

ЛИКВИДАЦИЯ ДВУСТВОЛЬНЫХ ИЛЕОСТОМ (обзор литературы)

Ланцов И.С., Москалев А.И., Сушков О.И.

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

[Ключевые слова: двуствольная илеостома, превентивная илеостома, закрытие илеостомы, ликвидация илеостомы, внутрибрюшное закрытие илеостомы]

LOOP ILEOSTOMY CLOSURE (review)

Lantsov I.S., Moskalev A.I., Sushkov O.I.

State Scientific Centre of Coloproctology named after A.N.Ryzhih, Moscow, Russia

[Key words: loop ileostomy, preventive ileostomy, ileostomy closure, reversal ileostomy]

Адрес для переписки: Ланцов И.С., ФГБУ «ГНЦК им. А.Н.Рыжих» Минздрава России, ул. Саляма Адиля, д. 2, Москва, 123423; e-mail: info@gnck.ru

ПРЕВЕНТИВНАЯ ИЛЕОСТОМА. ЕЕ МЕСТО В ХИРУРГИИ КИШЕЧНИКА

Медицинская реабилитация пациентов, перенесших различные оперативные вмешательства, является одной из приоритетных задач современной хирургии. Ввиду непрерывного роста заболеваемости раком толстой кишки, увеличивается и количество выполняемых оперативных вмешательств, которые заканчиваются формированием превентивной стомы. Принципиально кишечные стомы разделяют на постоянные и временные. Временные кишечные стомы, в основном, накладывают для отключения дистальных отделов кишечника из естественного пассажа на ограниченный период времени. Учитывая это обстоятельство, наиболее часто прибегают к формированию двуствольных (петлевых) кишечных стом. Техника их наложения наиболее проста, вмешательства по их ликвидации наименее травматичны и, в целом, легче переносятся пациентами [25,49]. Операция по закрытию двуствольной илеостомы является одной из ступеней, позволяющей пациенту преодолеть барьер социального, психологического дискомфорта и вернуться к привычному образу жизни. Среди общего спектра заболеваний выведение превентивной илеостомы в настоящее время стало рутинным элементом хирургического лечения пациентов: с опухолями прямой кишки низкой локализации, выполняемое в 49% случаев, со сформированным тонкокишечным резервуаром после удаления толстой кишки по поводу язвенного колита – в 35%, дивертикулярной болезнью ободочной

кишки – в 8%; патологическими изменениями, обусловленными болезнью Крона – в 1%, а также прочими состояниями, достигающими 7% [2, 25].

Основной целью формирования илеостомы является профилактика клинически значимой несостоятельности колоректального и колоанального анастомозов (НА), частота развития которой колеблется от 13,6% до 40% [29,34-36]. По данным литературы выведение превентивной илеостомы позволяет снизить частоту проявления НА практически в 8 раз – до 5,5% ($p=0,02$), тем самым, благоприятно влияя на состояние пациента и его выздоровление [10].

Существовало предубеждение, что выведение петли терминального отдела подвздошной кишки сопровождается значительными нарушениями водно-электролитного и белкового балансов, необходимостью длительной инфузионной терапии, помимо этого – уход за илеостомой представлял существенные сложности, связанные с отсутствием адекватных технических средств реабилитации [44].

К настоящему времени стало понятным, что петлевая илеостома более предпочтительна и безопасна, чем колостома, вследствие меньшего числа гнойно-воспалительных осложнений, таких как: нагноение послеоперационной раны, парастомальные свищи [25,49]. Во-вторых, брыжейка тонкой кишки более мобильна, в отличие от брыжейки толстой кишки, что позволяет избежать ретракции кишки в раннем послеоперационном периоде и облегчить выведение илеостомы у пациентов с ожирением.

В-третьих, различные диаметры тонкой и толстой кишок диктуют необходимость формирования сопоставимых отверстий в толще мышц передней брюшной стенки для вывода стомы, что чревато формированием парастомальных грыж [1,25,49].

СПОСОБЫ ФОРМИРОВАНИЯ ТОНКОКИШЕЧНЫХ АНАСТОМОЗОВ. ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ

Восстановительная операция при двуствольных превентивных илеостомах принципиально включает три этапа: выделение петли кишки, несущей стому, из тканей передней брюшной стенки, формирование илео-илеоанастомоза и ушивание раны. Как правило, большинство восстановительных операций выполняют местным парастомальным доступом. Однако, нередко возникают ситуации, когда использование местного доступа невозможно, а порой – нецелесообразно. К таким факторам относятся: выраженный рубцово-спаечный процесс в брюшной полости, необходимость полноценной ревизии органов брюшной полости для исключения рецидива основного заболевания, выполнение повторной обширной резекции тонкой кишки. Таким образом, относительно простая операция ликвидации двуствольной илеостомы может перерасти в довольно сложную, что влечет за собой скрытые трудности и может привести к последующим осложнениям.

Существует большое число модификаций и вариантов межкишечных анастомозов. По используемым средствам различают ручные и механические швы; по числу рядов швов – однорядные и многорядные; по способу формирования – «конец-в-конец», который может быть циркулярным и в $\frac{3}{4}$ по Мельникову, «бок-в-бок», «конец-в-бок»; по отношению к направлению кишечной струи – изоперистальтические и антиперистальтические.

Ручное формирование кишечного шва позволяет достигать прецизионного сопоставления кишечной стенки, придавать разнообразные формы шву (что важно при разнице в диаметре анастомозируемых отделов), контролировать состояние кишки при наложении каждого шва. К отрицательным сторонам следует отнести длительность этой манипуляции и субъективный фактор в виде невозможности наложения всех швов с одинаковой и адекватной компрессией сопоставляемых тканей на одном расстоянии друг от друга и от края пересеченной кишки.

