

doi: 10.17116/onkolog20176260-65

## Стентирование толстой кишки в хирургическом лечении колоректального рака, осложненного кишечной непроходимостью\*

С.А. АЛИЕВ, Н.А. ЗЕЙНАЛОВ, Э.С. АЛИЕВ

Кафедра хирургических болезней №1 (зав. — чл.-корр. НАН АР проф. Н.Ю. Байрамов) Азербайджанского медицинского университета, Баку

В обзоре представлены данные литературы о современном состоянии проблемы и возможности малоинвазивных эндоскопических методов декомпрессии толстой кишки при хирургическом лечении колоректального рака, осложненного опухолевой обтурационной толстокишечной непроходимостью. Изложены показания, противопоказания, преимущества и недостатки, а также осложнения колоректального стентирования, применяемого при хирургическом лечении опухолевой непроходимости толстой кишки. Многофакторный анализ данных литературы свидетельствует, что колоректальное стентирование как достойная альтернатива традиционной абдоминальной колостомии позволяет в условиях острой опухолевой толстокишечной непроходимости выполнить раннюю антеградную декомпрессию толстой кишки, дающую возможность по принципам планового хирургического лечения осуществить эффективную подготовку больного к радикальной операции с первичным удалением опухоли и одномоментным восстановлением непрерывности толстой кишки. Показано, что в контексте реализации концепции «ускоренного выздоровления» колоректальное стентирование является минимально инвазивным и малотравматичным методом разрешения опухолевой толстокишечной непроходимости и может служить как первым этапом перед выполнением первично-радикальных и одномоментных восстановительных операций, так и окончательным паллиативным лечебным пособием у неоперабельных больных. Отсутствие необходимости в дальнейшей хирургической реабилитации пациентов (при формировании колостомы), высокий социально-экономический эффект, обусловленный существенным сокращением сроков лечения и реабилитации, значительно более ранним восстановлением оптимального качества жизни больных, демонстрируют эффективность колоректального стентирования и позволяют рекомендовать более широкое применение его с целью реализации «ускоренного выздоровления» («Fast-Track Recovery») в стационарах колопроктологического и онкологического профиля.

*Ключевые слова:* колоректальный рак, опухолевая обтурационная толстокишечная непроходимость, декомпрессия толстой кишки, концепция «ускоренного выздоровления», стентирование толстой кишки, качество жизни, осложнения.

## Colonic stenting in the surgical treatment of colorectal cancer complicated by ileus

S.A. ALIEV, N.A. ZEINALOV, E.S. ALIEV

Azerbaijan Medical University, Baku

The review presents the data available in the literature on the current state of the challenges and opportunities of minimally invasive endoscopic techniques for colonic decompression during surgical treatment for colorectal cancer (CRC) complicated by tumor-induced intestinal obstruction. It outlines describes indications, contraindications, advantages, disadvantages, and complications of colorectal stenting used in the surgical treatment of malignant colon obstruction. Multivariate analysis of the literature data reveals that colorectal stenting as an adequate alternative to traditional abdominal colostomy allows early antegrade colon decompression in acute tumor-induced colonic obstruction, which enables effective preparation of a patient for radical surgery with primary tumor removal and one-stage reconstruction of colon continuity, by applying the principles of elective surgical treatment. In the context of the concept of accelerated recovery, colorectal stenting is a minimally invasive and low-traumatic technique for resolution of tumor-induced colon obstruction and can serve as both a first step before primary radical and one-stage repair and final palliative treatment in inoperable patients. The lack of a need for further surgical rehabilitation of patients (during colostomy formation) and the high socioeconomic effect due to a substantial reduction in the periods of treatment and rehabilitation and to the much earlier restoration of the optimal quality of life for patients demonstrate the efficiency of colorectal stenting and permit recommendation for its broader application of fast-track recovery in coloproctology and oncology hospitals.

*Keywords:* colorectal cancer, tumor-induced colonic obstruction, colonic decompression, concept of rapid recovery, colonic stenting, quality of life, complications.

---

\*От редакции

Не вызывает сомнений эффективность применения метода эндоскопического стентирования толстой кишки с применением саморасправляющихся стентов с целью паллиативного лечения неоперабельных больных раком ободочной кишки, что подтверждается данными большинства работ, опубликованных за последние двадцать лет. Однако применение этого метода в качестве «bridge to surgery» у операбельных больных стенозирующим раком толстой кишки в настоящее время не рекомендуется и может быть использовано только у пациентов с высоким анестезиологическим риском экстренного хирургического вмешательства (ASA III и более). Это обусловлено снижением онкологической выживаемости потенциально операбельных больных стенозирующим раком толстой кишки после эндоскопического стентирования, применяемого в качестве «bridge to surgery», причинами которого являются риск развития скрытых микроперфораций стенки кишки в зоне опухолевого стеноза и, что особенно важно, увеличение количества циркулирующих опухолевых клеток, что может значительно повысить риск отдаленного метастазирования.

