

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ СОСТОЯТЕЛЬНОСТИ  
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО РУБЦА И РЕАБИЛИТАЦИЯ ЖЕНЩИН,  
ПЕРЕНЁСШИХ КЕСАРЕВО СЕЧЕНИЕ**

**Курбаниязова Венера Энверовна  
Ассистент кафедры Акушерство и гинекологии №1  
Самаркандского государственного медицинского университета**

**Аннотация.** В статье представлен комплексный анализ критериев оценки состоятельности рубца на матке после кесарева сечения у 248 женщин репродуктивного возраста. Изучены ультразвуковые, магнитно-резонансные и гистероскопические параметры рубца в различные сроки после операции. Разработана балльная шкала прогнозирования состоятельности рубца с чувствительностью 92,4% и специфичностью 87,6%. Показано влияние программы комплексной реабилитации на формирование полноценного рубца и восстановление репродуктивной функции.

**Ключевые слова:** рубец на матке, кесарево сечение, несостоятельность рубца, ультразвуковая диагностика, МРТ, гистероскопия, реабилитация, истмоцеле.

**CRITERIA FOR ASSESSING THE INTEGRITY OF THE  
POSTOPERATIVE SCAR AND REHABILITATION OF WOMEN AFTER  
CESAREAN SECTION**

**Kurbaniyazova Venera Enverovna  
Assistant, Department of Obstetrics and Gynecology No. 1  
Samarkand State Medical University**

**Abstract.** The article presents a comprehensive analysis of criteria for assessing the integrity of the uterine scar after cesarean section in 248 women of reproductive age. Ultrasound, magnetic resonance imaging, and hysteroscopic parameters of the scar were evaluated at different time points after surgery. A scoring scale for predicting scar integrity was developed, demonstrating a sensitivity of 92.4% and a specificity of 87.6%. The study shows the impact of a comprehensive rehabilitation program on the formation of a functionally competent scar and the restoration of reproductive function.

**Keywords:** uterine scar, cesarean section, scar insufficiency, ultrasound diagnostics, MRI, hysteroscopy, rehabilitation, isthmocele.

Неуклонный рост частоты абдоминального родоразрешения привёл к увеличению числа женщин репродуктивного возраста с рубцом на матке. По данным различных авторов, от 15 до 30% женщин, перенёсших кесарево сечение, имеют признаки неполноценности рубца, что существенно влияет

на течение последующих беременностей и выбор метода родоразрешения.

Несостоятельность рубца на матке ассоциируется с рядом серьёзных осложнений: разрывом матки во время беременности и родов (0,5–2,0%), врастанием плаценты (*placenta accreta spectrum*), эктопической беременностью в области рубца, формированием истмоцеле с хроническим болевым синдромом и нарушениями менструального цикла. Своевременная диагностика и адекватная реабилитация позволяют минимизировать эти риски и сохранить репродуктивный потенциал женщины.

Несмотря на многочисленные исследования, единые критерии оценки состоятельности рубца до настоящего времени не определены. Дискутируются пороговые значения толщины миометрия, роль различных методов визуализации, оптимальные сроки и объём реабилитационных мероприятий.

### **Цель исследования**

Разработать комплексные критерии оценки состоятельности послеоперационного рубца на матке и оценить эффективность программы реабилитации женщин после кесарева сечения.

### **Материалы и методы**

В проспективное когортное исследование включены 248 женщин репродуктивного возраста (20–42 года), перенёсших кесарево сечение в период 2020–2024 гг. Пациентки были разделены на две группы: основная ( $n=132$ ) — с применением комплексной программы реабилитации, контрольная ( $n=116$ ) — со стандартным послеоперационным наблюдением.

Критерии включения: первичное или повторное кесарево сечение в нижнем маточном сегменте, репродуктивные планы, информированное согласие. Критерии исключения: корпоральное кесарево сечение, миома матки, аденомиоз, тяжёлые экстрагенитальные заболевания. Средний возраст пациенток составил  $29,2 \pm 5,6$  года. Первичное кесарево сечение выполнено 178 женщинам (71,8%), повторное — 70 (28,2%).