Механический шов даёт возможность максимально стандартизировать и ускорять процесс наложения анастомоза, этот метод прост в исполнении. Применение линейных сшивающих аппаратов при ликвидации петлевой илеостомы позволяет накла-

дывать анастомоз, ширина просвета которого в 2-3 раза превосходит ширину просвета обоих анастомозируемых отделов и сужение анастомоза не развивается даже при выраженной воспалительной реакции в этой зоне. Казалось бы, такой способ должен полностью исключать возможность развития нарушений проходимости в сегменте кишки с анастомозом, тем не менее, подобное осложнение всё-таки развивается и составляет, по данным разным авторам, 1,0-4,3% [33, 38]. Кроме того, известно, что степлерный способ формирования анастомоза приводит к редуции кровотока в области металлических скрепок, который может снижаться более, чем на 40%, тогда как при ручном способе этот показатель не превышает 10%. Возможно, этот факт является доказательством того, почему аппаратные анастомозы чаще имеют исходы в фиброз и стриктуры [50,53]. Данную особенность механического шва следует рассматривать как фактор риска развития осложнений со стороны анастомоза. К отрицательным сторонам также нужно отнести увеличение стоимости вмешательства за счёт применения двух и более кассет [16,19,42].

По числу рядов швов анастомозы подразделяют на одно- и многорядные. Формирование однорядных анастомозов, по мнению сторонников этого метода, предполагает более точное сопоставление подслизистого слоя, не образует вала тканей и не суживает просвет кишки, требует меньше времени и расхода шовного материала. Использование двухрядного шва подразумевает формирование первого ряда швов в качестве гемостатического, второго – в качестве основного механического – удерживающего.

Экспериментальные исследования позволили установить, что однорядный шов не приводит к нарушению кровообращения в области межкишечного соустья, а его эпителизация происходит быстрыми темпами. Также при сравнительном изучении обоих вариантов анастомозов на герметичность установлено, что однорядный шов уступает двухрядному шву только в течение первых суток послеоперационного периода в давлении, которое необходимо для нарушения герметичности анастомоза – 183 и 213 мм рт. ст., соответственно. На 3-и сутки после операции прочность однорядного анастомоза уже превосходит прочность двухрядного – 123 и 102 мм рт. ст. На 7-е сутки достоверных различий по этому показателю не наблюдается – 276 и 240 мм рт. ст. Данные получены на собаках в ходе последовательного раздувания воздухом анастомоза до нарушения его герметичности. Некоторые хирурги предпочитают накладывать второй ряд серозно-мышечных швов, тем самым увеличивая площадь соприкосновения серозных оболочек,

однако, необходимо учесть тот факт, что исходя из биомеханики швов и прочностных характеристик стенки кишки, при увеличении внутрикишечного давления возможно прорезывание швов 2-го ряда с развитием НА [50,53].

ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПЕТЛЕВОЙ ИЛЕОСТОМЫ

Наличие петлевой илеостомы предполагает через некоторое время операцию по её ликвидации. Несмотря на кажущуюся простоту выполнения данного вмешательства, различные исследования демонстрируют высокую частоту осложнений, что связано с внутрибрюшным расположением илео-илеоанастомоза, которая достигает 30%. Летальность при этом колеблется в пределах 0,1-4,0%. Структура осложнений, в основном, представлена несостоятельностью тонкокишечных анастомозов (НА), нарушением проходимости кишечника, обусловленной спаечной непроходимостью (СН), анастомозитом, послеоперационным парезом ЖКТ (ПП ЖКТ), а также инфекцией в области хирургического вмешательства (ИОХВ) [9,11,14, 15,17,18, 30,39-41,46,51,54].

Наиболее грозным осложнением является несостоятельность илео-илеоанастомоза. НА может реализоваться в виде: перитонита, внутрибрюшного абсцесса или наружного свища тонкой кишки. Частота НА может достигать 8% [14,17,25,30,40,41]. Развитие НА при закрытии петлевой стомы лишает смысла все усилия, предпринятые в ходе многоэтапного лечения, вносит существенные коррективы в план лечения и реабилитации пациентов, демотивирует как больного, так и хирурга. В связи с этим, любой уровень несостоятельности, помимо нулевого, следует считать неприемлемым.

Значительно более распространённым осложнением является нарушение кишечной проходимости в послеоперационном периоде, достигающей 17% [14,17,25,30,40,41].

Одной из основных причин непроходимости может быть механическая, при которой нарушение проходимости развивается вследствие сужения просвета кишки в области анастомоза. Помимо субъективного фактора в виде технических ошибок при наложении межкишечного соустья, также существуют и объективные причины возникновения данного осложнения. Известно, что заживление кишечного шва протекает согласно тем же самым закономерностям репаративной регенерации, что и заживление любой другой раны. Сначала развиваются явления экссудации и отёка в зоне кишечного шва, максимально выраженные на 2-4 сутки после операции и вызывающие перекрытие просвета кишки. Постепенно явления отёка уменьшаются,

экссудация сменяется явлениями пролиферации и происходит восстановление кишечной проходимости. Кроме того, за время существования петлевой стомы, в отключенной части тонкой кишки возникают атрофические и воспалительные изменения её стенки, часто приводящие к сужению её просвета. Несоответствие ширины просветов функционирующей и отключённой частей подвздошной кишки на фоне развития отёка в зоне кишечного шва приводят к образованию временного механического препятствия в зоне анастомоза.