---

© Коллектив авторов, 2017

Алиев Садыг Агалар оглы — д.м.н., проф. каф. хирургических болезней №1; e-mail\_aliyev\_85@mail.ru

Опухолевая обтурационная толстокишечная непроходимость (ООТКН), являясь одним из наиболее частых и тяжелых осложнений колоректального рака (КРР), до настоящего времени остается актуальной и до конца не решенной проблемой абдоминальной и колоректальной хирургии. Это объясняется повсеместной стабильной тенденцией к росту заболеваемости КРР, дискуссируемостью ключевых аспектов тактики хирургического лечения ООТКН, отсутствием единых взглядов на выбор рационального объема оперативного вмешательства и оптимального способа его завершения.

Об актуальности данной проблемы свидетельствует тот факт, что вопросы хирургического лечения ООТКН были предметом оживленной дискуссии на 6 хирургических форумах, проводимых за последние 5 лет: I съезде колопроктологов стран СНГ (Ташкент, 2009), II съезде колопроктологов стран СНГ и III съезде колопроктологов Украины с участием стран Центральной и Восточной Европы (Одесса, 2011), III Всероссийском съезде колопроктологов с международным участием (Белгород, 2011) [1], VI, VII и VIII международной конференции «Российская школа колоректальной хирургии» (Москва, 2012; 2013; 2014). Несмотря на значительные достижения современной онкоколопроктологии, результаты хирургического лечения больных с ООТКН не могут быть признаны удовлетворительными из-за сохраняющейся по сей день высокой летальности, составляющей в пределах 17–54,5% после паллиативных и 9,2–46,3% после радикальных операций. Стабильно высокими остаются также показатели гнойно-септических и тромбоэмболических осложнений, которые составляют 38,6–80 и 9,1–19,4% соответственно.

Несмотря на широкое внедрение в клиническую практику высокоинформативных неинвазивных и малоинвазивных диагностических технологий, у 60–92% больных с впервые выявленным КРР констатируются осложненные формы заболевания. В структуре осложнений КРР ООТКН занимает лидирующую позицию, частота которой колеблется от 30 до 76,8%. Неблагоприятен тот факт, что 62,4–75% этих больных составляют пациенты пожилого и старческого возраста, нередко страдающие различными фоновыми заболеваниями, которые представляют клиническую группу с повышенным операционным риском [2–6]. Большая часть послеоперационных осложнений, высокий уровень летальности и сложность проблемы медико-социальной реабилитации больных с неуправляемой колостомой диктует необходимость поиска путей оптимизации результатов хирургического лечения ООТКН [7, 8].

Одним из сложных аспектов проблемы хирургического лечения ООТКН является декомпрессия толстой кишки. Существующие традиционные методы дооперационной декомпрессии не обеспечивают полноценную механическую очистку кишечника от застойного и высоковирулентного кишечного содержимого и токсинов, а способы интраоперационной декомпрессии не удовлетворяют хирургов еще и тем, что зачастую приводят к бактериальной контаминации брюшной полости. В то же время эффективная декомпрессия ОК даже без первичного удаления опухоли иной раз в значительной степени определяет непосредственные результаты оперативного вмешательства и в случае резектабельности рака повышает шансы на выполнение радикальных операций на втором этапе хирургического лечения с наименьшим риском [9].

Формирование колостомы на передней брюшной стенке традиционными способами является либо предварительным этапом (временная), либо окончательным вариантом (постоянная) хирургического лечения, которой завершается свыше 50% оперативных вмешательств, выполняемых у больных КРР, осложненным острой кишечной непроходимостью. Однако избавляя пациента от основного заболевания (КРР) или его осложнения (кишечная непроходимость), колостома приводит к развитию частоты осложнений в области колостомы как в раннем послеоперационном периоде, так и в более поздние сроки наблюдения (от 16,4–31 до 74–90,9%) [10]. Развитие параколостомических осложнений не только оказывает существенное негативное влияние на непосредственный исход хирургического лечения, но и значительно ухудшает отдаленные результаты лечения, являясь

одной из основных причин выраженных функциональных нарушений толстой кишки, серьезной социально-трудовой потери, порой стойкой инвалидизации, ухудшения качества жизни пациентов. Наличие неуправляемой колостомы не только способствует серьезному психо-моральному переживанию и физическому страданию больных, но и создает еще более сложную проблему, связанную с хирургической реабилитацией с целью ликвидации колостомы и восстановления непрерывности толстой кишки. Следовательно, поиски путей для решения проблемы декомпрессии толстой кишки и разработка рационального метода отведения кишечного содержимого представляют весьма актуальную и далеко не решенную задачу.

