

Научная статья
УДК 618.14-006.6

Разновидности компрессионных швов на матку во время операции кесарева сечения: польза и риски

Дарья Евгеньевна Туз[✉], Ирина Петровна Коваль

Дальневосточный федеральный университет
Владивосток Российская Федерация;
[✉] dashakledeva23@gmail.com

Аннотация. В данной статье рассматриваются различные типы компрессионных швов на матку, используемые во время оперативных вмешательств, таких как кесарево сечение. Кесарево сечение является одним из наиболее распространённых методов родоразрешения и как правило выполняется в ситуациях, когда естественные роды сопряжены с риском для здоровья матери или плода. Одним из аспектов данной операции является предотвращение возможных осложнений, таких как послеродовое кровотечение, которое может возникнуть из-за недостаточной сократимости матки после родов.

Ключевые слова: компрессионные швы на матку, гипотония матки, кровотечение, кесарево сечение

Для цитирования: Туз Д.Е., Коваль И.П. Разновидности компрессионных швов на матку во время операции кесарева сечения: польза и риски // Клиническая и фундаментальная медицина. 2025. Т. 1, № 2. С. 69–76.

Original article

Types of compression sutures on the uterus during cesarean section: benefits and risks

Daria E. Tuz[✉], Irina P. Koval

Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russian Federation
[✉] dashakledeva23@gmail.com

Abstract. This article discusses the different types of uterine compression sutures used during surgical procedures such as cesarean section. Cesarean section is one of the most common methods of delivery and is usually performed in situations where vaginal delivery poses a risk to the health of the mother or fetus. One aspect of this procedure is to prevent possible complications such as postpartum hemorrhage, which can occur due to insufficient uterine contractility after delivery.

Keywords: uterine compression sutures, uterine hypotension, bleeding, cesarean section

For citation: Tuz D.E., Koval I.P. Types of compression sutures on the uterus during cesarean section: benefits and risks. *Clinical and Fundamental Medicine*, 2025, vol. 1, no. 2, pp. 69–76. (In Russ.).

Введение

Компрессионные швы на матке служат для обеспечения давления на шовный материал и ткани, что способствует улучшению гемостаза и снижению риска послеоперационных осложнений. Они могут быть различными по своей технике наложения, что определяет их эффективность и область применения. Существует несколько методов наложения швов, включая различные варианты циркулярных и векторных компрессионных швов, каждый из которых

имеет свои преимущества и показания к применению. Работы многих исследователей показывают, что использование компрессионных швов может значительно уменьшить уровень послеродового кровотечения, что является критически важным для здоровья женщины после родов [1].

Также важно отметить, что выбор конкретного типа шва зависит от клинической ситуации и особенностей каждой пациентки. Профессиональные рекомендации основаны на анализе литературных источников, а также на новых данных, выявленных в ходе исследований. Правильное применение компрессионных швов помогает минимизировать риски и способствует скорейшему восстановлению пациенток [2].

Тем не менее, несмотря на очевидные преимущества, каждый способ наложения шва имеет свои потенциальные риски, поэтому врачам необходимо учитывать многочисленные факторы, такие как анатомические особенности, общее состояние здоровья матери и сопутствующие патологии. Анализируется связь между типом наложенного шва и развитием осложнений, что даёт возможность формировать заранее подготовленные стратегии для решения возможных проблем. Этот аспект изучается в течение многолетнего практического опыта, а также научных исследований, направленных на улучшение результатов кесарева сечения [3].

Данная статья представляет собой обзор существующих подходов в применении компрессионных швов на матку, а также их оценки с точки зрения пользы и возможных рисков, что, надеемся, поможет улучшить качество медицинской помощи в процессе родоразрешения [4].

Цель работы: оптимизация техники кесарева сечения и повышение степени безопасности для женщин, проходящих через этот вид хирургического вмешательства; выявление оптимальных подходов к наложению швов, что может способствовать снижению частоты послеоперационных осложнений.

Материалы и методы

Количественные данные включали в себя статистическую обработку информации с помощью программы SPSS Statistics, касающейся уровня послеродовых осложнений, сроков пребывания в стационаре, а также объёма кровопотери; для качественной оценки использовались методики наблюдения и анкеты, которые заполнялись как медицинским персоналом, так и самими пациентками.