Оценка состояния рубца проводилась комплексно с использованием трёх методов: трансвагинальное ультразвуковое исследование (тв-узи) с допплерометрией — всем пациенткам; магнитно-резонансная томография (мрт) малого таза — 86 женщинам с неопределёнными данными узи; офисная гистероскопия — 64 пациенткам с подозрением на истмоцеле. Исследования проводились в сроки: 6 недель, 6 месяцев и 12 месяцев после операции, а также перед планируемой беременностью.

Программа комплексной реабилитации включала:

Ранний послеоперационный период (1–7 сутки): ранняя активизация (6–8 часов), профилактика инфекционных осложнений, мультимодальная аналгезия, магнитотерапия на область послеоперационного шва (с 3-х суток), лечебная физкультура.

Поздний послеоперационный период (2–6 недель): низкоинтенсивная лазеротерапия (10 сеансов), электрофорез с лидазой (10 сеансов), гинекологический массаж, упражнения для мышц тазового дна, ультразвуковой мониторинг инволюции матки.

Отсроченный период (2–12 месяцев): грязелечение (по показаниям), бальнеотерапия, контрацепция (интергенетический интервал  $\geq 18$  месяцев), динамическое наблюдение с узи-контролем каждые 6 месяцев, прегравидарная подготовка.

### Результаты и обсуждение

На первом этапе исследования проведён анализ ультразвуковых параметров рубца на матке. Основные критерии оценки и их диагностическая значимость представлены в таблице 1.

**Таблица 1. Ультразвуковые критерии оценки рубца на матке**

Параметр	Состоятельный рубец	Несостоятельный рубец
Остаточная толщина миометрия	$\geq 3,0$ мм (оптимально $\geq 3,5$ )	$<2,5$ мм
Структура рубца	Однородная, изоэхогенная	Неоднородная, гипоэхогенные включения
Наличие «ниши» (дефекта)	Отсутствует	Присутствует (глубина $>2$ мм)
Форма нижнего сегмента	Ровная, без деформаций	Втяжение, выпячивание
Васкуляризация (допплер)	Сохранена ( $ri$ 0,45–0,65)	Снижена или отсутствует
Соотношение к окруж. Миометрию	$\geq 50\%$	$<50\%$

Наиболее информативным ультразвуковым критерием явилась остаточная толщина миометрия (отм) в области рубца. При отм  $\geq 3,5$  мм риск несостоятельности рубца был минимальным (2,8%), тогда как при отм  $<2,0$  мм он достигал 67,4%. Важными дополнительными критериями являлись: однородность структуры рубца, отсутствие «ниш» (дефектов), сохранность васкуляризации по данным допплерометрии.

**Таблица 2. Классификация дефектов рубца (истмоцеле)**

Степень	Критерии	N (%)	Тактика
Лёгкая	Глубина $<50\%$ толщины стенки, отм $\geq 3$ мм	34 (58,6)	Наблюдение
Средняя	Глубина 50–80%, отм 2–3 мм	17 (29,3)	Реабилитация / коррекция
Тяжёлая	Глубина $>80\%$ , отм $<2$ мм	7 (12,1)	Хирургическая коррекция

Истмоцеле (дефект рубца в виде «ниши») выявлено у 58 женщин

(23,4%). Согласно разработанной классификации, лёгкая степень (глубина <50% толщины стенки) диагностирована у 34 пациенток, средняя (50–80%) — у 17, тяжёлая (>80% или отм <2 мм) — у 7. Клинические проявления истмоцеле включали: постменструальные кровянистые выделения (72,4%), дисменорею (48,3%), диспареунию (31,0%), вторичное бесплодие (17,2%).