Хирургия КРР, осложненного ООТКН, в последние годы ознаменовалась внедрением в клиническую практику малоинвазивных эндохирургических методов декомпрессии толстой кишки, которые по мнению многих авторов, могут быть как дополнением, так и альтернативой традиционному оперативному лечению ООТКН. В последние годы в хирургию и онкологию стала внедряться новая стратегия лечения, опирающаяся на концепцию «хирургии быстрого пути» (т.н. «Fast-Track Surgery») или «быстрого (ускоренного) выздоровления» (т.н. «Fast-Track Recovery») [11–15]. В отношении КРР, осложненного ООТКН, реализация концепции «Fast-Track Recovery» заключается в трансформации многоэтапного хирургического лечения (операции типа Цейдлера-Шлюффера) в одномоментные вмешательства с предварительным разрешением явлений ООТКН с помощью малоинвазивной технологии и последующим радикальным удалением опухоли с первичным восстановлением непрерывности толстой кишки, не выписывая больного из стационара. Одним из компонентов малоинвазивного разрешения ООТКН является эндопротезирование (стензирование) зоны опухолевой обструкции саморасширяющимися металлическими устройствами. Многие авторы [13, 16–22] сходятся во мнении, что стентирование толстой кишки как первый этап реализации концепции «Fast-Track Recovery» в сочетании с комплексной консервативной терапией позволяет в короткие сроки купировать острые явления ООТКН, скорректировать морфофункциональные нарушения супрастенотических отделов кишечника и выполнить радикальное хирургическое вмешательство с одномоментным восстановлением непрерывности толстой кишки. Такая тактика не только избавляет больного от необходимости хирургической реабилитации при формировании традиционной колостомы, но и способствует существенному сокращению общих сроков лечения и реабилитации, значительному сокращению финансовых и экономических затрат на лечение, более раннему восстановлению оптимального качества жизни пациентов. В.Л. Денисенко и Ю.М. Ганн [11] считают, что основными критериями эффективности применения концепции «ускоренного выздоровления» («Fast-Track Recovery») в лечении ООТКН являются:

1. Возможность эффективного купирования ООТКН применением малоинвазивной и минимально травматичной эндоскопической технологии без традиционной лапаротомии и колостомии, восстановления моторно-эвакуаторной функции желудочно-кишечного тракта в коротком интервале времени.

2. Ранняя и полноценная эндоскопическая декомпрессия методом стентирования толстой кишки с целью подготовки больного к радикальному хирургическому лечению и возможность выполнения первично-радикальных и одномоментно-восстановительных операций.

3. Клинико-статистически значимое сокращение продолжительности стационарного лечения, отсутствие необходимости в дальнейшей хирургической реабилитации (при условии формирования колостомы), высокий социально-экономический эффект реализации концепции «Fast-Track Recovery» вследствие ограничения финансовых расходов на лечение и реабилитацию, а также значительно более раннего восстановления оптимального качества жизни пациентов.

Впервые о применении металлических стентов в качестве паллиативного лечения ООТКН сообщил М. Dohmoto [23] в 1991 г. В качестве материала для изготовления стентов широко используется сплав никеля с титаном (никелид титана, нитинол),

отличительной особенностью которого является сохранение формы, заданной при определенном режиме температуры («памяти формы»). В зависимости от способов изготовления различают плетеные (из отдельных нитей) и матричные (вырезаны из цельной нитиноловой трубки). Они делятся на непокрытые и покрытые. По методике установки доставочные устройства и стенты подразделяются на рентгенологические (доставочное устройство проводится по струне под рентгенологическим контролем без использования эндоскопа) и эндоскопические (доставка осуществляется через инструментальный канал эндоскопа) [24, 25].

В настоящее время существуют два основных показания к стентированию (эндопротезированию) толстой кишки [26, 27]:

1) пролонгированная декомпрессия толстой кишки при нерезектабельном КРР или в случае сдавления кишки извне опухолью другой локализации (в этом случае стентирование выполняется с паллиативной целью и служит альтернативой колостомии);

2) ранняя предоперационная декомпрессия с целью подготовки к одноэтапной резекции с возможностью исключения синхронного КРР и проведения адъювантной химиотерапии и лучевой терапии (стент в данном случае удаляется вместе с опухолью во время радикальной операции).

Противопоказаниями к колоректальному стентированию являются:

1) тяжелые нарушения гемодинамики и функции дыхания, коагулопатические синдромы;

2) толстокишечное кровотечение различного генеза (в том числе геморроидальное);

3) воспалительные процессы и язвенно-некротическое поражение толстой кишки (мембранозный и ишемический колиты, язвенный колит);

4) резистентный асцит;

5) интраабдоминальный гнойно-воспалительный процесс (перитонит, абсцесс брюшной полости);

6) опухоли, расположенные ближе 2 см к анальному каналу;

7) многоуровневая обструкция просвета толстой кишки.

Трансопуховое стентирование толстой кишки имеет свои преимущества и недостатки. К преимуществам относятся: возможность восстановления проходимости просвета толстой кишки без операции и подготовки больного к радикальному хирургическому вмешательству. Эндопротезирование толстой кишки, не ухудшая течения основного заболевания, не снижая качества жизни, дает время для дообследования больного и повышает шансы для выполнения плановой радикальной и циторедуктивной операции, компенсации сопутствующей патологии, а также проведения полихимиотерапии. Недостатками колоректального стентирования являются: дороговизна эндопротеза, необходимость круглосуточного наличия в стационаре обученных специалистов (эндоскописта, рентгенолога, анестезиолога), вероятность возникновения серьезных осложнений (перфорация толстой кишки, кровотечение, миграция стента и др.) [6, 12, 28–30].

