

НАУЧНЫЕ ОБЗОРЫ, ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЕ КЛИНИЧЕСКИМ НАБЛЮДЕНИЕМ

doi : 10.52485/19986173_2023_1_173

УДК 618.31

¹Иозефсон С.А., ¹Белокриницкая Т.Е., ²Голыгин Е.В., ²Плоткин И.Б.,
²Куклин С.И., ²Каргина Д.С., ²Шальнёва Е.В., ¹Галеева А.И.

ЭКТОПИЧЕСКАЯ БЕРЕМЕННОСТЬ В РУБЦЕ НА МАТКЕ ПОСЛЕ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Читинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 672000, г. Чита, ул. Горького, 39 а;
² Государственное учреждение здравоохранения «Краевая клиническая больница», 672038, к. Чита, ул. Коханского, 7

Резюме. Беременность в рубце на матке является редким вариантом эктопической беременности и существенно повышает риск осложнений у матери и плодовых потерь. В обзоре литературы представлены современные данные о распространении, этиологии, патогенезе, а также об основных методах лечения беременности в рубце на матке после кесарева сечения. Представлено описание клинического наблюдения беременности в рубце на матке с благоприятным исходом для репродуктивной функции женщины. Описаны сложности диагностики и хирургическая тактика ведения пациентки. Данное клиническое наблюдение демонстрирует необходимость индивидуального подхода к оценке маточной беременности ранних сроков у пациенток с кесаревым сечением в анамнезе. Своевременная диагностика беременности в рубце является залогом успешного выполнения органосохраняющей операции.

Ключевые слова: беременность в рубце, диагностика, оперативное лечение

¹Iozefson S.A., ¹Belokrinitskaya T.E., ²Golygin E.V., ²Plotkin I.B.,

²Kuklin S.I., ²Kargina D.S., ²Shal'nyova E.V., ¹Galeeva A.I.

ECTOPIC PREGNANCY IN PREVIOUS CESAREAN SCAR

¹ Chita State Medical Academy, 39a Gorky Street, Chita, Russia, 672000;

² Region Clinical Hospital, 7 Kokhanskogo str., Chita, Russia, 672038

Abstract: Cesarean scar pregnancy is a rare type of ectopic pregnancy which associated with high risk of maternal complication. The review included modern data on prevalence, etiology, pathogenesis and treatment of cesarean scar pregnancy. The paper describes a clinical case of cesarean scar pregnancy with a favorable outcome for the reproductive function of patient. The diagnostic difficulties and surgical tactics of the patient's management are described. An individual approach is needed to assess early uterine pregnancy in patients with a history of cesarean section. Timely diagnosis of pregnancy in the scar is the key to successful organ-preserving surgery.

Key words: cesarean scar pregnancy, diagnostic, surgical treatment

Современное акушерство характеризуется высокой частотой кесарева сечения. Так, если в 2000 г. удельный вес абдоминальных родов был 19,1%, то в 2020 г он составил 30,1% [1]. Увеличение числа женщин с оперированной маткой породило новую проблему – беременность в рубце после кесарева сечения, которая рассматривается как вариант эктопической беременности [2].

В зарубежной литературе данная патология описывается как «cesarian scar pregnancy» (беременность в рубце на матке после кесарева сечения), «ectopic pregnancy in previous cesarean scar» (внематочная беременность в рубце после кесарева сечения), частота которой варьирует в пределах 1:1800/1:2200 по отношению к общему количеству беременностей [2].

Первые упоминания о беременности в рубце на матке (БРМ) после кесарева сечения относятся к 1978 г. [3]. Выделяют два типа данной патологии в зависимости от глубины

имплантации –1-й тип – с прогрессирующим в сторону полости матки течением; 2-й тип – с расположением плодного яйца в проекции истмочеле и истончением миометрия передней стенки матки [4]. На ранних сроках плодное яйцо при БРМ полностью окружено миометрием и фиброзной тканью рубца и совершенно не контактирует с эндометрием полости матки [5].

Ряд авторов отмечают в качестве существенных факторов риска БРМ любые внутриматочные операции, которые могут расслаивать ткань рубца на матке и увеличивать его площадь (ручное обследование полости матки, кюретаж, гистероскопия, миомэктомия, метропластика) [6]. R. Maunon и соавт. (2004) отметили более частое формирование БРМ, если предшествующее КС было выполнено по поводу тазового предлежания плода [7].

Существует мнение, что риск возникновения беременности в рубце на матке зависит от состояния нижнего сегмента матки в момент проведения кесарева сечения. Значительная толщина стенки матки в месте проведения гистеротомии, которая бывает при неразвёрнутом нижнем сегменте, при тазовом предлежании, не позволяет выполнить качественное восстановление стенки матки однорядным швом, поскольку при этом методе ушивания, по сравнению с классическим двухрядным, наблюдается худшее сопоставление и заживление тканей и возникают условия для формирования «ниши», в которой в последующем возможна имплантация бластоцисты и развитие плодного яйца [8].

