

DOI: 10.17650/2782-3202-2023-3-1-22-29

ГИБРИДНЫЕ ЛАПАРОЭНДОСКОПИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ КРУПНЫХ ПОЛИПОВ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ

А.О. Расулов^{1,2}, З.Р. Расулов¹, Ж.М. Мадьяров¹, А.Э. Куликов¹, Ш.А. Алишихов³, Ю.Э. Львова², Р.А. Расулов⁴

¹Клинический госпиталь «Лапино» группы компаний «Мать и дитя»; Россия, 143081 Московская обл., д. Лапино, 1-е Успенское шоссе, 111;

²кафедра эндоскопической хирургии факультета дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России; Россия, 127473 Москва, ул. Делегатская, 20, стр. 1;

³Больница Центросоюза Российской Федерации; Россия, 107150 Москва, ул. Лосиноостровская, 39, стр. 1;

⁴ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет); Россия, 119991 Москва, ул. Трубецкая, 8, стр. 2

Контакты: Заур Рабаданкадыевич Расулов rasulovza@mail.ru

Удаление «сложных» полипов сопряжено с высокими рисками развития интра- и послеоперационных осложнений. Около 10 % полипов не поддаются эндоскопическому удалению в связи с техническими сложностями и характеристиками самих полипов. Рутинно для лечения этой группы больных использовались сегментарные резекции кишки, которые имели значимо больший процент послеоперационных осложнений. Альтернативой сегментарным резекциям кишки стала методика гибридной лапароэндоскопической хирургии, включающая комбинацию лапароскопических и эндоскопических технологий. Данное вмешательство сопровождается минимальной частотой послеоперационных осложнений и сокращает сроки стационарного лечения. В приведенных двух клинических наблюдениях мы демонстрируем возможность успешного использования различных вариантов гибридной лапароэндоскопической хирургии при «сложных» эндоскопически нерезектабельных полипах разных отделов ободочной кишки.

Ключевые слова: лапароэндоскопические операции, сложные полипы, клиновидная резекция кишки, полипы

Для цитирования: Расулов А.О., Расулов З.Р., Мадьяров Ж.М. и др. Гибридные лапароэндоскопические технологии в лечении крупных полипов ободочной кишки. MD-ONCO 2023;3(1):22–9. DOI: 10.17650/2782-3202-2023-3-1-22-29

HYBRID LAPAROENDOSCOPIC TECHNOLOGIES IN TREATMENT OF LARGE COLON POLYPS

A.O. Rasulov^{1,2}, Z.R. Rasulov¹, J.M. Madyarov¹, A.E. Kulikov¹, Sh.A. Alishikhov³, Yu.E. Lviv², R.A. Rasulov⁴

¹Clinical Hospital “Lapino” of the “Mother and Child” Group of companies; 111 1st Uspenskoe Shosse, Lapino, Moscow region 143081, Russia;

²Department of Endoscopic Surgery of the Faculty of Additional Professional Education, A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Ministry of Health of Russia; Bld. 1, 20 Delegatskaya St., Moscow 127473, Russia;

³Centrosyuz Hospital of the Russian Federation; Bld. 1, 39 Losinoostrovskaya St., Moscow 107150, Russia;

⁴I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Ministry of Health of Russia (Sechenov University); Bld. 2, 8 Trubetskaya St., Moscow 119991, Russia

Contacts: Zaur Rabadankadievich Rasulov rasulovza@mail.ru

Resection of “difficult” polyps is associated with high risks of intra- and postoperative complications. About 10 % of polyps are not amenable to endoscopic resection due to technical difficulties. Routinely, for the treatment of big size laterally spread tumors and early tumor of bowel segmental resections is used, which had a significantly higher risks of postoperative complications development. Hybrid laparoendoscopic surgery included a combination of laparoscopic and endoscopic technologies becomes a great opportunity to local bowel resection. This surgical procedure is accompanied by a minimal risk frequency of postoperative complications and the length of stay. In the two clinical cases we demonstrate techniques of hybrid laparoendoscopic surgery for “difficult” endoscopically unresectable polyps of the colon.

Keywords: laparoendoscopic surgery, difficult polyps, laparoscopic wedge resection, polyps

For citation: Rasulov A.O., Rasulov Z.R., Madyarov J.M. et al. Hybrid laparoendoscopic technologies in treatment of large colon polyps. MD-Onco 2023;3(1):22–9. (In Russ.). DOI: 10.17650/2782-3202-2023-3-1-22-29

ВВЕДЕНИЕ

Примерно 10–15 % полипов ободочной кишки относятся к категории «сложных», что подразумевает не только размеры, но и наличие ножки или широкого основания у полипа. Другими факторами, характеризующими «сложность» полипа, являются локализация в ободочной кишке, распространение образования более чем на треть ее окружности и расположение полипа на складках кишки [1].

Удаление «сложных» полипов чревато высокими рисками как интра-, так и послеоперационных осложнений и требует высокой квалификации врачей эндоскопического профиля. Даже в руках опытных эндоскопических хирургов до 10 % полипов не поддаются эндоскопическому удалению в связи с техническими сложностями и характеристиками самих полипов [2].

