

© С. А. Алиев, Э. С. Алиев, Б. М. Зейналов, 2016  
УДК 616.345/351-006.6:616.345-007.272-089.819.3

С. А. Алиев, Э. С. Алиев, Б. М. Зейналов

## СТЕНТИРОВАНИЕ ТОЛСТОЙ КИШКИ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА, ОСЛОЖНЕННОГО КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТЬЮ

Кафедра хирургических болезней № 1 (зав. — чл.-кор. НАН АР проф. Н. Ю. Байрамов), Азербайджанский медицинский университет, г. Баку

**Ключевые слова:** *опухолевая обтурационная толстокишечная непроходимость, декомпрессия толстой кишки, колоректальное стентирование, осложнение*

Проблема хирургического лечения опухолевой обтурационной толстокишечной непроходимости (ООТКН) до настоящего времени продолжает оставаться актуальной, что объясняется неуклонным ростом заболеваемости колоректальным раком (КРР), дискусионностью ряда ключевых аспектов проблемы, касающихся выбора оптимального срока, объема и метода оперативного вмешательства и способа его завершения, а также сложностью медико-социальной реабилитации больных, особенно пациентов с неуправляемой колостомой. Тенденция к увеличению в возрастной структуре число больных пожилого и старческого возраста делает проблему более актуальной в связи со сложностью решения геронтологических ее аспектов [7, 12, 20].

Актуальность проблемы подтверждается тем, что вопросы хирургического лечения ООТКН широко обсуждались на 6 хирургических форумах, проводимых за последний 5 лет [1, 2, 5, 7, 11, 12]. 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, 9,2–46,3% — после радикальных операций. Стабильно высокими остаются также показатели гнойно-септических и тромбоземболических осложнений, которые составляют 38,6–80 и 9,1–19,4% соответственно [2, 10, 12].

Одной из нерешенных задач хирургического лечения ООТКН является декомпрессия толстой кишки. Существующие традиционные методы дооперационной декомпрессии не обеспечивают полноценную 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 ободочной кишки (ОК) даже без первичного удаления опухоли иной раз в значительной степени определяет непосредственные результаты оперативного вмешательства и при операбельности рака

повышает шансы на выполнение радикальных операций на втором этапе хирургического лечения с наименьшим риском [2, 7, 14]. Приоритетным направлением неотложной онкоколопроктологии за последние десятилетия является внедрение в клиническую практику малоинвазивных эндоскопических методов декомпрессии толстой кишки, которые, по мнению многих авторов, могут быть как дополнением, так и альтернативой оперативному лечению ООТКН. Одной из таких методик является эндопротезирование (стентирование) зоны опухолевой обструкции толстой кишки саморасправляющимися металлическими устройствами [1, 9–13, 15, 16, 21, 23–25, 27, 37]. Впервые о применении металлических стентов в качестве паллиативного лечения ООТКН сообщил М. Dohmoto [22] 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 (сплетен из отдельных нитей) и матричные (вырезан из цельной нитиноловой трубки); они также делятся на непокрытые и покрытые. По методике установки стенты подразделяются на рентгенологические (доставочное устройство проводится по струне под рентгенологическим контролем без использования эндоскопа) и эндоскопические (доставка осуществляется через инструментальный канал эндоскопа) [44, 47].

По данным литературы [31, 34], в настоящее время существуют 2 основных показания к стентированию (эндопротезированию) толстой кишки: 1) длительная декомпрессия толстой кишки при нерезектабельном КРР или сдавлении кишки извне опухолью другой локализации (стентирование выполняется с паллиативной целью и служит альтернативой колостомии); 2) предоперационная декомпрессия с целью подготовки к одноэтапной резекции с возможностью исключения синхронного КРР и проведения адьювантной химио- и лучевой терапии (стент удаляют вместе с опухолью во время радикальной операции).