Другой причиной нарушений проходимости кишечника после закрытия петлевой илеостомы следует считать ПП ЖКТ, представляющий собой одну из главных проблем в хирургии, частота развития которого составляет 3-17% [3,5,9,12,14,16,17,19,21-23,27,28,30-32,55].

В основе патогенетического механизма развития ПП ЖКТ лежит множество факторов, среди которых основными являются: операционная травма, нарушение гуморальной регуляции кишечника, угнетение спинномозговых рефлексов, повышенная активность симпатической иннервации, назначение опиоидных препаратов, которые воздействуют на одноименные рецепторы, а также нарушения водно-электролитного и белкового балансов. Нарушение проходимости кишечника приводит к неспособности усвоения нутриентов, что становится причиной преобладания процессов катаболизма [12]. Все вышеуказанные обстоятельства требуют коррекции плана лечения, что неизменно увеличивает сроки пребывания в стационаре и расходы на лечение.

Дифференцировать, что именно стало причиной нарушения проходимости кишечника – сужение в области анастомоза или же ПП ЖКТ – затруднительно, ведь это возможно достоверно установить только при рентген-контрастном исследовании, что технически затруднено на фоне данного состояния. При этом оба варианта развития нарушения проходимости кишечника клинически протекают одинаково и требуют идентичных первоначальных лечебных мероприятий, что при анализе данных литературы позволяет их объединить в одну группу.

Большинство исследователей совершенно обосновано считают основной и очевидной причиной развития послеоперационного нарушения проходимости – механическое препятствие в области тонко-тонкокишечного соустья. Так, Hasegawa et al. [40] отмечает, что развитие пареза ЖКТ в группе аппаратного способа формирования илео-илеоанастомоза практически в 5 раз ниже, чем в группе ручного способа закрытия стомы и составляет 3% против 14% в группе ручного способа ($p=0,01$), что

связывает с фиксированной шириной просвета анастомоза, который даже на фоне отека не приводит к снижению пропускной способности анастомоза.

Необходимо отметить, что изучению характеристик и особенностей анастомозов посвящено большое число клинических и экспериментальных исследований. При этом, разнообразие в сочетании приведённых характеристик существенно снижает гомогенность сравниваемых групп и затрудняет анализ материала. Так, в одном из первых, посвященных этому вопросу проспективных исследований, Hull T.L. et al. [55] провели сравнение ручного и механического методов. В основной группе закрытие петлевой илеостомы проводилось аппаратным способом по типу «бок-в-бок» (31 пациент), в контрольной группе – ручным способом по типу «конец-в-конец» (30 пациентов). Нарушение кишечной проходимости было отмечено у 2 (6,7%) пациентов контрольной группы и у 1 (3,2%) – основной, еще 1 (3,2%) пациент из группы аппаратного закрытия и 2 (6,6%) больных из группы ручного закрытия были оперированы на 8-е и 10-е сутки по поводу ранней кишечной непроходимости, которую не удалось разрешить консервативными мероприятиями. Аппаратная методика потребовала, в среднем, на 15 минут меньше времени для закрытия стомы. Авторы пришли к выводу, что степлерный метод реже сопровождается нарушениями проходимости кишечника в послеоперационном периоде, но это не влияет на послеоперационный койко-день и частоту повторных госпитализаций. К недостаткам работы следует отнести малое число наблюдений.

В аналогичное исследование Hasegawa et al. [40] был включен 141 пациент. Группы были гомогенны, в том числе по технике вмешательства и квалификации оперирующего хирурга. Нарушение проходимости кишечника достоверно чаще развивалось при формировании ручного анастомоза (14% против 3%, $p=0,01$). Это повлияло на длительность пребывания пациента в стационаре, которое при степлерной методике было меньше на 2 дня ($p=0,09$). Время операции было статистически значимо меньше при выполнении аппаратного способа ($p=0,03$), однако разница составила всего 4 минуты, что оказывается не столь существенным. Тем не менее, авторы пришли к заключению о необходимости более широкого применения аппаратного метода.

Чернышовым С.В. и соавт. [4] было проведено проспективное рандомизированное исследование, в котором сравнивались двухрядный ручной и степлерный анастомозы при закрытии петлевых илеостом у 119 пациентов. Частота развития наруше-

ния проходимости кишечника при использовании ручного способа была достоверно выше и составила 16,7%. Не было отмечено ни одного случая ПП ЖКТ в группе аппаратного способа формирования анастомоза ($p=0,04$). При этом, сами авторы отмечают, что использование аппарата минимизирует риски возникновения осложнений, связанных с анастомозом, в отличие от анастомоза, сформированного ручным способом.

