

КЕСАРЕВО СЕЧЕНИЕ: АРГОНОПЛАЗМЕННАЯ КОАГУЛЯЦИЯ И РЕПАРАТИВНЫЕ ПРОЦЕССЫ МИОМЕТРИЯ

В. Остроменский¹, кандидат медицинских наук,

А. Борисов^{1, 2}, кандидат медицинских наук,

Е. Глухов³, доктор медицинских наук,

О. Бутунов⁴,

М. Астапова²

¹Родильный дом №2, Санкт-Петербург

²Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург

³Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург

⁴Городская клиническая больница №40, Екатеринбург

E-mail: vvo@rd2.ru

Наличие рубца на матке остается в числе наиболее актуальных проблем современного акушерства вследствие прямого негативного влияния рубца на репродуктивную функцию. Аргонноплазменная коагуляция – один из методов, улучшающих состояние рубца на матке и повышающих эффективность исходов оперативного родоразрешения.

Ключевые слова: акушерство и гинекология, рубец на матке, аргонноплазменная коагуляция, кесарево сечение, разрыв матки.

Одной из актуальных проблем современного акушерства остается рубец на матке [1, 3, 6]. Его наличие при последующих беременностях практически предопределяет плановое оперативное родоразрешение [2, 3].

Развитие новых технологий хирургических вмешательств, широкое внедрение эндоскопических оперативных методик лечения гинекологических заболеваний, ассоциированных с бесплодием, использование вспомогательных репродуктивных технологий, а также либерализация показаний к кесареву сечению (КС) обуславливают широкую распространенность абдоминального родоразрешения [1–3, 6].

Частота КС в России составляет около 22% всех родов (ежегодно в стране производится около 250 тыс. КС). Среди показаний к плановому оперативному родоразрешению на 1-м месте (от 15 до 25%) остается, как сообщается в литературе, рубец на матке. Роды через естественные родовые пути даже в высокоспециализированных акушерских стационарах III уровня осуществляются не более чем у 15% женщин с рубцом на матке, а в стационарах I и II уровня – не более 6–8% [1, 2].

Само по себе наличие рубца на матке оказывает прямое негативное влияние на репродуктивную функцию на всех этапах ее реализации [3, 6]. Кроме того, измененная стенка матки может стать причиной как отсутствия беременностей (бесплодие), так и повторяющихся потерь беременности в ранние сроки (привычное невынашивание) [2, 6].

В течение всех триместров беременности пациенток с рубцом на матке выделяют в группу риска по осложнениям беременности. Так, в I триместре высока вероятность форми-

рования неразвивающейся беременности при имплантации плодного яйца в зону рубца – за счет редукции кровообращения в измененных тканях. Во II триместре существует риск инвазии ворсин плаценты в зону рубца на матке (врастание плаценты), что опасно как для здоровья женщины, так и для ее жизни, и, безусловно, ухудшает репродуктивный прогноз. В III триместре повышается риск несостоятельности рубца на матке – это грозное акушерское осложнение, связанное с разрывом матки в области рубца и влекущее за собой тяжелые последствия для здоровья и жизни матери и плода [2, 6].

Кроме того, наличие рубца на матке влияет на другие функции женского организма: более обильными становятся менструальные выделения, появляется болевой синдром во время менструации; иногда развивается диспареуния (например, в случае формирования сопутствующего спаечного процесса в малом тазу) [2, 8].

Одним из методов, улучшающих состояние рубца на матке, является аргонноплазменная коагуляция (АПК). Она прекрасно зарекомендовала себя в абдоминальной хирургии, где используется на протяжении уже многих лет. Однако в широкую акушерскую практику данный метод вошел не так давно [4, 5, 7].

К преимуществам АПК в ходе КС можно отнести прямое термическое воздействие на микробный агент, активизацию репаративных процессов в результате глубокого прогрева ткани миометрия в области раны на матке (на глубину до 10–15 мм), а также влияние на сокращение коллагеновых волокон за счет термообработки ткани [4, 5, 7].

Целью данной работы была оценка репаративных процессов миометрия у пациенток с рубцом на матке при повторном КС после использования АПК.

