

Выбор оперативного доступа у пациентов со спаечной болезнью

Д.В. Куликов, Е.С. Дид-Зурабова, А.А. Помелова✉, П.И. Богданов, В.П. Морозов

ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В статье представлен алгоритм дооперационной оценки спаечного процесса брюшной полости и выбора хирургического доступа с применением полипозиционного ультразвукового исследования и компьютерной томографии с внутривенным и пероральным контрастированием, с последующей сегментацией и реконструкцией изображений. Разработанный алгоритм исследований позволяет минимизировать опасность повторных операций на органах брюшной полости при выраженном спаечном процессе. Представлен клинический случай успешного хирургического лечения пациента после ранее выполненных многочисленных оперативных вмешательств. Срок наблюдения – 3 года.

Ключевые слова: спаечная болезнь, адгезиолизис, полипозиционное ультразвуковое исследование, компьютерная томография, сегментация изображений, реконструкция изображений, клинический случай

Для цитирования: Куликов Д.В., Дид-Зурабова Е.С., Помелова А.А., Богданов П.И., Морозов В.П. Выбор оперативного доступа у пациентов со спаечной болезнью. Consilium Medicum. 2025;27(5):306–309. DOI: 10.26442/20751753.2025.5.203249

© ООО «КОНСИЛИУМ МЕДИКУМ», 2025 г.

CASE REPORT

The choice of surgical access in patients with adhesive disease. Case report

Dmitrii V. Kulikov, Elena S. Did-Zurabova, Anastasia A. Pomelova✉, Petr I. Bogdanov, Viktor P. Morozov

Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, Saint Petersburg, Russia

Abstract

The article presents an algorithm for preoperative assessment of the adhesive process of the abdominal cavity and the choice of surgical access using polypositional ultrasound and CT with intravenous and oral contrast, followed by segmentation and reconstruction of images. The developed research algorithm minimizes the risk of repeated operations on the abdominal organs with a pronounced adhesive process. A clinical case of successful surgical treatment of a patient after previously performed numerous surgical interventions is presented. The observation period is 3 years.

Keywords: adhesive disease, adhesiolysis, polypositional ultrasound, computed tomography, image segmentation, image reconstruction, case report

For citation: Kulikov DV, Did-Zurabova ES, Pomelova AA, Bogdanov PI, Morozov VP. The choice of surgical access in patients with adhesive disease. Case report. Consilium Medicum. 2025;27(5):306–309. DOI: 10.26442/20751753.2025.5.203249

Введение

Образование спаек в брюшной полости является сложным генетически детерминированным процессом, который представляет собой эволюционно обоснованный защитный механизм [1, 2].

С развитием хирургии частота сложных оперативных вмешательств на органах брюшной полости (ОБП) увеличилась, возросла их травматичность, и спаечный процесс превратился в значимую хирургическую проблему, особенно актуальную при выполнении повторных оперативных вмешательств. По данным литературы, распространенность спаечного процесса в брюшной полости после повторных операций составляет от 50 до 100% [3–6].

Первые сведения об индукции спаек у экспериментальных животных опубликованы в 1889 г., и за последние

130 лет проведены многочисленные исследования *in vitro* и *in vivo* [7]. Однако научно обоснованного определения стандартизированной классификации спаечного процесса в брюшной полости в литературе найти не удалось. Исследования факторов, способствующих развитию спаек, рекомендации по профилактике осложнений при спаечном процессе в брюшной полости часто не соответствуют принципам объективности. Вероятно, этим обусловлено отсутствие клинических рекомендаций по данной проблеме.

