

<https://doi.org/10.33878/2073-7556-2019-18-3-77-83>

СТРИКТУРОПЛАСТИКА В КАЧЕСТВЕ ОРГАНОСОХРАНЯЮЩЕЙ МЕТОДИКИ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ КРОНА ТОНКОЙ КИШКИ (клинический случай)

Варданын А.В., Тобоева М.Х., Зароднюк И.В., Орлова Л.П.

ФГБУ «ГНЦК им. А.Н. Рыжих» Минздрава России, г. Москва, Россия
(директор – чл.-корр. РАН, проф. Ю.А. Шелыгин)

Болезнь Крона (БК) – это хроническое рецидивирующее заболевание, характеризующееся трансмуральным, сегментарным, гранулематозным воспалением во всех отделах желудочно-кишечного тракта от ротовой полости до перипростальной области с развитием местных и системных осложнений. Заболевание имеет тенденцию к прогрессированию, несмотря на широкий спектр современных консервативных и хирургических мероприятий. Одной из наиболее частых причин хирургического вмешательства при БК являются стриктуры в различных отделах желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), формирующиеся в результате длительного неспецифического воспаления, а в дальнейшем и рубцовых изменений кишечной стенки. Возникновение стриктур является серьезной клинической проблемой, обусловленной отсутствием эффективных методов ранней диагностики и лечения. Фактически, оперативное лечение подразделяется на два вида – резекция пораженного участка и органосохраняющие вмешательства. При этом, выполнение обширных резекций тонкой кишки приводит к потере большей части абсорбционной поверхности и развитию серьезного осложнения – синдрома короткой кишки. В этой связи, за рубежом в определенных ситуациях отдается предпочтение органосохраняющей операции – стриктуропластике. В этой статье мы представляем случай успешного применения данной методики у пациента с осложненной формой болезни Крона.

[Ключевые слова: болезнь Крона, стриктуропластика, Heineke-Mikulicz]

Для цитирования: Варданын А.В., Тобоева М.Х., Зароднюк И.В., Орлова Л.П. Стриктуропластика в качестве органосохраняющей методики у пациентов с болезнью Крона тонкой кишки (клинический случай). Колопроктология. 2019; т. 18, № 3(69), с. 77-83.

STRICTUREPLASTY AS AN ORGAN-SAVING METHOD IN PATIENTS WITH SMALL BOWEL CROHN'S DISEASE (case report)

Vardanyan A.V., Toboeva M.Kh., Zarodnyuk I.V., Orlova L.P.

State Scientific Centre of Coloproctology of the Ministry of Healthcare of Russia, Moscow, Russia
(director – corresponding member of RAS, Professor Yu.A. Shelygin)

Crohn's disease (CD) is a complex, chronic recurrent disease with transmural, segmental, granulomatous inflammation in all parts of the gastrointestinal tract with high risk of local and systemic complications. The disease is progressive, despite a wide range of modern conservative and surgical approaches.

One of the most common causes of surgery for CD is strictures, which are result of prolonged, non-specific inflammation and later cicatricial changes in the intestinal wall. The occurrence of strictures is a serious clinical problem, due to the lack of effective methods of diagnosis and treatment. In fact, there are two type of surgery – resection of the affected area and organ-saving procedure. At the same time, when performing extensive resections of the small bowel, the patient loses a large area of absorption surface, which often leads to the short bowel syndrome. Recently, the majority of foreign experts prefer organ-saving procedure – strictureplasty. In this paper, we present a case of successful application of this procedure for complicated form of Crohn's disease.

[Key words: Crohn's disease, strictureplasty, Heineke-Mikulicz]

For citation: Vardanyan A.V., Toboeva M.Kh., Zarodnyuk I.V., Orlova L.P. Strictureplasty as an organ-saving method in patients with small bowel crohn's disease (case report). Koloproktologia. 2019; v. 18, № 3(69), pp. 77-83.

Адрес для переписки: Тобоева М.Х., ФГБУ «ГНЦК им. А.Н. Рыжих» Минздрава России, ул. Саляма Адиля, д. 2, Москва, 123423;

e-mail: rita.toboeva@mail.ru

АКТУАЛЬНОСТЬ

Лечение болезни Крона, в основном, является прерогативой гастроэнтерологов, особенно на ранних сроках развития заболевания и без осложнений. Консервативное лечение заболевания включает в себя назначение препаратов, содержащих 5-аминосалициловую кислоту при легкой и среднетяжелой атаке и стероидов при тяжелом течении. Для поддержания ремиссии болезни также используется иммуносупрессивное лечение (азатиоприн и 6-меркаптопурин). В последнее десятилетие активно и успешно применяются моноклональные антитела, ингибирующие синтез фактора некроза опухоли [1]. При этом, все перечисленные препараты позволяют контролировать течение болезни, но ни один из них не способен привести к полному выздоровлению [2,3].

