

Остроменский В.В.¹, Борисов А.В.^{1,2}, Глухов Е.Ю.³, Бутунов О.В.⁴, Астапова М.К.²

Особенности репаративных процессов миометрия после аргоноплазменной коагуляции при повторных кесаревых сечениях

1 - Лечебно-профилактическое учреждение «Родильный дом №2», Санкт-Петербург. 2 - Кафедра акушерства и гинекологии №2, ГОУ ВПО Северо-западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург. 3 - Кафедра акушерства и гинекологии ГБОУ ВО МЗ РФ Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург. 4 - Муниципальное автономное учреждение здравоохранения «Городская клиническая больница № 40» (МАУ «ГКБ № 40»), Екатеринбург

Ostromenskiy V.V., Borisov A.V., Glukhov E.Y., Butunov O.V., Astapova M.K.

Peculiarities of reparative condition of myometrium after argon plasma coagulation in cases of repeated Caesarian section

Резюме

Рубец на матке является одной из наиболее актуальных проблем современного акушерства. В Российской Федерации частота кесарева сечения (КС) составляет до 22% от всех родов. Вместе с тем, само по себе наличие рубца на матке имеет репродуктивную токсичность – прямое негативное влияние на репродуктивную функцию на всех этапах её реализации. Одним из методов, улучшающих состояние рубца на матке, является аргоноплазменная коагуляция. Проведено комплексное мультицентровое исследование влияния аргоноплазменной коагуляции на репаративные процессы миометрия при повторных кесаревых сечениях. Доказана эффективность применения данной методики для улучшения состояния рубца на матке и исходов оперативного родоразрешения.

Ключевые слова: рубец на матке, аргоноплазменная коагуляция, кесарево сечение, разрыв матки

Summary

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 multicentre study 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: uterine scar, argon plasma coagulation, caesarean section, uterus rupture

Введение

Рубец на матке является одной из наиболее актуальных проблем современного акушерства [1,2,3].

Развитие новых технологий хирургических вмешательств, широкое внедрение эндоскопических оперативных методик лечения, а также либерализация показаний к кесареву сечению обуславливают широкую распространенность данного состояния у женщин репродуктивного возраста [1,2,3,4].

При этом наличие рубца на матке практически предопределяет плановое оперативное родоразрешение при последующих беременностях [2,4].

В Российской Федерации частота кесарева сечения (КС) составляет около 22% от всех родов. Ежегодно в

России производится около 250 000 КС. Первое место в структуре показаний к плановому оперативному родоразрешению по данным литературы занимает рубец на матке, составляя по разным оценкам от 15 до 25% случаев. Даже в высокоспециализированных акушерских стационарах III-го уровня не более 15% женщин с рубцом на матке рожают через естественные родовые пути, в стационарах I-го и II-го уровня – не более 6-8% [1,4].

Вместе с тем, само по себе наличие рубца на матке имеет репродуктивную токсичность, то есть прямое негативное влияние на репродуктивную функцию на всех этапах её реализации [2,3].

При планировании беременности измененная стенка матки может стать причиной как отсутствия беремен-

ностей (бесплодия), так и повторяющихся потерь беременности раннего срока (привычного невынашивания) [3,4].

Во время всех трех триместров беременности пациентки с рубцом на матке выделяются в группу риска по осложнениям беременности. Так в первом триместре высока вероятность формирования неразвивающейся беременности при имплантации плодного яйца в зону рубца – за счет редукции кровообращения в измененных тканях. Во втором триместре имеется риск инвазии ворсин плаценты в зону рубца на матке (врастание плаценты), что несет опасность, как для здоровья женщины, так и для её жизни и, безусловно, ухудшает репродуктивный прогноз. В третьем триместре повышается риск несостоятельности рубца на матке – грозного акушерского осложнения, связанного с разрывом матки в области рубца, влекущим за собой тяжелые последствия для здоровья и жизни матери и плода [3,4].

Кроме того, наличие рубца на матке влияет на другие функции женского организма. Усиливается обильность менструальных выделений, появляется болевой синдром во время менструации. В ряде случаев развивается диспареуния (например, в случае формирования сопутствующего спаечного процесса в малом тазу) [4,5].

Одним из методов, улучшающих состояние рубца на матке, является аргоноплазменная коагуляция (АПК). АПК прекрасно зарекомендовала себя в абдоминальной хирургии, где используется уже на протяжении многих лет. Однако в широкую акушерскую практику данный метод вошёл не так давно [6,7,8].