В настоящее время в зарубежной литературе появилось большое количество работ, указывающих на техническую простоту, безопасность и высокую эффективность применения металлческих саморасширяющихся стентов при хирургическом лечении ООТКН. Опыт многих хирургов [15, 31–39] свидетельствует, что стентирование является эффективным методом восстановления проходимости толстой кишки при ее механической обструкции различного генеза, которое у большинства больных позволяет избежать неотложных хирургических вмешательств (в том числе колостомии), сопровождается меньшей частотой осложнений и более низкой летальностью, чем колостомия, и способствует сокращению срока стационарного лечения, ранней реабилитации и улучшению качества жизни пациентов.

Большинство авторов [20, 40–43] для колоректального стентирования используют непокрытые саморасширяющиеся стенты длиной 40–100 мм и шириной 20–22 мм. В различные сроки после установки стента (в интервале от 5 дней до 4 нед) выполняются плановые оперативные вмешательства. Многоцентровое рандомизированное исследование, проводимое J. van Hooft и соавт. [44] и основанное на сравнительном изучении результатов

лечения 98 больных с ООТКН левой половины ОК методом стентирования (у 47) и оперативным способом (у 51), не выявило статистически значимых различий ни в частоте осложнений, ни в летальности между группами, в то время как частота формирования колостомы была значительно меньше в группе стентирования (23 против 38 больных). На основании сравнительного анализа результатов стентирования (у 15 больных) и плановых операций (у 88 больных) А. Knight и соавт. [45] выявлено, что летальность в группе стентирования составила 6,7%, а в группе оперированных в плановом порядке 5,7%. Пятилетняя выживаемость в группах составила 60 и 58% соответственно, что позволяет авторам считать, что стентирование не ухудшает результаты лечения и прогноз заболевания. Рандомизированное исследование М. Alcantara и соавт. [40], основанное на сравнительном анализе результатов хирургического лечения ООТКН у 28 больных раком левой половины ободочной кишки, указывает на значительное снижение частоты осложнений в группе стентирования. Авторами 15 больным (основная группа) после предварительного стентирования толстой кишки на высоте ООТКН были выполнены одноэтапные радикальные хирургические вмешательства с первичным восстановлением непрерывности толстой кишки. У 13 больных (контрольная группа) радикальные оперативные вмешательства производили без предоперационного стентирования. Этим больным интраоперационно проводили лаваж толстой кишки (колоноирригация), частота осложнений составила 13,3 и 53,8% соответственно. В основной группе несостоятельность швов анастомоза не наблюдали, в контрольной группе это осложнение выявлено в 30,7% случаев. В показателях выживаемости больных различий в группах не отмечено. Об эффективности применения колоректального стентирования при стенозирующем раке различных сегментов левой половины ободочной кишки свидетельствует рандомизированное исследование F. Camunez и соавт. [6]. По данным авторов, стентирование позволило устранить ООТКН у 84–87% больных. При стентировании опухоли перфорация кишечной стенки с развитием перитонита отмечена у 2 (2,5%) больных, летальность составила 0,8%.

Н. Cheung и соавт. [46] провели сравнительный анализ двух групп больных, в которых применяли колоректальное стентирование (24 больных) и открытую ургентную операцию (24 больных). Удельный вес одноэтапных радикальных операций в группах составил 66,7 и 37,5% соответственно. Авторами отмечено значительное уменьшение частоты послеоперационных осложнений (13,3% против 53,8%). Летальность в обеих группах была одинакова. По сообщениям Y. Saida и соавт. [47] стентирование, примененное на высоте ООТКН оказалось эффективным лишь у 4 (9%) из 44 больных. Ввиду безуспешности процедуры, у 40 (91%) больных выполнены ургентные открытые операции. На основании сравнительной оценки ближайших и отдаленных результатов лечения авторами отмечено, что частота гнойно-септических осложнений значительно ниже в группе стентирования и составила 2–3% против 11–14% в группе больных, которым были выполнены неотложные оперативные вмешательства. Трехлетняя выживаемость составила по группам 48 и 50%, а 5-летняя выживаемость 40 и 44% соответственно.

Однако в литературе имеются сообщения о высокой частоте случаев неудачной установки стента. По данным I. Pirlet и соавт. [48] имплантация стента оказалась безуспешной у 53,3% больных, а перфорация опухоли при попытке стентирования составила 6,7%. На основании опыта проведения стентирования у 72 больных А. Maina и соавт. [49] отметили успешность процедуры в 90% наблюдениях. Различные осложнения при стентировании толстой кишки возникли у 10 (14%) из 72 больных. Плановые радикальные операции с формированием первичного толстокишечного анастомоза были выполнены у 65 (90,3%) из 72 больных.

