Статья поступила в редакцию 16.12.2025 г. **DOI:** 10.24412/2687-0053-2026-1-105-108 **EDN:** HPARVS

Информация для цитирования:
Елгина С.И., Фетищева Л.Е., Рудаева Е.В., Мозес К.Б., Мозес В.Г. РЕДКОЕ ЯТРОГЕННОЕ ОСЛОЖНЕНИЕ ПОСЛЕ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ // Медицина в Кузбассе. 2026. №1. С. 105-108

information for citation:
Elgina S.I., Fetishcheva L.E., Rudaeva E.V., Moses K.B., Moses V.G. RARE IATROGENIC COMPLICATIONS AFTER LAPAROSCOPIC SURGERY. Medicine in Kuzbass. 2026; 1: 105-108.

Елгина С.И., Фетищева Л.Е., Рудаева Е.В., Мозес К.Б., Мозес В.Г.
Кемеровский государственный медицинский университет,
Кузбасская клиническая больница скорой медицинской помощи им. М.А. Подгорбунского,
Кемеровский государственный университет,
г. Кемерово, Россия

РЕДКОЕ ЯТРОГЕННОЕ ОСЛОЖНЕНИЕ ПОСЛЕ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ

Лапароскопические операции прочно вошли в арсенал современной гинекологии благодаря своим неоспоримым преимуществам: малой травматичности, сокращению сроков госпитализации и быстрой реабилитации пациенток. Однако, как и любое хирургическое вмешательство, лапароскопия сопряжена с риском интра- и послеоперационных осложнений. Одним из специфических рисков, связанных с использованием электрохирургического оборудования (монополярного или биполярного коагулятора), является электротермический ожог тканей вне зоны операционного поля. Данное осложнение встречается редко, но может приводить к серьезным последствиям, увеличению сроков лечения и юридическим спорам.

В представленной статье описывается клинический случай электроожога у пациентки, перенесшей плановую гинекологическую лапароскопию.

Ключевые слова: лапароскопия; интра- и послеоперационные осложнения

Elgina S.I., Fetishcheva L.E., Rudaeva E.V., Moses K.B., Moses V.G.
Kemerovo State Medical University,
Kuzbass Clinical Hospital of Emergency Medical Care named after M.A. Podgorbunsky,
Kemerovo State University, Kemerovo, Russia

RARE IATROGENIC COMPLICATIONS AFTER LAPAROSCOPIC SURGERY

Laparoscopic surgery has become an integral part of modern gynecology due to its numerous advantages, including minimal trauma, shorter hospital stays, and faster patient recovery. However, like any surgical procedure, laparoscopy carries the risk of intra- and post-operative complications. One specific risk associated with the use of electrosurgical equipment (monopolar or bipolar cautery) is the potential for electrothermal burns outside the surgical field. While this complication is rare, it can have serious consequences, prolong treatment times, and lead to legal disputes.

This article describes a clinical case of an electric burn in a patient who underwent a routine gynecological laparoscopy.

Key words: laparoscopy; intra- and postoperative complications

Лапароскопия, или малоинвазивная хирургия, совершила революцию в медицине. Небольшие разрезы, минимальная кровопотеря и быстрое восстановление пациентов – вот ее очевидные преимущества [1-3]. По данным ряда авторов, тяжелые осложнения при лапароскопии встречаются в 1,83%, легкие – в 21,0% случаев. В свою очередь, они делятся на интра- и послеоперационые. К ним относят осложнения при инсуфляции, повреждения магистральных забрюшинных сосудов, повреждения сосудов передней брюшной стенки, органов желудочно-кишечного тракта, мочевого пузыря, мочеточников, послеоперационные грыжи, инфекционные осложнения, кровотечения в послеоперационном периоде [4-7].

Однако за кажущейся простотой и безопасностью скрываются риски, одним из которых являются термические ожоги тканей. Это серьезное осложнение, которое может свести на нет все преимущества малоинвазивного подхода [8, 9]. Достоверная статистика, касающаяся связанных с термотравмами ятрогенных осложнений, в литературе отсутствует.

Главная причина ожогов при лапаросокпических операциях кроется в самом инструменте, без которого немыслима современная лапароскопия – электрокоагуляторе (монополярном или биполярном).