Хирургическое лечение применяется при возникновении осложнений заболевания или при неэффективности консервативной терапии [4-7]. Осложнения при БК включают в себя формирование рубцовых стриктур в любом отделе кишечника, а так же наружных и внутренних свищей, абсцедирующих инфильтратов, кровотечений и кишечной непроходимости. Необходимо отметить, что операция не излечивает пациентов от заболевания, а лишь ликвидирует возникшее осложнение. В связи с этим, наличие тяжелой формы заболевания требует мультидисциплинарного подхода с включением гастроэнтеролога, колопроктолога, а так же специалистов эндоскопической, лучевой и ультразвуковой диагностики [6-3]. Важно знать, что операция по своей сути не является основным методом лечения и до 90% больных переносят хотя бы одно вмешательство в течение своей жизни [8]. В связи с этим органосохраняющие операции в виде стриктуропластик являются приоритетным направлением в лечении подобного рода пациентов. Наибольшее распространение повсеместно получила стриктуропластика по Heineke-Mikulicz у пациентов с сужениями длиной не более 10 см. В нашей стране опыт выполнения данной методики при осложненной форме БК практически не освещен. При этом, отсутствуют какие-либо указания на обсуждение вариантов хирургического лечения осложненной формы БК тонкой кишки и илеоцекального перехода. В нашем центре впервые в РФ были выполнены стриктуропластики у взрослых пациентов с БК. В связи с этим, считаем крайне важным поделиться опытом в лечении подобного рода больных.

В период с декабря 2016 года по сентябрь 2017 года у 7 пациентов с осложненной формой болезни Крона тонкой кишки были выполнены стриктуропластики. Мужчин было 4 (57,1%), женщин – 3 (42,9%). Средний возраст составил 39 лет (24-70). Длительность анам-

неза заболевания у больных, в среднем, составила 124 месяца (40-360).

Всем пациентам перед хирургическим вмешательством проводилась консервативная терапия. У всех больных в анамнезе имелся, как минимум, один эпизод гормональной терапии. Следует отметить, что у 5 из 7 пациентов в связи с гормональной резистентностью была назначена терапия препаратами анти-ФНО. Более того, у 2 пациентов возникла необходимость в смене одного препарата биологической терапии на другой.

Во всех наблюдениях показаниями к операции являлись неэффективность консервативной терапии и наличие стриктур тонкой кишки с клиническими симптомами нарушения кишечной проходимости. Всего у 7 пациентов была выполнена 21 стриктуропластика тонкой кишки по Heineke-Mikulicz и 8 резекций с формированием анастомоза по типу «конец-в-конец» ручным способом. Во всех наблюдениях хирургическое вмешательство не сопровождалось формированием кишечной стомы.

В одном наблюдении отмечено послеоперационное осложнение. У пациента, которому было выполнено хирургическое вмешательство в объеме лапароскопически-ассистированной резекции илеоцекального отдела кишечника и стриктуропластики подвздошной кишки, в раннем послеоперационном периоде, на 5-е сутки, возникла картина кишечного кровотечения, вероятнее всего, из области илеоасцендоанастомоза. Консервативные мероприятия оказались неэффективными, в связи с чем больной в срочном порядке был оперирован. Хирургическое вмешательство было выполнено в объеме рerezекции тонкой кишки с зоной илеоасцендоанастомоза и стриктуропластики единым блоком, илеостомии по Бруку.

Все пациенты после операции были выписаны из стационара, в среднем, на 8 сутки (5-19). В дальнейшем во всех наблюдениях проводилась противорецидивная терапия, а средний период наблюдения составил 12 месяцев (от 11 до 21).

Для более подробного описания возможностей органосохраняющей методики, представим вашему вниманию следующий клинический случай.