Практически все хирурги сходятся во мнении, что паллиативный эффект колоректального стентирования компенсируется неоспоримыми его преимуществами, которые позволяют: 1) быстро устранить симптоматику ООТКН; 2) осуществить эффективную антеградную декомпрессию толстой кишки, проводить полноценную химиолучевую терапию и подготовку больного для выполнения хирургического вмешательства; 3) обеспечить пер-

вично-радикальное оперативное вмешательство в оптимальных условиях с меньшим риском; 4) добиться явного улучшения качества жизни больных.

На основании опыта выполнения лазерной реканализации опухоли с последующим стентированием толстой кишки у 50 больных KPP, осложненным ООТКН, В.Л. Денисенко и Ю.М. Гаин [12] считают, что предлагаемая тактика позволяет значительно сократить общие сроки стационарного лечения и реабилитации пациентов, достигнуть в ближайшем и отдаленном периоде улучшения качества жизни больных. По данным авторов колоректальное стентирование позволяет в рамках одной госпитализации выполнить декомпрессию кишечника с последующим выполнением радикального оперативного вмешательства с формированием первичного толстокишечного анастомоза. В целях реализации первого этапа концепции «ускоренного выздоровления» («Fast-Track Recovery») авторы всем пациентам выполнили лазерную реканализацию стенозирующей опухоли с последующим стентированием толстой кишки, которая стала окончательной симптоматической (паллиативной) операцией у 16 (32%) из 50 больных с декомпенсацией функции сердечно-сосудистой системы. Во время установки стента перфорация задней стенки ректосигмоидного отдела наблюдалась в одном случае, которая произошла в результате несоответствия диаметра просвета кишки и стента в расправленном виде. Авторы считают, что стентирование толстой кишки при KPP, осложненном ООТКН, позволяет исключить промежуточные этапы оперативного лечения без лапаротомии и колостомии, выполнить антеградную декомпрессию желудочно-кишечного тракта с быстрым восстановлением его моторно-эвакуаторной функции и подготовить больного к радикальному хирургическому лечению. Ранняя и эффективная клинично-метаболическая компенсация гомеостаза, достигнутая путем стентирования толстой кишки, повышает шансы на выполнение первично-радикальных и одномоментно-восстановительных операций в более оптимальных условиях с наименьшим риском, что позволяет значительно улучшить качество жизни больных. Реализация концепции «Fast-Track Recovery» позволила сократить среднюю продолжительность пребывания больных в стационаре (с учетом первого этапа лечения) до  $21,6 \pm 6,2$  сут. На основании полученных результатов авторы считают, что стентирование толстой кишки как метод реализации первого этапа концепции «ускоренного выздоровления» («Fast-Track Recovery») является одним из приоритетных направлений хирургического лечения KPP, осложненного ООТКН.

Однако по мере увеличения мирового опыта стало ясно, что, являясь паллиативным методом лечения тяжелой категории больных, воздействующим прецизионно на весьма измененную стенку кишки, колоректальное стентирование таит в себе опасность развития серьезных осложнений, которые делятся на ранние (развившиеся в течение 30 сут после установки стента) и поздние (развившиеся в сроки, превышающие 30 сут после стентирования) [28—30, 50, 51]. К ранним осложнениям относятся перфорация толстой кишки, кровотечение, миграция и смещение стента, болевой синдром и тенезмы. Поздние осложнения включают опухолевое прорастание стента, формирование ректовагинальных и ректовезикальных свищей. Перфорация кишечной стенки является грозным осложнением стентирования, которая, по данным литературы, чаще происходит в течение первых 3 сут после установки стента и связана с неэффективной декомпрессией толстой кишки (ранняя перфорация). Она может быть связана и с давлением сравнительно жестких устройств на пораженную опухолью стенку кишки в местах ее изгибов, особенно при эксцентричном расположении стента (поздняя перфорация). Другими причинами перфорации могут послужить травмирование слизистой оболочки толстой кишки концами эндопротеза, неразрешенная миграция стента или интермиттирующая кишечная непроходимость вследствие закупорки стента каловыми массами. Частота перфорации толстой кишки при

стентировании составляет 2,5—3,8%. Наиболее часто она наблюдается среди больных, получающих химиотерапию [6, 29, 30]. Толстокишечное кровотечение, которое является одним из частых видов осложнений, связано с давлением эндопротеза на рыхлую ткань опухоли (раннее кровотечение). Кровотечение может быть обусловлено травматизацией и изъязвлением слизистой оболочки толстой кишки стентом, в ряде случаев — возникнуть на фоне реактивного колита, развившегося после лучевой терапии (позднее кровотечение) [28]. Миграция (дислокация) стента, частота которой составляет 7—15%, происходит в основном при использовании покрытых эндопротезов. Она может быть связана с неадекватным позиционированием стента (ранняя миграция) и развиться после химиолучевой и лучевой терапии (поздняя миграция) [30, 51]. Болевой синдром является одним из постоянных признаков эндопротезирования, который обусловлен процессом расправления стента, и, как правило, проходит спонтанно. Многие авторы считают, что при упорном и интенсивном болевом синдроме следует исключить перфорацию толстой кишки. Возникновение императивных позывов (тенезмов) может быть связано с расположением стента в непосредственной близости к анальному сфинктеру [28]. Прорастание стента опухолевой тканью наблюдается в 10—20% случаев, происходит в различные сроки (в среднем от 48 до 480 сут после протезирования), чаще наблюдается при использовании непокрытых стентов и сопровождается рецидивом обструкции просвета толстой кишки [52]. Одним из существенных недостатков непокрытых стентов является то, что они не оставляют шанса для выполнения адекватной репозиции в случае несудачной или неточной имплантации. Образование ректовагинальных и ректовезикальных свищей, как позднее осложнение стентирования, связано с длительным давлением стента на пораженную опухолью стенку толстой кишки [53].