Средний возраст женщин с БРМ, по данным зарубежной литературы, составляет $34,1 \pm 6,4$ года [9]. Время, прошедшее от предыдущего кесарева сечения до зачатия, в случае возникновения БРМ не имеет существенного значения [5, 10]. По данным W. Weimin (2002), интервал между операцией кесарева сечения и зачатием беременностью в рубце варьировал от 6 месяцев до 12 лет [10]. Описаны случаи возникновения БРМ даже после одного предшествующего КС [11].

Проблемы, связанные с внутубарными эктопическими беременностями, заключаются в трудности диагностики и развитии опасных для жизни пациентки последствий – массивных кровотечений, разрывов матки.

Нередко БРМ проходит под различными диагнозами: разрыв матки во время беременности, плотное прикрепление и истинное приращение плаценты, массивное кровотечение после кюретажа по поводу самопроизвольного аборта. Возможно, что в части случаев БРМ ошибочно принимается за перфорацию матки во время проведения внутриматочных манипуляций по поводу раннего выкидыша, при выполнении инструментального прерывания беременности [12].

Клиническое течение неосложненной БРМ в подавляющем большинстве случаев протекает однотипно. F. Qi и соавт. (2015), отмечают, что 38,6% пациенток обращаются с жалобами на кровянистые выделения из половых путей, 24,6% отмечают боли в животе, 36,8% жалоб не предъявляют [13].

Примерно в 60–70% случаев при БРМ трофобласт находится в месте перехода эндометрия в миометрий. Существует мнение, что в случаях БРМ при прогрессировании беременности формируется предлежание и плотное прикрепление или истинное приращение плаценты.

Около 30% случаев БРМ прерываются в первом и втором триместре гестации. При прогрессировании беременности диагностируются предлежание плаценты, плотное прикрепление (placenta accreta) или истинное приращение плаценты (placenta increta). Если рост плодного яйца происходит в сторону мочевого пузыря и брюшной полости, то это, как правило, приводит к гистопатическому разрыву матки [14].

Перечень современных методов диагностики БРМ включает в себя трансвагинальную эхографию, доплерометрию, магнитно-резонансную томографию (МРТ) и определение уровня β -хорионического гонадотропина (β -ХГЧ) [15]. M.A. Rotas и соавт. (2006) отмечают, что метод трансвагинальной эхографии в диагностике БРМ оказался наиболее эффективным, с чувствительностью 84,6% (95% доверительный интервал 0,763–0,905). При этом средний гестационный срок на момент выявления БРМ составлял $7,5 \pm 2,5$ недели [16]. Эхографические критерии внематочной беременности в рубце после кесарева, описанные E. Moschos (2014),

включают: отсутствие плодного яйца в матке, пустой цервикальный канал, плодное яйцо в передней части нижнего сегмента матки на предполагаемом месте послеоперационного рубца, уменьшение или отсутствие миометрия между плодным яйцом и мочевым пузырём [17].

Эффективное органосохраняющее лечение, позволяющее в последующем реализовать репродуктивную функцию, возможно при своевременной диагностике заболевания на ранних сроках гестации [18]. Арсенал лечебных тактик при БРМ включает в себя гистерэктомию [4, 19], применение метотрексата [20], кюретаж [21], вакуум-аспирацию эктопической беременности в рубце [22], эмболизацию маточных артерий [23], гистерорезектоскопию [24], лапароскопию [25].

Осложнения различных методов лечения при БРМ возникают в 44,1% случаев. Наименьшее число осложнений отмечено при локальных инъекциях метотрексата под ультразвуковым контролем и гистерорезектоскопическом удалении БРМ. Выскабливание полости матки или удаление кюреткой плодного яйца из необычного плодместилища при БРМ в 76,1% случаев приводит к возникновению угрожающих жизни состояний, связанных с разрывом матки и массивным кровотечением [18].

В последние годы появились публикации успешного применения комбинации таких оперативных методов лечения, как лапароскопия, гистероскопия и эмболизация маточных артерий в лечении БРМ [24]. Эта методика позволяет безопасно и тщательно удалить эктопическую беременность и восстановить дефект миометрия, а также свести к минимуму повреждение мочевого пузыря и снизить уровень послеоперационных осложнений [24].

В случаях своевременной диагностики БРМ до возникновения осложнений (кровотечение, разрыв), консервативный вариант лечения заключается в прерывании данной беременности. Второй этап лечения – хирургический, который предполагает иссечение патологически измененного рубца и последующее восстановление целостности стенки матки [20]. Для выполнения органосохраняющей операции большое значение имеет своевременная диагностика беременности в рубце на матке.

Приводим описание клинического случая редкой формы внематочной беременности – беременности в рубце после кесарева сечения.