Монополярный коагулятор является наиболее частым виновником ожогов. При его использова-

нии электрический ток проходит через тело пациента от активного электрода (инструмента в руках хирурга) к пассивному (нейтральному электроду, который крепится на бедре). Проблема возникает тогда, когда ток находит «короткий путь». Например, если кишечник или другой орган случайно касается металлических частей троакара (трубки, через которую вводятся инструменты). В этом случае ток проходит не через весь организм к нейтральному электроду, а по кратчайшему пути, концентрируясь на маленькой площади. Это приводит к высокоинтенсивному термическому повреждению в точке контакта.

Повреждение изоляции – еще одна частая причина. На электроде-инструменте есть защитный изоляционный слой. Если на нем появляется микротрещина, электрический ток может уйти в сторону и поразить орган, которого хирург даже не касался инструментом.

«Эффект вспышки» – это явление, когда при коагуляции ткани между инструментом и тканью проскакивает электрическая дуга. Если рядом находится другой орган (например, петля кишечника), эта дуга может перекинуться на него, вызвав ожог.

Непрямой нагрев. Сам кончик инструмента сильно нагревается во время работы. Если его после коагуляции сразу же положить на ткань, это также вызовет термическое повреждение. Главная коварность этого осложнения – в его поздней диагностике.

Ожог не виден во время операции. В отличие от разреза скальпелем, термическое поражение часто происходит не на поверхности, а в глубине тканей. Снаружи может быть лишь небольшая точка, в то время как внутри развивается обширный некроз.

Симптомы проявляются поздно. Перитонеум (брюшина) мало чувствителен к тепловой боли. Пациент не чувствует ожога в момент его нанесения. Осложнение заявляет о себе лишь через 2-7 дней, когда развивается некроз и начинается воспаление.

Тяжелые последствия. Ожог стенки кишечника приводит к ее перфорации (прободению). Содержимое кишечника попадает в стерильную брюшную полость, вызывая перитонит – угрожающее жизни состояние, требующее экстренной повторной операции, часто уже полостной (лапаротомии). Лечение в таком случае длительное, сложное и сопряжено с высоким риском повторных осложнений.

Профилактика ожогов – это, в первую очередь, высочайшая квалификация и внимательность хирургической команды:

1. Тщательная проверка оборудования. Перед каждой операцией необходимо визуально проверять целостность изоляции на всех инструментах.

2. Контроль видимости. Активный электрод должен всегда находиться в поле зрения хирурга, пока подается ток.

3. Использование минимально необходимой мощности. Сила тока должна быть ровно такой, чтобы выполнить задачу, но не чрезмерной.

4. Осторожность с троакарами. Хирург должен следить, чтобы органы не касались неизолированных металлических частей троакара.

5. «Холодный» отсеп. После использования электрокоагулятора инструмент нельзя сразу убирать, пока он не остынет.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В статье представлен случай ятроненного осложенения после лапароскопической операции у пациентки с доброкачественным новообразованием правого яичника.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Пациентка Т.В., 1962 года рождения, была госпитализирована в гинекологическое отделение с диагнозом: «Доброкачественное новообразование правого яичника (ДОПЯ)».

Согласно данным анамнеза, образование правого яичника было впервые выявлено 4 года назад. По результатам динамического наблюдения с применением УЗИ и МРТ органов малого таза был выставлен диагноз: «Цистаденома правого яичника».

Сопутствующая соматическая патология: Артериальная гипертензия. Гинекологический анамнез: постменопауза продолжительностью 11 лет. Ранее перенесенные заболевания – эрозия шейки матки, гиперплазия эндометрия (ДЭК), внематочная беременность с правосторонней тубэктомией. Перенесенные инфекции (туберкулез, сифилис, вирусные гепатиты) отрицает.

При поступлении, при бимануальном влагалищном исследовании было подтверждено увеличение правого яичника до 45 мм в диаметре.

Пациентке была выполнена плановая лапароскопическая операция: оофорэктомия справа, контрлатеральная консервативная миомэктомия. Гистологический результат подтвердил серозную цистаденому, лейомиому матки.

В раннем послеоперационном периоде при осмотре был диагностирован электроожог кожи правого бедра по задней поверхности размером около 5 см в диаметре.

С целью лечения ожоговой раны был привлечен травматолог. Была назначена и проведена следующая терапия:

- первичная обработка: рана обрабатывалась раствором антисептика (хлоргексидин); динамическое наблюдение травматолога;
- местная терапия: с 4-х послеоперационных суток к месту ожога были назначены мазевые аппликации.