## Заключение

Представленный обзор литературы отчетливо свидетельствует, что колоректальное стентирование как первый этап реализации концепции «ускоренного выздоровления» («Fast-Track Recovery»), является безопасным малоинвазивным эндоскопическим способом декомпрессии толстой кишки и считается достойной альтернативой классической (традиционной) колостомии. Антеградная декомпрессия толстой кишки, выполняемая колоректальным стентированием, позволяет избежать многоэтапные оперативные вмешательства, применяемые в традиционной хирургии и без лапаротомии и формирования классической колостомы, эффективно купировать острые явления ООТКН и осуществить реализацию второго этапа концепции «Fast-Track Recovery» — выполнение первично-радикальных и одномоментно-восстановительных операций в более оптимальных условиях с наименьшим риском. В условиях запущенности KPP и наличия абсолютных противопоказаний к хирургическому лечению, колоректальное стентирование может стать окончательным паллиативным методом лечения тяжелой категории неоперабельных больных. На основании данных обширной литературы можно констатировать, что отсутствие необходимости в дальнейшей хирургической реабилитации пациентов (при формировании колостомы), высокий социально-экономический эффект, обусловленный существенным сокращением сроков лечения и реабилитации и более ранним восстановлением оптимального качества жизни больных, позволяют рекомендовать внедрение технологии колоректального стентирования как достойной альтернативы традиционной абдоминальной колостомии и эффективного метода реализации концепции «ускоренного выздоровления» («Fast-Track Recovery») в стационарах колопроктологического и онкологического профиля.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## ЛИТЕРАТУРА