Пациентка N, 36 лет, переведена из городского гинекологического стационара (учреждение 2-го уровня) в гинекологическое отделение многопрофильной краевой клинической больницы (учреждение 3-го уровня) 12.12.2022 г. с диагнозом: Неразвивающаяся беременность на сроке 7-8 недель шеечно-перешеечной локализации. ОАА. Рубец на матке. Хронический эндометрит, ремиссия. 06.12.2022 г. проведено медикаментозное прерывание нежеланной беременности (мифепристон 200 мг+мизопропростол 800 мкг). 11.12.2022 г. по поводу возникшего обильного маточного кровотечения произведено инструментальное выскабливание полости матки, однако достичь контроля за гемостазом не удалось. Кровянистые выделения в умеренном количестве продолжались. По данным УЗИ от 12.12.2022 г. – в проекции перешейка матки обнаружено гипозоженное включение до 20 мм с регистрируемым кровотоком, в области левого яичника – гипозоженное образование с кровотоком размерами 50 мм. За маткой определяется жидкость.

При поступлении в медицинскую организацию 3 уровня пациентка предъявляла жалобы на тянущие боли внизу живота, умеренные кровянистые выделения. Сведения анамнеза: менструации с 14 лет, регулярные, по 3-4 дня, через 28 дней. Последняя менструация – с 08 по 11 ноября 2022 г. В браке состоит, в анамнезе 4 беременности: 2013 г. – срочные роды (кесарево сечение по поводу вторичной родовой слабости), в 2016 г. – хирургический аборт на сроке 8 недель, в 2017 г. – самопроизвольный выкидыш на сроке 6-7 недель, в 2017 г. – левосторонняя трубная беременность, прервавшаяся по типу аборта, лапаротомия по Пфанненштилю, тубэктомия слева. Метод контрацепции – coitus interruptus. Соматические заболевания отрицает. Общее состояние удовлетворительное. Кожные покровы чистые, слизистые бледно розового цвета. Пульс 90 в 1 мин., ритмичный, удовлетворительного напряжения и наполнения, АД 115/60 и 110/70 мм рт. ст. Частота дыхательных движений 16 в 1 мин. Язык чистый, влажный. Живот мягкий, болезненный в нижних отделах, отмечается

положительный симптом раздражения брюшины (симптом Щёткина-Блюмберга) в нижних отделах живота, больше слева. Перкуторно свободной жидкости в брюшной полости не определяется. Перистальтика активная. Ампула прямой кишки свободная, слизистая подвижная, инфильтрации нет. По органам и системам без патологии, мочеиспускание свободное. Гинекологический статус: наружные половые органы сформированы правильно, оволосение по женскому типу. Влагалище свободное, слизистая влагалища розовая, складчатость умеренная. Шейка матки цилиндрической формы, слегка гиперемирована, покровный эпителий не изменён, зев закрыт, выделения сукровичные незначительные. Матка в *anteversio flexio sinistro positio*, увеличена до 5-6 недель, плотная, подвижная. Слева ближе к углу матки нечётко пальпируется образование до 5 см, чувствительное при пальпации. Своды влагалища глубокие. Выделения сукровичные умеренные.

Выполнено трансвагинальное ультразвуковое сканирование (рис. 1): матка увеличена, размеры 79 x 60 x 64 мм. В проекции передней стенки в области перешейка с переходом к левому ребру матки определяется неправильной формы гипэхогенное образование размерами 51 x 32 мм неоднородной структуры за счёт анэхогенного участка неправильной формы 17 x 13 мм, при цветовом доплеровском картировании (ЦДК) кровотока регистрируется. Придатки без особенностей. Шейка матки 32 x 26 мм, цервикальный канал не расширен. За маткой определяется небольшое количество жидкости. Заключение: Образование перешейка матки слева (внематочная беременность в области перешейка?).