Пациентка была выписана из гинекологического отделения на 9-е сутки после операции в удовлетворительном состоянии. При выписке были даны рекомендации продолжить амбулаторное лечение у травматолога по месту жительства до полной эпителизации ожоговой раны.

ОБСУЖДЕНИЕ

Представленный клинический случай наглядно демонстрирует типичное осложнение, связанное с использованием электрохирургических инструментов во время лапароскопии. Электроожог возникает в результате неконтролируемого прохождения электрического тока через ткани пациента. Наиболее частые причины:

- повреждение изоляции активного электрода: микротрещины или пробои в изоляции троакара или коагулятора приводят к утечке тока на кожу в месте контакта с инструментом;

- неправильная установка нейтрального электрода: неполный контакт, размещение на участках с обильным волосяным покровом или над костными выступами, а также на влажной коже, может привести к высокому импедансу и ожогу в месте наложения пластины;

- активация инструмента вне поля зрения хирурга: случайное нажатие на педаль коагуляции, когда активный электрод контактирует с троакаром или другим инструментом внутри брюшной полости, но вне зоны видимости камеры.

В описанном случае локализация ожога на задней поверхности бедра позволяет предположить, что причиной могла стать утечка тока через троакар, контактирующий с этой областью, либо (менее вероятно) контакт с другим металлическим предметом на операционном столе.

Для предотвращения подобных осложнений необходим тщательный предоперационный осмотр электрохирургического оборудования на предмет целостности изоляции, строгое соблюдение правил установки нейтрального электрода и контроль за положением активного электрода в пределах видимости.

Своевременное привлечение травматолога для ведения ожоговой раны в данном случае было правильной и эффективной тактикой, позволившей обеспечить специализированную помощь.

Таким образом, даже при успешно проведенном основном вмешательстве, такие ятрогенные повреждения, как электроожог, требуют повышенного внимания хирургической команды, как на этапе профилактики, так и на этапе лечения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ожоги во время лапароскопии – это грозное ятрогенное осложнение. Оно является расплатой за те мощные технологии, которые дают хирургам возможность работать малоинвазивно. Осознание рисков, строгое соблюдение техники безопасности и безупречное владение оборудованием – вот три кита, на которых держится профилактика этого опасного состояния. Для пациента же важно понимать, что даже самая современная и «безопасная» операция несет в себе риски.

Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Masuda T, Endo Y, Amano S, Kawamura M, Fujinaga A, Nakanuma H, et al. Risk factors of unplanned intraoperative conversion to hand-assisted laparoscopic surgery or open surgery in laparoscopic liver resection. *Langenbecks Arch Surg.* 2022; 407(5): 1961-1969. doi: 10.1007/s00423-022-02466-z
2. Warchałowski Ł, Łuszczki E, Bartosiewicz A, Dereń K, Warchałowska M, Oleksy Ł, et al. The Analysis of Risk Factors in the Conversion from Laparoscopic to Open Cholecystectomy. *Int J Environ Res Public Health.* 2020; 17(20): 7571. doi: 10.3390/ijerph17207571
3. Tsuboi K, Yano F, Omura N, Hoshino M, Yamamoto SR, Akimoto S, et al. Risk factors for the occurrence of peptic esophagitis following laparoscopic Heller-Dor surgery for esophageal achalasia. *Dis Esophagus.* 2022; 35(2): doab050. doi: 10.1093/dote/doab050
4. Togami S, Kawamura T, Yanazume S, Kamio M, Kobayashi H. Comparison of survival outcomes between laparoscopic and open surgery in patients with low-risk endometrial cancer. *Jpn J Clin Oncol.* 2020; 50(11): 1261-1264. doi: 10.1093/jjco/hyaa116
5. Villa G, Fiorentino M, Cappellini E, Lassola S, De Rosa S. Renal implications of pneumoperitoneum in laparoscopic surgery: mechanisms, risk factors, and preventive strategies. *Korean J Anesthesiol.* 2024; 77(6): 575-586. doi: 10.4097/kja.24011
6. Fan Y, Liu X, Wu S, Liu Y. The risk factors for cognitive dysfunction in elderly patients after laparoscopic surgery: A retrospective analysis. *Medicine (Baltimore).* 2021; 100(2): e23977. doi: 10.1097/MD.0000000000023977
7. Zhai T, Zhang L, Sun J, Li Y, Hou J, Du F. Study on the Risk Factors of Pulmonary Infection after Laparoscopic Surgery and Analysis of the Detection Results of Drug-Resistant Bacteria. *J Health Eng.* 2022; 2022: 6510068. doi: 10.1155/2022/6510068
8. Vecchio R, Cacciola E, Cacciola RR, Marchese S, Troina G, Intagliata E, Basile F. Hemocoagulative post-operative changes after laparoscopic surgery compared to open surgery: the role of lupus anticoagulant. *Updates Surg.* 2020; 72(4): 1223-1227. doi: 10.1007/s13304-020-00724-7
9. Chen P, Jiao J, Xue H, Zhu X, Wang X, Wang P. Exploration of umbilical hernia incidence and etiology in 753 cases of single-incision laparoscopic surgery: a retrospective analysis. *BMC Surg.* 2025; 25(1): 224. doi: 10.1186/s12893-025-02958-x