Аномальные сращения между органами в брюшной полости образуются в результате травм независимо от причины травмирующего воздействия (оперативного вмешательства, воспаления, травмы ОБП) [8, 9]. Образование спаек в брюшной полости следует рассматривать как физиологическую реакцию на травму висцеральной

Информация об авторах / Information about the authors

✉ **Помелова Анастасия Александровна** – ординатор ФГБОУ ВО «Первый СПб ГМУ им. акад. И.П. Павлова». E-mail: an.pomelova@mail.ru; SPIN-код: 8661-5448

Куликов Дмитрий Викторович – канд. мед. наук, врач-хирург хирургического отделения №3 ФГБОУ ВО «Первый СПб ГМУ им. акад. И.П. Павлова». SPIN-код: 5887-3250

Дид-Зурабова Елена Сергеевна – канд. мед. наук, врач-хирург хирургического отделения №3 ФГБОУ ВО «Первый СПб ГМУ им. акад. И.П. Павлова». SPIN-код: 4095-8759

Богданов Петр Иванович – канд. мед. наук, зав. хирургическим отделением №3 ФГБОУ ВО «Первый СПб ГМУ им. акад. И.П. Павлова».

Морозов Виктор Петрович – д-р мед. наук, проф., зав. каф. общей хирургии ФГБОУ ВО «Первый СПб ГМУ им. акад. И.П. Павлова».

✉ **Anastasia A. Pomelova** – Resident, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University. E-mail: an.pomelova@mail.ru; ORCID: 0009-0001-8172-008X

Dmitrii V. Kulikov – Cand. Sci. (Med.), Pavlov First Saint Petersburg State Medical University. ORCID: 0000-0003-4126-2886

Elena S. Did-Zurabova – Cand. Sci. (Med.), Pavlov First Saint Petersburg State Medical University

Petr I. Bogdanov – Cand. Sci. (Med.), Pavlov First Saint Petersburg State Medical University. ORCID: 0000-0001-7824-7036

Viktor P. Morozov – D. Sci. (Med.), Prof., Pavlov First Saint Petersburg State Medical University. ORCID: 0000-0001-7395-7020

и париетальной брюшины. Однако в ряде случаев они могут стать причиной серьезных заболеваний, включая спаечную тонкокишечную непроходимость, бесплодие у женщин, хронические боли в животе [10–12]. Спаечные сращения создают сложные условия для выполнения операций и часто становятся причиной хирургических осложнений, которые требуют повторных хирургических вмешательств [13].

До настоящего времени не разработано научно обоснованной методологии для оценки спаечного процесса у пациентов перед повторными оперативными вмешательствами. Как правило, хирурги ориентируются на данные анамнеза, собственный опыт и интуицию, которых недостаточно для объективной оценки процесса.

В качестве клинического случая представляем пациента, оперированного в клинике общей хирургии после ранее выполненных операций на брюшной полости с тяжелым спаечным процессом. Данный пример демонстрирует современные возможности предоперационной оценки спаечного процесса, индивидуализированного подхода к определению показаний, планированию операции и техники ее выполнения в сложных хирургических условиях.