Пациент Г., и/б № 5535/17, 40 лет, поступил в клинику с жалобами на периодическое вздутие живота. Анамнез заболевания прослеживался с октября 2011 года, когда на фоне полного благополучия отметил прогрессирующую потерю массы тела, повышение температуры тела в вечернее время суток до 38°C. Пациент обратился в наш центр, где при обследовании впервые был установлен диагноз БК с поражением терминального отдела подвздошной кишки. Была назначена гормональная терапия в дозировке 40 мг со схемой снижения. Однако пациент на протяжении с 2011 по 2015 гг. постоянно

получал гормональную терапию. В этот период времени пациент у нас не наблюдался. В феврале 2015 г. с целью преодоления гормональной зависимости была назначена терапия азатиоприном и будесонидом. Однако в июле 2015 года при плановом обследовании в тонкой кишке выявлены участки сужения, вероятнее всего, воспалительного характера, после чего назначена биологическая терапия препаратом адалимумаб. При очередном обследовании в январе 2017 года по данным колоноскопии выявлено сужение терминального отдела подвздошной кишки до 0,5 см в Д без клинических проявлений нарушения кишечной проходимости, после чего пациенту была рекомендована смена биологического препарата на цертолизумаб пэгол в дозе 400 мг. Далее при контрольном обследовании (компьютерная томография с энтерографией, УЗИ и колоноскопия) в июле 2017 года отмечена отрицательная динамика: выявлены протяженные стриктуры тонкой кишки с сужением просвета до 0,2 см с нарушением кишечной проходимости. В связи с этим констатирована неэффективность проводимой терапии и пациенту было предложено хирургическое лечение.

Далее приводим подробное описание диагностического комплекса, выполненного пациенту. По данным КТ-энтерографии (Рис. 1): в дистальном отделе подвздошной кишки на протяжении 35 см от баугиниевой заслонки выявляется циркулярное утолщение стенки от 0,5 до 1,0 см с сужением просвета кишки до 0,5 см. Выявляется повышенное накопление контрастного вещества слизистой оболочкой; подсли-

зистый слой утолщен за счет отека и фиброзных изменений. Отмечается повышенная васкуляризация измененного участка. Проксимальнее выявляются еще два участка сужения до 0,2-0,3 см протяженностью 1,5 см и 3,0 см. Стенки утолщены до 0,5-0,6 см с незначительным накоплением контрастного вещества. Проксимальнее измененных отделов отмечается расширение петель тонкой кишки до 4 см.

По данным УЗИ брюшной полости (Рис. 2), стенка терминального отдела подвздошной кишки на протяжении около 10-15 см утолщена до 5-6,2 мм за счет всех слоев. Измененный сегмент кишки опускается в полость малого таза, наружный контур на одном участке неровный. В терминальном отделе, на протяжении 30 мм, в подслизистом слое выявляются узкие гипоехогенные дефекты (язвы), просвет кишки сужен. При проведении компрессионной ультразвуковой эластографии (Рис. 3) тонкая кишка прокрашивается в мозаичный цвет картирования, коэффициент жесткости – 3,43 (наличие фиброзной ткани). При доплерографии в энергетическом режиме патологическая васкуляризация не определяется, что косвенно может говорить о преобладании фиброзного компонента в стенке кишки.

По данным колоноскопии выявлена рубцово-воспалительная стриктура в зоне илеоцекального перехода с остаточным просветом до 0,5 см.

Учитывая полученные данные, у больного констатирована неэффективность консервативной терапии с формированием множественных стриктур тонкой кишки и нарушением кишечной проходимости.