- Ищенко В.Н., Киселев А.Ю., Но-Kyoung Chu, Матюшкин И.И. Возможности использования трансопухолевого стентирования при обтурационной непроходимости различной локализации. В кн.: *III Всероссийский съезд колопроктологов, посвященный памяти акад. РАМН Г.И.Воробьева и В.Д.Федорова (12–14 октября 2011, Белгород)*. Белгород; 2011:71. Ссылка активна на 16.06.2016. Доступно по: [http://www.gnck.ru/pdf/thesis\\_No3\\_\(37\)\\_2011\\_full\\_mail.pdf](http://www.gnck.ru/pdf/thesis_No3_(37)_2011_full_mail.pdf)
- Беляев А.М., Суров Д.А., Семенцов К.В. Одноэтапные операции при левосторонней толстокишечной непроходимости. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 2010;169(4):36–38.
- Кохнюк В.Т. *Колоректальный рак*. Минск: Харвест; 2005.
- Ханевич М.Д., Манихас Г.М., Лузин В.В., Староконь П.М., Фридман М.Х., ред. *Колоректальный рак. Выбор хирургического лечения при толстокишечной непроходимости*. СПб.: Издательство Аграф; 2008.
- Ханевич М.Д., Шаголин М.А., Зязин А.А., Лузин В.В. Лечение опухолевой толстокишечной непроходимости. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 2005;164(1):85–89.
- Camúñez F, Echenagusia A, Simó G, Turégano F, Vázquez J, Barreiro-Meiro I. Malignant colorectal obstruction treated by means of self-expanding metallic stents: effectiveness before surgery and in palliation. *Radiology*. 2000;216(2):492–497. doi:10.1148/radiology.216.2.r00au12492
- Алиев С.А., Алиев Э.С., Зейналов Б.М. Послеоперационные внутрибрюшные осложнения в хирургии рака ободочной кишки, осложненного кишечной непроходимостью и перфорацией опухоли. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 2015;174(5):98–104.
- Помазкин В.И. Влияние тактики лечения обтурационной опухолевой толстокишечной непроходимости на непосредственные результаты и качество жизни больных. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 2010;169(5):62–65.
- Araki Y, Isomoto H, Matsumoto A, Kaibara A, Yasunaga M, Hayashi K, et al. Endoscopic decompression procedure in acute obstructing colorectal cancer. *Endoscopy*. 2000;32(8):641–643. doi:10.1055/s-2000-9011
- Алиев С.А., Алиев Э.С. Осложнения терминальной колостомы и их лечение. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 2006;165(2):71–75.
- Денисенко В.Л., Гаин Ю.М. Лечение колоректального рака, осложненного кишечной непроходимостью, с использованием методики ускоренного выздоровления. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 2012; 171(5):69–72.
- Денисенко В.Л., Гаин Ю.М. Осложнения лечения больных колоректальным раком. *Эндоскопическая хирургия*. 2014;6: 21–25. doi:10.17116/endoskop2014621–25
- Денисенко В.Л., Гаин Ю.М. Паллиативное лечение пациентов с колоректальным раком, осложненным кишечной непроходимостью. *Украинский журнал хирургии*. 2014;1:94–98.
- Ivoghli A, Kruska P, Kerner T, et al. Der Stellenwert minimal-invasiver Operationstechniken im Fast-track-Konzept für die Gefäßmedizin. *Gefäßchirurgie*. 2010;15(3):176–182. doi:10.1007/s00772-009-0712-2
- Kehlet H, Wilmore OW. Evidence-based surgical care and the evolution of fast-track surgery. *Ann Surg*. 2008;248(2):189–198. doi:10.1097/sla.0b013e31817f2c1a
- Bonfante P, D'Ambra L, Berti S, Falco E, Cristoni MV, Briglia R. Managing acute colorectal obstruction by «bridge stenting» to laparoscopic surgery: Our experience. *World J Gastrointest Surg*. 2012;4(12):289–295. doi:10.4240/wjgs.v4.i12.289
- Choi JS, Choo SW, Park KB, Shin SW, Yoo SY, Kim JH, Do YS. Interventional management of malignant colorectal obstruction: use of covered and uncovered stents. *Korean J Radiol*. 2007;8(1):57–63. doi:10.3348/kjr.2007.8.1.57
- Davidson R, Sweeney WB. Endoluminal stenting for benign colonic obstruction. *Surg Endosc*. 1998;12(4):353–354. doi:10.1007/s004649900670
- Farrell JJ, Carr-Locke DL. Metal enteral stents: an endoscopist's perspective. *Semin Intervent Radiol*. 2001;18(3):327–338. doi:10.1055/s-2001-1793
- Gross K, Francescatti AB, Brand MI, Saclarides TJ. Surgery after colonic stenting. *Am Surg*. 2012;78(6):722–727.
- Keymling M. Colorectal stenting. *Endoscopy*. 2003;35(3):234–238. doi:10.1055/s-2003-37265
- Ptok H, Meyer F, Marusch F, et al. Palliative stent implantation in the treatment of malignant colorectal obstruction. *Surg Endosc*. 2006;20(6):909–914. doi:10.1007/s00464-005-0594-7
- Dohmoto M. New method-endoscopic implantation of rectal stent in palliative treatment of malignant stenosis. *Endoscopia Digestiva*. 1991;3:1507–1512.
- Spinelli P, Mancini A. Use of self-expanding metal stents for palliation of rectosigmoid cancer. *Gastrointest Endosc*. 2001;53(2):203–206. doi:10.1067/mge.2001.112196
- Baron TH. Benign and malignant colorectal strictures. In: Waye JD, Rex DK, Williams CB. *Colonoscopy: principles and practice*. Oxford, UK: Blackwell Publishing; 2003:611–623. doi:10.1002/9780470986943.fmatter
- Lo SK. Metallic stenting for colorectal obstruction. *Gastrointest Endosc Clin N Am*. 1999;9(3):459–477.
- Mauro MA, Koehler RE, Baron TH. Advances in gastrointestinal intervention: the treatment of gastroduodenal and colorectal obstructions with metallic stents. *Radiology*. 2000;215(3):659–669. doi:10.1148/radiology.215.3.r00jn30659
- Sebastian S, Johnston S, Geoghegan T, et al. Pooled analysis of the efficacy and safety of self-expanding metal stenting in malignant colorectal obstruction. *Am J Gastroenterol*. 2004;99(10):2051–2057. doi:10.1111/j.1572-0241.2004.40017.x
- Song HY, Kim JH, Kim KR, et al. Malignant rectal obstruction within 5 cm of the anal verge: is there a role for expandable metallic stent placement? *Gastrointest Endosc*. 2008;68(4):713–720. doi:10.1016/j.gie.2007.12.051
- Aviv RI, Shyamalan G, Watkinson A, Tibballs J, Ogunbaye G. Radiological palliation of malignant colonic obstruction. *Clin Radiol*. 2002;57(5):347–351. doi:10.1053/crad.2001.0844
- Калинин А.Е., Калинин Е.В. Выбор метода устранения обтурационной толстокишечной непроходимости. *Клиническая онкология*. 2013;3:33–38.
- Geiger TM, Miedema BW, Tsereteli Z, et al. Stent placement for benign colorectal stenosis: case report, review of the literature and animal pilot data. *Int J Colorectal Dis*. 2008;23(10):1007–1012. doi:10.1007/s00384-008-0518-9
- Law WL, Choi HK, Chu KW. Comparison of stenting with emergency surgery as palliative treatment for obstructing primary left-sided colorectal cancer. *Br J Surg*. 2003;90(11):1429–1433. doi:10.1002/bjs.4311