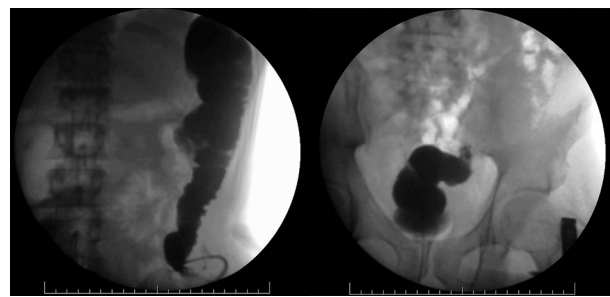
Клинический случай

Пациент Д. 39 лет наблюдается в клинике общей хирургии ФГБОУ ВО «Первый СПб ГМУ им. акад. И.П. Павлова» с 2019 г. Из анамнеза известно, что в 2018 г. получил производственную кататравму (падение с 7-го этажа). Госпитализирован в городской стационар с сочетанной травмой груди, живота, позвоночника, нижних конечностей. В связи с повреждениями ОБП выполнены: лапаротомия, спленэктомия, санация и дренирование брюшной полости. Через неделю на фоне возникшего перитонита произведена релапаротомия, при которой выявлен некроз сигмовидной кишки с множественными перфорациями и разлитой каловой перитонит. Выполнена резекция сигмовидной кишки с выведением одностольной колостомы по типу Гартмана, VAC-аспирационное дренирование брюшной полости. Послеоперационный период осложнился сепсисом. В течение 2 последующих недель четырежды выполнялись программные релапаротомии (первая-четвертая), VAC-аспирационное дренирование брюшной полости. На этом фоне возник синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания с развитием профузного кровотечения из острых язв слепой кишки. Для временной остановки кровотечения проведена селективная эмболизация правых толстокишечных артерий. Через сутки после эмболизации на фоне прогрессирования перитонита проведена 5-я по счету релапаротомия, при которой выявлен некроз правого фланга толстой кишки, произведена правосторонняя гемиколэктомия с наложением илеотрансверзоанастомоза «бок в бок», установлено очередное VAC-аспирационное дренирование брюшной полости. В дальнейшем выполнено еще 5 этапных санаций брюшной полости. Длительное лечение пациента привело к формированию синдрома открытого живота 3А (чистый замороженный живот). В последующем произведено закрытие лапаростомы путем дерматотензии.

В клинику общей хирургии ФГБОУ ВО «Первый СПб ГМУ им. акад. И.П. Павлова» больной поступил после этапных реконструктивно-восстановительных операций на позвоночнике, нижних конечностях и полного восстановления физической активности с диагнозом: «функционирующая колостома от 14.11.2018; резекция сигмовидной кишки с выведением одностольной колостомы по типу Гартмана от 14.11.2018; правосторонняя гемиколэктомия, наложение илеотрансверзоанастомоза «бок в бок» от 24.11.2018».

В клинике установлено, что длина дистальной части толстой кишки составляет 22 см, проксимальнее стомы сохранены поперечно-ободочная кишка и часть нисходящей

Рис. 1. Ирригоскопия.



ободочной кишки. Диастаз между участками кишки, пригодными для наложения анастомоза, составляет 10–11 см (рис. 1).

По данным компьютерной томографии (КТ) ОБП с пероральным контрастированием и рентгеновского исследования доказано, что все отделы кишечника проходимы, признаков обструкции нет.

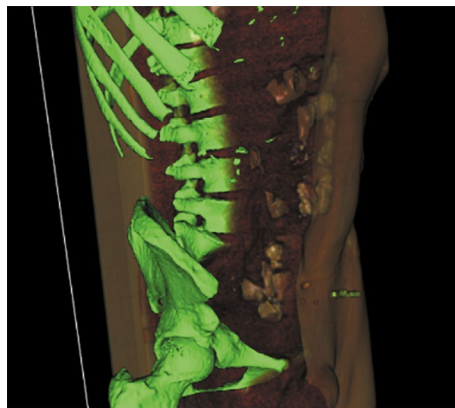
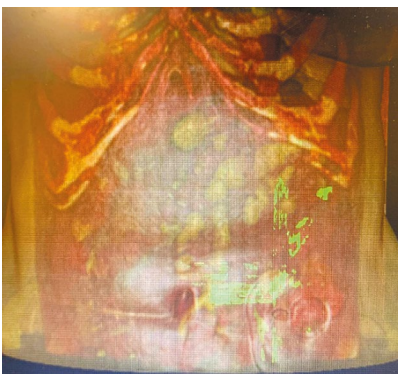
На основании данных анамнеза и предварительного исследования сформулированы основные направления предоперационной подготовки и планирования операции. Риск операции по восстановлению непрерывности кишечника из-за спаечного процесса являлся очень высоким. Учитывая риск оперативного вмешательства и высокую вероятность послеоперационных осложнений, решено сформулировать обоснованные индивидуализированные показания к оперативному вмешательству. Для этого произведена оценка качества жизни пациента по нескольким валидизированным шкалам (SF-36, STOMA-QoL). По шкале SF-36 физический компонент здоровья соответствовал 42,8, психический компонент здоровья – 138,6. Количество баллов по шкале STOMA-QoL равнялось 53,47. Полученные данные свидетельствовали о низком качестве жизни пациента. Проведена сравнительная оценка показателей качества жизни обследованного пациента с данными статей, в которых изучалась оценка качества жизни пациентов с постоянными кишечными стомами [6, 7]. Показатели нашего пациента оказались значительно ниже, чем средние показатели окончательно стомированных пациентов (оценка по шкалам SF-36 и стома-QoL).