Проведен комплексный анализ исходов 280 абдоминальных родоразрешений. Мультицентровое исследование проводилось в ЛПУ «Родильный дом №2» (Санкт-Петербург) и Родильном доме ГКБ №40 (Екатеринбург). Основным критерием включения в исследование было наличие рубца на матке после предыдущего КС, выполненного за 2–4 года до наступления настоящей беременности. Были образованы 2 группы. В 1-ю группу вошли 140 пациенток, у которых во время предыдущей операции КС применялась АПК (73 пациентки из ЛПУ «Родильный дом №2», Санкт-Петербург, и 67 пациенток – из Родильного дома ГКБ №40, Екатеринбург); 2-я группа была контрольной, в нее вошли также 140 женщин, но предыдущая операция выполнялась им по традиционной методике без использования электрохирургических технологий (соответственно 69 и 71 женщина).

Техника выполнения операции КС в ЛПУ была максимально унифицирована. Всем пациенткам выполняли лапаротомию поперечным разрезом по Джоэл–Кохен (Joel–Cohen), КС – поперечным разрезом в нижнем сегменте матки по методике Гусакова–Занченко. При этом вскрытие пузырно-маточной складки не производилось, мочевого пузыря не смещался. Для получения объективной информации была разработана специальная карта обследования.

Анализировали состояние родильниц, у которых на разных этапах во время операции КС использовалась АПК, и сравнивали с таковыми у пациенток контрольной группы. В 1-й группе во время предыдущего КС после ушивания раны на матке однорядным непрерывным швом синтетической рассасывающейся нитью шов обрабатывали факелом аргонной плазмы; после наложения шва на апоневроз и ушивания подкожной жировой клетчатки также дополнительно использовали АПК. По данным ретроспективного анализа каких-либо

осложнений, связанных с применением электрохирургического метода как во время операции, так и в послеоперационном периоде, не выявлено.

Всем пациенткам проводили УЗИ матки в сроке 38–39 нед беременности, оценивая состояние рубца на матке, его толщину, васкуляризацию и т.д.

Выявлено, что средняя толщина нижнего сегмента в области рубца в основной группе составляла 4,2 мм и была достоверно больше, чем в контрольной (3,1 мм; $p=0,031$). У 66 (47,1%) пациенток основной группы при доплерометри-

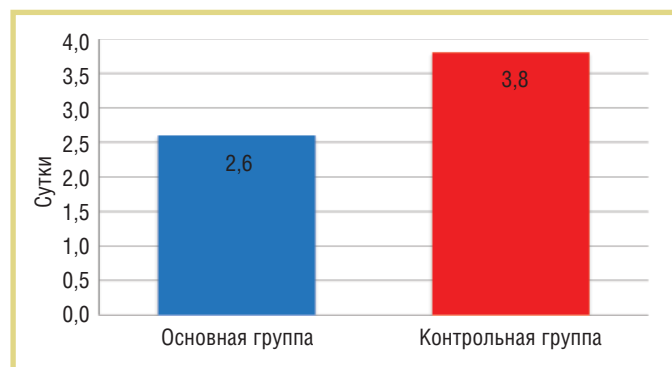


Рис. 1. Длительность болевого синдрома

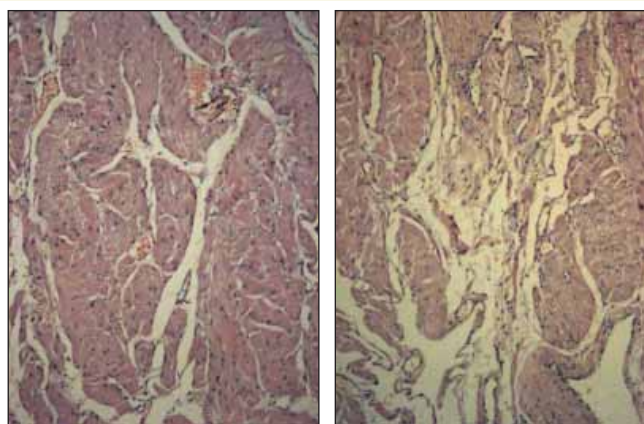


Рис. 2. Участок миометрия в области рубца пациентки А. (1-я группа). Отчетливо видны инвазия миоцитов, наличие артериол в мышечной ткани. Окраска гематоксилином и эозином, $\times 64$

