



<https://doi.org/10.34883/PI.2024.14.4.002>
УДК 618.14-089.85-003.92



Можейко Л.Ф. ✉, Алафинова Ю.А.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

Несостоятельность рубца на матке после операции кесарева сечения: проблемы и их решение

Конфликт интересов: не заявлен.

Вклад авторов: концепция и дизайн исследования, редактирование, написание текста – Можейко Л.Ф.; концепция и дизайн исследования, сбор материала, обработка, написание текста – Алафинова Ю.А.

Подана: 11.07.2024

Принята: 26.08.2024

Контакты: lfmozheiko@gmail.com

Резюме

Введение. В последние годы частота оперативного родоразрешения неуклонно возрастает, что способствует увеличению количества отдаленных неблагоприятных последствий. Закономерно нарастает внимание к формированию неполноценных рубцов на матке, обусловленное многогранностью акушерских и гинекологических проблем.

Цель. Проанализировать частоту встречаемости несостоятельности рубца матки после операции кесарева сечения и выявить неблагоприятные факторы, влияющие на формирование указанного осложнения.

Материалы и методы. Ретроспективный анализ 56 историй родильниц, родоразрешенных операциями кесарева сечения в акушерском стационаре УЗ «1-я городская клиническая больница г. Минска».

Результаты. Установлена частота встречаемости несостоятельности послеоперационного рубца на матке в исследуемой группе. В ходе исследования было выявлено, что данное осложнение чаще встречается после кесарева сечения, проведенного по экстренным показаниям (82,1%) и у повторнобеременных (60,6%). Следует отметить, что только 27,3% рожениц с несостоятельностью послеоперационного рубца имели специфические жалобы, такие как тянущие боли внизу живота, болезненность при пальпации передней брюшной стенки в проекции маточного рубца. По нашим данным, факторами риска несостоятельности рубца на матке после кесарева сечения являются: экстренное кесарево сечение у беременных с отягощенным акушерско-гинекологическим анамнезом, наличие и обострение во время беременности хронических заболеваний, анемии, продолжительная по времени операция, патологическая кровопотеря.

Заключение. Течение репаративного процесса рубца на матке обусловлено как функциональным состоянием организма матери на момент проведения КС, так и факторами, связанными непосредственно с хирургическим вмешательством. Поиск новых методов профилактики и лечения указанного осложнения – важный этап в сохранении и укреплении женского репродуктивного здоровья.

Ключевые слова: кесарево сечение, факторы риска, несостоятельный шов, истончение послеоперационного рубца

Mozheiko L. ✉, Alafinava Y.
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

Failure of the Uterine Scar after Cesarean Section: Problems and Their Solutions

Conflict of interest: nothing to declare.

Authors' contribution: study concept and design, editing, processing, text writing – Mozheiko L.; concept and design of the study, collection of materials, processing, text writing, editing – Alafinava Y.

Submitted: 11.07.2024

Accepted: 26.08.2024

Contacts: lfmozheiko@gmail.com

Abstract

Introduction. In recent years, the frequency of surgical delivery has been steadily increasing, which contributes to an increase in the number of long-term adverse consequences. Naturally, increasing attention to the formation of defective scars on the uterus is due to the versatility of obstetric and gynecological problems.

Purpose. To analyze the incidence of uterine scar incompetence after cesarean section and identify unfavorable factors influencing the formation of this complication.

Materials and methods. Retrospective analysis of 56 stories of postpartum women who delivered by caesarean section in the obstetric hospital of the 1st City Clinical Hospital in Minsk.

Results. The frequency of occurrence of postoperative scar failure on the uterus in the study group was established. The study revealed that this complication is more common after cesarean section performed for emergency reasons (82.1%) and at second parity (60.6%). It was noted that only 27.3% of women in labor with postoperative scar failure had specific complaints, such as nagging pain in the lower abdomen, pain on palpation of the anterior abdominal wall in the projection of the uterine scar. According to our data, risk factors for failure of the uterine scar after cesarean section are: emergency cesarean section in pregnant women with a burdened obstetric and gynecological history, the presence and exacerbation during pregnancy of chronic diseases, anemia, long-term surgery, pathological blood loss.

Conclusion. The course of the reparative process of the uterine scar is determined both by the functional state of the mother's body at the time of the CS, and by factors directly related to the surgical intervention. The search for new methods of prevention and treatment of this complication is an important stage in preserving and strengthening women's reproductive health.