Полученные результаты подтвердили низкое качество жизни и проблемы с трудовой и социальной адаптацией у обследуемого больного. Это послужило объективным обоснованием восстановительной операции на кишечнике, несмотря на высокий риск оперативного вмешательства.

В план операции входило устранение колостомы и наложение десцендо-сигмоанастомоза. Факторы риска развития операционных осложнений: мужской пол, курение, саркопения, нутритивный дефицит, длительность оперативного вмешательства, выраженный спаечный процесс. Для минимизации риска несостоятельности швов анастомоза произведена оценка выраженности саркопии. Оценка состава тела производилась путем сегментации изображений в сагиттальном срезе на уровне L_{III}-позвонка, полученном по данным КТ.

Оценку нутритивного статуса выполнили в соответствии с рекомендациями ESPEN 2021 г. Согласно последнему исследованию проводится по шкале NRS 2002. Сумма баллов у пациента оказалась менее 3, что не требовало длительной коррекции. За 3 нед до оперативного вмешательства проведена гипералиментация пациента по индивидуальной программе.

Перед планированием операции произвели оценку морфологического и физиологического состояния кишечника, а также оценили особенности и распространенность спаечного процесса. Для этого выполнили КТ с внутривенным и пероральным контрастированием с последующей сегментацией изображений и 3D-реконструкцией с исполь-

Рис. 2. Мышечный каркас.**Рис. 3. Послойное изображение (кожа, кишка).****Рис. 4. Участки кишки, максимально припаянные к передней брюшной стенке.****Рис. 5. 3D-моделирование изображения брюшной полости пациента.** Зеленым цветом отмечены участки кишки, плотно спаянной с передней брюшной стенкой.

зованием набора программных инструментов SliceOmatic, OsiriX, InVesalius. Пероральное контрастирование с отсроченной КТ подтвердило отсутствие обструкций и нарушений пассажа контрастного препарата по кишечнику. Таким образом, доказана нецелесообразность выполнения тотального адгезиолизиса, что уменьшало травматичность и длительность планируемой операции.

Методику выполнения хирургического доступа и его локализацию, учитывая распространенность спаечного процесса, рассчитали с помощью 3D-моделирования сегментированного изображения (рис. 2–4). В автоматическом режиме выделены пиксели плотностью от -226 HU до 3071 HU, что соответствовало рентгенплотности кожи и подкожной клетчатки. Проведенное исследование позволило выделить зоны адгезии толстой и тонкой кишки к брюшной стенке, представляющие повышенную опасность для выполнения доступа.

Следующим этапом с использованием метода сегментации изображения и 3D-моделирования в ручном режиме выделены наиболее значимые энтеропариетальные и межкишечные спайки – спроецированы на переднюю брюшную стенку (рис. 5).

Таким образом, исключив опасные места для выполнения лапаротомии, определили области для безопасного введения лапароскопических троакаров. Точку для введения первого троакара обозначили на границе средней и верхней трети прямой мышцы живота слева.

После введения больного в наркоз и миорелаксации выполнили ультразвуковое исследование брюшной полости, применив инструментальный экстракорпоральный лапаролифт, и подтвердили безопасность введения троакара в обозначенной точке.

После введения 10 мм троакара и наложения карбоксиперитонеума под визуальным контролем ввели на 5 мм рабочий троакар. Выполнили локальный адгезиолизис в зоне планируемой лапаротомии. Примененные методики обеспечили условия для выполнения малотравматичного

лапаротомного доступа в безопасных условиях и создали хороший обзор для успешного выполнения хирургического приема. Наложение десцендентоанастомоза и восстановление непрерывности кишечника прошло без осложнений. По ходу операции установлено, что в спаечный процесс вовлечена большая часть кишечника. Учитывая данные предоперационного обследования об отсутствии стриктур, нормальном пассаже бария по кишечнику, от тотального адгезиолизиса воздержались.