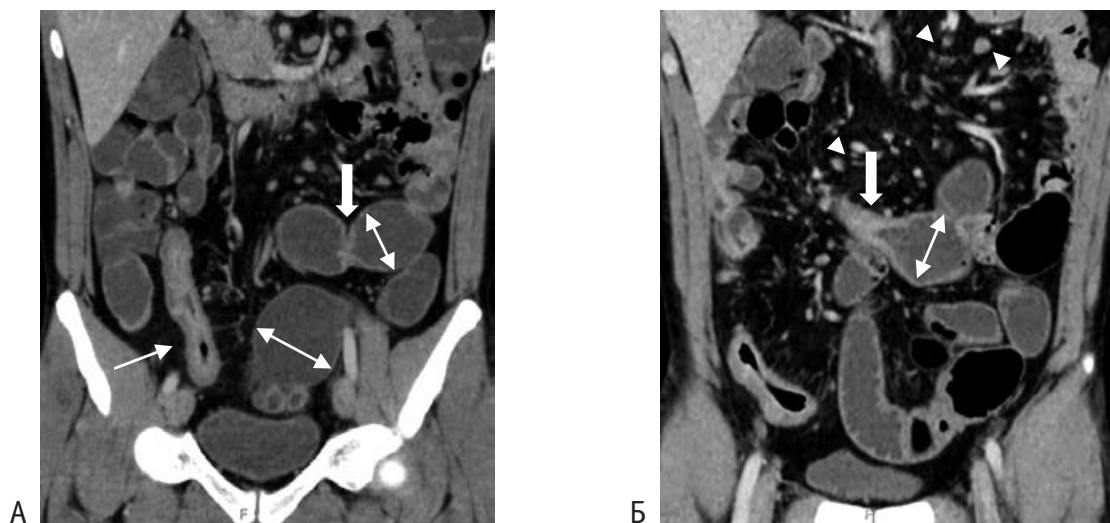


Рисунок 1. КТ-энтерограмма с ретроградным заполнением тонкой кишки водой в условиях внутривенного контрастирования больного Г. (И/б № 5535/17). А и Б – участок фибро-воспалительного сужения (тонкая стрелка) и короткие стриктуры (толстые стрелки); неравномерное расширение просвета тонкой кишки (двойные стрелки); мезентериальная лимфаденопатия (головки стрелок).

Picture 1. CT-enterogram with retrograde filling of the bowel with water under conditions of intravenous contrasting of the patient G. A and B – a plot of fibro-inflammatory constriction (thin arrow) and short strictures (thick arrows); uneven dilatation of the lumen of the small intestine (double arrows); mesenteric lymphadenopathy (arrowheads).



Рисунок 2. Ультрасонограмма измененного сегмента подвздошной кишки в В-режиме больного Г. (И/б № 5535/17), чрескожное исследование, продольное сканирование. Между маркерами (++) – утолщенная стенка кишки за счет всех слоев. 1-язвы в виде дефектов в подслизистом слое, 2-наружный контур кишки неровный за счет формирования неполного внутреннего свища.

Picture 2. Ultrasonogram of the modified segment of the ileum in B-mode of the patient G., percutaneous examination, longitudinal scanning. Between the markers (++) – thickened intestinal wall due to all layers. 1-ulcers in the form of defects in the submucosal layer, 2-outer contour of the intestine uneven due to the formation of an incomplete internal fistula.

В связи с этим, в плановом порядке пациенту было выполнено хирургическое вмешательство в объеме лапароскопически-ассистированной резекции илеоцекального отдела кишечника, множественной стриктуропластики тонкой кишки по Heineke-Mikulicz. Троякары были установлены следующим образом: 10 мм – в области пупка для камеры, 10 мм – в левой мезогастральной, 5 мм – в левой подвздошной областях. При лапароскопической ревизии терминальный отдел подвздошной кишки на протяжении около 30 см с выраженными воспалительными изменениями: стенка кишки утолщена, отечна, серозная оболочка гиперемирована, инъецирована сосудами, также отмечается «наполнение» брыжейки на стенку кишки. При дальнейшей ревизии в 190 см от илеоцекального перехода выявлено 6 участков сужения размером до 2 см на протяжении 50 см, просвет тонкой кишки между ними расширен до 3 см (Рис. 4А). Выполнена срединная мини-лапаротомия до 6 см, в рану выведен мобилизованный участок илеоцекального отдела и тонкая кишка, которые были повторно осмотрены. На расстоянии 190 см проксимальнее илеоцекального перехода обнаружена стриктура тонкой кишки протяженностью 1,0 см, просвет кишки при пальпации в зоне стриктуры не определяется. Проксимальнее неё на расстоянии 10-15 см друг от друга – 5 аналогичных участков максимальной протяженностью 2 см. Принято решение о расширении объема вмешательства за счёт стриктуропластики. От пластики одного из участков на расстоянии 240 см от илеоцекального перехода решено воздержаться ввиду незначительных види-

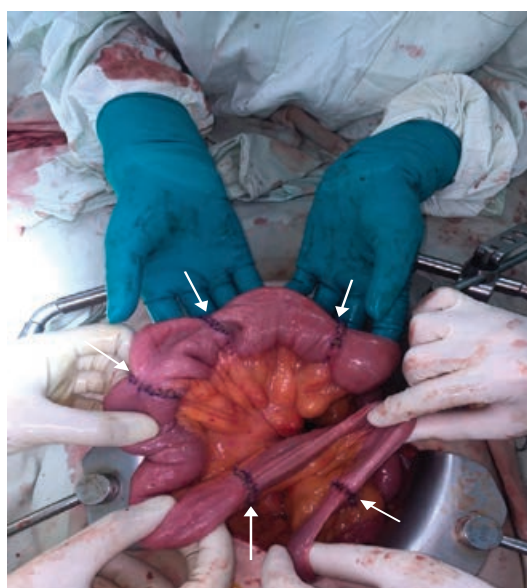


Рисунок 3. Интраоперационная фотография больного Г. (И/б № 5535/17). А – множественные стриктуры тонкой кишки до 2 см протяженностью (указаны стрелками). Б – вид выполненных стриктуропластик тонкой кишки (указаны стрелками).