К преимуществам использования аргоноплазменной коагуляции в ходе кесарева сечения 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 10-15мм), а также влияние на сокращение коллагеновых волокон за счет термообработки ткани [6,7,8].

Целью работы явилась оценка репаративных процессов миометрия у пациенток с рубцом на матке при повторном кесаревом сечении после использования аргоноплазменной коагуляции.

Материалы и методы

Проведен комплексный анализ исходов 280 абдоминальных родоразрешений. Мультицентровое исследование проводилось в ЛПУ «Родильный дом №2», г. Санкт-Петербург и Родильном доме ГКБ №40, г. Екатеринбург. Основным критерием включения в исследование было наличие рубца на матке после предыдущего кесарева сечения. Предыдущее кесарево сечение было выполнено в сроки от 2 до 4 лет к моменту наступления настоящей беременности. Все женщины были распределены на группы.

1-я группа – 140 пациенток, у которых во время предыдущей операции кесарева сечения применялась аргоноплазменная коагуляция (73 пациентки – в ЛПУ «Родильный дом №2», г. Санкт-Петербург и 67 пациенток – в

Родильном доме ГКБ №40, г. Екатеринбург).

2-я группа (контрольная) – 140 женщин, которым предыдущая операция выполнялась по традиционной методике без использования электрохирургических технологий (69 женщин – в ЛПУ «Родильный дом №2», 71 – в Родильном доме ГКБ №40).

Техника выполнения операции кесарева сечения в лечебно-профилактических учреждениях была максимально унифицирована. Всем пациенткам была выполнена лапаротомия поперечным разрезом по Джоэл-Кохен (Joel-Cohen), кесарево сечение поперечным разрезом в нижнем сегменте матки по методике Гусакова-Занченко. При этом не производилось вскрытие пузырно-маточной складки, мочевого пузыря не отсепаровывался. Для получения объективной информации разработана специальная карта обследования.

Проводился анализ состояния родильниц, у которых во время выполнения операции кесарева сечения на различных этапах использовалась аргоноплазменная коагуляция в сравнении с пациентками контрольной группы. У пациенток 1 группы во время предыдущего кесарева сечения после ушивания раны на матке однократным непрерывным швом синтетической рассасывающейся нитью, шов обрабатывался факелом аргоновой плазмы, кроме того после наложения шва на апоневроз и ушивания подкожно-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 у пациенток выявлено не было.

Всем пациенткам обеих групп проводили ультразвуковое исследование матки в сроке 38/39 недель беременности с акцентом на оценку состояния рубца на матке, его толщины, васкуляризации и т.д.

Результаты и обсуждение

Выявлено, что средняя толщина нижнего сегмента в области рубца у женщины основной группы составляла $4,2 \pm 0,6$ мм и была достоверно больше, чем в контрольной группе – $3,1 \pm 0,4$ мм ($p=0,031$). У 66 пациенток основной группы (47,1%) при выполнении доплерометрического исследования выявлена васкуляризация области рубца в нижнем сегменте матки – при составлении цветной картограммы отмечены признаки инвазии мелких сосудов в область рубца на матке. Аналогичный показатель в контрольной группе составил 34,3% (48 пациентки) (таблица 1).

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

При сравнительном анализе исходов родоразрешений с использованием аргоноплазменной коагуляции (АПК) и без АПК выяснилось, что средняя длительность операции в основной группе составляет $36,0 \pm 8,8$ мин, тогда как во контрольной группе $34,5 \pm 7,0$ ($p=0,120$). То есть, дополнительная обработка тканей существенно не удлиняет время операции. Вместе с тем, использование

Таблица 1. Состояние рубца на матке по данным ультразвукового исследования в 38 недель беременности

	Ед. изм.	Основная группа	Контрольная группа	P
Средняя толщина нижнего сегмента матки в области рубца	Мм	4,2±0,6	3,1±0,4	0,031
Васкуляризация области рубца по данным доплерометрического исследования	%	47,1±2,3	34,3±2,1	0,042

Таблица 2. Длительность операции, объем кровопотери и наличие спаечного процесса у пациенток исследуемых групп

	Ед. изм.	Основная группа	Контрольная группа	P
Средний объем кровопотери	мл	434,2±77,0	556,5±92,3	0,031
Средняя продолжительность операции	мин	36,0±8,8	34,5±7,0	0,120
Частота спаечного процесса	%	2,9±0,3	8,6±0,6	0,014

АПК помогает улучшить исходы операции. Снижает-ся кровопотеря – средняя кровопотеря по данным исследования у пациенток основной группы составляет 434,2±77,0 мл, а в контрольной группе 556,5±92,3 мл (p=0,031) (таблица 2).