Противопоказаниями к колоректальному стентированию являются: 1) тяжелые нарушения кровообращения и функции дыхания, коагулопатические синдромы; 2) тол-

### Сведения об авторах:

Алиев Садай Агалар оглы, Алиев Эмиль Садай оглы (e-mail: [\\_aliyev\\_85@mail.ru](mailto:_aliyev_85@mail.ru)),

Зейналов Бабек Мехман оглы (e-mail: [dr\\_babek\\_zeynalov@mail.ru](mailto:dr_babek_zeynalov@mail.ru)), кафедра хирургических болезней № 1, Азербайджанский государственный медицинский университет. Az1022, г. Баку, ул. Бакиханова, 23

стокишечное кровотечение различного генеза (в том числе геморроидальное); 3) воспалительные процессы и язвенно-некротическое поражение толстой кишки (мембранозный и ишемический колиты, язвенный колит); 4) выраженный асцит; 5) внутрибрюшные гнойно-воспалительные процессы (перитонит, абсцесс брюшной полости); 6) опухоли, расположенные ближе 2 см к анальному каналу; 7) многоуровневая обструкция толстой кишки.

Несмотря на неоспоримую эффективность, 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 т. п.).

В настоящее время в зарубежной литературе появились большое число работ, указывающих на техническую простоту, безопасность и высокую эффективность применения металлических саморасширяющихся стентов при хирургическом лечении ООТКН. Опыт многих хирургов [3, 6, 25, 29, 30, 33, 35, 41, 46, 50] 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 меньшим числом осложнений и более низкой летальностью, чем колостомия, и способствует сокращению срока стационарного лечения.

Публикации [13, 17, 26, 40, 45], посвященные колоректальному стентированию, показывают, что для устранения ООТКН левосторонней локализации большинство авторов используют непокрытые саморасправляющиеся стенты длиной 40–100 мм и шириной 20–22 мм. В различные сроки после установки стента (в интервале от 5 дней до 4 нед) выполняют плановые оперативные вмешательства. Многоцентровое рандомизированное исследование, проводимое J.E.van Noort и соавт. [48] 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) A.I.Knight и соавт. [28] показали, что летальность в группе стентирования составила 6,7%, а в группе оперированных в плановом порядке – 5,7%. 5-летняя выживаемость в группах составила 60 и 58% соответственно, что позволяет авторам считать, что стентирование не ухудшает результаты лечения и прогноз заболевания. Рандомизированное исследование M.Alcantara и соавт. [13], 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. 13 больным (контрольная группа) радикальные оперативные вмешательства производили без предоперационного стентирования. Этим больным интраоперационно проводили лаваж толстой кишки (коло-ирригацию), частота осложнений составила 13,3 и 53,8% соответственно. В основной группе несостоятельность швов анастомоза не наблюдали, в то же время в контрольной группе указанное осложнение было выявлено у 30,7% больных. Однако в показателях выживаемости больных различий в группах не отмечено. Об эффективности применения колоректального стентирования при стенозирующем раке различных сегментов левой половины ободочной кишки свидетельствует также рандомизированное исследование F.Samúñez и соавт. [18]. 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%.

H.I.Cheung и соавт. [19] провели сравнительный анализ двух групп больных, в которых применяли колоректальное стентирование (у 24) и открытую ургентную операцию (у 24). По данным авторов, удельный вес одноэтапных радикальных операций в группах составил 66,7 и 37,5% соответственно. Отмечено значительное уменьшение частоты послеоперационных осложнений (13,3 против 53,8%). Летальность в обеих группах была одинакова. По сообщениям Y.Saida и соавт. [38] стентирование, примененное на высоте ООТКН, оказалось эффективным лишь у 4 (9%) из 44 больных. Ввиду безуспешности процедуры, у 40 (91%) из них выполнены ургентные открытые операции. На основании сравнительной оценки ближайших и отдаленных результатов лечения авторами отмечено, что частота гнойно-септических осложнений была значительно ниже в группе стентирования и составила 2–3% против 11–14% в группе больных, которым были выполнены неотложные оперативные вмешательства. 3-летняя выживаемость, по данным авторов, составила по группам 48 и 50% соответственно, а 5-летняя выживаемость — 40 и 44% соответственно.