Markides G.A. et al. [21] выполнили мета-анализ, в который включили 4508 пациентов из 4 проспективных рандомизированных и 10 нерандомизированных сравнительных исследований. Авторы пришли к выводу о предпочтении степлерного анастомоза ручному. Тем не менее, необходимость выработки собственного взгляда на данную проблему стала причиной проведения этой же группой авторов самостоятельного исследования, посвящённого рассматриваемой проблеме. В 2015 г. проведено проспективное рандомизированное исследование, в которое были включены 108 пациентов. Результаты лечения больных в группах с ручными и степлерными анастомозами были сопоставимы по времени операции ($p=0,35$), летальности ($p=0,44$), частоте НА ($p=1,00$), частоте выявления скопления жидкости в брюшной полости ($p=0,65$), случаям развития нарушений кишечной проходимости ($p=1,00$), выполнения повторных операций ($p=0,65$), общей частоте осложнений ($p=0,08$). При этом длительность пребывания пациентов в стационаре после операции была достоверно больше в группе больных с аппаратным швом (4 против 3 дней, соответственно, $p=0,009$). Результаты исследования, однозначно, говорили в пользу приоритета ручного способа формирования анастомоза [20]. Отсутствие отличий между ручным и аппаратными способами закрытия петлевой илеостомы по уровню осложнений и послеоперационному койко-дню было обнаружено в ретроспективном сравнительном исследовании с высокой степенью доказательности, проведённом в Кливлендской клинике. В исследование были включены 1504 пациента после формирования тонкокишечных резервуаров в 1983-2002 гг. Более чем в 85% наблюдений анастомоз формировался ручным способом и результаты исследования не заставили авторов сменить свои предпочтения, так как достоверной разницы в результатах лечения при использовании шивающего аппарата отметить не удалось [30].

В аналогичном ретроспективном исследовании Horisberger et al. [13] ручной и аппаратный способы закрытия петлевых илеостом отличались только по времени операции на 17 минут и были сопоставимы по частоте развития осложнений и длительности пребывания в стационаре после операции.

В исследовании Poskus E. et al. [23] не было получено достоверных различий между закрытием илеостомы в $\frac{3}{4}$ и формированием циркулярного анастомоза, уровень осложнений составил 6,9% и 6,7%, соответственно. Однако, авторы выявили один интересный фактор – опыт хирурга. Сравнению подверглись результаты операций одного опытного и 14-ти молодых хирургов (медиана количества выполненных операций каждым хирургом – 5). Частота возникновения послеоперационных осложнений среди молодых докторов составила 19,8%, у опытного врача – 4,9% ($p=0,03$).

Ретроспективный анализ влияния способа закрытия петлевой илеостомы на результаты лечения был проведён в клинике Мейо за период с 2005 по 2010 гг. В исследование были включены 944 пациента. Восстановительную операцию по ликвидации стомы осуществляли тремя способами формирования анастомоза: в $\frac{3}{4}$ по Мельникову – 49,3%, аппаратным способом по типу «бок-в-бок» – 33,4%, ручным способом по типу «конец-в-конец» с резекцией сегмента кишки, несущего стому – 17,3% наблюдениях [37]. Общий уровень осложнений достиг 21,5%, при этом нарушение кишечной проходимости составило более половины из них – 12,7%. При ручном способе закрытия илеостомы в $\frac{3}{4}$ нарушение проходимости кишечника развилось в 13,9% наблюдений, при аппаратном способе – в 6,7% случаев, при ручном способе по типу «конец-в-конец» – у 20,9% оперированных больных ($p<0,001$). Длительность госпитализации в группе закрытия илеостомы в $\frac{3}{4}$ составила 5,1 дней, с использованием сшивающе-режущего аппарата – 4,7 дня, при анастомозе по типу «конец-в-конец» – 6,2 дней ($p<0,001$). Авторы пришли к выводу, что если возникает необходимость резекции сегмента подвздошной кишки, несущего стому, то вариант формирования степлерного анастомоза предпочтительнее ручного способа «конец-в-конец», так как формирование аппаратного анастомоза более быстрое, сопровождается меньшим пребыванием пациента в стационаре. Если нет такой необходимости, закрытие илеостомы в $\frac{3}{4}$ вполне оправдано и сопоставимо по результатам с аппаратным способом. Несмотря на обширный клинический материал, данная работа имеет все недостатки, присущие ретроспективному исследованию, сужая доказательную базу. Более того, одним из значимых моментов, на который указывали авторы, оказался тот факт, что именно на эти годы пришлось внедрение программы ускоренного выздоровления у данной категории пациентов, что само по себе может влиять на восстановление функции кишечника в послеоперационном периоде и нивелировать различия по способу формирования

анастомоза. Оказалось, что в случае неосложненного течения послеоперационного периода длительность госпитализации пациента составляет 4 дня и многие пациенты могли бы быть выписаны ранее указанного срока [8,37]. Сократить средний послеоперационный койко-день до 48 часов удалось Bracey et al. путем внедрения программы ускоренного выздоровления. Частота повторной госпитализации при этом достоверно не увеличилась [7,8].

Необходимость расширения доказательной базы – стала причиной проведения международного мультицентрового рандомизированного исследования HASTA-Trial [17]. В него было включено 337 пациентов, перенесших восстановительные операции в 27 специализированных отделениях. Частота развития нарушений кишечной проходимости достоверно не различалась между группами ручного и аппаратного закрытия илеостом ($p=0,1$). При кажущейся однородности групп необходимо обратить внимание на технику формирования как степлерных, так и ручных анастомозов. При аппаратном способе дополнительное укрепление механической линии швов выполнялось в 91% случаев. При ручном закрытии илеостомы применялись способы по типу «конец-в-конец» и «бок-в-бок», при этом использовался непрерывный двухрядный шов в 31% случаев и непрерывный однорядный шов – в 45% наблюдений, двухрядный шов отдельными узловыми швами – у 3% оперированных больных, однорядный шов отдельными узловыми швами – у 20% пациентов, а также комбинированный двухрядный непрерывный с отдельными узловыми швами – лишь в 1% операций. При этом достоверно значимых различий в частоте развития осложнений достигнуто не было. По мнению авторов, ручной метод формирования тонкокишечного анастомоза является одним из самых удобных способов закрытия илеостомы и служит хорошим опытом для отработки навыков молодых хирургов [17,23]. Тем не менее, нельзя считать не обоснованной позицию некоторых исследователей, полагающих, что формирование аппаратного анастомоза представляет собой более стандартную, технически простую и быструю методику выполнения операции [55].

