста не выявил значимых различий между группами сравнения. Средний возраст женщин в основной группе составил $33,5 \pm 4,5$ года, в группе контроля $32,4 \pm 4,4$ года ($p=0,234$). Усреднённые значения антропометрических показателей у женщин основной и контрольной групп составили: $164,18 \pm 0,78$ см и $77,645 \pm 1,6$ кг, $163,32 \pm 0,86$ см и $72,81 \pm 1,6$ кг в основной и контрольной группах, соответственно, достоверных различий между этими показателями не выявлено ($p=0,256$). В основной группе было 29 (85,2%) пациенток с рубцом на матке, в контрольной — 22 (91,6%). Статистически значимых различий по частоте наличия рубца на матке не установлено. Анализ паритета и количества беременностей показал, что среднее число беременностей у каждой пациентки в основной группе было 4 [2; 5], в группе контроля 3 [2; 5]. Средний срок

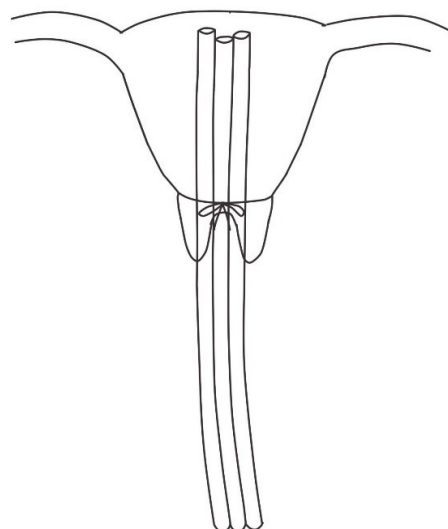


Рис. Схема остановки кровотечения с применением дренажных трубок и циркулярного шва.

Fig. Scheme of stopping bleeding with the use of drainage tubes and a circular suture.

гестации на момент родоразрешения в основной группе составил $35 \pm 2,8$ нед., в контрольной $35 \pm 1,3$ нед. ($p=0,33$). Показаниями к досрочному завершению беременности были многократные мажущие кровянистые выделения, приводящие к анемизации, либо одномоментная кровопотеря свыше 200 мл, а также прогрессирование гипоксии плода, отсутствие прироста плода с критическими показателями кровотока. В основной группе средняя масса плода составила 2504 ± 596 г, рост плода $46 \pm 3,9$ см, в контрольной — 2453 ± 442 г ($p=0,234$), $44 \pm 2,1$ см ($p=0,34$), соответственно. Следовательно, при предлежании плаценты дети рождаются, как правило, недоношенными, что ведёт к росту перинатальной патологии.

Длительность операции в основной группе варьировала от 40 до 130 мин, медиана равна 97 мин, в контрольной группе — от 60 до 155 мин, медиана равна 110 мин ($p=0,023$). Интраоперационная аппаратная реинфузия крови потребовалась при развитии кровотечения в 12 случаях в основной группе и в 14 случаях в группе контроля. Средний объём реинфузии составил 260 мл в основной группе [170; 560] и 280 мл в контрольной [170; 560] ($p=0,430$). Объём кровопотери, определённый гравиметрическим способом, при кровотечении варьировал в пределах 1100–1800 мл в основной группе и в пределах 1260–2200 мл в группе контроля ($p=0,052$). В обеих группах не было случаев остановки кровотечения с применением гистерэктомии.

В послеоперационном периоде маточный баллон и трубки удаляли через 2–4 ч после операции, рецидивов кровотечения не было ни в одном случае. Несмотря на применение аутореинфузии крови, в контрольной группе отмечали снижение уровня гемоглобина, эритроцитов и гематокрита, потребовавшее проведения гемотрансфузии эритроцитарной массы в 3 случаях, в основной

группе показаний для проведения гемотрансфузии не было ни в одном случае. Следует отметить, что ещё до операции уровень гемоглобина в основной и контрольной группах составлял $104,5 \pm 13,2$ г/л и $106,8 \pm 23,3$ г/л, соответственно, то есть пациентки с предлежанием плаценты имели анемию разной степени выраженности.