Однако в литературе имеются ряд публикаций, авторы которых указывают на высокую частоту неудачной установки стента. По данным I.A.Pirlet и соавт. [36], 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 A.Mainar и соавт. [32] отмечена успешность процедуры в 90% наблюдений. 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.

В.П.Акимов и соавт. [1] считают, что колоректальное стентирование при ООТКН можно эффективно использовать в качестве альтернативы традиционной колостомии как способ подготовки к радикальной операции, позволяющий избежать двухэтапных вмешательств, и как паллиативное лечение у неоперабельных больных. На основании опыта хирургического лечения ООТКН у 1260 больных, кото-

рым были выполнены различные виды оперативных вмешательств, В. Н. Ищенко и соавт. [4, 5] считают, что при суб- и декомпенсированных формах ООТКН наиболее оптимальной является тактика с первоначальным стентированием для купирования острых явлений обструкции толстой кишки с последующей резекцией и формированием первичного анастомоза в ближайшие 7–14 сут после разрешения кишечной непроходимости. Опыт некоторых авторов [12] показывает, что транспухоловое стентирование является эффективной методикой для неоперативного купирования ООТКН, что позволяет снизить летальность у тяжелого контингента больных с распространенным опухолевым процессом и сопутствующими соматическими заболеваниями в стадии декомпенсации. Авторами проанализированы результаты применения колоректального стентирования у 44 больных с ООТКН. Из 44 у 19 пациентов имелся рак ободочной кишки (РОК) T3–4NxM1 с множественными метастазами в печень, легкие, канцероматозом брюшины. У 5 больных диагностирован рак прямой кишки T4NxM1 с прорастанием в крестец, магистральные сосуды и множественными отдаленными метастазами. В 5 наблюдениях рак сигмовидной кишки T2–3NxM0–1 сопровождался терминальной стадией хронической почечной недостаточности. У 8 больных со стенозирующим РОК T3–4NxM0 имелись сердечно-сосудистые заболевания в стадии декомпенсации. По данным этих авторов, с помощью колоректального стентирования удалось купировать острые явления ООТКН у 42 (95,5%) из 44 больных. У 2 (4,5%) больных во время стентирования произошла перфорация сигмовидной кишки в зоне опухолевой обструкции, что потребовало у обоих выполнения экстренной операции, во время которой произведена резекция сигмовидной кишки с формированием одностольной сигмостомы по типу операции Гартмана. У 4 (9%) пациентов наблюдалась дислокация стентов, успешно скорректированная с помощью эндоскопических методов. Восстановление проходимости толстой кишки и купирование ООТКН с помощью колоректального стентирования позволили выполнить циторедуктивные операции у 2 больных. На основании собственного опыта авторы считают, что у ряда больных колоректальное стентирование может способствовать выполнению отсроченных радикальных и циторедуктивных операций с формированием межкишечного анастомоза.

На основании опыта стентирования толстой кишки у 18 больных А. Г. Хитарьян и соавт. [10, 11] считают, что использование металлических саморасширяющихся колоректальных стентов для ликвидации ООТКН является перспективным, малотравматичным, экономически выгодным методом, позволяющим как повысить эффективность предоперационной подготовки, так и улучшить качество жизни пациентов с неоперабельным РОК в качестве окончательного способа лечения. Практически все хирурги сходятся во мнении, что паллиативный эффект стентирования компенсируется неоспоримыми 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 выполнение первично-радикального оперативного вмешательства в оптимальных условиях с меньшим риском; 4) добиться явного улучшения качества жизни больных.