Через неделю после выполнения восстановительной операции у пациента появились клинические признаки острого холецистита и механической желтухи. О наличии камней в желчном пузыре было известно и до операции, но клинических проявлений заболевания у пациента на протяжении всей жизни не выявлено. Поэтому, учитывая спаечный процесс, при планировании восстановления непрерывности кишечника от симультантной операции отказались.

Изменившиеся обстоятельства определили необходимость повторного оперативного вмешательства. Обладая информацией о распространенности спаечного процесса, применили отработанную методику безопасного введения лапароскопических троакаров. После введения троакаров сформировали полость для эндоскопической визуализации пространства, затем выполнили холецистэктомию лапароскопическим способом с эндоскопической холедохолитоэкстракцией. Подпеченочное пространство дренировали тонким дренажом. Послеоперационный период протекал без осложнений.

Обсуждение

На наш взгляд, у пациентов со спаечным процессом наиболее сложным этапом повторных оперативных вмешательств на брюшной полости является выполнение оперативного доступа, так как энтероперитонеальные спайки образуют грубые сращения между петлями кишечника и брюшной стенкой, что определяет высокий риск повреждения внутренних органов. Разработанный алгоритм дооперационной оценки спаечного процесса и выбора лапаротомного доступа с применением полипозиционного ультразвукового исследования и КТ-сканирования с внутривенным и пероральным контрастированием и с последующей сегментацией и реконструкцией изображений позволяет минимизировать опасность релапаротомии при выполнении повторных операции на различных отделах брюшной полости, в том числе и с применением лапароскопических технологий. Внедрение данного метода не требует специализированного оборудования, что не ограничивает его доступность и повсеместность применения. Значение исследования заключается в снижении частоты интра- и послеоперационных осложнений, что подтверждается объективной оценкой качества жизни (SF-36, STOMA-QoL).

Заключение

Выполнение реконструктивно-восстановительных операций на брюшной полости требует индивидуализации показаний с учетом клинко-психологических особенностей пациента и предшествующих оперативных вмешательств. Выполнение повторных оперативных вмешательств на брюшной полости несет в себе дополнительные риски из-за спаечного процесса, а отсутствие дооперационных методов объективной оценки выраженности спаечного процесса, его распространенности и локализации зон адгезии создает дополнительные трудности для оперативного вмешательства.

Использование современных методов визуализации и реконструкции полученных изображений позволяет применить безопасный доступ в брюшную полость, снизить травматичность оперативного вмешательства, уменьшить продолжительность операции, а значит, увеличить шансы благоприятного исхода.

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

Disclosure of interest. The authors declare that they have no competing interests.

Вклад авторов. Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждение текста статьи.

Authors' contribution. The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

Источник финансирования. Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

Funding source. The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

Информированное согласие на публикацию. Пациент подписал форму добровольного информированного согласия на публикацию медицинской информации.

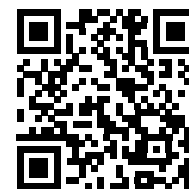
Consent for publication. Written consent was obtained from the patient for publication of relevant medical information and all of accompanying images within the manuscript.