Другую проблему восстановительных операций составляет ИОХВ, что связано с транслокацией бактериальной внутрипросветной флоры за пределы кишечной стенки [52]. Общая частота гнойно-воспалительных осложнений, по данным различных авторов, достигает 30% [43,45,47,48,58]. Развитие ИОХВ также, как и нарушение кишечной проходимости сопровождаются увеличением длительности пребывания в стационаре и удорожа-

нием лечения [40]. Микрофлора осложнённых ран при закрытии илеостом представлена, в основном, *Ps. aeruginosa*, *E. coli*, *St. aureus* [15].

В клинике Мейо частота ИОХВ составила 3,6-6,1% среди групп пациентов с различными способами формирования анастомоза ($p=0,7$). Данные NASTA-Trial свидетельствуют о развитии раневой инфекции в 11,7-15,2% случаев в группах ручного и аппаратного закрытия, также без достоверных различий между ними [17, 18].

Высокий уровень ИОХВ продемонстрирован в проспективном исследовании Hasegawa et al. [40]: 8,5% и 10% в аппаратной и ручной группах закрытия илеостомы, соответственно, без статистически достоверных различий между группами по этому показателю. В тоже время, ряд авторов получили низкие показатели развития гнойно-воспалительных осложнений со стороны раны – 1,6-4,6%, что может свидетельствовать о недостаточном количестве наблюдений [19, 21, 38, 55]. К основным факторам риска развития ИОХВ относят послеоперационную химиотерапию ($p=0,017$), гипоальбуминемию и ожирение ($p<0,001$) [11, 15, 25, 56, 57].

Немаловажным фактором в развитии ИОХВ является способ закрытия кожного раневого дефекта. Установлено, что ушивание кожи, непосредственно после оперативного вмешательства, имеет частоту развития нагноительных осложнений в 2 раза меньше, чем при позднем его закрытии (4-е сутки), достигающую 10%. При анализе данных установлено, что линейное ушивание раны сопровождается большим числом ИОХВ – 21,8%, в отличие от кисетообразного ушивания, где частота развития нагноительных осложнений оказалась в 9 раз ниже ($p=0,021$), а удовлетворенность пациента видом раны после кисетообразного ушивания – выше ($p=0,043$) [6, 15].

Другим осложнением при операциях ликвидации петлевых илеостом является кровотечение из области анастомоза. По данным различных авторов, его частота колеблется в пределах 1,6-8,0%, в среднем, составляя 2,2%. Ни в одном из исследований нет достоверных различий по частоте кровотечений в зависимости от способа формирования анастомоза [9, 11, 25, 27, 30, 40].

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛИКВИДАЦИИ ДВУСТВОЛЬНЫХ ИЛЕОСТОМ

Важным аспектом восстановительного лечения у пациентов с превентивными петлевыми илеостомами является вопрос его стоимости. Просчитать финансовую целесообразность каждого из способов закрытия илеостом при этом достаточно сложно, так как в разных странах действуют свои индивидуальные модели здравоохранения и политика

ценообразования. Тем не менее, принципиально при оценке стоимости лечения можно выделить два фактора: затраты на сшивающие аппараты и на лечение осложнений. По данным Senagore et al. [26], средняя стоимость пребывания пациента с осложнениями в 2007 г. составила 18000 \$ при среднем сроке пребывания больного в стационаре в течение 9,3 дней и 11700 \$ при отсутствии данного осложнения и пребывании пациента в стационаре в течение 5,3 дней.

В другом исследовании на стоимость лечения также оказывала влияние длительность операции. Так, применение сшивающего аппарата, сокращая время операции даже на 15 минут, позволило уменьшить расходы, в среднем, на 241 \$, что само по себе свидетельствует о предпочтении степлерного метода, несмотря на увеличение затрат на материальное обеспечение хирургического вмешательства [55]. К сожалению, данная модель актуальна в системе здравоохранения США и не может быть применена в системе здравоохранения Российской Федерации в виду развитой структуры страховой медицины.

Аппаратный способ оказался экономически более целесообразным и в исследовании Horisberger et al. [13]. Окончательная стоимость лечения с учетом времени работы операционной, стоимости расходных материалов, количества дней пребывания в стационаре составила, в среднем, 4703 € при использовании степлерного способа формирования анастомоза и 5355 € – при ручном.

Шельгиным Ю.А. и соавт. [27] была представлена гипотетическая модель возможной экономии денежных средств. Учитывая, что среднее время госпитализации пациента в группе аппаратного закрытия илеостомы было на 2 дня меньше, чем в группе ручного способа, потенциальная экономия денежных средств могла составить около 100 € на пациента.

Возможность оптимизации лечения и экономии средств была оценена в работе Peacock et al. [22]. В исследование было включено 96 пациентов. При наличии условий к выписке всех пациентов в день выполнения операции, вероятность экономии денежных средств могла бы составить порядка 72.000 £. Однако, как указали авторы, выгоды от столь быстрой выписки могут нивелироваться увеличением стоимости за счет увеличения частоты повторных госпитализаций, достигающей 10,7%. Закрытие илеостомы менее, чем через 2 недели после ее формирования, также позволяет сокращать расходы (13724 против 16728 €, $p=0,01$), однако уровень осложнений достоверно увеличивается [11, 24].