До настоящего времени методом выбора при лечении сложных и эндоскопически нерезектабельных полипов являлись сегментарные резекции кишки, влекущие развитие послеоперационных осложнений в 10 % наблюдений. Несмотря на то что сегментарная резекция обеспечивает онкологическую эффективность, лишь 20 % так называемых сложных полипов в итоге оказываются инвазивным раком, что требует грамотной интерпретации клинико-инструментальных данных на дооперационном этапе с целью отбора таких больных [3, 4].

Развитие и широкое внедрение высокотехнологичного медицинского оборудования позволило разработать методику, включающую комбинацию лапароскопических и эндоскопических технологий, получившую название гибридной лапароэндоскопической хирургии (combined endolaparoscopic surgery, CELS). По данным обзора литературы N. Aslani и соавт. (2016), лапароэндоскопический подход был успешно применен более чем у 80 % пациентов со сложными или эндоскопически нерезектабельными полипами, сопровождался минимальной частотой послеоперационных осложнений и приводил к сокращению сроков стационарного лечения по сравнению с резекционными методами лечения [5].

Применение метода возможно в условиях клиники с хорошим оснащением и специалистами, имеющими опыт эндоскопических и лапароскопических вмешательств.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ 1

Пациентка, 80 лет, считает себя больной с лета 2021 г., когда появилась примесь слизи в кале. При колоноскопии в слепой кишке на противоположной

стороне баугиниевой заслонки выявлена крупная латерально стелющаяся аденома размерами около 3,5 см в диаметре. По результатам биопсии верифицирована аденома с дисплазией низкой степени. По данным компьютерной томографии брюшной полости: новообразование в слепой кишке не визуализируется. Консультирована кардиологом и эндокринологом, выявлены сопутствующие патологии: ишемическая болезнь сердца; стенокардия напряжения III функционального класса; артериальная гипертензия II степени, риск 4; сахарный диабет 2-го типа.

С учетом клинико-инструментальных данных и результатов морфологического исследования установлен диагноз: крупная латерально стелющаяся аденома слепой кишки размером 3,5 см в диаметре. В связи с локализацией и размерами аденомы удаление образования эндоскопическим методом электрорезекции (петлевой эксцизии) несет риски нерадикальности операции, а методом подслизистой диссекции представляется технически сложным и с высокими рисками перфорации. Вместе с тем илеоцекальная резекция или правосторонняя гемиколэктомия ассоциируются с высокими периоперационными рисками ввиду выраженной коморбидной патологии пациентки. С учетом локализации аденомы по передней стенке слепой кишки (напротив баугиниевой заслонки) и ее размеров, а также принимая во внимание все вышеперечисленные факторы, было принято решение о выполнении гибридной лапароэндоскопической клиновидной резекции кишки.

Техника хирургического вмешательства. Под эндотрахеальным наркозом установлен 10-миллиметровый порт в области пупка, введен лапароскоп. Под визуальным контролем дополнительно установлены 2 порта: 5-миллиметровый слева в мезогастрии и 12-миллиметровый в левой подвздошной области. Выполнена интраоперационная колоноскопия, визуализирована латерально стелющаяся аденома слепой кишки (рис. 1, а). Со стороны брюшной полости инструментально определена локализация образования, проведена тракция стенки кишки (рис. 1, б). Под визуальным эндоскопическим контролем установлен линейный сшивающе-режущий аппарат с захватом непораженной части купола слепой кишки и контролем просвета кишки (рис. 1, в). Бранши аппарата сомкнуты, и после 20-секундной паузы выполнено пересечение стенки кишки (удаленный препарат представлен на рис. 1, г). Время операции составило 30 мин, кровопотеря – 0 мл. Послеоперационный период протекал без осложнений, пациентка выписана через 2 сут после операции.