**Таблица 3. Сравнительная характеристика методов диагностики**

Метод	Se, %	Sp, %	Ppv, %	Npv, %
Тв-узи	87,3	82,4	78,6	89,8
Тв-узи + допплер	91,2	85,6	82,4	92,6
Мрт	89,5	94,2	91,8	92,4
Гистероскопия	96,8	98,4	97,6	97,8
Комплексная оценка	94,6	91,8	89,2	95,8

Сравнительный анализ методов диагностики показал, что тв-узи является методом первой линии благодаря доступности и высокой чувствительности (87,3%). Мрт обладает наибольшей специфичностью (94,2%) и рекомендуется при неопределённых данных узи или подозрении на глубокий дефект. Гистероскопия позволяет не только визуализировать дефект изнутри полости матки, но и выполнить его коррекцию при необходимости.

**Таблица 4. Балльная шкала прогнозирования состоятельности рубца**

Параметр	0 баллов	1 балл	2 балла
Остаточная толщина миометрия	<2,5 мм	2,5–3,4 мм	≥3,5 мм
Структура рубца	Неоднородная	Умеренно неоднородная	Однородная
Наличие «ниши»	Глубокая (>50%)	Поверхностная (<50%)	Отсутствует
Васкуляризация	Отсутствует	Снижена	Сохранена
Интергенетический интервал	<12 мес	12–18 мес	>18 мес
Послеоперационные осложнения	Да (инфекция)	Субклинические	Нет

На основании многофакторного регрессионного анализа разработана балльная шкала прогнозирования состоятельности рубца, включающая 6 параметров. Сумма баллов  $\geq 8$  свидетельствует о высокой вероятности состоятельности рубца (прогностическая ценность 94,2%), 5–7 баллов — о неопределённом прогнозе (требуется дополнительное обследование),  $\leq 4$  баллов — о высоком риске несостоятельности. Чувствительность шкалы

составила 92,4%, специфичность — 87,6%, auc — 0,918.

**Таблица 5. Влияние программы реабилитации на состояние рубца**

Показатель (через 12 мес)	Основная (n=132)	Контроль (n=116)	P
Толщина миометрия в области рубца, мм	4,8±1,2	3,6±1,4	<0,01
Однородная структура рубца, %	86,4	69,8	<0,01
Частота истмоцеле, %	16,7	31,0	<0,01
Истмоцеле средней/тяжёлой степени, %	4,5	12,1	<0,05
Состоятельный рубец (все критерии), %	90,9	75,9	<0,01
Нарушения менструального цикла, %	8,3	18,1	<0,05

Применение комплексной программы реабилитации достоверно улучшало параметры рубца. Через 12 месяцев средняя толщина миометрия в области рубца в основной группе составила 4,8±1,2 мм против 3,6±1,4 мм в контрольной ( $p<0,01$ ). Частота формирования истмоцеле снизилась с 31,0% до 16,7% ( $p<0,01$ ). Состоятельный рубец (отм  $\geq 3$  мм, однородная структура, отсутствие «ниш») определялся у 90,9% женщин основной группы и 75,9% — контрольной ( $p<0,01$ ).

**Таблица 6. Репродуктивные исходы у женщин с рубцом на матке**

Показатель	Основная (n=52)	Контроль (n=42)	P
Наступление беременности, %	39,4	36,2	>0,05
Угроза разрыва матки, %	1,9	8,1	<0,05
Предлежание плаценты, %	3,8	10,8	<0,05
Врастание плаценты, %	0	2,7	>0,05
Попытка vbac (tolac), %	73,1	59,5	>0,05
Успешные vbac (от tolac), %	71,2	54,1	<0,05
Разрыв матки, %	0	0	—

Анализ репродуктивных исходов проведён у 94 женщин, забеременевших в период наблюдения. Частота осложнений беременности, связанных с рубцом, в основной группе была достоверно ниже: угроза разрыва матки — 1,9% vs 8,1% ( $p<0,05$ ), предлежание плаценты — 3,8% vs

10,8% ( $p<0,05$ ). Успешные вагинальные роды (vbac) в основной группе составили 71,2% от числа попыток против 54,1% в контрольной ( $p<0,05$ ). Случаев разрыва матки не зарегистрировано ни в одной группе.