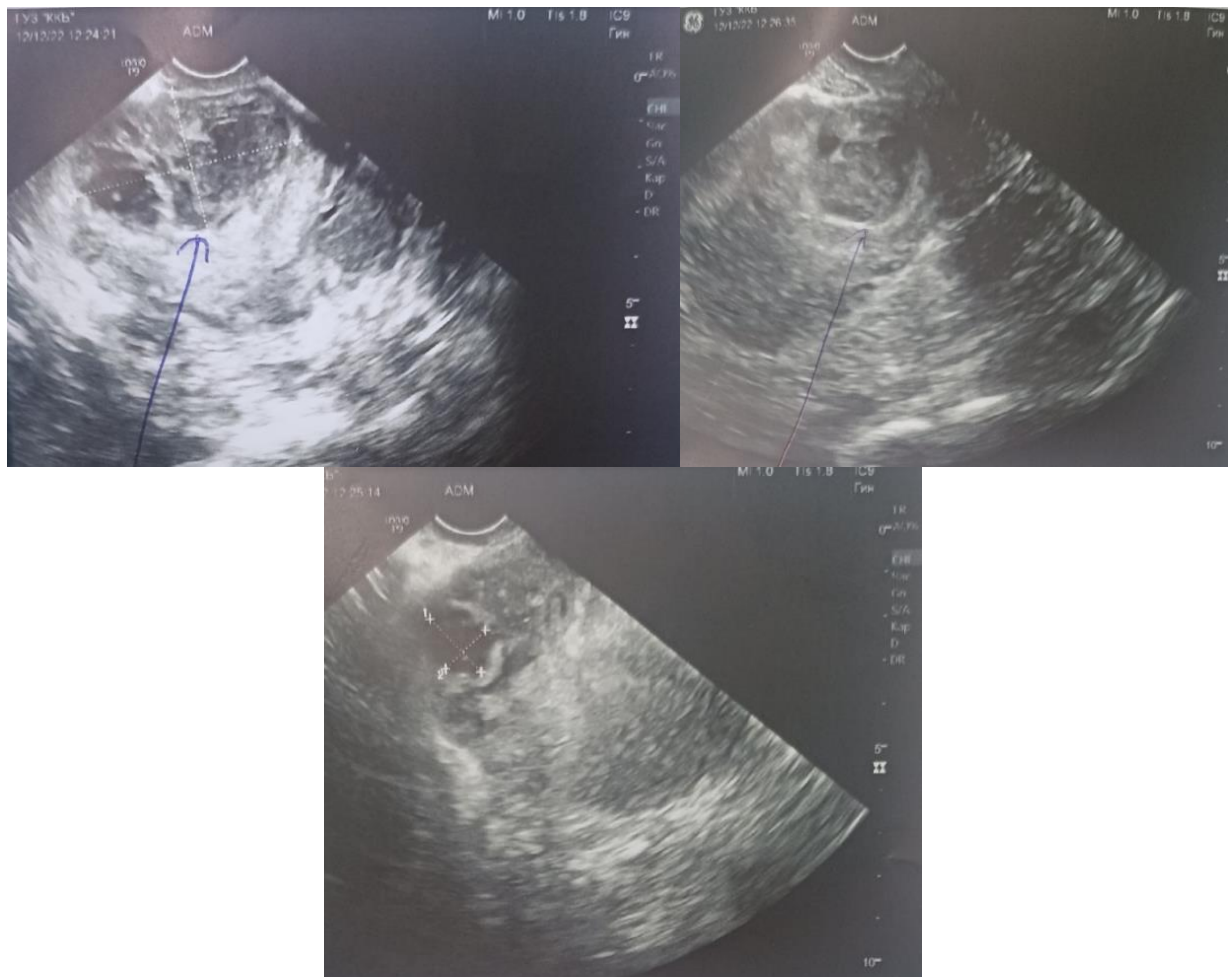


Рис. 1. Трансвагинальное сканирование области рубца на матке (описание в тексте).

Согласно клиническим рекомендациям МЗ РФ, в день госпитализации выполнено исследование уровня β -ХГЧ пациентки, величина которого составила 926,6 мМЕ/мл и была не в пользу нормально протекающей маточной беременности данного срока [2]. Выставлен клинический диагноз: Эктопическая беременность. ОАА. Рубец на матке.

Проведена диагностическая лапароскопия с переходом на лапаротомию по Пфанненштилю. Интраоперационно обнаружено: к париетальной брюшине передней брюшной стенки подпаян большой сальник – отсечён. В малом тазу около 100 мл серозного выпота. Матка увеличена до 6-7 недель гестации, мягковатой консистенции. Правые придатки не изменены. Слева труба отсутствует, яичник не увеличен, в спайках. Мочевой пузырь с покрывающей его *plica vesico-uterinae* подпаян к телу матки выше места типичной локализации. Спайки остро разведены. Вскрыта пузырно-маточная складка брюшины, отсепарирована книзу. По передней стенке в области рубца на матке после кесарева сечения ближе к левому ребру определяется выпуклость цианотично-багрового цвета неоднородной тестоватой консистенции, размерами 35 x 45 мм (рис. 2).