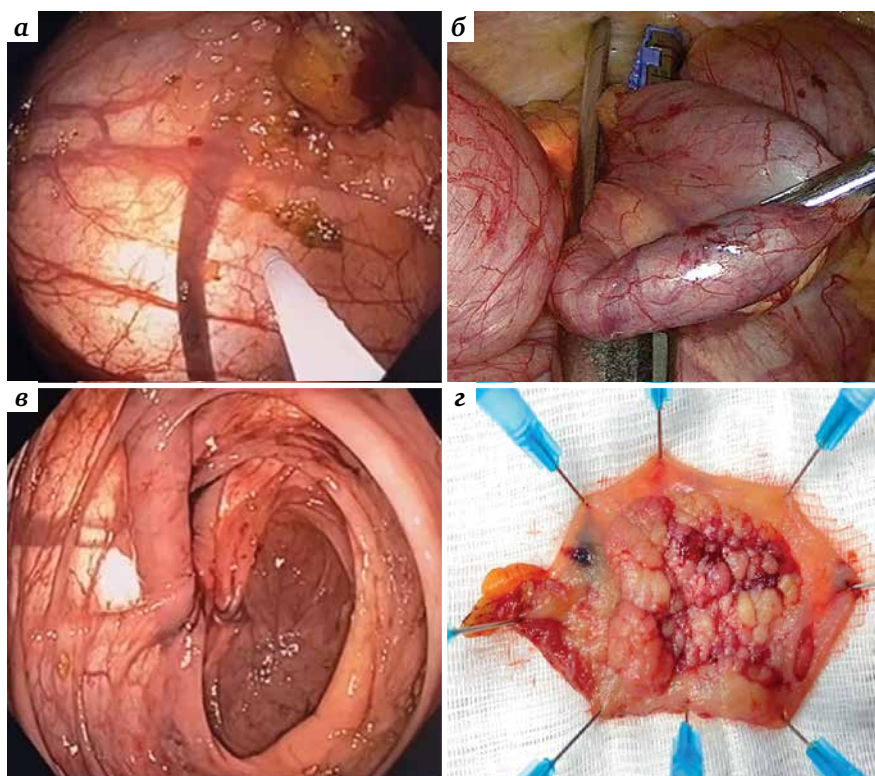


Рис. 1. Гибридная лапароэндоскопическая клиновидная резекция кишки: а – эндофотография образования через колоноскоп; б – этап тракции стенки кишки в области новообразования; в – этап смыкания бранши линейного шийающе-режущего аппарата; з – макрофотография удаленного препарата

Fig. 1. Hybrid laparoendoscopic wedge resection of the colon: а – endophotograph of the lesion through a colonoscope; б – colon wall traction at the site of the lesion; в – closure of the jaw of the linear cutter stapler; з – macrophotograph of the resected specimen

По данным гистологического исследования операционного материала: классическая аденома толстой кишки с дисплазией эпителия низкой степени.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ 2

Пациент, 66 лет, считает себя больным на протяжении последних 3 мес, когда начал отмечать нарушение стула в виде диареи, чередующейся с запорами.

При обследовании по месту жительства по результатам колоноскопии в восходящей ободочной кишке выявлен полип размером 7 мм в диаметре, в области печеночного изгиба – полип 10 мм в диаметре; на 40 см от ануса на складке кишки визуализирована крупная ворсинчатая аденома на широком основании размером 3 см в диаметре (биопсия: ворсинчатая аденома с дисплазией высокой степени); в сигмовидной и нисходящей ободочной кишках определяются множественные дивертикулы, без признаков воспаления. Проведено дообследование. По данным компьютерной томографии брюшной полости определяется дивертикулез нисходящей и сигмовидной кишок, новообразование в сигмовидной кишке не визуализируется. На основании клинко-инструментальных данных и результатов морфологического исследования

установлен диагноз: полипы (2) восходящей и поперечно-ободочной кишок; ворсинчатая аденома сигмовидной кишки размером 3 см в диаметре; дивертикулярная болезнь ободочной кишки, левостороннее поражение.

Принимая во внимание размер, широкое основание и локализацию аденомы на складке в сигмовидной кишке, риски малигнизации, а также выраженный дивертикулез сигмовидной кишки и возможные интраоперационные осложнения, решено выполнить гибридную лапароэндоскопическую резекцию кишки.

Техника хирургического вмешательства. Под эндотрахеальным наркозом установлен 10-миллиметровый порт в области пупка, введен лапароскоп. Под визуальным контролем дополнительно установлены 2 порта: 5-миллиметровый справа в мезогастрии и 12-миллиметровый в правой подвздошной области. Выполнена интраоперационная колоноскопия, на первом этапе проведено удаление полипа в восходящей ободочной кишке методом электрорезекции слизистой (EMR), полип в проксимальной трети поперечно-ободочной кишки удален методом подслизистой диссекции (ESD). Далее по передней стенке сигмовидной кишки визуализирована крупная ворсинчатая аденома размером 3 см в диаметре. Со стороны брюшной