Для анализа полученных данных использовались современные статистические программы (SPSS Statistics), что задействовало методы многовариантного анализа и корреляции. Это позволяло нам не только выявить связи между применяемыми методами наложения швов и количеством послеоперационных осложнений, но и провести сравнительный анализ с учётом различных демографических и клинических факторов.

При наложении компрессионных швов мы применяли несколько технологий, включая швы, которые накладывались в форме циркулярных швов и швов на нижний маточный сегмент (модифицированные швы). Эти методики изучались в рамках традиционных операций.

Данный подход позволил проанализировать всестороннюю и обширную литературу, касающуюся компрессионных швов. Обсуждая мнения и результаты различных авторов, можно было сформулировать выводы, основанные на наличии как положительных, так и отрицательных аспектов выбранных методов [3].

Группы пациенток

В рамках проведённого исследования было сформировано несколько групп женщин, которым проводились операции кесарева сечения с использованием различных компрессионных швов. Группы отличались по определяющим характеристикам, что позволило провести сравнительный анализ эффективности и безопасности применяемых методик.

Первую группу составили пациентки, которым проводилось кесарево сечение с наложением традиционных компрессионных швов. Данная группа включала 50 женщин с достаточно высоким риском послеоперационных осложнений, таких как маточное кровотечение или инфекции. Все участницы имели аналогичные медицинские показания, включая предлежание плаценты и многоплодную беременность. Возраст пациенток варьировался от 25 до 40 лет, что позволяло исследовать влияние этих факторов на результаты операции. Компрессионные швы в данной группе накладывались классическим способом, что позволяло создать стандартные условия для анализа и оценки результатов (табл. 1).

Таблица / Table 1

Параметры групп
Group parameters

	I группа (50 чел.)	II группа (50 чел.)	III группа (50 чел.)
Возраст	25–40 (33 +/- 7,5)	27–43 (34 +/- 8)	23–39 (32 +/- 8)
Паритет	I – 10%	I – 12%	I – 10%
	II – 24%	II – 26%	II – 24%
	III – 32%	III – 43%	III – 46%
	IV – 16%	IV – 11%	IV – 13%
	V – 8%	V – 2%	V – 2%
	VI – 6%	VI – 4%	VI – 5%
	VII – 4%	VII – 2%	
Наличие соматической патологии	100%	100%	100%
Акушерско-гинекологический анамнез	100%	100%	100%
Показания для операции кесарева сечения			
Дискоординация родовой деятельности	12%	15%	14%
Незрелые родовые пути	4%	9%	7%
Неудачная попытка преиндукции	6%	7%	4%
ПОНРП	18%	14%	17%
Низкая плацентация	5%	3%	6%
Многоплодная беременность	8%	9%	11%
Клинический узкий таз	14%	13%	11%
Острая гипоксия плода	11%	7%	9%
Тяжёлая экстрагенитальная патология	10%	13%	8%
Неправильное положение плода	12%	10%	13%

Во вторую группу вошли пациентки, которым проводилось кесарево сечение с использованием новых технологий швов. В эту группу вошло 50 женщин, которые согласились пройти процедуру с наложением модифицированных компрессионных приёмов. Женщины также имели разнообразные сопутствующие заболевания, что делало группу более гомогенной с точки зрения патологии (табл. 1).

Третья группа представила собой контрольную группу, состоящую из 50 пациенток, которым проводилось кесарево сечение без применения компрессионных швов. Эти женщины имели те же клинические показания, что и остальные участницы исследования, что позволяло провести адекватное сравнение и проанализировать результаты операции. Оценка их состояния после вмешательства служила контрольным показателем для оценки эффективности применяемых компрессионных швов в первых двух группах (табл. 1).

Данная стратегия группировки была выбрана для минимизации влияния различных факторов на результаты, обеспечивая при этом репрезентативность и надёжность данных. Процесс отбора участниц был нацелен на создание однородных групп, что способствовало более точному сравнению получаемых результатов. **Все участницы получили полную информацию о целях и методах исследования и подписали информированное согласие**, что отвечало этическим нормам исследования [3]. Каждая группа опиралась на строгие критерии включения и исключения, что позволяло уменьшить количество возможных искажений в полученных данных. Тщательный выбор групп способствовал более глубокому анализу и обоснованию полученных результатов [5].

Обсуждение результатов

В ходе исследования были проанализированы результаты использования различных типов компрессионных швов на матку во время кесарева сечения. Все данные были собраны и обработаны с использованием стандартизированных методов, что обеспечило высокую степень достоверности полученных результатов. Исследование показало, что использование компрессионных швов значительно влияет на снижение уровня послеродовых осложнений, в частности на маточное кровотечение [6].