Стоимость лечения в соответствии с усреднённой технологической картой оказания медицинской помощи в основной и контрольной группах составила соответственно $42\,245 \pm 23,21$ руб. и $55\,345 \pm 31,01$ руб. ($p=0,042$), что показывает экономическую эффективность применяемого способа остановки кровотечения.

ОБСУЖДЕНИЕ

До настоящего времени сравнительных исследований предлагаемого способа остановки кровотечения при предлежании плаценты не проводилось.

Высокую эффективность показывает использование эндоваскулярных методов остановки интраоперационного кровотечения при предлежании плаценты в сочетании с её вращением: эмболизации маточных артерий, стентирования, баллонирования сосудов бассейна общей подвздошной артерии, которые убедительно продемонстрированы в ряде отечественных и зарубежных исследований [5–8]. Однако использование данных методов ограничено отсутствием повсеместной возможности их применения в учреждениях III уровня, а также показанием к применению данных методов. Если проведённые методы обследования на дооперационном этапе (МРТ, УЗИ) говорят о предлежании плаценты с её вращением, то при лечении данной патологии на современном этапе показано применение эндоваскулярных методов.

Известен двухбаллонный акушерский катетер Жуковского, используемый в том числе при кесаревом сечении, в который входят маточный и влагалищный баллоны, снабжённые соответственно осевой трубкой маточного баллона и осевой трубкой влагалищного баллона [9].

Существует способ с использованием устройства для остановки маточного кровотечения, характеризующийся парентеральным введением утеротонических и гемостатических средств [9, 10].

Приведённые выше аналоги обеспечивают компрессию за счёт регулируемого воздействия на открытые спиральные артерии плацентарной площадки — непосредственный источник кровотечения — с помощью маточного баллона, а также механизма сдавливания — блокирования кровотока в сосудах выше места кровотечения, в маточных артериях — за счёт компрессии параметрия и проходящих в нём маточных артерий с помощью опорного баллона, что по существу эквивалентно перевязке или эмболизации этих сосудов [8–12].

Оценка результатов применения предлагаемого нами способа остановки кровотечения показала следующее. По сравнению с традиционными методами остановки

кровотечения, данный способ выполняется в один этап во время операции, в то время как применение методов ишемизации матки, установка маточного баллона и вагинального модуля требуют большего времени хирургического вмешательства и дополнительных ресурсов. При применении дренажных трубок не нужны жидкость, штатив, дополнительные шприцы для вагинального модуля, дополнительный ассистент, не требуются постоянное динамическое наблюдение за уровнем жидкости в резервуаре, изменение высоты расположения резервуара, изменение объёма жидкости в резервуаре путём добавления или выливания жидкости. Данные факторы свидетельствуют о высокой эргономичности, удобстве выполнения операции для хирурга. Способ технически прост и выполним даже для начинающих хирургов, может быть применён как при плановой, так и при экстренной операции. Использование трубок позволяет эффективно контролировать кровопотерю, дренировать полость матки и предупредить скопление крови в полости матки в послеоперационном периоде. Методика может быть применена в качестве окончательного способа остановки кровотечения и для временной остановки кровотечения при переводе пациентки в рентгенооперационную для проведения внутрисосудистых методов остановки кровотечения [5]. Данный способ экономически доступен любому родовспомогательному учреждению.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведённое сравнительное исследование способов остановки нижнесегментного кровотечения у пациенток с предлежанием плаценты показывает высокую эффективность предлагаемого способа для сокращения времени хирургического вмешательства и течения послеоперационного периода, а также эргономичность и простоту выполнения остановки кровотечения для хирурга. Способ доступен любому родовспомогательному учреждению с экономической точки зрения. В настоящее время проблема оказания специализированной медицинской помощи пациенткам с предлежанием плаценты остаётся актуальной и многогранной и требует проведения дальнейших исследований.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFO

Вклад авторов. Все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией. Фаткуллина Ю.Н. — концепция и дизайн исследования, сбор и обработка информации, анализ данных, написание текста; Ящук А.Г. — концепция и дизайн исследования, сбор и обработка информации; Лазарева А.Ю. — анализ данных, написание текста. **Author contribution.** All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for

the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work. Fatkullina Yu.N. — research concept and design, information collection and processing, data analysis, text writing; Yashchuk A.G. — research concept and design, information collection and processing; Lazareva A.Yu. — data analysis, text writing.