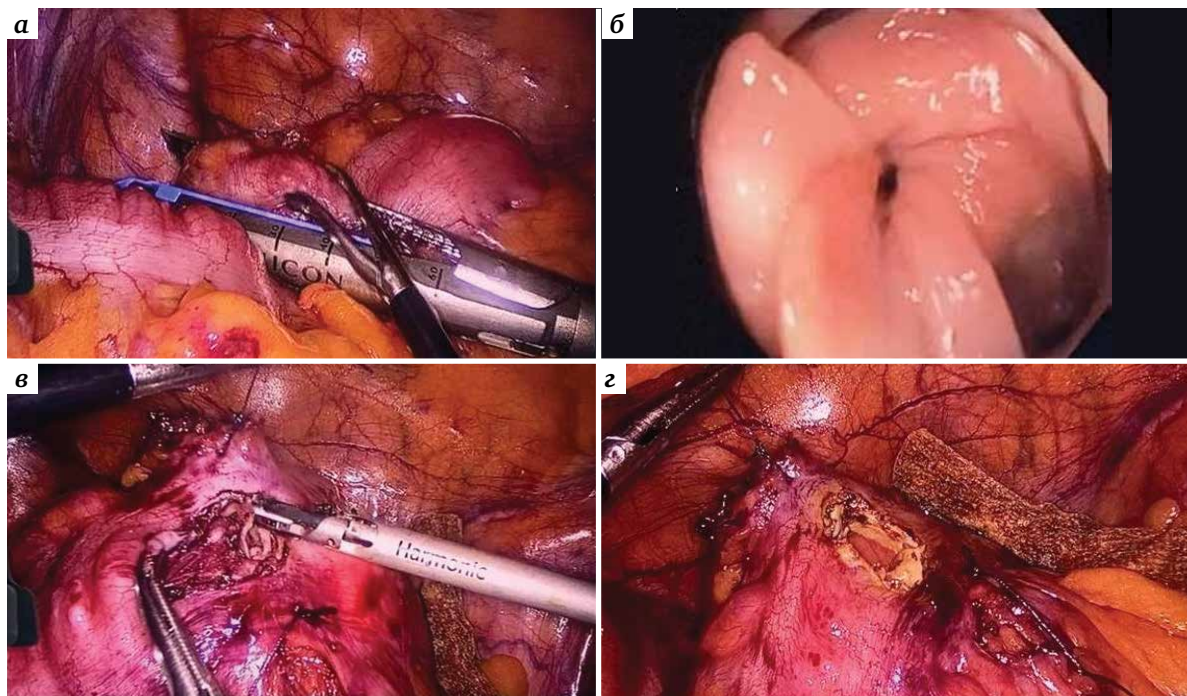


Рис. 2. Гибридная лапароэндоскопическая резекция кишки: а – этап тракции стенки кишки, попытка установки линейного швающе-режущего аппарата; б – деформация и сужение просвета кишки при смыкании бранши аппарата; в – колотомия с применением ультразвуковых ножниц; г – ушивание дефекта стенки сигмовидной кишки

Fig. 2. Hybrid laparoendoscopic resection of the colon: а – colon wall traction, attempt to place linear cutter stapler; б – deformation and narrowing of the colon during linear cutter stapler jaw closure; в – colotomy using ultrasound scissors; г – closure of the defect in the sigmoid colon wall

полости инструментально определена локализация образования, в этой области проведена тракция стенки кишки и осуществлена попытка установки линейного швающе-режущего аппарата (рис. 2, а). Однако при смыкании бранши аппарата отмечались деформация и сужение просвета кишки (рис. 2, б). В связи с этим от выполнения клиновидной резекции решено отказаться в пользу полнослойной резекции стенки кишки со вскрытием ее просвета под визуальным эндоскопическим контролем. На основание полипа с помощью колоноскопа накинута петля Endoloop, проведена тракция, что позволило идентифицировать контуры основания полипа. В области основания образования, отступив от ее границ на 1 см, выполнена колотомия с применением ультразвуковых ножниц (рис. 2, в). Под контролем колоноскопа выполнено пересечение стенки кишки по окружности образования. Образовавшийся дефект в стенке кишки ушит двухрядным интракорпоральным узловым швом (рис. 2, г). Время операции составило 70 мин, кровопотеря – 5 мл.

Послеоперационный период протекал без осложнений, пациент выписан на 3-и сутки после операции. По данным гистологического исследования операционного материала: в двух удаленных полипах аденомы толстой

кишки – без признаков дисплазии; в сигмовидной кишке – классическая тубулярная аденома с начальными признаками интраэпителиальной неоплазии.

ОБСУЖДЕНИЕ

Риск развития аденом толстой кишки зависит от возраста пациента, частота их возникновения увеличивается после 40 лет. Чаше аденомы возникают у мужчин, при этом у людей старше 40 лет частота возникновения может достигать 10 %, а у 20 % пациентов по данным скрининговой колоноскопии в толстой кишке обнаруживается более одного новообразования [6]. Риск малигнизации образований толстой кишки зависит от их размеров. В небольших (<5 мм) полипах лишь в 2 % случаев встречается тяжелая (high grade) дисплазия эпителия, а риск инвазивного рака практически отсутствует [7]. В то же время при аденомах >15 мм риск малигнизации возрастает и достигает 18 %. Кроме того, частота малигнизации выше в аденомах с преобладанием ворсинчатого компонента [8].

Тактика лечения аденом зависит от формы роста, размеров, наличия или отсутствия признаков малигнизации. В большинстве случаев проводится эндоскопическое удаление тем или иным способом. В 80–90-х годах