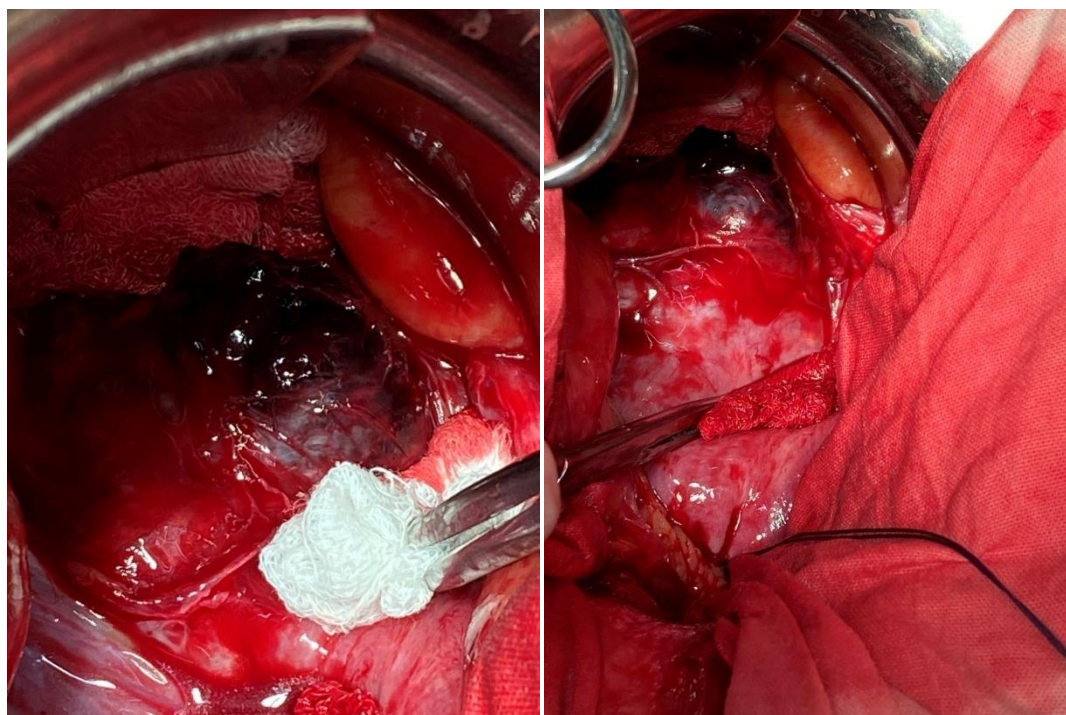


Рис. 2. Интраоперационно. По передней стенке в области рубца на матке после кесарева сечения, на уровне отхождения маточных артерий ближе к левому ребру определяется выпуклость цианотично-багрового цвета неоднородной тестоватой консистенции, размерами 35 x 45 мм.

Диагноз: Беременность в рубце на матке после кесарева сечения. Область рубца на матке взята на турникеты. Выполнена гистеротомия над проекцией образования. Стенка матки представлена соединительно-тканым компонентом, истончена до 1 мм, имбибирована кровью. Вскрылась полость округлой формы диаметром 40 мм, заполненная сгустками крови, тканью, по структуре сходной с хориальной. Проведена перевязка маточной артерии слева. Область рубца иссечена вместе с ложем плодного яйца, имплантировавшегося в истмоцеле, и окружающими тканями, имбибированными кровью. Рана на матке восстановлена двумя рядами отдельных швов. Перитонизация произведена пузырно-маточной складкой брюшины. Ревизия органов брюшной полости: кишечник, сальник, аппендикс – без особенностей. Брюшная полость дренирована силиконовой трубкой в левой подвздошной области. Кровопотеря составила 150 мл. Макропрепарат: иссечённые фрагменты соединительно-тканного рубца, с ложем и элементами плодного яйца. Диагноз после операции: Беременность в рубце на матке после кесарева сечения. Хронический эндометрит, ремиссия. Адгезивный пельвиоперитонит.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Дренажная трубка удалена через 24 часа. Пациентка выписана из стационара на 5-е сутки после операции. Заживление раны первичным натяжением. Уровень β -ХГЧ в день выписки составил 274,2 мМЕ/мл.

В протоколе прижизненного патологоанатомического исследования биопсийного (операционного) материала выставлен патоморфологический диагноз: Истинное вращение плаценты (placenta increta) в области рубца на фоне атрофии эндометрия (код по МКБ – О43.2 О34.2). В присланном материале гистологически обнаружена ткань миометрия с массивными разрастаниями грубоволокнистой соединительной ткани. Эндометрий с участками выраженной атрофии, наличием глубоких бухт, выдающихся в сторону мышечного слоя с инвазией трофобласта, расслоением и разрушением мышечных и соединительнотканых волокон миометрия. Здесь же располагаются ворсины хориона, частью некротизированные, замурованные в фибрин.

Заключение. Описанный случай демонстрирует сложность диагностического поиска при такой редкой патологии, как беременность в рубце на матке после кесарева сечения, ввиду отсутствия настороженности у практических врачей. При несвоевременной дифференциальной диагностике данной формы эктопической беременности с обычной беременностью маточной локализации и последующем применении фармакологических или хирургических (дилатация, кюретаж, вакуум-аспирация) методов её завершения возникает риск тяжелых осложнений для матери (массивное кровотечение, разрыв матки) и утраты репродуктивного органа по жизненным показаниям.