Сведения об авторах:
ЕЛГИНА Светлана Ивановна, доктор мед. наук, доцент, профессор кафедры акушерства и гинекологии им. Г.А. Ушаковой, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, 650056, г. Кемерово, ул. Ворошилова, д. 22а, Россия. E-mail: elginas.i@mail.ru
ФЕТИЩЕВА Лариса Егоровна, канд. мед. наук, зав. гинекологическим отделением № 1, ГАУЗ ККБСМП им. М.А. Подгорбунского, 650000, г. Кемерово, ул. Николая Островского, д. 22, Россия.
E-mail: alex-fl2018@yandex.ru

РУДАЕВА Елена Владимировна, канд. мед. наук, доцент, доцент кафедры акушерства и гинекологии им. Г.А. Ушаковой, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, 650056, г. Кемерово, ул. Ворошилова, д. 22а, Россия. E-mail: rudaevae@mail.ru
МОЗЕС Кира Борисовна, ассистент кафедры поликлинической терапии и сестринского дела, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, 650056, г. Кемерово, ул. Ворошилова, д. 22а, Россия.
E-mail: kbsolo@mail.ru
МОЗЕС Вадим Гельевич, доктор мед. наук, профессор, директор Медицинского института, ФГБОУ ВО КемГУ, 650000, г. Кемерово, ул. Красная, д. 6, Россия. E-mail: vadimmoses@mail.ru

Information about authors:
ELGINA Svetlana Ivanovna, doctor of medical sciences, docent, professor of the department of obstetrics and gynecology named after G.A. Ushakova, Kemerovo State Medical University, 650056, Kemerovo, Voroshilova St., 22a, Russia. E-mail: elginas.i@mail.ru
FETISHCHEVA Larisa Egorovna, candidate of medical sciences, head of the gynecology department N 1, Kuzbass Regional Clinical Hospital for Emergency Medical Care named after M.A. Podgorbunsky, 650000, Kemerovo, st. Nikolay Ostrovsky, 22, Russia.
E-mail: alex-fl2018@yandex.ru
RUDAEVA Elena Vladimirovna, candidate of medical sciences, docent, docent of the department of obstetrics and gynecology named after G.A. Ushakova, Kemerovo State Medical University, 650056, Kemerovo, Voroshilova St., 22a, Russia. E-mail: rudaeva@mail.ru
MOZES Kira Borisovna, assistant of the department of polyclinic therapy and nursing, Kemerovo State Medical University, 650056, Kemerovo, Voroshilova St., 22a, Russia. E-mail: kbsolo@mail.ru

MOSES Vadim Gelievich, doctor of medical sciences, professor, director of the Medical Institute, Kemerovo State University, 650000, Kemerovo, Krasnaya Street, 6, Russia. E-mail: vadimmoses@mail.ru

Корреспонденцию адресовать: ЕЛГИНА Светлана Ивановна, 650029, г. Кемерово, ул. Ворошилова, д. 22 а, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России.
Тел: 8 (3842) 73-48-56; E-mail: elginas.i@mail.ru

CC BY 4.0
Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License
© *Елгина С.И., Фетищева Л.Е., Рудаева Е.В., Мозес К.Б., Мозес В.Г*