В первой группе, где применялись традиционные компрессионные швы, было отмечено, что уровень послеродового кровотечения составил 12% (6 человек). По сравнению с результатами контрольной группы, где швы не использовались, этот показатель, равный 22% (11 человек), свидетельствует о высокой эффективности выбранного метода. Однако стоит отметить, что использование традиционных швов также сопровождалось рядом осложнений, таких как инфекции в области шва, которые были зарегистрированы у 2% (1 человек) пациенток [7].

Во второй группе, где применялись современные модифицированные компрессионные швы, показатели послеоперационных осложнений составили 6% (3 человека) и включали воспалительные процессы в области шва, что значительно ниже, чем в первой группе. Участницы второй группы также отмечали более короткий восстанавливающий период, что указывало на положительное воздействие выбранной методики на общее состояние здоровья [5].

Контрольная группа показала следующие результаты: участницы, у которых кесарево сечение проводилось без применения компрессионных швов, чаще сталкивались с проблемами, связанными как с маточной инволюцией, так и с инфекциями. Уровень инфекционных

осложнений составил 6% (3 человека), что является значительным показателем для группы, которая не использовала компрессионные технологии [8].

Сравнительный анализ между всеми тремя группами подтвердил, что применение компрессионных швов не только снижает уровень геморрагических осложнений, но и влияет на сроки восстановительного периода [8].

Таким образом, полученные данные демонстрируют значительные преимущества использования компрессионных швов на матку, подтверждая эффективность и безопасность данной методики. Применение современных технологий шва обуславливает положительный тренд на минимизацию послеоперационных осложнений и ускорение процессов восстановления, что подчёркивает важность внедрения таких подходов в клиническую практику [5].

Польза и риски компрессионных швов

Применение компрессионных швов в хирургии, особенно во время кесарева сечения, вызывает интерес со стороны клиницистов, так как эти методики могут существенно повлиять на исход операции и последующее восстановление пациенток. Обсуждение основных положительных и отрицательных аспектов, связанных с использованием компрессионных швов, позволяет более эффективно подходить к выбору тактики лечения и минимизировать риски [9].

Польза компрессионных швов очевидна. Основное преимущество заключается в снижении уровня маточного кровотечения, что является критически важным при выполнении кесарева сечения. Традиционные и модифицированные компрессионные швы обеспечивают надёжный гемостаз, позволяя уменьшить количество вмешательств, связанных с геморрагией. Согласно проведённым исследованиям, использование методов компрессии может снизить риск послеоперационных осложнений на 30–50%, что в значительной мере улучшает исходы для пациенток [3].

Кроме того, компрессионные швы способствуют более быстрому восстановлению матки после родов. Это связано с тем, что швы поддерживают правильное анатомическое положение матки и уменьшают травматизацию тканей. Пациентки, которые подвергались компрессии, сообщали о меньшем уровне болевых ощущений и более быстром возвращении к обычной деятельности, что также является важным аспектом для их психоэмоционального состояния после родов (табл. 2, 3) [10].

Таблица / Table 2

Оценка болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале Assessment of pain syndrome according to visual analog scale

	I группа (50 чел.)	II группа (50 чел.)	III группа (50 чел.)
Через 8 ч	4–5	3–4	5–6
Через 24 ч	2–3	2–3	4–5
Через 48 ч	1–2	0–1	2–3

Однако нельзя игнорировать и риски, связанные с применением компрессионных швов. Одним из основных негативных аспектов является возможность развития послеоперационных инфекций. Хотя общий уровень инфицирования в группах с компрессионными швами ниже, чем в контрольной группе, всё же случаи инфекций обнаруживались у некоторых пациенток.

Это может быть связано с индивидуальными особенностями организма, степенью кровоснабжения тканей и техникой наложения шва [1].

Таблица / Table 3

Сроки восстановления
Recovery times

	I группа (50 чел.)	II группа (50 чел.)	III группа (50 чел.)
Активизирована в пределах палаты, ч	5–6	4–5	6–8
Уход за ребёнком, ч	9–10	8–9	11–12
Установление грудного вскармливания, сут.	3–4	2–3	3–4
Выписка из родильного дома, сут.	5–6	5	5–8
Исчезновение болей в области операционной раны, мес.	5–6	4–5	7–8

Дополнительным риском является возможность создания чрезмерного давления на матку, что может повлечь за собой нарушение кровообращения или привести к некрозу тканей, особенно в случаях неадекватного выполнения хирургической техники. Наиболее уязвимыми являются пациенты с предшествующими заболеваниями, которые могут негативно повлиять на заживление швов [4].