К сожалению, в настоящее время нельзя экстрапо-

лизовать результаты, полученные американским и европейским сообществом хирургов, на территорию Российской Федерации, так как различие экономических систем, производства, школ хирургов, социальных условий проживания пациентов – безусловно, накладывают свой отпечаток на качество и уровень хирургии в нашей стране.

Как видно из представленного обзора литературы проблема выбора способа ликвидации петлевой илеостомы до сих пор актуальна. Различные аудиты, международные исследования не могут дать конкретного ответа на вопрос: какой же из способов ликвидации двустольной илеостомы наиболее целесообразен с учетом возможного развития послеоперационных осложнений, а также медико-экономической эффективности лечения?

Возможно, в погоне за эфемерной экономической выгодой мы жертвуем качеством хирургии, выбирая не оптимальный для конкретной ситуации способ ликвидации илеостомы, что порой приводит к осложнениям, которых можно было бы избежать, а на их ликвидацию приходится тратить средства, несоизмеримо большие. Или же наоборот: использование методик равнозначно с точки зрения затрат и частоты развития осложнений и отдавать предпочтение в настоящее время стоит методу, наиболее экономически эффективному, что является приоритетной задачей текущего момента в нашей стране с учетом сокращения расходов на здравоохранение в условиях перманентного экономического кризиса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воробьев, Г.И. Выбор оптимального вида превентивной кишечной стомы / С.В.Чернышов, Г.И.Воробьев, С.И.Севостьянов // Российский Журнал Гастроэнтерологии, Гепатологии, Колопроктологии. – 2007. – т. 2. – с. 69-74.
2. Лихтер, М.С. Мультидисциплинарный подход к лечению больных колоректальным раком с вовлечением органов мочевыделительной системы / М.С.Лихтер, Ю.А.Шельгин, С.И.Ачкасов // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2012. – т. 12. – с. 34-39.
3. Хомяков, Е.А. Неостигмин в лечении и профилактике послеоперационного пареза желудочно-кишечного тракта (Метаанализ и систематический обзор литературы) / Е.Г.Рыбаков, Е.А.Хомяков, А.А.Пономаренко // Колопроктология. – 2016. – т. 3. – № 57. – с. 91-102.
4. Чернышов, С.В. Аппаратный и ручной шов при закрытии превентивных илеостом / С.В.Чернышов, В.Н.Кашников, Е.Г.Рыбаков и

- соавт. // Колопроктология. – 2008. – т. 2. – № 24. – с. 40-43.
5. Чернышов, С.В. Показания и выбор вида превентивной стомы при плановых хирургических вмешательствах по поводу рака прямой кишки / С.В.Чернышов, С.И.Севостьянов, В.Н.Кашников // Колопроктология. – 2005. – т. 2. – № 3 (13). – с. 33-38.
6. Alvandipour, M. Purse-String Versus Linear Conventional Skin Wound Closure of an Ileostomy: A Randomized Clinical Trial / M.Alvandipour, B.Gharedaghi, H.Khodabakhsh et al. // Ann. Coloproctol. – 2016. – v. 32. – № 4. – p. 144-149.
7. Baraza, W. Postoperative management after loop ileostomy closure: are we keeping patients in hospital too long? / W.Baraza, J.Wild, W.Barber et al. // Ann. R. Coll Surg. Engl. – 2010. – v. 92. – № 1. – p. 51-55.
8. Bracey, E. Ileostomy closure in an enhanced recovery setting / E.Bracey, H.Chave, A.Agombar et al. // Color. Dis. – 2015. – v. 17. – № 10. – p. 917-921.
9. Feinberg, S.M. Complications of loop ileostomy. / S.M.Feinberg, R.S.McLeod, Z.Cohen // Am. J. Surg. – 1987. – v. 153. – № 1. – p. 102-107.
10. Ulrich, A.B. Diverting stoma after low anterior resection: more arguments in favor. / A.B.Ulrich, C.Seiler, N.Rahbari et al. // Dis. Colon Rectum. – 2009. – v. 52. – № 3. – p. 412-418.
11. Wong, K.S. Loop ileostomy closure after restorative proctocolectomy: outcome in 1,504 patients. / K.S.Wong, F.H.Remzi, E.Gorgun et al. // Dis. Colon Rectum. – 2005. – v. 48. – № 2. – p. 243-250.
12. Gong, J. Stapled vs hand suture closure of loop ileostomy: a meta-analysis / J.Gong, Z.Guo, Y.Li et al. // Color. Dis. – 2013. – v. 15. – № 10. – p. 561-568.
13. Horisberger, K. Loop ileostomy closure: comparison of cost effectiveness between suture and stapler / K.Horisberger, G.Beldi, D.Candinas // World J. Surg. – 2010. – v. 34. – № 12. – p. 2867-2871.
14. Sajid, M.S. Systematic review and meta-analysis of published randomized controlled trials comparing purse-string vs conventional linear closure of the wound following ileostomy (stoma) closure / M.S.Sajid, M.I.Bhatti, W.F.Miles // Gastroenterol. Rep. – 2015. – v. 3. – № 2. – p. 156-161.
15. Lahat, G. Wound infection after ileostomy closure: a prospective randomized study comparing primary vs. delayed primary closure techniques / G.Lahat, H.Tulchinsky, G.Goldman et al. // Tech. Coloproctol. – 2005. – v. 9. – № 3. – p. 206-208.
16. Leung, T.T. Comparison of stapled versus handsewn loop ileostomy closure: a meta-analysis / T.T.Leung, A.R.MacLean, W.D.Buie et al. // J. Gastrointest. Surg. – 2008. – v. 12. – № 5. – p. 939-944.
17. Loffler, T. HAnd Suture Versus STAppling for