XX в. были разработаны различные методики лечения доброкачественных и ранних форм злокачественных образований толстой кишки: эндоскопическая резекция слизистой (endoscopic mucosal resection, EMR) и эндоскопическая подслизистая диссекция (endoscopic submucosal dissection, ESD). Выполнение ESD при размерах образования до 2 см и более и подозрении на его малигнизацию обеспечивает радикализм операции, но связано с высокой частотой осложнений и требует хорошей квалификации врача-эндоскописта. В метаанализе, проведенном в 2020 г. группой авторов из Китая под руководством Н.-Ж. Zhao, включившем данные свыше 3000 пациентов, сравнивали эффективность и безопасность этих двух методик у пациентов с латерально-стелющимися новообразованиями толстой кишки. Частота резекций en bloc при ESD была выше, чем при EMR (95 % против 42,8 %, $p < 0,00001$). Риск развития рецидивов был значительно выше при EMR, чем при ESD (15,9 % против 0,5 %, $p < 0,00001$). Однако частота перфорации кишки возрастала с 1,8 % при EMR до 2,4 % при выполнении ESD ($p = 0,04$) [9]. Метаанализ, опубликованный Х.С. Lim и соавт. в 2021 г., включил результаты 21 исследования, в нем проводилось сравнение методик EMR (19 573 полипа) и ESD (261 771 полип) у пациентов с доброкачественными новообразованиями толстой кишки. Метод ESD продемонстрировал более высокую частоту en bloc-резекций, низкую частоту развития рецидивов и положительного края резекции, однако был сопряжен с более высоким риском перфорации стенки кишки ($p < 0,001$). При подгрупповом анализе для полипов > 20 мм при ESD отмечено увеличение риска перфорации для правых отделов ободочной кишки. Обращает на себя внимание то, что частота перфорации при ESD и EMR, выполняемых японскими эндоскопическими хирургами, составила 4 и 0,0002 % соответственно, в то время как у специалистов из других стран этот показатель составил 8 и 1 % соответственно. Данный факт говорит о высокой квалификации эндоскопических хирургов в Японии [10].

Несмотря на имеющиеся преимущества радикализма ESD, этот метод требует высокой квалификации врача-эндоскописта и сопровождается высокой частотой перфорации кишки, в связи с чем необходимы длительный период обучения и дорогостоящее оборудование. Все это препятствует широкому внедрению ESD в клиническую практику. Удаление новообразований, расположенных в проксимальных отделах ободочной кишки, методом ESD сопряжено с рядом проблем. Сложности заключаются в том, что правые отделы ободочной кишки располагаются на большом расстоянии от манипулятора эндоскопа, ограничивая этим технические возможности аппаратуры. Кроме того, в связи с малой толщиной стенок слепой кишки и восходящей ободочной кишки возрастает риск

перфорации, а слепая кишка расположена перпендикулярно эндоскопу, поэтому угол атаки трудно реализуем.

В британское исследование, проведенное W. Choo и J. Subhani, вошло 1252 пациента, которым было выполнено 2106 полипэктомий. Из 2106 полипов 266 (12,6 %) располагались в правых отделах ободочной кишки и 370 (17,6 %) – в поперечной ободочной кишке. Частота развития постполипэктомического синдрома и кровотечений в группе больных с локализацией полипов в правых отделах ободочной кишки была значимо выше, чем у пациентов с локализацией в левых отделах ($p = 0,002$). Эти данные подтверждают, что эндоскопические манипуляции в правых отделах ободочной кишки сопровождаются повышенным риском послеоперационных осложнений [11]. Аналогичные результаты были получены в исследовании К.Т. Buddingh и соавт. Из 156 пациентов, которым была выполнена полипэктомия, отсроченные кровотечения развились у 39 (2,5 %) человек. Согласно мультивариантному анализу, полипы, располагающиеся в правых отделах ободочной кишки, являются независимым фактором риска отсроченного кровотечения ($p = 0,001$) [12]. Кроме того, при выполнении EMR или ESD поле зрения ограничено просветом кишечника, а состояние непосредственно кишечной стенки, глубины ее термического повреждения остается неясным. В свою очередь, при крупных новообразованиях, расположенных в правых отделах толстой кишки, в печеночном и селезеночном изгибах, на складке кишки или же вблизи устья аппендикса и илеоцекального клапана, выполнение EMR крайне затруднено и сопровождается высокой частотой послеоперационных осложнений и длительностью вмешательства. Для таких случаев существуют гибридные технологии, которые представляют собой комбинацию лапароскопии и эндоскопии и могут служить альтернативой резекционным методам лечения.

В настоящее время существуют 3 основных метода гибридных лапароэндоскопических вмешательств. Наиболее распространенной является методика лапароскопически-ассистированной эндоскопической полипэктомии (laparoscopic-assisted colonoscopic polypectomy, LACP). Суть метода заключается в создании хирургом оптимальных условий для выполнения эндоскопического удаления полипа и контроле возможных осложнений со стороны брюшной полости (рис. 3).