Keywords: cesarean section, risk factors, failed suture, thinning postoperative scar

■ ВВЕДЕНИЕ

Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, частота операции кесарева сечения (КС) в настоящее время составляет 21–29% [1]. В Республике Беларусь этот показатель в 2023 г. составил 31,3%, причем в большинстве случаев (60%) эта операция выполняется у первородящих [2, 3].

Довольно высокий процент послеоперационных осложнений приводит к несостоятельности послеоперационного рубца [1, 4]. Так, по данным исследований Montanari Vergallo G. (2023), частота формирования несостоятельного рубца на матке достигает 63%, что создает угрозу разрыва матки при последующих беременностях и родах.

Основными причинами увеличения частоты абдоминального родоразрешения являются: рост первобеременных и первородящих позднего репродуктивного возраста (старше 35 лет) с высоким перинатальным и акушерским риском, включая экстрагенитальную патологию, неблагоприятный гинекологический анамнез, перенесенные оперативные вмешательства на матке и придатках; возрастание числа беременных после экстракорпорального оплодотворения, нередко с многократными попытками, что увеличивает процент гестационных осложнений, часто требующих экстренного родоразрешения в интересах матери и ребенка [5].

Общеизвестно, что кесарево сечение, выполненное в экстренном порядке, сопровождается более высоким процентом осложнений, в сравнении с плановым абдоминальным родоразрешением [6], при котором возрастает вероятность несостоятельности рубца на матке в виде ниши, дефекта передней стенки матки или истмоцеле [7, 8], что при последующих беременностях приводит к грозным осложнениям (разрыв матки, аномальное прикрепление плаценты, имплантация плодного яйца в область рубца) [9]. В случаях отсутствия беременности клиническая картина дефекта рубца на матке нередко сопровождается аномальными маточными кровотечениями, дисменорей, диспареунией, хронической тазовой болью, вторичным бесплодием и др. [10].

Согласно исследованиям O. Donnez (2020), после абдоминального родоразрешения необходимо тщательно оценивать происходящие репаративные процессы в миометрии и тканях лапаротомной раны с использованием клиничко-лабораторных и сонографических исследований [11].

Процесс регенерации послеоперационного рубца зависит от множества факторов, включающих: технические особенности выполнения лапаротомии, разрез матки, анатомическое сопоставление тканей при ушивании, вид используемого шовного материала, объем кровопотери, продолжительность оперативного вмешательства и особенности происходящих репаративных процессов в ране, обусловленных генетически детерминированными эндо- и экзогенными факторами [12, 13].

Согласно данным исследований отечественных и зарубежных авторов, этиопатогенез возникновения несостоятельного рубца на матке до настоящего времени окончательно не изучен [14, 15]. В последние годы предложено несколько гипотез формирования дефекта в стенке матки. Первая гипотеза – низкий разрез матки в шеечно-перешеечной ее части, богатой слизистыми железами. Очевидно, что слизь, продуцируемая при репарации тканей, нарушает полноценное восстановление разреза матки. В подтверждение этой гипотезы истмоцеле чаще обнаруживается у родильниц, которым операция выполнялась при полном раскрытии шейки матки, когда определение границы между телом и шейкой матки затруднено [16]. Вторая гипотеза – неправильное сопоставление (кооптация) краев стенки матки при ушивании раны, наложение второго ряда швов в продольном направлении, ретрофлексия матки с провисанием нити [17, 18]. Третья гипотеза – адгезия между миометрием и передней брюшной стенкой, что нарушает процесс репарации [16]. Четвертая

гипотеза – нарушение перфузии и гипоксия миометрия вследствие чрезмерного затягивания хирургической нити при ушивании матки, что снижает продукцию коллагена и способствует формированию истмоцелле [16–18]. Пятая гипотеза – инфекционный фактор в развитии несостоятельности послеоперационного рубца, особенно на фоне хронических воспалительных заболеваний органов малого таза и послеродовых инфекционно-септических осложнений [15].

Результаты проведенных исследований последних лет свидетельствуют, что регенерация миометрия – многоступенчатый процесс, состоящий из трех фаз. Первая фаза продолжается до 72 часов и характеризуется местными признаками воспаления с включением сосудистого и клеточного компонентов. Вторая фаза длится от 72 часов до 3 недель, при которой происходит значительное накопление соединительной ткани с преобладанием фибробластов, кератиноцитов, эндотелиальных клеток, привлеченных макрофагами и нейтрофилами. Третья фаза начинается с 3-й недели и продолжается до 2 лет, при этом происходит образование поперечных связей между молекулами коллагена с последующим их утолщением [19]. При полноценном восстановлении миометрия все три фазы проходят последовательно, укладываясь в указанные временные промежутки [20].