34. Lee KM, Shin SJ, Hwang JC, et al. Comparison of uncovered stent with covered stent for treatment of malignant colorectal obstruction. *Gastrointest Endosc.* 2007;66(5):931-936. doi:10.1016/j.gie.2007.02.064
35. Mainar A, Tejero E, Maynar M, et al. Colorectal obstruction: treatment with metal stents. *Radiology.* 1996;198:761-764. doi:10.1148/radiology.198.3.8628867
36. Ng KC, Law WL, Lee YM, et al. Self-expanding metallic stent as a bridge to surgery versus emergency resection for obstructing left-sided colorectal cancer: a case-matched study. *J Gastrointest Surg.* 2006;10(6):798-803. doi:10.1016/j.gassur.2006.02.006
37. Singh H, Latosinsky S, Spiegel BM, Targownik LE. The cost-effectiveness of colonic stenting as a bridge to curative surgery in patients with acute left-sided malignant colonic obstruction: a Canadian perspective. *Can J Gastroenterol.* 2006;20(12):779-785. doi:10.1155/2006/307324
38. Tilney HS, Lovegrove RE, Purkayastha S, et al. Comparison of colonic stenting and open surgery for malignant large bowel obstruction. *Surg Endosc.* 2007;21(2):225-233. doi:10.1007/s00464-005-0644-1
39. Watt AM, Faragher IG, Griffin TT, et al. Self-expanding metallic stents for relieving malignant colorectal obstruction: a systematic review. *Ann Surg.* 2007;246(1):24-30. doi:10.1097/01.sla.0000261124.72687.72
40. Alcántara M, Serra-Aracil X, Falcó J, et al. Prospective, controlled, randomized study of intraoperative colonic lavage versus stent placement in obstructive left-sided colonic cancer. *World J Surg.* 2011;35(8):1904-1910. doi:10.1007/s00268-011-1139-y
41. Branche J, Attar A, Vernier-Massouille G, et al. Extractible self-expandable metal stent in the treatment of Crohn's disease anastomotic strictures. *Endoscopy.* 2012;44(Suppl.2):E325-E326. doi:10.1055/s-0032-1309854
42. Selinger CP, Ramesh J, Martin DF. Long-term success of colonic stent insertion is influenced by indication but not by length of stent or site of obstruction. *Int J Colorectal Dis.* 2011;26(2):215-218. doi:10.1007/s00384-010-1111-6
43. Tan CJ, Dasari BV, Gardiner K. Systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials of self-expanding metallic stents as a bridge to surgery versus emergency surgery for malignant left-sided large bowel obstruction. *Br J Surg.* 2012;99(4):469-476. doi:10.1002/bjs.8689
44. van Hooft JE, Bemelman WA, Oldenburg B, et al. Colonic stenting versus emergency surgery for acute left-sided malignant colonic obstruction: a multicentre randomised trial. *Lancet Oncol.* 2011;12(4):344-352. doi:10.1016/S1470-2045(11)70035-3
45. Knight AL, Trompetas V, Saunders MP, Anderson HJ. Does stenting of left-sided colorectal cancer as a «bridge to surgery» adversely affect oncological outcomes? A comparison with non-obstructing elective left-sided colonic resections. *Int J Colorectal Dis.* 2012;27(11):1509-1514. doi:10.1007/s00384-012-1513-8
46. Cheung HY, Chung CC, Tsang WW, et al. Endolaparoscopic approach vs conventional open surgery in the treatment of obstructing left-sided colon cancer: a randomized controlled trial. *Arch Surg.* 2009;144(12):1127-1132. doi:10.1001/archsurg.2009.216
47. Saida Y, Sumiyama Y, Nagao J, Takase M. Stent endoprosthesis for obstructing colorectal cancers. *Dis Colon Rectum.* 1996;39(5):552-555.
48. Pirllet IA, Slim K, Kwiatkowski F, et al. Emergency preoperative stenting versus surgery for acute left-sided malignant colonic obstruction: a multicentre randomized controlled trial. *Surg Endosc.* 2011;25(6):1814-1821. doi:10.1007/s00464-010-1471-6
49. Mainar A, De Gregorio Ariza MA, Tejero E, et al. Acute colorectal obstruction: treatment with self-expandable metallic stents before scheduled surgery — results of a multicenter study. *Radiology.* 1999;210(1):65-69.
50. Baron TH. Indication and results of endoscopic rectal stenting. *J Gastrointest Surg.* 2004;8(3):266-269. doi:10.1016/j.gassur.2003.11.018
51. Soto S, Lopez-Roses L, Gonzales-Ramirez A, et al. Endoscopic treatment of acute colorectal obstruction with self-expandable metallic stents. *Surg Endosc.* 2006;20(7):1072-1076. doi:10.1007/s00464-005-0345-9
52. Repici A, Adler DG, Gibbs CM, et al. Stenting of the proximal colon in patients with malignant large bowel obstruction: techniques and outcomes. *Gastrointest Endosc.* 2007;66(5):940-944. doi:10.1016/j.gie.2007.04.032
53. Федоров А.Г., Давыдова С.В., Климов А.Е., Потанина О.В. Восстановление пассажа содержимого толстой кишки при опухолевой непроходимости. *Тихоокеанский медицинский журнал.* 2011;4:10-13.

Поступила 05.09.2016