Picture 3. Intraoperative photograph of the patient G. А – multiple strictures of the small intestine up to 2 cm in length (indicated by arrows). В – a type of executed strictureplasty of the small bowel (indicated by arrows).

мых патологических изменений с преобладанием воспалительного компонента, достаточного просвета кишки, с учетом предполагаемой в дальнейшем консервативной (биологической) терапии. Выполнена резекция илеоцекального отдела кишечника (5 см слепой кишки и 30 см терминального отдела подвздошной кишки) с формированием ручного илеоасцендоанастомоза по типу «конец-в-конец» двумя рядами швов: наружный – узловый, внутренний – непрерывный нитью Викрил 3-0. Далее выполнено 5 стриктуропластик пораженных участков тонкой кишки по Heineke-Mikulicz однорядными узловыми швами нитью Викрил 4-0 (Рис. 4Б). Длительность операции составила 240 минут с кровопотерей не более 100 мл.

Послеоперационный период протекал гладко. Стул восстановился на 3-е сутки. В лабораторных показателях грубых отклонений от нормы не было.

По данным морфологического исследования (Рис. 4): в подслизистом слое кишки и в брыжейке определяются выраженный фиброз (наиболее выражен в протяженном участке сужения с деформацией слоев стенки кишки), очаги липоматоза, утолщение соединительнотканых прослоек в мышечном слое.

На 8-е сутки после операции пациент выписан из стационара. Рекомендована смена биологической терапии на препарат Ведолизумаб.

Период наблюдения пациента после проведенного хирургического лечения составил 9 месяцев.

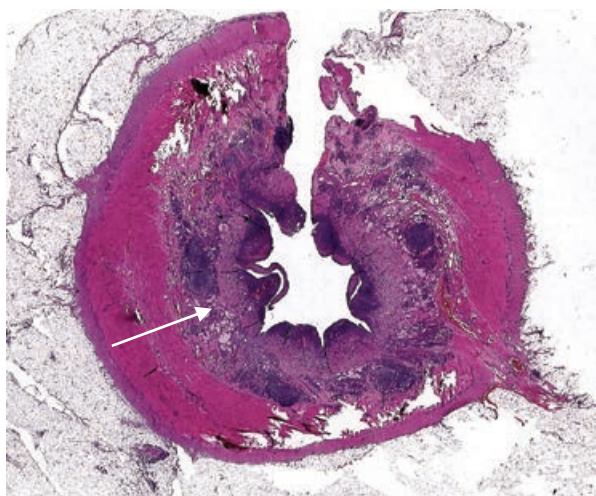


Рисунок 4. Срез стенки кишки в зоне стриктуры (полнотенный срез; окраска гематоксилином и эозином). Выраженный фиброз подслизистого слоя стенки кишки на фоне хронического активного воспаления (указан стрелкой).

Picture 4. A section of the intestinal wall in the stricture zone (full-wall section; hematoxylin and eosin staining). Pronounced fibrosis of the submucous layer of the intestinal wall against the background of chronic active inflammation (indicated by an arrow).