В ходе операции у 4 (2,9%) пациенток основной группы был выявлен спаечный процесс 1 степени по классификации спаечного процесса органов малого таза J. Hulka и соавт., 1998 [8]. В контрольной группе наличие спаек отмечено у 12 (8,6%) женщин: у 8 пациенток 1 степени, у 4 женщин – 2 степени по классификации J. Hulka и соавт., 1998.

Для оценки интенсивности болевых ощущений была использована цифровая рейтинговая шкала интенсивности боли. При этом 0 баллов расценивалось как отсутствие болевых ощущений, 10 баллов - как худшая боль какую можно представить.

Отмечено отсутствие выраженной болезненности в области послеоперационного шва уже на 2-3 сутки у женщин с применением АПК во время операции. После стандартной операции болевой синдром нивелировался позже – на 3-4 сутки (рисунок 1).

Средний послеоперационный койко-день в основной группе составил 4,5±0,15 в контрольной группе – 5,1±0,21, что достоверно выше (p=0,045).

Всем пациенткам в послеродовом периоде после повторного кесарева сечения производилось ультразвуковое исследование матки на 3-и и 4-5-е сутки послеоперационного периода. Рассчитывали в том числе площадь швов на матке, а также по методике В.А. Крамарского и соавторов (2001) рассчитывали индекс инволюции площади швов на матке (ИИПШ).

На 4-5-е сутки послеоперационного периода у пациенток после обработки раны матки с помощью АПК площадь шва составляла 9,95±0,41 см². Этот же показатель, рассчитанный у женщин, прооперированных по стандартной методике, был 13,6±0,54 см² (p=0,024). При этом среднее значение индекса инволюции шва на матке в I группе составляло 0,6±0,1, во II – 0,81±0,1 (p=0,038).

Для оценки отдаленных последствий использования аргоноплазменной коагуляции в процессе кесарева сечения у всех пациенток были взяты биоптаты рубца в нижнем сегменте матки, либо полностью был иссечен «старый» рубец. При гистологическом исследовании материала выявлено, что после применения АПК в области рубца формируется отчётливая инвазия миоцитов, неоангиогенез, практически отсутствует грубая соединительная ткань (рисунок 2).

После стандартной операции кесарева сечения в области рубца формируется грубоволокнистая соединительная ткань.

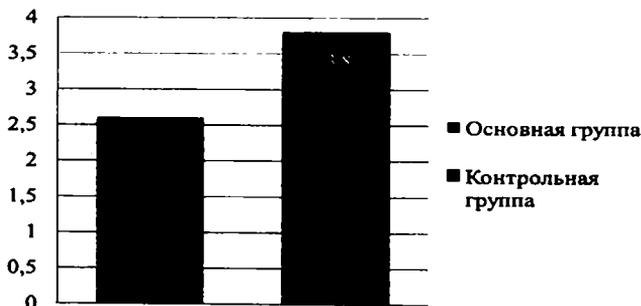


Рисунок 1. Длительность болевого синдрома

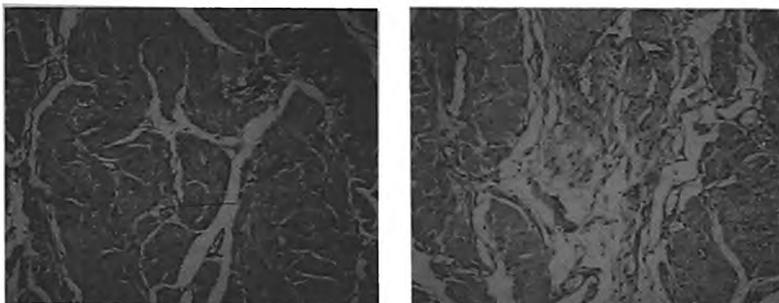


Рисунок 2. Участок миометрия в области рубца пациентки А. (основная группа). Отчетливо видна инвазия миоцитов, наличие артериол в мышечной ткани (увеличение $\times 64$, окраска гематоксилином – эозином).

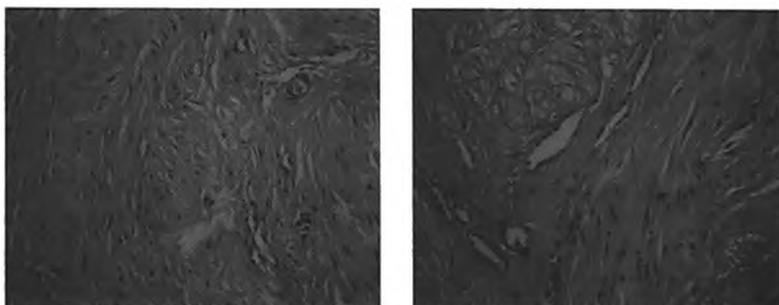


Рисунок 3. Гистологический материал из области рубца пациентки Д. (контрольная группа). Отмечено большое количество грубых соединительнотканых волокон, лимфоцитарная инфильтрация, фибробласты (увеличение $\times 64$, окраска гематоксилином – эозином).