Современные медицинские технологии позволяют оценивать течение репаративного процесса в соответствии с данными генетических показателей. В результате проведенного экспериментального исследования репаративного процесса раны матки с определением фенотипов MRL/MpJ (оптимальное заживление раны) и C57Bl/6 (плохое заживление раны) установлено влияние генетически детерминированных эндогенных факторов на течение процесса регенерации раны на матки [21].

Несмотря на то, что в настоящее время техника оперативного родоразрешения совершенна и тщательно отработана, любое оперативное вмешательство, особенно выполненное в экстренном порядке, может быть сопряжено с дополнительными факторами риска формирования несостоятельного рубца (отек, ишемия, деструкция тканей в области шва, наличие микрогематом) с учетом срока гестации, состояния плода и организма матери [15].

■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проанализировать частоту встречаемости несостоятельности рубца матки после операции кесарева сечения и выявить неблагоприятные факторы, влияющие на формирование указанного осложнения.

■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Нами проведен ретроспективный анализ 86 историй родильниц, родоразрешенных операцией кесарева сечения в акушерском стационаре УЗ «1-я городская клиническая больница г. Минска». Возраст пациенток варьировал от 23 до 42 лет. Диагноз «истончение послеоперационного рубца, несостоятельность послеоперационного рубца» устанавливали на основании клинических данных и результатов ультразвукового исследования (УЗИ) при плановой госпитализации в 38–39 недель беременности. Истончение послеоперационного рубца нами определялось как толщина послеоперационного рубца от 1,6 до 3 мм по данным УЗИ, несостоятельность послеоперационного рубца – при толщине послеоперационного рубца 1,5 мм и менее согласно данным УЗИ в сочетании с клиническими особенностями.

Для выявления неблагоприятных факторов, влияющих на формирование несостоятельности послеоперационного рубца, нами оценивались: экстренность выполнения операции, паритет беременности и родов, интервал между беременностями, наличие аборт в анамнезе, перенесенные соматические и гинекологические заболевания, оперативные вмешательства на органах малого таза, продолжительность операции и объем кровопотери, а также инфекционно-септические осложнения в послеродовом периоде.

■ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Послеоперационный рубец матки, требующий предоставления медицинской помощи матери, как показание к оперативному родоразрешению путем кесарева сечения был диагностирован у 56 (65%) беременных. Из них диагноз «истончение послеоперационного рубца» был установлен в 80% случаев, «несостоятельность послеоперационного рубца» – в 20% случаев. Одним из основных клинических признаков несостоятельности рубца на матке является болезненность при пальпации нижних отделов передней брюшной стенки. При этом болезненность при пальпации в предполагаемой области рубца является важным, но достаточно редким симптомом. Согласно собственным наблюдениям при неполноценности рубца в области нижнего сегмента матки на болезненную пальпацию указали только 3 (27,3%) женщины. В 2 (18,2%) случаях из 11 несостоятельность послеоперационного рубца была установлена интраоперационно. При этом на момент поступления по данным ультразвукового исследования обе пациентки имели толщину послеоперационного рубца 1,6 и 1,8 мм соответственно при отсутствии специфической клинической картины (болезненность в области рубца внизу живота). Интраоперационно дефект миометрия был представлен тонкой соединительной тканью и плодными оболочками. Следует отметить, что только 5 (5,8%) из 86 женщин на этапе прегравидарной подготовки проводилось эхографическое обследование с определением толщины послеоперационного рубца на матке. Согласно представленным данным толщина рубца до наступления беременности соответствовала 2,6–4,5 мм.

В результате ретроспективного исследования нами выявлены неблагоприятные факторы, влияющие на формирование рубца на матке. Установлено, что 46 (82,1%) беременных оперировались по экстренным показаниям, в плановом порядке прооперированы всего 10 (17,9%) беременных.