Вопрос о предпочтительном методе хирургического вмешательства при внематочной беременности в рубце после кесарева сечения остаётся открытым: лапароскопия или традиционное чревосечение. Исходить надо из того, что цель хирургического вмешательства – не только удаление плодного яйца, но и восстановление нормальной анатомии и условий для формирования полноценного рубца на матке для последующих беременностей. Как известно, применение высоких энергий (лапароскопия) с ожогом тканей ведёт к последующей несостоятельности рубца на матке, потому применение лапаротомного доступа является предпочтительнее [8].

Исследование никем не финансировалось.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов:

Иозефсон С.А. – 40% (сбор данных, анализ и интерпретация данных, написание текста статьи, анализ литературы по теме исследования,).

Белокриница Т.Е. – 30%, (разработка концепции и дизайна исследования анализ литературы по теме исследования, научное редактирование, техническое редактирование, утверждение окончательного текста статьи).

Голыгин Е.В., Плоткин И.Б., Куклин С.И., Карина Д.С., Шальнёва Е.В., Галеева А.И. – 30% (курация и оперативное лечение пациентки).

Список литературы:

1. Шмаков Р.Г., Мартиросян С.В., Михайлов А.В., Пырегов А.В., Фаткуллин И.Ф., Шифман Е.М., Адамян Л.В., Артымук Н.В., Баев О.Р., Баранов И.И., Башмакова Н.В., Беженарь В.Ф., Белокриница Т.Е., Вагущенко У.А., Долгушина Н.В., Заболотских И.Б., Кинжалова С.В., Климов В.А. Роды одноплодные, родоразрешение путем кесарева сечения. Клинические рекомендации, утвержденные РОАГ и МЗ РФ. ID:639. Москва, 2021. 106 с.
2. Адамян Л.В., Артымук Н.В., Белокриница Т.Е., Козаченко А.В., Проценко Д.Н., Пырегов А.В., Рогачевский О.А., Смольнова Т.Ю., Сутурина Л.В., Филиппов О.С., Шифман Е.М., Куликов А.В., Овезов А.М., Щукина Н.А., Тоноян Н.М. Внематочная (эктопическая) беременность. Клинические рекомендации, утвержденные РОАГ и МЗ РФ. ID:642. Москва, 2021. 60 с.
3. Larsen J.V., Solomon M.H. Pregnancy in the uterine scar sacculus is an unusual case of postpartum bleeding. The report of the case. S Afr Med J. 1978. 53. 142-143.

4. Буянова С.Н., Щукина Н.А., Чечнева М.А., Пучкова Н.В. Беременность в рубце после кесарева сечения: возможности хирургической коррекции. Российский вестник акушера-гинеколога. 2020. 20 (6). 65-70.
5. Ash A., Smith A., Maxwell D. Caesarean scar pregnancy. BJOG. 2007. 114(3). 253-63.
6. Ouyang Y., Li X., Yi Y., Gong F., Lin G., Lu G. First-trimester diagnosis and management of Cesarean scar pregnancies after in vitro fertilization-embryo transfer: a retrospective clinical analysis of 12 cases. Reprod. Biol. Endocrinol. 2015. 13. 126.
7. Maymon R., Halperin R., Mendlovic S., Schneider D., Vaknin Z., Herman A., Pansky M. Ectopic pregnancies in Caesarean section scars: the 8 years experience of one medical centre. Hum. Reprod. 2004. 19(2). 278-84.
8. Сидоров А.Е., Сидоров Е.С., Самойлова А.В., Гунин А.Г. Беременность в рубце на матке после кесарева сечения. Здравоохранение Чувашии. 2014. 3(39). 49-56.
9. Tsai S.W., Huang K.H., Ou Y.C., Hsu T.Y., Wang C.B., Chang M.S. Li K.H., Kung F.T. Low-lying-implantation ectopic pregnancy: a cluster of cesarean scar, cervico-isthmus, and cervical ectopic pregnancies in the first trimester. Taiwan. J. Obstet. Gynecol. 2013. 52(4). 505-11.
10. Weimin W., Wenqing L. Effect of early pregnancy on a previous lower segment cesarean section scar. Int. J. Gynaecol. Obstet. 2002. 77(3). 201-7.
11. Sadeghi H., Rutherford T., Rackow B.W., Campbell K.H., Duzyj C.M., Guess M.K., Kodaman P.H., Norwitz E.R. Cesarean scar ectopic pregnancy: case series and review of the literature. Am J Perinatol. 2010 Feb. 27(2). 111-20.
12. Стрижаков А.Н., Давыдов А.И., Рубина Е.В. Беременность в рубце на матке после кесарева сечения. Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2016. 15 (5). 67-72.
13. Qi F., Zhou W., Wang M.F., Chai Z.Y., Zheng L.Z. Uterine artery embolization with and without local methotrexate infusion for the treatment of cesarean scar pregnancy. Taiwan. J. Obstet. Gynecol. 2015. 54(4). 376-80.
14. Gao L., Huang Z., Zhang X., Zhou N., Huang X., Wang X. Reproductive outcomes following cesarean scar pregnancy – a case series and review of the literature. Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. 2016. 200. 102-7.
15. Chiang A.J., La V., Chou C.P., Wang P.H., Yu K.J. Ectopic pregnancy in a cesarean section scar. Fertil. Steril. 2011. 95(7). 2388-9.
16. Rotas M.A., Haberman S., Levгур M. Cesarean scar ectopic pregnancies: etiology, diagnosis, and management. Obstet. Gynecol. 2006. 107(6). 1373-81.
17. Moschos E., Wells C.E., Twickler D.M. Biometric sonographic findings of abnormally adherent trophoblastic implantations on cesarean delivery scars. J. Ultrasound Med. 2014. 33(3). 475-481.
18. Цхай В.Б., Яметов П.К., Вергунов Н.А. Беременность в рубце на матке после кесарева сечения, современное состояние проблемы, диагностика, клиника, врачебная тактика. Акушерство и гинекология. 2017. 3. 5-10.
19. Kanat-Pektas M., Bodur S., Dundar O., Bakır V.L. Systematic review: What is the best first-line approach for cesarean section ectopic pregnancy? Taiwan. J. Obstet. Gynecol. 2016. 55(2). 263-9.
20. Muraji M., Mabuchi S., Hisamoto K., Muranishi M., Kanagawa T., Nishio Y. et al. Cesarean scar pregnancies successfully treated with methotrexate. Acta Obstet. Gynecol. Scand. 2009. 88(6). 720-3.
21. Bayoglu T.Y., Mete U.U., Balik G., Ustuner I., Kir S.F., Güvendağ G.E.S. Management of cesarean scar pregnancy with suction curettage: a report of four cases and review of the literature. Arch. Gynecol. Obstet. 2014. 289(6). 1171-5.
22. Jurkovic D., Knez J., Appiah A., Farahani L., Mavrellos D., Ross J.A. Surgical treatment of Cesarean scar ectopic pregnancy: efficacy and safety of ultrasound-guided suction curettage. Ultrasound Obstet. Gynecol. 2016. 47(4). 511-7.
23. Wu X., Zhang X., Zhu J., Di W. Cesarean scar pregnancy: comparative efficacy and safety of treatment by uterine artery chemo embolization and systemic methotrexate injection. Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. 2012. 161(1). 75-9.