При использовании эндоскопически-ассистированной лапароскопической клиновидной резекции кишки (colonoscopic-assisted laparoscopic wedge resection, CAL-WR) под контролем эндоскопа хирург проводит полнослойную резекцию стенки кишки с использованием линейного швающего аппарата. Такой подход применяется при трудных и эндоскопически нерезектабельных полипах ободочной кишки, а эндоскопия

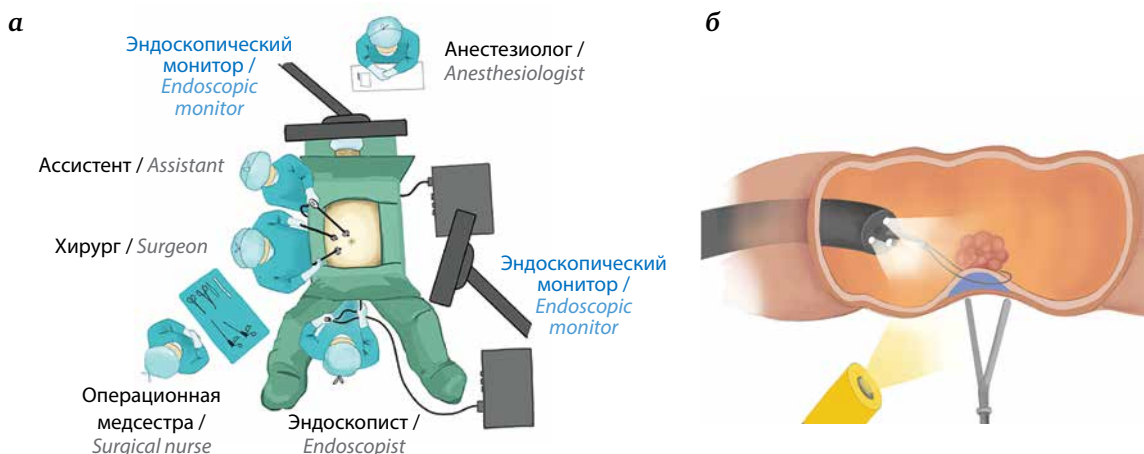


Рис. 3. Лапароскопически-ассистированная эндоскопическая полипэктомия (LACP): а – положение операционной бригады (схема); б – этап операции (схема)

Fig. 3. Laparoscopic-assisted colonoscopic polypectomy (LACP): а – arrangement of the operating team (scheme); б – operation stage (scheme)

во время вмешательства позволяет контролировать хирургические края резекции (рис. 4).

Наименее популярной является методика лапароскопически-ассистированной полнослойной резекции стенки кишки (full-thickness laparoendoscopic excision, FLEX), которая имеет 2 варианта исполнения. Первый вариант заключается в том, что хирург под контролем эндоскопа выполняет колотомию, а затем полнослойную резекцию стенки кишки (рис. 5). Второй – когда эндоскопически со стороны просвета кишки выполняется полнослойное иссечение новообразования. Дефект стенки кишки ушивается с помощью интракорпорального шва или с использованием линейного сшивающего аппарата.



Рис. 4. Этап эндоскопически-ассистированной лапароскопической клиновидной резекции кишки (CAL-WR) (схема)

Fig. 4. Stage of colonoscopic-assisted laparoscopic wedge resection (CAL-WR) (scheme)

При отсутствии возможности выполнения всех вышеперечисленных методов в связи с локализацией новообразования по брыжеечному краю кишки применяется методика эндоскопически-ассистированной лапароскопической сегментарной резекции кишки (endoscopis-assisted laparoscopic segmental resection, EAL-SR) [5, 13]. В исследовании D. Wilhelm и соавт. (2009) сообщается о десятилетнем опыте выполнения лапароэндоскопических операций (146 пациентов с доброкачественными новообразованиями толстой кишки). В 58 % случаев полипы располагались в правых отделах ободочной кишки, частота интраоперационных и послеоперационных осложнений составила 1 и 3 % соответственно. У 7 (5 %) пациентов потре-

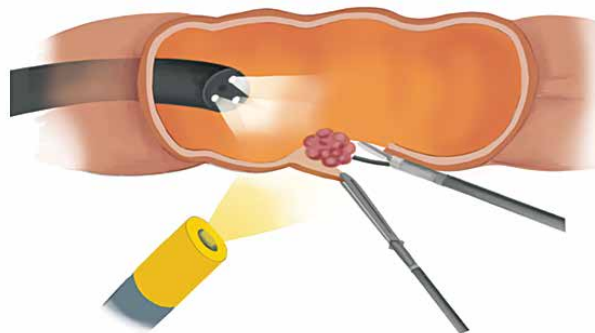


Рис. 5. Этап эндоскопически-ассистированной лапароскопической полнослойной резекции стенки кишки (FLEX) (схема)

Fig. 5. Stage of colonoscopic-assisted laparoscopic full-thickness resection (FLEX) (scheme)

бывалось проведение конверсии в связи с возникшими трудностями выполнения методики, интраоперационными осложнениями и подозрением на малигнизацию полипа. Авторами сделан вывод, что лапароэндоскопический подход является безопасным методом лечения для сложных полипов ободочной кишки [14].

В рандомизированное исследование, проведенное в США С. Lascarides и соавт., вошли 34 пациента с эндоскопически нерезектабельными полипами правой половины ободочной кишки. Из них 17 пациентам выполнена методика LACP, остальным – лапароскопическая правосторонняя гемиколэктомия. В итоге в группе пациентов с лапароскопической правосторонней гемиколэктомией время хирургического вмешательства было достоверно дольше (180 мин против 90 мин, $p = 0,001$). Продолжительность стационарного лечения также была больше в этой группе (4,94 дня против 2,63 дня, $p < 0,001$). При контрольной колоноскопии через 15 мес местный рецидив развился лишь у 1 больного [15].