При плановом осмотре через 8 месяцев после операции больной жалоб не предъявлял. По данным КТ-энтерографии, УЗИ органов брюшной полости и колоноскопии воспалительных изменений в тонкой и толстой кишках не определялось.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Несмотря на то, что частота операций на тонкой кишке по поводу осложненной формы БК в последние десятилетия уменьшается, риск хирургического вмешательства все равно остается высоким (16,3%, 33,3% и 46,6% к 1, 5 и 10 году от начала заболевания, соответственно) [9]. Аналогичные данные были получены в ходе популяционного исследования из Австралии, где общий риск оперативного лечения у пациентов с БК составлял 31,7% и 43,3% к 5 и 10 году заболевания, соответственно [10,11]. Известно, что 25% больных, оперируются повторно в течение первых 5 лет даже в случае проведения противорецидивной терапии [12]. В случае многократного выполнения резекции участков тонкой кишки, пациент теряет протяженный абсорбирующий участок кишечника, что нередко приводит к развитию синдрома короткой кишки (СКК). Важно отметить, что при резекциях протяженных участков тощей кишки СКК возникает реже, чем при удалении части подвздошной кишки. Основная причина данного синдрома – недостаточность витаминов А, D, Е, К и В12, нарушение всасывания желчных кислот, а также водно-электролитные нарушения, нередко приводящие к серьезным последствиям, включая летальный исход [13]. В связи с этим, органосохраняющие операции выглядят перспективнее резекции. Основным методом профилактики СКК является выполнение стриктуропластики на местах сужений в тонкой кишке. Lee and Papaioannou одними из первых описали применение данной методики у пациентов с БК еще в 1982 году [14]. При этом, в данной работе описаны успешные результаты у пациентов, как с изолированной стриктуропластикой, так и в комбинации с резекцией части кишки. Впоследствии было опубликовано большое количество работ, указывающих на безопасность и эффективность стриктуропластики [15-19]. Крайне важно отметить, что такие послеоперационные осложнения, как несостоятельность швов анастомоза, кишечное кровотечение и внутрибрюшные абсцессы встречаются у 4% пациентов после стриктуропластики, что соответствует показателям после резекции части кишки [20]. Рецидивы, в месте ранее выполненной пластики, регистрируются у 28% больных в течение 5 лет после операции. При этом, данные показатели также не отличаются от частоты рецидивов после резекций [17,20]. Таким образом,

стремление выполнить органосохраняющую операцию, приводит к профилактике СКК, что, несомненно, играет важную роль в жизни пациентов с БК. Последние три десятка лет тактика хирургического лечения БК претерпевает изменения за счет увеличения доли органосохраняющих операций. Бесспорным является тот факт, что уменьшение границ резекции у пациентов с БК тонкой кишки является жизненно важным аспектом для профилактики СКК в будущем. Перед тем как сделать выбор между различными вариантами лечения у пациента со стриктурирующей формой БК, необходимо оценить анатомию стриктур (их количество, локализацию, длину и форму), а также сопутствующие осложнения (абсцессы, свищи, дисплазия или рак) совместно с эндоскопическими и рентгенологическими данными. При этом, в некоторых случаях, комбинация различных хирургических методов (резекция и стриктуропластика) успешно может применяться у определенной когорты больных. Важно подчеркнуть, что послеоперационные осложнения и рецидивы в отдаленном периоде

не отличаются среди пациентов, перенесших стриктуропластику или резекцию кишки. Более того, у больных с распространенным поражением тонкой кишки, владение методикой стриктуропластики позволяет сохранять тонкую кишку.