Однако по мере увеличения мирового опыта стало ясно, что, являясь паллиативным методом лечения тяже-

лой категории больных, воздействующим прецизионно на весьма измененную стенку кишки, 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) [8, 15, 24, 39, 42, 43, 49]. К ранним осложнениям относятся перфорация толстой кишки, кровотечение, миграция и смещение стента, болевой синдром и тенезмы. Поздние осложнения включают прорастание стента опухолью, 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 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 [8, 18, 42, 49]. 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, а иногда возникнуть на фоне реактивного колита, развившегося после лучевой терапии (позднее кровотечение) [39]. 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 химио- и лучевой терапии (поздняя миграция) [8, 43, 49]. 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 [39]. Прорастание стента опухолевой тканью наблюдается у 10–20% больных, 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 [37]. Одним из существенных недостатков непокрытых стентов является то, что они не оставляют шанса для выполнения адекватной репозиции при неудачной или неточной имплантации. Образование ректовагинальных и ректовезикальных свищей, как позднее осложнение стентирования, связано с длительным давлением стента на пораженную опухолью стенку толстой кишки [9].

Таким образом, данные литературы отчетливо свидетельствуют об очевидном и неоспоримом преимуществе колоректального стентирования, которое является эффективным способом восстановления проходимости толстой кишки и рациональным методом паллиативного лечения ООТКН. Транспухоловое стентирование толстой кишки,

как малоинвазивный способ разрешения ООТКН, является достойной альтернативой абдоминальной колостомии, что существенно повышает качество жизни больных. Колоректальное стентирование при ООТКН может служить как первым этапом перед выполнением одноэтапных и первично-радикальных операций, так и окончательным паллиативным методом лечения у неоперабельных больных.