Финансирование. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Competing interests. The authors declares that there are no obvious and potential conflicts of interest associated with the publication of this article.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Буштырев А.В. Препарации и профилактика акушерских кровотечений при аномалиях плацентации : дис. ... канд. мед. наук. Санкт-Петербург, 2017. Режим доступа: <https://search.rsl.ru/ru/record/01006656364>. Дата обращения: 30.03.2022.
2. Баринов С.В., Дикке Г.Б., Шмаков Р.Г. Баллонная тампонада матки в профилактике массивных акушерских кровотечений // Акушерство и гинекология. 2019. № 8. С. 6–12. doi: 10.18565/aig.2019.8.5-11
3. Palacios-Jaraquemada JM. Caesarean section in cases of placenta praevia and accreta // Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2013. Т. 27, № 2. С. 221–232. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2012.10.003
4. Фаткуллина И.Б., Ящук А.Г., Фаткуллина Ю.Н., Лазарева А.Ю. Современные подходы к органосохраняющему хирургическому гемостазу при акушерских кровотечениях // Журнал акушерства и женских болезней. 2021. Т. 70, № 3. С. 115–120. doi: <https://doi.org/10.17816/JOWD41753>
5. Патент РФ на изобретение № 2742469/ 08.02.21. Бюл. №4. Фаткуллина Ю.Н., Фаткуллина И.Б., Фаткуллин Н.В., Мусин И.И., Ящук А.Г. Способ лечения кровотечения из нижнего маточного сегмента во время операции кесарева сечения и устройство для его осуществления. Режим доступа: <https://patenton.ru/patent/RU2742469C1.pdf>. Дата обращения: 01.04.2022
6. Курцер М.А., Кутакова Ю.Ю., Бреслав И.Ю., Сонголова Е.Н. Placenta accreta: сохраняем матку. Опыт органосохраняющих операций при вращении плаценты // StatusPraesens. 2013. № 3. С. 14–19.
7. Хасанов А.А. Диагностика, профилактика и органосохраняющие методы родоразрешения беременных с вращением

- плаценты // Казанский медицинский журнал. 2016. Т. 97, № 4. С. 477–485.
8. Курцер М.А. Бреслав И.Ю., Григорьян А.М., Латышkevich О.А. Опыт использования временной баллонной окклюзии общих подвздошных артерий при органосохраняющих операциях у пациенток с вращением плаценты // Акушерство и гинекология. 2013. № 7. С. 80–84.
9. Патент РФ на изобретение № 2492880/ 20.09.13. Бюл. №26. Жуковский Я.Г. Двухбаллонный акушерский катетер Жуковского. Режим доступа: <https://patents.google.com/patent/RU2492880C1/ru>. Дата обращения: 01.04.2022
10. Патент РФ на изобретение № 2347589/ 27.02.09. Бюл. №6. Салов И.А., Лысенко Л.В., Рогожина И.Е., Маршалов Д.В., Шириева М.Н. Способ остановки маточного кровотечения и устройство для остановки маточного кровотечения. Режим доступа: <https://patents.google.com/patent/RU2347589/ru>. Дата обращения: 01.04.2022
11. Патент РФ на изобретение № 2378999/ 20.01.10. Бюл. №2. Салов И.А., Маршалов Д.В., Лысенко Л.В., Хворостухина Н.Ф., Шириева М.Н. Акушерско-гинекологическое устройство. Режим доступа: <https://patenton.ru/patent/RU2378999C1>. Дата обращения: 01.04.2022
12. Патент РФ на изобретение № 2410047/ 27.01.11. Бюл. №3. Курцер М.А., Жуковский Я.Г. Способ лечения маточного после-родового кровотечения и двухбаллонный катетер для его осуществления. Режим доступа: <https://patents.google.com/patent/RU2410047C1/ru>. Дата обращения: 01.04.2022