- Closure of Loop Ileostomy (HASTA Trial): results of a multicenter randomized trial (DRKS00000040) / T.Loffler, I.Rossion, T.Bruckner et al. // *Ann. Surg.* – 2012. – v. 256. – № 5. – p. 826-828.
18. Luglio, G. Ileostomy reversal with handsewn techniques. Short-term outcomes in a teaching hospital / G.Luglio, F.Terracciano, M.C.Giglio et al. // *Int. J. Color. Dis.* – 2017. – v. 32. – № 1. – p. 113-118.
19. Mansfield, S.D. Complications of loop ileostomy closure: a retrospective cohort analysis of 123 patients / S.D.Mansfield, C.Jensen, A.S.Phair et al. // *World J. Surg.* – 2008. – v. 32. – № 9. – p. 2101-2106.
20. Markides, G.A. Reversal of loop ileostomy under an Enhanced Recovery Programme – Is the stapled anastomosis technique still better than the handsewn technique? / G.A.Markides, I.Wijetunga, M.McMahon et al. // *Int. J. Surg.* – 2015. – v. 23. – №A. – p. 41-45.
21. Markides, G.A. Meta-analysis of handsewn versus stapled reversal of loop ileostomy / G.A.Markides, I.U.Wijetunga, S.R.Brown et al. // *ANZ J. Surg.* – 2015. – v. 85. – № 4. – p. 217-224.
22. Peacock, O. Closure of loop ileostomy: potentially a daycase procedure? / O.Peacock, C.I.Law, P.W.Collins et al. // *Tech. Coloproctol.* – 2011. – v. 15. – № 4. – p. 431-437.
23. Poskus, E. Complications after Loop Ileostomy Closure: A Retrospective Analysis of 132 Patients / E.Poskus, E.Kildusis, E.Smolskas et al. // *Viszeralmedizin.* – 2014. – v. 30. – № 4. – p. 276-280.
24. Robertson, J. Cost analysis of early versus delayed loop ileostomy closure: a case-matched study / J.Robertson, H.Linkhorn, R.Vather et al. // *Dig. Surg.* – 2015. – v. 32. – № 3. – p. 166-172.
25. Saha, A.K. Morbidity and mortality after closure of loop ileostomy / A.K.Saha, C.R.Tapping, G.T.Foley et al. // *Color. Dis.* – 2009. – v. 11. – № 8. – p. 866-871.
26. Senagore, A.J. Pathogenesis and clinical and economic consequences of postoperative ileus / A.J.Senagore // *Am. J. Heal. Syst Pharm.* – 2007. – v. 64. – № 20 Suppl 13. – p. 3-7.
27. Shelygin, Y.A. Stapled ileostomy closure results in reduction of postoperative morbidity / Y.A.Shelygin, S.V.Chernyshov, E.G.Rybakov // *Tech. Coloproctol.* – 2010. – v. 14. – № 1. – p. 19-23.
28. Khomyakov, E.A. Postoperative paresis of the gastrointestinal tract / E.A.Khomyakov, E.G.Rybakov // *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I.Pirogova.* – 2017. – № 3. – p. 76.
29. Akhmetzyanov, F.S. Colorectal Anastomosis Failure (Literature Review) / F.S.Akhmetzyanov, V.I.Egorov // *Sib. J. Oncol.* – 2016. – v. 15. – № 2. – p. 107-112.
30. Bain, I.M. Comparison of sutured and stapled closure of loop ileostomy after restorative proctocolectomy / I.M.Bain, R.Patel, R.B.Keighley // *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* – 1996. – v. 78. – № 6. – p. 555-556.
31. Baker, L.W. Postoperative intestinal motility. An experimental study on dogs. / L.W.Baker, D.R.Webster // *Br. J. Surg.* – 1968. – v. 55. – № 5. – p. 374-378.
32. Böhm, B. Postoperative intestinal motility following conventional and laparoscopic intestinal surgery. / B.Böhm, J.W.Milsom, V.W.Fazio // *Arch. Surg.* – 1995. – v. 130. – № 4. – p. 415-419.
33. Borowski, D.W. Volume-outcome analysis of colorectal cancer-related outcomes. / D.W.Borowski, D.M.Bradburn, S.J.Mills // *British Journal of Surgery.* – 2010. – v. 97. – № 9. – p. 1416-1430.
34. Boyle, N.H. Intraoperative assessment of colonic perfusion using scanning laser Doppler flowmetry during colonic resection. / N.H.Boyle, D.Manifold, M.H.Jordan et al. // *J. Am. Coll. Surg.* – 2000. – v. 191. – № 5. – p. 504-510.
35. Branagan, G. Prognosis After Anastomotic Leakage in Colorectal Surgery / G.Branagan, D.Finnis // *Dis. Colon Rectum.* – 2005. – v. 48. – № 5. – p. 1021-1026.
36. Eckmann, C. Anastomotic leakage following low anterior resection: Results of a standardized diagnostic and therapeutic approach / C.Eckmann, P.Kujath, H.K.Schiedeck et al. // *Int. J. Colorectal Dis.* – 2004. – v. 19. – № 2. – p. 128-133.
37. Gaetano, L. Loop Ileostomy Reversal After Colon and Rectal Surgery / P.L.Gaetano, D.Stefan, R.R.Cima et al. // *Arch. Surg.* – 2011. – v. 146. – № 10. – p. 113-118.
38. Van de Pavoordt, V.W. The outcome of loop ileostomy closure in 293 cases / V.W.F.H.D.W.M. van de Pavoordt, D.G.Jagelman, I.C.Lavery et al. // *Color. Dis.* – 1987. – v. 2. – p. 214-217.
39. Harris, D. Complications and mortality following stoma formation / D.Harris, D.Egbeare, S.Jones et al. // *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* – 2005. – v. 87. – № 6. – p. 427-431.
40. Hirotooshi H. Stapled Versus Sutured Closure of Loop Ileostomy A Randomized Controlled Trial / H.Hirotooshi, S.Radley, G.Dion, et al. // *Ann. Surg.* – 2000. – v. 231. – № 2. – p. 202-204.
41. Kann, B. Early Stomal Complications / B.Kann // *Clin. Colon Rectal Surg.* – 2008. – v. 21. – № 1. – p. 023-030.
42. Kimura, M. Improving the side-to-side stapled anastomosis: comparison of staplers for robust crotch formation / M.Kimura, Y.Kuwabara, S.Taniwaki et al. // *Surg. Obes. Relat. Dis.* – 2018. – v. 14. – № 1. – p. 16-21.
43. Lee, F.M. Antimicrobial prophylaxis may not be the answer: Surgical site infections among patients receiving care per recommended guidelines. / F.M.Lee, S.Trevino, E.Kent-Street et al. // *Am. J.*