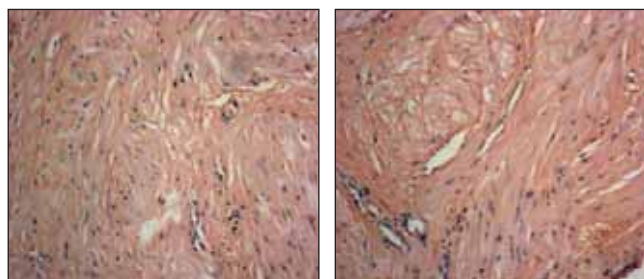


Рис. 3. Гистологический материал из области рубца пациентки Д. (2-я группа). Присутствуют большое количество грубых соединительнотканых волокон, лимфоцитарная инфильтрация, фибробласты. Окраска гематоксилином и эозином, $\times 64$

ском исследовании выявлена васкуляризация области рубца в нижнем сегменте матки — при составлении цветной картограммы отмечены признаки инвазии мелких сосудов в область рубца на матке. В контрольной группе аналогичные изменения выявлены у 48 (34,3%) пациенток.

В основной группе соотношение плановых и экстренных операций составило 38,5 и 61,5%, в контрольной — соответственно 51,4 и 48,6% ($p=0,042$).

При сравнительном анализе исходов родоразрешения с использованием АПК и без таковой выяснилось, что средняя длительность операции в основной группе составила 36,0 мин, в контрольной — 34,5 мин ($p=0,031$), т.е. дополнительная обработка тканей существенно не увеличивает продолжительность операции. Вместе с тем использование АПК помогает улучшить исходы вмешательства. Так, уменьшается кровопотеря: в основной группе она составила 434,2 мл, в контрольной — 556,5 мл ($p=0,031$).

В ходе операции у 4 (2,9%) пациенток основной группы был выявлен спаечный процесс 1-й степени по классификации J. Hulka и соавт. [8]. В контрольной группе наличие спаек отмечено у 12 (8,6%) женщин: у 8 пациенток — 1-й степени, у 4 — 2-й степени.

Интенсивность болевых ощущений оценивали по цифровой рейтинговой шкале интенсивности боли (0 баллов — отсутствие болевых ощущений, 10 баллов — наиболее сильная боль, какую только можно представить).

Отсутствие выраженной болезненности в области послеоперационного шва отмечено уже на 2–3-и сутки у женщин после применения АПК во время операции; после стандартной операции болевой синдром исчезал позже — на 3–4-е сутки (рис. 1).

Длительность послеоперационного пребывания в стационаре в основной группе составила в среднем $4,50 \pm 0,15$, в контрольной — $5,10 \pm 0,21$ койко-дня ($p=0,045$).

Всем пациенткам в послеродовом периоде после повторного КС проводили УЗИ матки на 3-и и 4–5-е сутки послеоперационного периода. Рассчитывали площадь швов на матке, а также индекс инволюции площади швов на матке (ИИПШ) по методике В.А. Крамарского и соавт. (2001).

На 4–5-е сутки послеоперационного периода у пациенток после обработки раны матки с помощью АПК площадь шва была в пределах $9,95 \pm 0,41$ см², у оперированных по стандартной методике — $13,60 \pm 0,54$ см² ($p=0,024$). При этом среднее значение ИИПШ в 1-й группе составляло 0,6, во 2-й — 0,81 ($p=0,038$).

Для оценки отдаленных последствий АПК при КС у всех пациенток были взяты биоптаты рубца в нижнем сегменте матки либо полностью был иссечен старый рубец. При гистологическом исследовании материала установлено, что после применения АПК в области рубца формируются отчетливая инвазия миоцитов и неоангиогенез, практически отсутствует грубая соединительная ткань (рис. 2).

После стандартной операции КС в области рубца формируется грубоволокнистая соединительная ткань, практически отсутствуют сосуды. Кроме того, в 34 (24,3%) случаях отмечена лимфоцитарная инфильтрация (рис. 3).