REFERENCES

1. Bushtyrev AV. *Prediktsiya i profilaktika akusherskikh krvotachenii pri anomalnykh platsentatsii* [dissertation]. Saint Petersburg; 2017. Available from: <https://search.rsl.ru/ru/record/01006656364>. (In Russ).
2. Barinov SV, Dikke GB, Shmakov RG. Balloon uterus tamponade in prevention of massive obstetric bleeding. *Obstetrics and Gynecology*. 2019;(8):6–12. (In Russ). doi: 10.18565/aig.2019.8.5-11
3. Palacios-Jaraquemada JM. Caesarean section in cases of placenta praevia and accreta. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2013;27(2):221–232. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2012.10.003
4. Fatkullina IB, Yashchuk AG, Fatkullina YuN, Lazareva AYU. Modern approaches to organ-conserving surgical hemostasis in obstetric bleeding. *Journal of Obstetrics and Women's Diseases*. 2021;70(3):115–120. (In Russ). doi: 10.17816/JOWD41753
5. Patent RUS №2742469/ 08.02.21. Byul. №4. Fatkullina YuN, Fatkullina IB, Fatkullin NV, Musin II, Yashchuk AG. *Sposob lecheniya kro-*

- votcheniya iz nizhnego matochnogo segmenta vo vremya operatsii kesareva secheniya i ustroystvo dlya ego osushchestvleniya*. Available from: <https://patenton.ru/patent/RU2742469C1.pdf> (In Russ).
6. Kurtser MA, Kutakova YuYu, Breslav IYu, Songolova EN. Placenta accreta: sokhranyaem matku. Opyt organosokhranyayushchikh operatsii pri vrastanii platsenty. *StatusPraesens*. 2013;(3):14–19. (In Russ).
7. Khasanov AA. Diagnosis, prevention and organ-preserving method of delivery in pregnant women with platsenta accreta. *Kazan medical journal*. 2016;97(4):477–485. (In Russ).
8. Kurtser MA, Breslav IYu, Grigoryan AM, Latyshkevich OA. Experience with temporary balloon occlusion of the common iliac arteries in patients with placenta increta during organ-sparing operations. *Obstet Gynecol*. 2013;(7):80–84. (In Russ).
9. Patent RUS №2492880/ 20.09.13. Byul. №26. Zhukovskiy YaG. *Dvukhballonnyi akusherskii kateter Zhukovskogo*. Available from: <https://patents.google.com/patent/RU2492880C1/ru> (In Russ).

10. Patent RUS №2347589/ 27.02.09. Byul. №6. Salov IA, Lysenko LV, Rogozhina IE, Marshalov DV, Shiryayeva MN. *Sposob ostanovki matochnogo krovotecheniya i ustroystvo dlya ostanovki matochnogo krovotecheniya*. Available from: <https://patents.google.com/patent/RU2347589C1/ru> (In Russ).

11. Patent RUS №2378999/ 20.01.10. Byul. №2. Salov IA, Marshalov DV, Lysenko LV, Khvorostukhina NF, Shiryayeva MN. *Akushersko-*

ginekologicheskoe ustroystvo. Available from: <https://patenton.ru/patent/RU2378999C1> (In Russ).

12. Patent RUS №2410047/ 27.01.11. Byul. №3. Kurtser MA, Zhukovskiy YaG. *Sposob lecheniya matochnogo poslerodovogo krovotecheniya i dvukhballonnyi kateter dlya ego osushchestvleniya*. Available from: <https://patents.google.com/patent/RU2410047C1/ru> (In Russ).

ОБ АВТОРАХ

***Фаткулина Юлия Наилевна**, аспирант;
адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3, Россия;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0958-7891>;
eLibrary SPIN: 9410-6532;
e-mail: fatjul@mail.ru

Ящук Альфия Галимовна, д.м.н., профессор,
зав. кафедрой акушерства и гинекологии;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2645-1662>;
e-mail: alfiya_galimovna@mail.ru

Лазарева Анна Юрьевна, аспирант;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8299-0268>;
e-mail: lazarevaayu@mail.ru

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

AUTHORS INFO

***Yuliya N. Fatkullina**, graduate student;
address: 3 Lenin Street, Ufa, 450008, Russia;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0958-7891>;
eLibrary SPIN: 9410-6532;
e-mail: fatjul@mail.ru

Al'fiya G. Yashchuk, M.D., Dr. Sci. (Med.), Professor,
Head of the Department of Obstetrics and Gynecology;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2645-1662>;
e-mail: alfiya_galimovna@mail.ru

Anna Yu. Lazareva, graduate student;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8299-0268>;
e-mail: lazarevaayu@mail.ru