Литература/References

1. Thakur M, Rambhatla A, Qadri F, et al. Is There a Genetic Predisposition to Postoperative Adhesion Development. *Reprod Sci*. 2021;28:2076-86.
2. Schnuriger B, Barmparas G, Branco BC, et al. Prevention of postoperative peritoneal adhesions: a review of the literature. *Am J Surg*. 2011;201(1):111-21.
3. Bruggmann D, Chartchian G, Wallviner M, et al. Intraperitoneal adhesions: definition, origin, significance in surgical practice and treatment options. *Dtsch Arztebl Int*. 2010;107(44):769-75.
4. Савельев В.С., Петухов В.А., Каралкин А.В., и др. Синдром кишечной недостаточности в ургентной абдоминальной хирургии: новые методические подходы к лечению. *Трудный пациент*. 2005;4 [Saveliev VS, Petukhov VA, Karalkin AV, et al. Sindrom kishhechnoi nedostatocnosti v urgnetnoi abdominalnoi khirurgii: novye metodicheskie podkhody k lecheniiu. *Trudnyi patsient*. 2005;4 (in Russian)].
5. Ермолов А.С., Абакумов М.М., Богницкая Т.Н., Стрелинская Т.А. Итоги научной работы по неотложной хирургии в России в 2004 г. *Скорая медицинская помощь*. 2005;6(3):35-46 [Ermolov AS, Abakumov MM, Bognitskaia TN, Strelinskaia TA. Itogi nauchnoi raboty po neotlozhnoi khirurgii v Rossii v 2004 g. *Skoraia meditsinskaia pomoshch*. 2005;6(3):35-46 (in Russian)].
6. Stavropoulou A, Vlamakis D, Kaba E, et al. "Living with a Stoma": Exploring the Lived Experience of Patients with Permanent Colostomy. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18:8512. DOI:10.3390/ijerph18168512
7. Кригер А.Г., Андрейцев И.Л., Воскресенский П.К. Острая спаечная тонкокишечная непроходимость: возможности диагностики и лечения лапароскопическим методом. *Эндоскопическая хирургия*. 2002;1:41-5 [Kriger AG, Andreytsev IL, Voskresenskiy PK. Ostraia spaechnaia tonkokishechnaia neprokhodimost: vozmozhnosti diagnostiki i lecheniia laparoskopicheskim metodom. *Endoskopicheskaia khirurgiia*. 2002;1:41-5 (in Russian)].
8. Сажин А.В., Тягунов А.Е., Ларицев С.Е., и др. Выбор срока оперативного лечения при острой спаечной тонкокишечной непроходимости. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2018;3:24-30 [Sazhin AV, Tyagunov AE, Larichev SE, et al. Optimal time of surgery for acute adhesive small bowel obstruction. *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2018;3(3):24-30 (in Russian)].
9. Луцевич О.Э., Акимов В.П., Ширинский В.Г., Бичев А.А. Спаечная болезнь брюшины: современный взгляд на патогенез и лечение. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2017;10(10):100-8 [Lutsevich O, Akimov VP, Shirinsky VG, Bichev AA. Adhesive disease of the peritoneum: modern view at pathogenesis and treatment. *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2017;10(10):100-8 (in Russian)].
10. Назаренко А.А., Акимов В.П. Лапароскопический адгезиолизис и барьерная профилактика спаечного процесса брюшной полости. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2016;8(8):83-5 [Nazarenko AA, Akimov VP. Laparoscopic adhesiolysis and prevention of abdominal adhesions by using mechanical barriers. *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2016;8(8):83-5 (in Russian)].
11. Филенко Б.П., Земляной В.П., Котков П.А., и др. Особенности диагностики и эндовидеохирургического лечения спаечной болезни брюшной полости. *Эндоскопическая хирургия*. 2017;23(5):44-7 [Filenko BP, Zemlyanoy VP, Kotkov PA, et al. Special aspects of diagnosis and endovideosurgical management of abdominal adhesions. *Endoscopic Surgery*. 2017;23(5):44-7 (in Russian)].
12. Воробьев А.А., Поройский С.В., Тюренков И.Н., и др. Послеоперационная функциональная дисрегуляция брюшины и ее морфологический субстрат. *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета*. 2008;3(27):34-7 [Vorobiev AA, Poroyiskii SV, Tyurenkov IN, et al. Posleoperatsionnaia funktsionalnaia disregulatsiia briushiny i ee morfologicheskii substrat. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta*. 2008;3(27):34-7 (in Russian)].
13. Blazeby JM, Murkin C, Rooshenas L, et al. Development and pilot testing of a patient-reported outcome measure to assess symptoms of parastomal hernia. *Colorectal Dis*. 2024;26(2):364-70. DOI:10.1111/codi.16850

Статья поступила в редакцию / The article received: 17.01.2025

Статья принята к печати / The article approved for publication: 23.06.2025



OMNIDOCTOR.RU