В другом проспективном исследовании (LIMERIC), проведенном в Нидерландах L.W. Leicher и соавт. (2022), оценивалась безопасность применения гибридных технологий в лечении крупных эндоскопически нерезектабельных образований и полипов, не поддающихся лифтингу во время диссекции. В исследование вошли 118 пациентов, выполнение гибридной клиновидной резекции кишки успешно прошло в 93 % случаев, а R0-резекция была достигнута у 91 % пациентов. Осложнения I–II степени (по Clavien–Dindo) были отмечены лишь у 7 (6 %) пациентов. Авторы пришли к выводу, что гибридная лапароэндоскопическая клиновидная резекция кишки (CAL-WR) – эффективный, органосохраняющий метод лечения трудных и эндоскопически нерезектабельных полипов с минимальными рисками послеоперационных осложнений [16].

М. Bulut и соавт. в 2019 г. изучили результаты лечения 25 пациентов, у 2 из которых на дооперационном этапе была верифицирована аденокарцинома, однако в связи с имеющейся коморбидной патологией выполнение резекционных методов не представлялось возможным. В 21 (84 %) случае выполнена гибридная лапароэндоскопическая резекция, в 3 (12 %) – интраоперационно выявлены признаки злокачественного процесса и выполнена классическая резекция кишки, в 1 (4 %) случае в связи с локализацией новообразования

в области илеоцекального угла выполнена сегментарная резекция. Средний размер полипа составил 30 мм, медианы продолжительности операции в группах LACP и CAL-WR – 70 (44–177) и 79 (54–114) мин соответственно. Медиана стационарного лечения составила 1 день в обеих группах. Осложнений, потребовавших повторного хирургического вмешательства, в группе гибридных технологий не было. Авторами сделан вывод, что гибридный подход может применяться для эндоскопически нерезектабельных полипов, а также быть альтернативой резекционным вмешательствам у пациентов с ранними формами рака ободочной кишки, имеющих выраженную коморбидную патологию [17].

Как отмечено выше, наименее популярной методикой является полнослойная резекция стенки кишки (FLEX) с лапароскопической либо эндоскопической ассистенцией. Так, в исследование А.С. Currie и соавт. (2019) вошли 11 пациентов с эндоскопически нерезектабельными и локализующимися вблизи илеоцекального клапана и устья аппендикса полипами. Всем пациентам на дооперационном этапе выполнялась компьютерно-томографическая колонография, средний размер полипов составил 53 (48,5–60) мм. У 8 пациентов успешно выполнена методика FLEX, в 4 случаях развились послеоперационные осложнения, в 1 из них потребовалось дренирование абсцесса брюшной полости под компьютерно-томографической навигацией. В 3 случаях выполнена сегментарная резекция кишки, в 1 случае в послеоперационном периоде развилась клиника несостоятельности анастомоза. Таким образом, методика FLEX может быть воспроизведена у отобранной группы пациентов с полипами вблизи илеоцекального клапана и устья аппендикса, однако характеризуется большой длительностью вмешательства – в среднем 154 мин. В таких случаях как альтернативу стоит рассматривать лапароскопическую клиновидную резекцию кишки [18].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, лапароэндоскопический подход в лечении крупных эндоскопически нерезектабельных полипов может быть альтернативой сегментарным резекциям, позволяет сократить сроки стационарного лечения и частоту послеоперационных осложнений, обеспечивая радикализм вмешательства при ранних формах рака толстой кишки (Tis, T1sm1).