Представленный нами материал демонстрирует результаты успешного выполнения 21 стриктуропластики у 7 пациентов. Вероятнее всего, такое количество пластик было связано с освоением и активным внедрением методики. Полученный опыт подтверждает данные литературы о низком уровне послеоперационных осложнений и безопасности методики, выполняемой в специализированном лечебном учреждении. Несомненно, что необходимо накопление опыта подобных операций и собственного анализа отдаленного послеоперационного периода, а также проведение российских мультицентровых исследований, посвященных этому вопросу.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Халиф И.Л., Варданян А.В., Шапина М.В. и соавт. Противорецидивная терапия болезни Крона в послеоперационном периоде. Обзор литературы. *Колопроктология*. 2017; № 3(61), с. 63-70.
2. Шельгин Ю.А., Кашников В.Н., Болихов К.В., Варданян А.В. Препараты эффективности илеостомии при осложненных формах болезни Крона толстой кишки. *Анналы хирургии*. 2012; № 3, с. 37-42.
3. Шельгин Ю.А. Клинические рекомендации. *Колопроктология*. 2019; № 1, с. 7-38.
4. Варданян А.В., Кашников В.Н., Болихов К.В. и соавт. Лапароскопическая илеостомия при болезни Крона. *Колопроктология*. 2011; № 3, с. 20-23.
5. Шельгин Ю.А., Кашников В.Н., Болихов К.В., Варданян А.В. Илеостомия и ее эффективность при осложненных формах болезни Крона толстой кишки. *Вестник северо-западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова*. 2012; т. 4, № 3, с. 19-23.
6. Шельгин Ю.А., Ачкасов С.И., Кашников В.Н. и соавт. Единый лапароскопический доступ при многоэтапном хирургическом лечении пациента с язвенным колитом. *Колопроктология*. 2013; № 3(45), с. 30-31.
7. Шельгин Ю.А., Кашников В.Н., Болихов К.В. и соавт. Эффективность илеостомии при болезни Крона толстой кишки с перианальными поражениями. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. 2011; т. 21, № 6, с. 64-68.
8. Strong SA, Koltun WA, Hyman NH et al. Standards Practice Task Force of the American Society of Colon and Rectal Surgeons. Practice parameters for the surgical management of Crohn's disease. *Dis. Colon Rectum*. 2007;50:1735-1746. <https://doi.org/10.1007/s10350-007-9012-7>
9. Frolkis AD, Dykeman J, Negron ME, et al. Risk of surgery for inflammatory bowel diseases has decreased over time: a systematic review and meta-analysis of population-based studies. *Gastroenterology* 2013;145(5):996-1006. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2013.07.041>
10. Kariyawasam VC, Selinger CP, Katelaris PH, et al. Early use of thiopurines or methotrexate reduces major abdominal and perianal surgery in Crohn's disease. *Inflamm Bowel Dis*. 2014;20:1382-1390. <https://doi.org/10.1097/MIB.0000000000000119>
11. Toh JWT, Wang N., Young CJ et al. Major Abdominal and Perianal Surgery in Crohn's Disease: Long-term Follow-up of Australian Patients With Crohn's Disease. *Dis Colon Rectum*. 2018;61(1):67-76. <https://doi.org/10.1097/DCR.0000000000000975>
12. Frolkis AD, Lipton DS, Fiest KM, et al. Cumulative incidence of second intestinal resection in Crohn's disease: a systematic review and meta-analysis of population-based studies. *Am J Gastroenterol*. 2014;109(11):1739-48. <https://doi.org/10.1038/ajg.2014.297>
13. Roy P, Kumar D. Strictureplasty. *Br J Surg*. 2004;91:1428-1437. <https://doi.org/10.1002/bjs.4804>
14. Lee EC, Papaioannou N, Ann R. Minimal surgery for chronic obstruction in patients with extensive or universal Crohn's disease. *Coll Surg Engl*. 1982;64:229-233
15. Alexander-Williams J. The technique of intestinal strictureplasty. *Colorectal Dis*. 1986;1(54):7.
16. Tonelli F, Alemanno G, Di Martino C, et al. Results of surgical treatment for jejunal Crohn's disease: choice between resection, strictureplasty, and combined treatment. *Langenbecks Arch Surg*. 2017;402(7):1071-1078. <https://doi.org/10.1007/s00423-016-1497-x>
17. Yamamoto T, Fazio VW, Tekkis PP. Safety and efficacy of strictureplasty for Crohn's disease: a systematic review and meta-analysis. *Dis Colon Rectum*. 2007;50:1968-1986. <https://doi.org/10.1007/s10350-007-0279-5>
18. Rottoli M, Vallicelli C et al. Predictors of early recurrence after strictureplasty for Crohn's disease of the small bowel during the years of biologics. *Dig Liver Dis*. 2018 Dec 8. pii: S1590-8658(18)31266-0. <https://doi.org/10.1016/j.dld.2018.11.027>
19. Mege D, Panis Y. Unmet Therapeutic Needs: Focus on Intestinal Fibrosis Surgical Approach: Resection, Strictureplasty and Others. *Dig Dis*. 2017;35(1-2):38-44. <https://doi.org/10.1159/000449081>
20. Maguire LH, Alavi K et al. Surgical Considerations in the Treatment of Small Bowel Crohn's Disease. *J Gastrointest Surg*. 2017 Feb;21(2):398-411. <https://doi.org/10.1007/s11605-016-3330-9>