По нашим данным, применение АПК при операции КС позволяет уменьшить интраоперационную кровопотерю за счет надежного гемостаза, предупреждает спаечный процесс. Использование АПК при КС также позволяет улучшить качество жизни роженицы в послеоперационном периоде за счет снижения болевого синдрома и сокращения срока пребывания в стационаре. Кроме того, улучшается качество руб-

ца на матке, что способствует росту частоты последующих самопроизвольных родов.

Таким образом, использование АПК во время операции КС является одним из реальных резервов улучшения исходов оперативного родоразрешения за счет уменьшения интраоперационной кровопотери, сокращения длительности и интенсивности болевых ощущений в послеоперационном периоде, уменьшения длительности послеоперационного срока пребывания в стационаре. Применение АПК при КС создает реальные предпосылки для ведения последующих родов через естественные родовые пути за счет улучшения репаративных процессов миометрия, инвазии миоцитов в зону рубца, неангиогенеза, отсутствия формирования грубоволокнистой соединительной ткани. При выполнении КС целесообразно использовать методику АПК — безопасную для пациентки, простую в освоении, при которой продолжительность хирургического вмешательства не увеличивается.

Литература

1. Айламазян Э.К., Кузьминых Т.У. Особенности репарации миометрия после кесарева сечения // *Акушерство и гинекология*. – 2008; 1: 34–6.
2. *Акушерство. Национальное руководство*. Под ред. Г.М. Савельевой, Г.Т. Сухих, В.Н. Серова, В.Е. Радзинского. 2-е изд., перераб. и доп. / М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015; 1088 с.
3. Буянова С.Н., Пучкова Н.В. Несостоятельный рубец на матке после кесарева сечения: диагностика, тактика ведения, репродуктивный прогноз // *Рос. вестн. акушера-гинеколога*. – 2011; 4: 36–8.

4. Оленева М.А., Есипова Л.Н., Вученович Ю.Д. Чистое дыхание вселенной. Аргонплазменная коагуляция тканей при кесаревом сечении // *Status Praesens. Гинекол., акушерство, бесплодный брак*. – 2010; 4: 61–4.
5. Радиоволна и аргонная плазма в практике акушера-гинеколога. Под ред. В.Е. Радзинского, Е.Ю. Глухова / М.: StatusPraesens, 2016; 216 с.
6. Серов В.Н. и др. Кесарево сечение: показания, методы обезболивания, хирургическая техника: Клинические рекомендации / М.: Минздрав России, 2013; 29 с.
7. Шулуток А.М., Османов Э.Г., Насиров Ф.Н. и др. Применение плазменных потоков в гнойной хирургии // *Сеченовский вестник*. – 2010; 1: 41–6.
8. Hulka J., Reich H. *Text book of laparoscopy* / Philadelphia: W.B. Saunders, 1998; 548 p.

KESAREVO SECTION: ARGONOPASMIC COAGULATION AND REPAIR PROCESSES OF MIOMETRY

V.Ostromenskiy¹, *Candidate of Medical Sciences*; **A. Borisov**, *Candidate of Medical Sciences*^{1,2}; **E. Glukhov³**, *MD*; **O. Butunov⁴**; **M. Astapova²**

¹*Maternity home №2, St. Petersburg*

²*I.I. Mechnikov North-Western State Medical University, Saint Petersburg*

³*Ural State Medical University, Yekaterinburg*

⁴*Forty City Clinical Hospital, Yekaterinburg*

Uterine scar is one of the topical issues of the modern obstetrics. In the Russian Federation occurrence of Caesarean section is up to 22% of all delivery acts. At the same time the presence of uterine scar has reproductive toxicity, i.e. direct adverse impact on fertility in all phases. Argon plasma coagulation is one of the methods that improves uterine scar condition. A comprehensive multicentrestudy of argon plasma coagulation impact on the reparative process of myometrium in cases of repeated caesarean sections has been conducted. Efficiency of this method to improve the uterine scar condition and the operative labor outcomes has been proved.

Key words: obstetrics and gynecology, uterine scar, argon plasma coagulation, caesarean section, uterus rupture.