В заключение необходимо отметить, что многие вопросы эндоскопической декомпрессии и стентирования толстой кишки, касающиеся выбора вида эндопротеза, профилактики осложнений, а также поиска оптимального дизайна стента, безусловно, являются проблематичными и требуют дальнейшей разработки и накопления опыта.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Акимов В.П., Борисов А.Е., Распереза Д.В., Тоидзе В.В. Первый опыт стентирования толстой кишки при опухолевой непроходимости // I съезд колопроктологов СНГ: Материалы. Ташкент, 2009. С. 362–363.
- Алиев С.А., Алиев Э.С. Совершенствование методики интраоперационной декомпрессии толстой кишки при опухолевой обтурационной непроходимости // Материалы II съезда колопроктологов стран СНГ, III съезда колопроктологов Украины с участием стран Центральной и Восточной Европы. Одесса, 2011. С. 66–67.
- Денисенко В.Л., Гаин Ю.М. Паллиативное лечение пациентов с колоректальным раком, осложненным кишечной непроходимостью // Украинск. журн. хир. 2014. № 1. С. 94–98.
- Ищенко В.Н., Но-Куонг Чун, Дубинкин В.А. и др. Первичный анастомоз или стома в хирургическом лечении острой кишечной непроходимости обтурационного генеза? // I съезд колопроктологов СНГ: Материалы. Ташкент, 2009. С. 361–362.
- Ищенко В.Н., Киселев А.Ю., Но-Куонг Чун, Матюшкин И.И. Возможности использования трансопухолевого стентирования при обтурационной непроходимости различной локализации // III Всероссийский съезд колопроктологов, посвященный памяти акад. РАМН Г.И.Воробьева и В.Д.Фёдорова. Белгород, 2001. С. 71.
- Калинин А.Е., Калинин Е.В. Выбор метода устранения обтурационной толстокишечной непроходимости // Клини. онкол. 2013. № 3. С. 1–6.
- Самарцев В.А., Сергеев А.А., Санников В.Б. Эндоскопическая реканализация при раке прямой кишки, осложненной острой кишечной непроходимостью // VII Международная конференция «Российская школа колоректальной хирургии». М., 2013. С. 193.
- Семенычев Н.В., Шабунин А.В., Чеченин Г.М. и др. Опыт лечения острой обтурационной толстокишечной непроходимости с помощью установки колоректальных стентов // Колопроктология. 2014. № 3 (приложение). С. 75–76.
- Фёдоров А.Г., Давыдова С.В., Климов А.Е., Потанина О.В. Восстановление пассажа содержимого толстой кишки при опухолевой непроходимости // Тихоокеанск. мед. журн. 2011. № 4. С. 10–13.
- Хитарьян А.Г., Глумов Е.Э., Мизиев И.А. и др. Результаты использования саморасширяющихся стентов у больных колоректальным раком, осложненным острой непроходимостью кишечника // Колопроктология. 2014. № 3 (приложение). С. 83.
- Хитарьян А.Г., Мизиев И.А., Болов З.С., Ковалев С.А. Опыт использования стентов у больных колоректальным раком, осложненным острой непроходимостью кишечника // VIII Международная конференция «Российская школа колоректальной хирургии». М., 2014. С. 107–108.
- Царев М.И., Чеченин Г.М., Равич Л.Д. и др. Колоректальное стентирование при лечении острой обтурационной толстокишечной непроходимости // VI Международная конференция «Российская школа колоректальной хирургии». М., 2012. С. 88.
- 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. Vol. 35. P. 1904–1910.
- Araki Y., Isomoto H., Matsutomo A. et al. Endoscopic decompression procedure in acute obstruction colorectal cancer // Endoscopy. 2000. Vol. 32. P. 641–643.
- Baron T.H. Indication and results of endoscopic rectal stenting // J. Gastrointest. Surg. 2004. Vol. 8. P. 266–269.
- Bontante P., D'Ambra L., Berti S. et al. Managing acute colorectal obstruction by «bridge-stenting» to laparoscopic surgery: Our experience // World J. Gastrointest. Surg. 2012. Vol. 4, № 12. P. 289–295.
- 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. Vol. 44 (Suppl. 2). P. 325–326.
- Camúñez F., Echenagusia A., Simó G. et al. Malignant colorectal obstruction treated by means of self-expanding metallic stents: effectiveness before surgery and in palliation // Radiology. 2000. Vol. 216. P. 492–497.
- Cheung H.Y., Chung C.C., Tsang W.W. et al. Endolaparoscopic approach vs conventional open surgery in the treatment of obstructing left-sided colon cancer: a randomized controlled trial // Arch. Surg. 2009. Vol. 144. P. 1127–1132.
- Davidson R., Sweeney W.B. Endoluminal stenting for benign colonic obstruction // Surg. Endoscopic. 1998. Vol. 12. P. 353–354.
- De Gregorio M.A., Mainar A., Tobio R. et al. Tratamiento de las obstrucciones colorectales agudas median implantacion de protesis metallicas expandibles // Rev. esp. enferm. digest. 1996. Vol. 88. № 10. P. 667–671.
- Dohmoto M. New method: endoscopic implantation of rectal stent in palliation of malignant stenosis // Endoscopia Digestiva. 1991. Vol. 35. P. 912–913.
- Farrell J.J., Carr-Locke D.C. Metal enteral stents: an endoscopist's perspective // Seminars in Interventional Radiology. 2001. Vol. 18. P. 327–337.
- García-Cano J., Sanchez-Manjavacas N., Gomez Ruiz C.J. et al. Endoscopic insertion of self-expanding metal stents in malignant colonic obstructions // Gastroenterol. Hepatol. 2006. Vol. 29. P. 610–615.
- Geiger T.M., Miedema B.W., 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. Vol. 23, № 10. P. 1007–1012.
- Gross K.N., Francescatti A.B., Brand M.I., Saclarides T.J. Surgery after colonic stenting // Am. Surg. 2012. Vol. 78, № 6. P. 722–727.
- Ivoghli Dr.A., Kruska P., Kerner T. et al. Der Stellenwert minimal-invasiver Operationstechniken im Fast-track-Konzept für die Gefäßmedizin // Gefäßchirurgie. 2010. Vol. 15, № 3. P. 176–182.
- Knight A.L., Trompetas V., Saunders M.P., Anderson H.J. 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. Vol. 27, № 11. P. 1509–1514.
- Law W.L., Choi H.K., Chu K.W. Comparison of stenting with emergency surgery as palliative treatment for obstructing primary left-sided colorectal cancer // Br. J. Surg. 2003. Vol. 90, № 11. P. 1429–1433.
- Lee K.M., Shin S.J., Hwang J.C. et al. Comparison of uncovered stent with covered stent for treatment of malignant colorectal obstruction // Gastrointest. Endosc. 2007. Vol. 66. P. 931–936.