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Gallegos-Orozco J.F., Gurudu S.R. Complex colon polypectomy. *Gastroenterol Hepatol* (NY) 2010;6(6):375–82. PMID: 20733940.
- Waye D. Advanced polypectomy. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2005;15(4):733–56. DOI: 10.1016/j.giec.2005.08.004
- Ross H.M., Li C., Rosenthal J. et al. Laparoscopic colon resection for polyps: a good novice case? *Dis Colon Rectum* 2006;49(6):879–82. DOI: 10.1007/s10350-006-0530-5
- Pokala N., Delaney C.P., Kiran R.P. et al. Outcome of laparoscopic colectomy for polyps not suitable for endoscopic resection. *Surg Endosc* 2007;21(3):400–3. DOI: 10.1007/s00464-006-9069-8
- Aslani N., Alkhamisi N.A., Schlachta C.M. Hybrid laparoendoscopic approaches to endoscopically unresectable colon polyps. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2016;26(8):581–90. DOI: 10.1089/lap.2015.0290
- Hemmasi G., Sohrabi M., Zamani F. et al. Prevalence of colorectal adenoma in an average-risk population aged 40–50 versus 50–60 years. *Eur J Cancer Prev* 2015;24(5):386–90. DOI: 10.1097/CEJ.0000000000000097
- Longacre T.A., Fenoglio-Preiser C.M. Mixed hyperplastic adenomatous polyps/serrated adenomas. A distinct form of colorectal neoplasia. *Am J Surg Pathol* 1990;14(6):524–37. DOI: 10.1097/00000478-199006000-00003
- Nusko G., Mansmann U., Altendorf-Hofmann A. et al. Risk of invasive carcinoma in colorectal adenomas assessed by size and site. *Int J Colorectal Dis* 1997;12(5):267–71. DOI: 10.1007/s003840050103
- Zhao H.-J., Yin J., Ji C.-Y. et al. Endoscopic mucosal resection versus endoscopic submucosal dissection for colorectal laterally spreading tumors: a meta-analysis. *Rev Esp Enferm Dig* 2020;112(12):941–7. DOI: 10.17235/reed.2020.6681/2019
- Lim X.C., Nistala K.R.Y., Ng C.H. et al. Endoscopic submucosal dissection vs endoscopic mucosal resection for colorectal polyps: a meta-analysis and meta-regression with single arm analysis. *World J Gastroenterol* 2021;27(25):3925–39. DOI: 10.3748/wjg.v27.i25.3925
- Choo W.K., Subhani J. Complication rates of colonic polypectomy in relation to polyp characteristics and techniques: a district hospital experience. *J Interv Gastroenterol* 2012;2(1):8–11. DOI: 10.4161/jig.20126
- Buddingh K.T., Herengreen T., Haringsma J. et al. Location in the right hemi-colon is an independent risk factor for delayed post-polypectomy hemorrhage: a multi-center case-control study. *Am J Gastroenterol* 2011;106(6):1119–24. DOI: 10.1038/ajg.2010.507
- Liu Z.-H., Jiang L., Chan F.S. et al. Combined endo-laparoscopic surgery for difficult benign colorectal polyps. *J Gastrointest Oncol* 2020;11(3):475–85. DOI: 10.21037/jgo.2019.12.11
- Wilhelm D., von Delius S., Weber L. et al. Combined laparoscopic-endoscopic resections of colorectal polyps: 10-year experience and follow-up. *Surg Endosc* 2009;23(4):688–93. DOI: 10.1007/s00464-008-0282-5
- Lascarides C., Buscaglia J.M., Denoya P.I. et al. Laparoscopic right colectomy vs laparoscopic-assisted colonoscopic polypectomy for endoscopically unresectable polyps: a randomized controlled trial. *Colorectal Dis* 2016;18(11):1050–6. DOI: 10.1111/codi.13346
- Leicher L.W., Huisman J.F., van Grevenstein W.M.U. et al. Colonoscopic-Assisted Laparoscopic Wedge Resection for Colonic Lesions: A Prospective Multicentre Cohort Study (LIMERIC-Study). *Ann Surg* 2022;275(5):933–9. DOI: 10.1097/SLA.0000000000005417
- Bulut M., Knuhtsen S., Holm F.S. et al. Combined endoscopic laparoscopic surgical treatment of advanced adenomas and early colon cancer. *Dan Med J* 2019;66(8):A5562. PMID: 31315798
- Currie A.C., Blazeby J.M., Suzuki N. et al. Evaluation of an early-stage innovation for full-thickness excision of benign colonic polyps using the IDEAL framework. *Colorectal Dis* 2019;21(9):1004–16. DOI: 10.1111/codi.14650

Вклад авторов

A.O. Расулов: редактирование и окончательное утверждение текста статьи;

Z.P. Расулов: анализ первичной медицинской документации, обзор публикаций по теме статьи, написание текста рукописи, непосредственное участие в лечении больных;

Ж.М. Мадьяров, А.Э. Куликов, Ш.А. Алишихов, Ю.Э. Львова, Р.А. Расулов: обзор публикаций по теме статьи.

Authors' contributions

A.O. Rasulov: editing and final approval of the article text;

Z.R. Rasulov: analysis of primary medical documentation, review of publications on the topic of the article, writing the text of the manuscript, direct participation in the treatment of patients;

J.M. Madyarov, A.E. Kulikov, Sh.A. Alishikhov, Yu.E. Lviv, R.A. Rasulov: review of publications on the topic of the article.

ORCID авторов / ORCID of authors

A.O. Расулов / A.O. Rasulov: <https://orcid.org/0000-0002-5565-615X>

Z.P. Расулов / Z.R. Rasulov: <https://orcid.org/0000-0002-2306-407X>

Ж.М. Мадьяров / J.M. Madyarov: <https://orcid.org/0000-0001-9992-3822>

А.Э. Куликов / A.E. Kulikov: <https://orcid.org/0000-0002-3024-9283>

Ш.А. Алишихов / Sh.A. Alishikhov: <https://orcid.org/0000-0003-0985-7126>

Ю.Э. Львова / Yu.E. Lviv: <https://orcid.org/0000-0002-0210-3367>

Р.А. Расулов / R.A. Rasulov: <https://orcid.org/0000-0002-7804-5335>

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Финансирование. Работа выполнена без спонсорской поддержки.

Funding. The work was performed without external funding.

Статья поступила: 19.01.2023. Принята к публикации: 16.02.2023.

Article submitted: 19.01.2023. Accepted for publication: 16.02.2023.