На основании полученных данных разработан алгоритм обследования и реабилитации женщин после кесарева сечения: 1) узи через 6 недель — оценка инволюции матки и первичная визуализация рубца; 2) узи через 6 месяцев — детальная оценка рубца по разработанным критериям; 3) при выявлении дефекта или неопределённых данных — мрт и/или гистероскопия; 4) при истмоцеле средней/тяжёлой степени — решение вопроса о хирургической коррекции (гистероскопическая резекция, лапароскопическая пластика); 5) прегравидарная подготовка — контрольное обследование за 3–6 месяцев до планируемой беременности.

### **Выводы**

1. Основными критериями состоятельности рубца на матке являются: остаточная толщина миометрия  $\geq 3,0$  мм (оптимально  $\geq 3,5$  мм), однородная структура рубца, отсутствие дефектов («ниши»), сохранность вакуляризации по данным допплерометрии.

2. Разработанная балльная шкала прогнозирования состоятельности рубца обладает высокой диагностической точностью (чувствительность 92,4%, специфичность 87,6%) и может быть рекомендована для практического применения.

3. Истмоцеле выявляется у 23,4% женщин после кесарева сечения и требует дифференцированного подхода в зависимости от степени тяжести и клинических проявлений.

4. Комплексная программа реабилитации достоверно улучшает параметры рубца (толщина миометрия 4,8 vs 3,6 мм), снижает частоту формирования истмоцеле (16,7% vs 31,0%) и повышает долю состоятельных рубцов до 90,9%.

5. Применение разработанного алгоритма обследования и реабилитации позволяет снизить частоту осложнений последующей беременности и повысить успешность вагинальных родов после кесарева сечения до 71,2%.

### **Литература**

1. Kok n., wiersma i.c., opmeer b.c. et al. Sonographic measurement of lower uterine segment thickness to predict uterine rupture during a trial of labor in women with previous cesarean section: a meta-analysis // ultrasound obstet gynecol. 2013. Vol. 42. P. 132–139.
2. Naji o., abdallah y., bij de vaate a.j. et al. Standardized approach for imaging and measuring cesarean section scars using ultrasonography // ultrasound obstet gynecol. 2012. Vol. 39. P. 252–259.
3. Tower a.m., frishman g.n. cesarean scar defects: an underrecognized cause of abnormal uterine bleeding and other gynecologic complications // j minim invasive gynecol. 2013. Vol. 20. P. 562–572.
4. Bij de vaate a.j., brölmann h.a., van der voet l.f. et al. Ultrasound evaluation of the cesarean scar: relation between a niche and postmenstrual

spotting // ultrasound obstet gynecol. 2011. Vol. 37. P. 93–99.

5. Vervoort a.j., uittenbogaard l.b., hehenkamp w.j. et al. Why do niches develop in caesarean uterine scars? Hypotheses on the aetiology of niche development // hum reprod. 2015. Vol. 30. P. 2695–2702.

6. Стрижаков а.н., буданов п.в., асланов а.г. оценка состояния рубца на матке после кесарева сечения // акушерство и гинекология. 2021. №5. С. 38–46.

7. Jauniaux e., bunce c., grønbeck l. Et al. Prevalence and main outcomes of placenta accreta spectrum: a systematic review and meta-analysis // am j obstet gynecol. 2019. Vol. 221. P. 208–218.

8. Donnez o., donnez j., orellana r. Et al. Gynecological and obstetrical outcomes after laparoscopic repair of a cesarean scar defect in a series of 38 women // fertil steril. 2017. Vol. 107. P. 289–296.