Перспективными оценочными факторами, позволяющими отнести женщину к группе высокого риска по несостоятельности рубца на матке, являются морфофункциональное состояние миометрия на момент проведения кесарева сечения и в послеоперационном периоде, состояние гемодинамики нижнего маточного сегмента с оптимальными условиями кровоснабжения, исключающими ишемию и гипоксию тканей в области шва на матке. К факторам, негативно влияющим на состояние гемодинамики нижнего маточного сегмента, приводящей к ишемии, а в последующем и к несостоятельности рубца на матке, относят: наличие у беременной сопутствующих соматических заболеваний (сердечно-сосудистой системы, ожирения, сахарного диабета), хронических очагов инфекции, анемии, воспалительных заболеваний органов малого таза, ИППП, а также медицинские аборты в анамнезе [15].

Нами проанализирована соматическая патология у родильниц с истончением и несостоятельностью послеоперационного рубца на матке. Установлено, что 32 (57%)

женщины имели ИМТ в пределах 30–35 до наступления беременности, что соответствует ожирению 1-й степени. Железодефицитная анемия наблюдалась у 42 (75%) беременных. Гестационный сахарный диабет был диагностирован у 21 (37,5%) женщины, патология сердечно-сосудистой системы у 15 (26,8%) пациенток. При этом большинство беременных – 35 (62,5%) – отмечали хронические очаги инфекции (хронический тонзиллит, хронический бронхит, гестационный пиелонефрит, кариес). Каждая третья беременная указывала на перенесенные в анамнезе хронические воспалительные заболевания органов малого таза, причем 15 (26,8%) из них были пролечены на этапе прегравидарной подготовки. Медицинский аборт по желанию женщины выполняли 15 (26,8%) пациенток. В 3 (5,4%) случаях проводилась консервативная миомэктомия ввиду наличия лейомиомы размером от 6,5 до 10,5 см.

Продолжительность операции кесарева сечения варьировала от 45 до 80 минут, средний объем кровопотери составлял 780 ± 250 мл, что в 4 случаях ввиду анемии потребовало переливания эритроцитарной массы и свежезамороженной плазмы с целью восполнения объема циркулирующей крови.

Среди осложнений послеродового периода наиболее часто выявляли анемию – у 42 (75%) родильниц, субинволюцию матки – у 14,2% женщин, послеродовый эндометрит – у 4 (7,1%) родильниц, серому послеоперационного рубца – в 1 (1,78%) случае. Для своевременной диагностики и лечения особое внимание следует обращать на стертые формы послеродового эндометрита, проявляющиеся короткой острой фазой, скудными клиническими проявлениями, поздней манифестацией с преобладанием инфильтративных форм воспаления. При этом в лабораторных показателях отсутствует картина острого воспалительного ответа, преимущественно отмечается повышение СОЭ, гипо- и диспротеинемия, повышение С-реактивного белка, лейкопения [22]. Учитывая, что стерые формы послеродового эндометрита имеют особое значение в этиологии несостоятельности рубца на матке, важная роль отводится своевременному лечению, включающему выполнение кюретажа полости послеродовой матки на фоне проведения дезинтоксикационной терапии, антибиотикотерапии (цефтриаксон по 1,0 г внутривенно каждые 12 ч, раствор метронидазола внутривенно каждые 12 ч) в сочетании с интерфероном альфа-2β (свечи виферон 3 млн 2 раза в день ректально) в течение 10 дней, а также утеротоническая терапия (окситоцин 5 МЕ внутримышечно каждые 24 ч) в течение 5 дней.

■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Несостоятельность рубца на матке после оперативного родоразрешения – патологическое состояние, обусловленное множеством неблагоприятных факторов, в том числе особенностями течения репаративного процесса. Важно своевременно выявлять факторы риска, оценивать состояние организма матери и плода для адекватной коррекции угрожающих состояний, прогнозировать развитие акушерских и перинатальных осложнений на этапе планирования беременности. Беременных, включенных в группы риска, в 38–39 недель следует госпитализировать в специализированные акушерские стационары для подготовки к родоразрешению. Важно проводить родоразрешение таких беременных в плановом порядке с участием высококвалифицированных специалистов, владеющих современной хирургической техникой и опытом проведения сложных оперативных вмешательств [21].