- Infect. Control. – 2013. – v. 41. – № 9. – p. 799-802.
44. Livingston, E.H. Postoperative ileus. / E.H.Livingston, E.P.Passaro // Dig. Dis. Sci. – 1990. – v. 35. – № 1. – p. 121-32.
45. Lutfiyya, W.A. colorectal «care bundle» to reduce surgical site infections in colorectal surgeries: a single-center experience. / W.Lutfiyya, D.Parsons, J.Breen // Perm. J. – 2012. – v. 16. – № 3. – p. 10-16.
46. Kock, N.G. Intra-abdominal «reservoir» in patients with permanent ileostomy: Preliminary observations on a procedure resulting in fecal «continence» in five ileostomy patients / N.G.Kock // Arch. Surg. – 1969. – v. 99. – № 2. – p. 223-231.
47. Oshima, T. Preoperative oral antibiotics and intravenous antimicrobial prophylaxis reduce the incidence of surgical site infections in patients with ulcerative colitis undergoing IPAA. / T.Oshima, Y.Takesue, H.Ikeuchi et al. // Dis. Colon Rectum. – 2013. – v. 56. – № 10. – p. 1149-1155.
48. Pendlimari, R. Diagnoses influence surgical site infections (SSI) in colorectal surgery: a must consideration for SSI reporting programs? / R.Pendlimari, R.R.Cima, B.G.Wolff et al. // J. Am. Coll. Surg. – 2012. – v. 214. – № 4. – p. 574-581.
49. Platell, C. The incidence of anastomotic leaks in patients undergoing colorectal surgery / C.Platell, N.Barwood, G.Dorfmann et al. // Color. Dis. – 2007. – v. 9. – № 1. – p. 71-79.
50. Roberts, P.L. Pitfalls in Use of Stapler in Gastrointestinal Tract Surgery / P.L.Roberts, W.A.Williamson, L.B.Sanders // Surg. Clin. North Am. – 1991. – v. 71. – № 6. – p. 1247-1257.
51. Robertson, I. Prospective analysis of stoma-related complications / I.Robertson, E.Leung, D.Hughes et al. // Color. Dis. – 2005. – v. 7. – № 3. – p. 279-285.
52. Rovera, F. Infectious complications in colorectal surgery. / F.Rovera, G.Dionigi, L.Boni et al. // Surg. Oncol. – 2007. – v. 16 Suppl. 1. – p. 121-124.
53. Scott-Conner, C. Neovascularization of canine sutured and stapled small intestinal anastomoses. / C.Scott-Conner, D.L.Dawson, J.M.Bennett // Am. Surg. – 1993. – v. 59. – № 10. – p. 645-649.
54. Amin, S.N. Defunctioning loop ileostomy and stapled side-to-side closure has low morbidity / S.N.Amin, N.C.Armitage, J.H.Scholefield // R. Coll. Surg. Engl. – 2001. – v. 83. – p. 246-249.
55. Hull, T.L. Comparison of Handsewn with Stapled Loop Ileostomy Closures / L.T.Hull, I.Kobe, V.W.Fazio. // Dis. Colon Rectum. – 1996. – v. 39. – № 10.
56. Yin, T.C. Early closure of defunctioning stoma increases complications related to stoma closure after concurrent chemoradiotherapy and low anterior resection in patients with rectal cancer. / T.C.Yin, H.L.Tsai, P.F.Yang et al. // World J. Surg. Oncol. – 2017. – v. 15. – № 1. – p. 80.
57. Zhou, M.W. Advantages of Early Preventive Ileostomy Closure after Total Mesorectal Excision Surgery for Rectal Cancer: An Institutional Retrospective Study of 123 Consecutive Patients. / M.W.Zhou, Z.H.Wang, Z.Y.Chen et al. // Dig. Surg. – 2017. – v. 34. – № 4. – p. 305-311.
58. Kalashnikova, I. The development and use of algorithms for diagnosing and choosing treatment of ostomy complications: results of a prospective evaluation. / I.Kalashnikova, S.Achkasov, S.Fadeeva et al. // Ostomy. Wound. Manage. – 2011. – v. 57. – № 1. – p. 20-27.