24. He Y., Wu X., Zhu Q., Wu X., Feng L., Wu X., Zhao A., Di W. Combined laparoscopy and hysteroscopy vs. uterine curettage in the uterine artery embolization-based management of cesarean scar pregnancy: a retrospective cohort study. *BMC Womens Health*. 2014 Sep 24. 14. 116.
25. Api M., Boza A., Gorgen H., Api O. Should cesarean scar defect be treated laparoscopically? A case report and review of the literature. *J. Minim. Invasive Gynecol*. 2015.; 22(7). 1145-52.

References:

1. Shmakov R.G., Martirosian S.V., Mikhailov A.V., Pyregov A.V., Fatkullin I.F., Shifman E.M., Adamian L.V., Artymuk N.V., Baev O.R., Baranov I.I., Bashmakova N.V., Bezhenar V.F., Belokrinitskaya T.E., Vagushchenko U.A., Dolgushina N.V., Zabolotskikh I.B., Kinzhalova S.V., Klimov V.A. Single-child labor, delivery by caesarean section. Clinical recommendations approved by the ROAG and the Ministry of Health of the Russian Federation. ID:639. Moscow, 2021. 106 p. in Russian
2. Adamjan L.V., Artymuk N.V., Belokrinitskaya T.E., Kozachenko A.V., Prochenko D.N., Pyregov A.V., Rogachevskij O.A., Smol'nova T.Ju., Suturina L.V., Filippov O.S., Shifman E.M., Kulikov A.V., Ovezov A.M., Shhukina N.A., Tonojan N.M. Ectopic (ectopic) pregnancy. Clinical recommendations approved by the ROAG and the Ministry of Health of the Russian Federation. ID:642. Moscow, 2021. 60 p. in Russian
3. Larsen J.V., Solomon M.H. Pregnancy in the uterine scar sacculus is an unusual case of postpartum bleeding. The report of the case. *S Afr Med J*. 1978; 53: 142-143.
4. Buyanova S.N., Shchukina N.A., Chechneva M.A., Puchkova N.V. Pregnancy in the scar after cesarean section: the possibility of surgical correction. 2020;20 (6): 65-70. in Russian
5. Ash A., Smith A., Maxwell D. Cesarean scar pregnancy. *BJOG*. 2007; 114(3): 253-63.
6. Ouyang Y., Li X., Yi Y., Gong F., Lin G., Lu G. First-trimester diagnosis and management of Cesarean scar pregnancies after in vitro fertilization-embryo transfer: a retrospective clinical analysis of 12 cases. *Reprod. Biol. Endocrinol*. 2015; 13: 126.
7. Maymon R., Halperin R., Mendlovic S., Schneider D., Vaknin Z., Herman A., Pansky M. Ectopic pregnancies in Cesarean section scars: the 8 year experience of one medical centre. *Hum. Reprod*. 2004; 19(2): 278-84.
8. Sidorov A.E., Sidorov E.S., Samoylova A.V., Gunin A.G. Pregnancy in the uterine scar after cesarean section. *Zdravoohranenie Chuvashii*. 2014; 3(39): 49-56. in Russian
9. Tsai S.W., Huang K.H., Ou Y.C., Hsu T.Y., Wang C.B., Chang M.S. Li K.H., Kung F.T. Low-lying-implantation ectopic pregnancy: a cluster of cesarean scar, cervico-isthmus, and cervical ectopic pregnancies in the first trimester. *Taiwan. J. Obstet. Gynecol*. 2013; 52(4): 505-11.
10. Weimin W., Wenqing L. Effect of early pregnancy on a previous lower segment cesarean section scar. *Int. J.Gynaecol. Obstet*. 2002;77(3): 201-7.
11. Sadeghi H., Rutherford T., Rackow B.W., Campbell K.H., Duzyj C.M., Guess M.K., Kodaman P.H., Norwitz E.R. Cesarean scar ectopic pregnancy: case series and review of the literature. *Am J Perinatol*. 2010 Feb;27(2):111-20.