Учитывая высокий процент выполнения кесарева сечения, особенности репаративных процессов в области послеоперационной раны матки, необходимо продолжить научный поиск новых методов для своевременной диагностики и хирургической коррекции указанного осложнения с целью полноценного восстановления стенки матки, что направлено на сохранение репродуктивного здоровья и фертильности в будущем.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Gomaa EA, Abou-Gamrah AA, Eltalbany EMM. The effect of subcutaneous saline irrigation on wound complication after cesarean section: a randomized controlled trial. *Vopr. ginek. akus. perinatol. (Gynecology, Obstetrics and Perinatology)*. 2022;21(2):25–32.
- Marinkin IO, Khachatryan SM, Babichev et al. Myomectomy during cesarean delivery: clinical features and outcomes. *Vopr. ginek. akus. perinatol. (Gynecology, Obstetrics and Perinatology)*. 2023;22(3):38–44. (In Russian). DOI: 10.20953/1726-1678-2023-3-38-44
- Vogel JP, Betrán AP, Vindevoghel N. et al., WHO Multi-Country Survey on Maternal and Newborn Health Research Network. Use of the Robson classification to assess caesarean section trends in 21 countries: a secondary analysis of two WHO multicountry surveys. *Lancet Glob Health*. 2015 May;3(5):260–70.
- Axelsson D, Brynhildsen J, Blomberg M. Maternal obesity and the risk of postpartum infections according to mode of delivery. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2023 Dec;36(2).
- Sapir A, Friedrich L, Gat R. Cesarean section in the second stage of labor is associated with early-term and late preterm birth in subsequent pregnancies. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2023 Dec;36(1).
- Mozheiko LF, Tsikhonovich EV, Fedotova EV. Implementation of the robson classification in clinical practice to reduce caesarean section rates. *Reproductive health. Eastern Europe*. 2020;10(1):15–21. (In Russ.)
- Setúbal A, Alves J, Osório F. Demonstration of isthmocoele surgical repair. *J Minim Invasive Gynecol*. 2021;28(3):389–390.
- Hosseini E, Aghajanipour S, Zamani N. Isthmocoele-a neglected cause of secondary infertility and implantation failure: A case report. *Clin Case Rep*. 2022;10:5.
- Feng YL, Li MX, Liang XQ. Hysteroscopic treatment of postcesarean scar defect. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*. 2012;19(4):498–502.
- Tower AM, Frishman GN. Cesarean scar defects: an underrecognized cause of abnormal uterine bleeding and other gynecologic complications. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*. 2013;20(5):562–572.
- Donnez O. Cesarean scar defects: management of an iatrogenic pathology whose prevalence has dramatically increased. *Fertil Steril*. 2020;113(4):704–716.
- Setúbal A, Alves J, Osório F. Demonstration of isthmocoele surgical repair. *J Minim Invasive Gynecol*. 2021;28(3):389–390.
- Fan Y, Sun J, Zhang Q, Lai D. Transplantation of human amniotic epithelial cells promotes morphological and functional regeneration in a rat uterine scar model. *Stem Cell Res Ther*. 2021;12:207.
- Davydov AI, Tairova MB, Shakhlamova MN. Surgical correction (metroplasty) of the complete failure of the uterine scar after cesarean section in a distant period. *Vopr. ginek. akus. perinatol. (Gynecology, Obstetrics and Perinatology)*. 2020;19(3):107–109. (In Russian).
- Savina LV et al. Risk Factors of Uterus Scar Insolvency After a C-Section Operation. *International Research Journal*. 2022;6(120) (In Russ.). doi: 10.23670/IRJ.2022.120.6.050.
- Van der Voet LF, Bij de Vaate AM, Veersema S. Long-term complications of caesarean section. The niche in the scar: a prospective cohort study on niche prevalence and its relation to abnormal uterine bleeding. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2014;121(2):236–244.
- Kurtser MA, Egikyan NM, Savelyeva NA et al. Secondary infertility associated with a uterine niche after cesarean section. *Vopr. ginek. akus. perinatol. (Gynecology, Obstetrics and Perinatology)*. 2020;19(5):95–101.
- Panina OB, Balashova KhB, Shcherbakova LN. Laparoscopic metroplasty for uterine scar defect after cesarean section. *Vopr. ginek. akus. perinatol. (Gynecology, Obstetrics and Perinatology)*. 2022;21(4):126–132. (In Russian).
- Sidorova TA, Martynov SA. Risk factors and mechanisms of uterine scar defects formation after caesarean section: A review. *Gynekeologiya*. 2022;24(1):11–17. (In Russian).
- Stupak A, Kondracka A, Fronczek A. Scar Tissue after a Caesarean section – the management of different complications in pregnant women. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18–22.
- Fan Y, Sun J, Zhang Q, Lai D. Transplantation of human amniotic epithelial cells promotes morphological and functional regeneration in a rat uterine scar model. *Stem Cell Res Ther*. 2021;12:207.