Сложности и риски, связанные с долговременным использованием компрессионных швов, также требуют внимания. Иногда у пациенток наблюдается недостаточная инволюция матки, что может вызвать необходимость в длительной медицинской помощи или повторных вмешательствах. Эти аспекты требуют индивидуального подхода, где оценка риска и преимущества использования компрессионных методов должна быть сбалансирована с учётом клинической ситуации конкретной пациентки [1].

Таким образом, применение компрессионных швов имеет многообещающие перспективы, подтверждённые позитивными результатами. Однако важным остаётся индивидуальный подход и тщательное взвешивание всех рисков, для того чтобы выбрать наиболее подходящую стратегию в хирургической практике.

Заключение

Подводя итоги проведённого исследования, можно выделить несколько ключевых аспектов, касающихся применения компрессионных швов на матку во время операции кесарева сечения. Эти выводы основаны на комплексном анализе собранных данных, а также на оценке результатов применения компрессионных технологий в хирургической практике [8].

Во-первых, использование компрессионных швов значительно снижает уровень маточного кровотечения после операции. По данным исследования, частота послеродовых осложнений у пациенток, которым были наложены компрессионные швы, в два раза ниже по сравнению с контрольной группой, где швы не применялись [1]. Это подчёркивает важность внедрения данных технологий в клиническую практику, особенно в тех случаях, когда существует риск развития геморрагии.

Во-вторых, применение данных швов положительно сказывается на процессе восстановления. Пациентки, которым выполняли кесарево сечение с использованием компрессионных швов, отмечали снижение уровня боли и более быстрое возвращение к обычной жизни [7].

В-третьих, несмотря на значительные преимущества, использование компрессионных швов не лишено своих рисков. Некоторое количество пациенток столкнулось с инфекционными осложнениями, что требует повышенного внимания к технике наложения швов и соблюдению асептических условий в операционной. Важно отметить, что уровень инфекций в группах с компрессионными швами был ниже по сравнению с контрольной группой, но эти данные также подтверждают необходимость тщательного мониторинга состояния пациенток после хирургического вмешательства [1].

Кроме того, результаты исследования показывают, что выбор конкретного метода компрессионного шва должен основываться на индивидуальных показаниях и противопоказаниях пациентки. Адаптируемость к особенностям клинической ситуации может значительно повысить успешность операции и уменьшить вероятность осложнений [10].

На основании проведенного исследования можно рекомендовать дальнейшее внедрение методов наложения компрессионных швов в практику акушерства и гинекологии. Это способно не только повысить безопасность операций, но и улучшить качество послеродового ухода за пациентками. Объективные данные и положительный опыт применения данных методов подтверждают их актуальность и целесообразность использования в современной хирургии [4].

Вклад авторов / Contribution of the authors

Д.Е. Туз – сбор и обработка материала, написание текста; И.П. Коваль – концепция и дизайн исследования, статистическая обработка данных, редактирование текста.

D.E. Tuz – collection and processing of material, writing of text; I.P. Koval – concept and design of the study, statistical processing of data, editing of text.

Соблюдение этических стандартов / Compliance with ethical standards

Информированное согласие было получено от всех участников исследования.

Informed consent was obtained from all individual participants included in the study.

Конфликт интересов / Conflict of interest

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflict of interest.

Список источников

1. Евсеева М.П., Иванян А.Н., Киракосян Л.С. Компрессионные швы на матку: метод хирургического гемостаза во время кесарева сечения (гистероскопический контроль) // В мире научных открытий. 2016. № 12(84). С. 28–39. EDN: XGYTQL
Evseeva M.P., Ivanyan A.N., Kirakosyan L.S. Uterine compression sutures: a method of surgical haemostasis during caesarean delivery (hysteroscopic assessment). *In the World of Scientific Discoveries*, 2016, no. 12(84), pp. 28–39. (In Russ.).
2. Kwong L.T., So P.L., Wong S.F. Uterine suturing using compression sutures with additional hemostatic procedures to stop postpartum bleeding. *Obstet Gynaecol Res.*, 2020, vol. 46, no. 11, pp. 2332–2339. DOI: <https://doi.org/10.1111/jog.14426>
3. Артымук Н.В., Марочко Т.Ю., Апресян С.В., Артымук Д.А., Шибельгут Н.М., Батина Н.А., Хлуденцова А.А. Частота встречаемости, основные факторы риска и эффективность лечения пациенток с послеродовыми кровотечениями // Доктор.Ру. 2023. Т. 22, № 5. С. 14–19. DOI: <https://doi.org/10.31550/1727-2378-2023-22-5-14-19>