тельная ткань, практически отсутствуют сосуды. Кроме того, в 34 случаях (24,3%), отмечена лимфоцитарная инфильтрация (рисунок 3).

По данным нашего исследования применение аргоноплазменной коагуляции при операции кесарева сечения позволяет уменьшить интраоперационную кровопотерю за счёт надёжного гемостаза, профилактирует спаячный процесс. Использование АПК при КС так же позволяет улучшить качества жизни роженицы в послеоперационном периоде за счёт снижения болевого синдрома и сокращения срока пребывания в стационаре. Кроме того, улучшается качество рубца на матке, что позволяет увеличить процент последующих самопроизвольных родов.

Выводы

1. Использование аргоноплазменной коагуляции во время операции кесарево сечение является одним из реальных резервов улучшения исходов оперативного родоразрешения за счёт уменьшения интраоперационной кровопотери, сокращения длительности и интенсивности болевых ощущений в послеоперационном периоде, уменьшения послеоперационного койко-дня.

2. Применение аргоноплазменной коагуляции в процессе кесарева сечения создаёт реальные предпосылки для ведения последующих родов через естественные родовые пути за счёт улучшения репаративных процессов миометрия, инвазии миоцитов в зону рубца, неангиогенеза, отсутствия формирования грубоволокнистой соединительной ткани.

3. При выполнении кесарева сечения практически кому врачу целесообразно использовать данную методику, которая безопасна для пациентки, проста в освоении и не приводит к увеличению продолжительности хирургического вмешательства. ■

Остроменский Владимир Владимирович, кандидат медицинских наук, заместитель главного врача ЛПУ «Родильный дом №2», Санкт-Петербург. Борисов Анатолий Владимирович, кандидат медицинских наук, главный врач ЛПУ «Родильный дом №2», Санкт-Петербург, ассистент кафедры акушерства и гинекологии №2 ГОУ ВПО Северо-западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург. Глухов Евгений Юрьевич, кандидат медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии ГБОУ ВО МЗ РФ Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург. Бутунов Олег Владимирович, заместитель главного врача по акушерству и гинекологии МАУ «ГКБ № 40», Екатеринбург. Астапова Мария Константиновна, клинический ординатор кафедры акушерства и гинекологии №2 ГОУ ВПО Северо-западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург. Автор, ответственный за переписку - Остроменский Владимир Владимирович, 191123 Россия, Санкт-Петербург, ул. Фурштатская 36А. E-mail: vvo@rd2.ru

Литература:

1. Айламазян Э.К., Кузьминых Т.У. Особенности репарации миометрия после кесарева сечения. *Акушерство и гинекология* 2008; 1: 34-6.
2. Буянова С.Н., Пучкова Н.В. Несостоятельный рубец на матке после кесарева сечения: диагностика, тактика ведения, репродуктивный прогноз. *Российский вестник акушера-гинеколога* 2011; 4: 36-8.
3. Серов В.Н., Адамян Л.В., Филиппов О.С. и соавт. Кесарево сечение: показания, методы обезболивания, хирургическая техника: Клинические рекомендации. М.: Минздрав России, 2013.
4. Савельева Г.М., Сухих Г.Т., Серов В.Н., Радзинский В.Е. *Акушерство. Национальное руководство*. 2-е изд., перераб и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
5. Hulka, J. F., Reich, H. *Text book of laparoscopy Philadelphia: W. B. Saunders, 1998.*
6. Оленева М.А., Есипова Л.Н., Вученович Ю.Д. Чистое дыхание вселенной. Аргоноплазменная коагуляция тканей при кесаревом сечении. *StatusPraesens. Гинекология, акушерство, бесплодный брак* 2010; 4: 61-4.
7. Радзинский В.Е., Глухов Е.Ю. Радиоволна и аргоновая плазма в практике акушера-гинеколога. М.: Издательство журнала *StatusPraesens*. 2016.
8. Шулуток А.М., Османов Э.Г., Насиров Ф.Н. и соавт. Применение плазменных потоков в гнойной хирургии. *Сеченовский вестник* 2010; 1: 41-6.