REFERENCES

1. Khalif I.L., Vardanyan A.V., Shapina M.V. et al. Anti-relapse therapy of Crohn's disease in the postoperative period. Literature review. *Koloproktologia*. 2017; No. 3 (61), pp. 63-70. (in Russ.)
2. Shelygin Yu.A., Kashnikov V.N., Bolikhov K.V., Vardanyan A.V. Predictors of ileostomy efficacy in complicated forms of Crohn's disease of the colon. *Annals of surgery*. 2012; No. 3, p. 37-42. (in Russ.)
3. Shelygin Yu.A. Clinical guidelines. *Koloproktologia*. 2019; № 1, c. 7-38. (in Russ.)
4. Vardanyan A.V., Kashnikov V.N., Bolikhov K.V. et al. Laparoscopic ileostomy for Crohn's disease. *Koloproktologia*. 2011; № 3, p. 20-23. (in Russ.)
5. Shelygin Yu.A., Kashnikov V.N., Bolikhov K.V., Vardanyan A.V. Ileostomy and its effectiveness in complicated forms of Crohn's disease of the colon. *Bulletin of the North-West State Medical University. I.I. Mechnikova*. 2012; v. 4, no. 3, pp. 19-23. (in Russ.)
6. Shelygin Yu.A., Achkasov S.I., Kashnikov V.N. et al. Single laparoscopic access in the multi-stage surgical treatment of a patient with ulcerative colitis. *Koloproktologia*. 2013; no. 3(45), pp. 30-31. (in Russ.)
7. Shelygin Yu.A., Kashnikov V.N., Bolikhov K.V. et al. Efficacy of ileostomy in Crohn's disease of the colon with perianal lesions. *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*. 2011; v. 21, no. 6, pp. 64-68. (in Russ.)
8. Strong SA, Koltun WA, Hyman NH et al. Standards Practice Task Force of the American Society of Colon and Rectal Surgeons. Practice parameters for the surgical management of Crohn's disease. *Dis. Colon Rectum*. 2007;50:1735-1746. <https://doi.org/10.1007/s10350-007-9012-7>
9. Frolkis AD, Dykeman J, Negron ME, et al. Risk of surgery for inflammatory bowel diseases has decreased over time: a systematic review and meta-analysis of population-based studies. *Gastroenterology* 2013;145(5):996-1006. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2013.07.041>
10. Kariyawasam VC, Selinger CP, Katelaris PH, et al. Early use of thiopurines or methotrexate reduces major abdominal and perianal surgery in Crohn's disease. *Inflamm Bowel Dis*. 2014;20:1382-1390. <https://doi.org/10.1097/MIB.0000000000000119>
11. Toh JWT, Wang N, Young CJ et al. Major Abdominal and Perianal Surgery in Crohn's Disease: Long-term Follow-up of Australian Patients With Crohn's Disease. *Dis Colon Rectum*. 2018;61(1):67-76. <https://doi.org/10.1097/DCR.0000000000000975>
12. Frolkis AD, Lipton DS, Fiest KM, et al. Cumulative incidence of second intestinal resection in Crohn's disease: a systematic review and meta-analysis of population-based studies. *Am J Gastroenterol*. 2014;109(11):1739-48. <https://doi.org/10.1038/ajg.2014.297>
13. Roy P., Kumar D. Strictureplasty. *Br J Surg*. 2004;91:1428-1437. <https://doi.org/10.1002/bjs.4804>
14. Lee EC, Papaioannou N., Ann R. Minimal surgery for chronic obstruction in patients with extensive or universal Crohn's disease. *Coll Surg Engl*. 1982;64:229-233
15. Alexander-Williams J. The technique of intestinal strictureplasty. *Colorectal Dis*. 1986;1(54):7.
16. Tonelli F, Alemanno G, Di Martino C, et al. Results of surgical treatment for jejunal Crohn's disease: choice between resection, strictureplasty, and combined treatment. *Langenbecks Arch Surg*. 2017;402(7):1071-1078. <https://doi.org/10.1007/s00423-016-1497-x>
17. Yamamoto T, Fazio VW, Tekkis PP. Safety and efficacy of strictureplasty for Crohn's disease: a systematic review and meta-analysis. *Dis Colon Rectum*. 2007;50:1968-1986. <https://doi.org/10.1007/s10350-007-0279-5>
18. Rottoli M, Vallicelli C et al. Predictors of early recurrence after strictureplasty for Crohn's disease of the small bowel during the years of biologics. *Dig Liver Dis*. 2018 Dec 8. pii: S1590-8658(18)31266-0. <https://doi.org/10.1016/j.dld.2018.11.027>
19. Mege D, Panis Y. Unmet Therapeutic Needs: Focus on Intestinal Fibrosis Surgical Approach: Resection, Strictureplasty and Others. *Dig Dis*. 2017;35(1-2):38-44. <https://doi.org/10.1159/000449081>
20. Maguire LH, Alavi K et al. Surgical Considerations in the Treatment of Small Bowel Crohn's Disease. *J Gastrointest Surg*. 2017 Feb;21(2):398-411. <https://doi.org/10.1007/s11605-016-3330-9>