- Artymuk N.V., Marochko T.Yu., Apresyan S.V., Artymuk D.A., Shibelgut N.M., Batina N.A., Khludentsova A.A. Frequency of occurrence, main risk factors and effectiveness of treatment of patients with postpartum hemorrhage. *Doctor.Ru*, 2023, vol. 22, no. 5, pp. 14–15. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.31550/1727-2378-2023-22-5-14-19>
4. Легалова Т.В., Кукарская И.И. Современный подход к консервативному лечению послеродовых гипотонических кровотечений методом баллонной тампонады матки // Доктор.Ру. 2017. № 9(138). С. 52–57. EDN: ZNDYSV
Legalova T.V., Kukarskaya I.I. The current approach to conservative treatment of hypotonic postpartum hemorrhage using intrauterine balloon tamponade. *Doctor.Ru*, 2017, pp. 52–57. (In Russ.).
 5. Buchgul H., Madar H., Resch B., Pineles B.L., Mattuizzi A., Froehliger A., Sentilles L. Uterine-sparing surgical procedures for postpartum hemorrhage control. *Am J Obstet Gynecol*, 2024, vol. 230, no. 3, pp. s1066–s1075.e4. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2022.06.018>
 6. Santos R.R., Martins I., Claude N., Santo S. Uterine preservation using Alcide-Pereira compression sutures in postpartum uterine atony. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.*, 2022, vol. 277, pp. 27–31. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2022.08.008>
 7. Garcia R., Assaf-Balut M., El-Bakkali S., Perez de Avila-Benavides I., Huertes-Fernandez M.A. Uterine necrosis after hemostatic compression suture placement: a case report and literature review. *Rev Colomb Obstet Ginecol.*, 2022, vol. 73, no. 4, pp. 378–387. DOI: <https://doi.org/10.18597/rcog.3856>
 8. Subbaiya M., Chaturvedula L., Kubera N.S., Raj A. Subsequent pregnancy outcomes after uterine compression suturing for postpartum hemorrhage. *Int J Gynaecol Obstet.*, 2022, vol. 156, iss. 3, pp. 475–480. DOI: <https://doi.org/10.1002/ijgo.13710>
 9. Hofmeyr G.D. New concepts and improvisation in the treatment of postpartum hemorrhage: a review of new methods. *Reprod Health*, 2023, vol. 20, art. 116. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12978-023-01657-1>
 10. Kelly F.J., Wandabwa J.N., Musa H.A., Weeks A.D. Mechanical and surgical interventions for the treatment of primary postpartum hemorrhage. *Cochrane Database Syst Rev.*, 2020, no. 7, art. CD013663. DOI: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013663>

Информация об авторах / Information about the authors

Туз Дарья Евгеньевна – ординатор по специальности «Акушерство и гинекология» Школы медицины и наук о жизни, Дальневосточный федеральный университет (Владивосток, Российская Федерация),

✉ dashakledeva23@gmail.com

Darya E. Tuz, Resident in the Specialty «Obstetrics and Gynecology» of the School of Medicine and Life Sciences, Far Eastern Federal University (Vladivostok, Russian Federation).

Коваль Ирина Петровна – кандидат медицинских наук, доцент Департамента ординатуры и дополнительного образования, руководитель образовательной программы ординатуры «Акушерство и гинекология», доцент Департамента хирургических дисциплин Школы медицины и наук о жизни, Дальневосточный федеральный университет (Владивосток, Российская Федерация),

✉ koval.ip@dvfu.ru

Irina P. Koval, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Residency and Continuing Education, Head of the Educational Program of the Residency «Obstetrics and Gynecology», of the Department of Surgical Disciplines of the School of Medicine and Life Sciences, Far Eastern Federal University (Vladivostok, Russian Federation).

Статья поступила / Received: 18.03.2025.

Одобрена после рецензирования / Revised: 26.03.2025.

Принята к публикации / Accepted: 26.05.2025.