12. Strizhakov A.N., Davydov A.I., Rubina E.V. Cesarean scar pregnancy. *Voprosy ginekologii, akusherstva i perinatologii*. 2016;15 (5): 67-72. in Russian
13. Qi F., Zhou W., Wang M.F., Chai Z.Y., Zheng L.Z. Uterine artery embolization with and without local methotrexate infusion for the treatment of cesarean scar pregnancy. *Taiwan. J. Obstet. Gynecol*. 2015; 54(4): 376-80.
14. Gao L., Huang Z., Zhang X., Zhou N., Huang X., Wang X. Reproductive outcomes following cesarean scar pregnancy – a case series and review of the literature. *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol*. 2016; 200: 102-7.
15. Chiang A.J., La V., Chou C.P., Wang P.H., Yu K.J. Ectopic pregnancy in a cesarean section scar. *Fertil. Steril*. 2011; 95(7): 2388-9.
16. Rotas M.A., Haberman S., Levгур M. Cesarean scar ectopic pregnancies: etiology, diagnosis, and management. *Obstet. Gynecol*. 2006; 107(6): 1373-81.

17. Moschos E., Wells C.E., Twickler D.M. Biometric sonographic findings of abnormally adherent trophoblastic implantations on cesarean delivery scars. *J. Ultrasound Med.* 2014; 33(3): 475-481.
18. Tskhay V.B., Yametov P.K., Vergunov N.A. Cesarean scar pregnancy. Current state of the problem. Diagnostics. Clinical symptoms. Medical tactics. *Akusherstvo I ginecologiya.* 2017; 3: 5-10. in Russian
19. Kanat-Pektas M., Bodur S., Dundar O., Bakır V.L. Systematic review: What is the best first-line approach for cesarean section ectopic pregnancy? *Taiwan. J. Obstet. Gynecol.* 2016; 55(2): 263-9.
20. Muraji M., Mabuchi S., Hisamoto K., Muranishi M., Kanagawa T., Nishio Y. et al. Cesarean scar pregnancies successfully treated with methotrexate. *Acta Obstet. Gynecol. Scand.* 2009;88(6): 720-3.
21. Bayoglu T.Y., Mete U.U., Balik G., Ustuner I., Kir S.F., Güvendağ G.E.S. Management of cesarean scar pregnancy with suction curettage: a report of four cases and review of the literature. *Arch. Gynecol. Obstet.* 2014;289(6): 1171-5.
22. Jurkovic D., Knez J., Appiah A., Farahani L., Mavrelos D., Ross J.A. Surgical treatment of Cesarean scar ectopic pregnancy: efficacy and safety of ultrasound-guided suction curettage. *Ultrasound Obstet. Gynecol.* 2016; 47(4): 511-7.
23. Wu X., Zhang X., Zhu J., Di W. Cesarean scar pregnancy: comparative efficacy and safety of treatment by uterine artery chemo embolization and systemic methotrexate injection. *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* 2012;161(1): 75-9.
24. He Y., Wu X., Zhu Q., Wu X., Feng L., Wu X., Zhao A., Di W. Combined laparoscopy and hysteroscopy vs. uterine curettage in the uterine artery embolization-based management of cesarean scar pregnancy: a retrospective cohort study. *BMC Womens Health.* 2014 Sep 24; 14:116.
25. Api M., Boza A., Gorgen H., Api O. Should cesarean scar defect be treated laparoscopically? A case report and review of the literature. *J. Minim. Invasive Gynecol.* 2015; 22(7): 1145-52.