31. Lo S.K. Metallic stenting for colorectal obstruction // *Gastrointest. Endosc. Clin. N. Am.* 1999. Vol. 9. P. 459–477.
32. Mainar A., De Gregorio Ariza M.A., Tejero E. et al. Acute colorectal obstruction: treatment with self-expandable metallic stents before scheduled surgery — results of a multicenter study // *Radiology.* 1999. Vol. 210, № 1. P. 65–69.
33. Mainar A., Tejero E., Maynar M. et al. Colorectal obstruction: treatment with metal stents // *Radiology.* 1996. Vol. 198. P. 761–764.
34. Mauro M.A., Koehler R.E., Baron T.H. Advances in gastrointestinal intervention: the treatment of gastroduodenal and colorectal obstructions with metallic stents // *Radiology.* 2000. Vol. 215. P. 659–669.
35. Ng K.C., Law W.L., Lee Y.M. 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. Vol. 10, № 6. P. 798–803.
36. Pirllet I.A., 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. Vol. 25. P. 1814–1821.
37. Repici A., Adler D.G., Gibbs C.M. et al. Stenting of the proximal colon in patients with malignant large bowel obstruction: techniques and outcomes // *Gastrointest. Endosc.* 2007. Vol. 66. P. 940–944.
38. Saida Y., Sumiyama Y., Nagao J., Takase M. Stent endoprosthesis for obstructing colorectal cancers // *Dis. Colon. Rectum.* 1996. Vol. 39. P. 552–555.
39. 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. Vol. 99. P. 2051–2057.
40. Selinger C.P., Ramesh J., Martin D.F. 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. Vol. 26, № 2. P. 215–218.
41. Singh H., Latosinsky S., Spiegel B.M., Targownik L.E. 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. Vol. 20, № 12. P. 779–785.
42. Song H.Y., Kim J.H., Kim K.R. et al. Malignant rectal obstruction within 5 cm of the anal verge: is there a role for expandable metallic stent placement? // *Gastrointest. Endosc.* 2008. Vol. 68. P. 713–720.
43. Soto S., Lopez-Roses L., Gonzales-Ramirez A. et al. Endoscopic treatment of acute colorectal obstruction with self-expandable metallic stents // *Surg. Endoscopic.* 2006. Vol. 20. P. 1072–1076.
44. Spinelli P., Mancini A. Use of self-expanding metal stents for palliation of rectosigmoid cancer // *Gastrointest. Endosc.* 2001. Vol. 53. P. 203–206.
45. Tan C.J., Dasari B.V., 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 // *British J. Surg.* 2012. Vol. 99, № 4. P. 469–476.
46. Tilney H.S., Lovegrove R.E., Purkayastha S. et al. Comparison of colonic stenting and open surgery for malignant large bowel obstruction // *Surg. Endosc.* 2007. Vol. 21, № 2. P. 225–233.
47. Todd H., Baron T.H., Waye J.D. et al. Benign and malignant colorectal strictures // *Colonoscopy: Principles and Practice.* 2003. P. 611.
48. van Hooft J.E., Bemelman W.A., Oldenburg B. et al. Colonic stenting versus emergency surgery for acute left-sided malignant colonic obstruction: a multicentre randomised trial // *Lancet Oncol.* 2011. Vol. 12. P. 344–352.
49. Watkinson A., Tibbals J., Ogunbaye G. Radiological palliation of malignant obstruction // *Clin. Radiol.* 2004. Vol. 57. P. 347–351.
50. Watt A.M., Faragher I.G., Griffin T.T. et al. Self-expanding metallic stents for relieving malignant colorectal obstruction: a systematic review // *Ann. Surg.* 2007. Vol. 246. P. 24–30.

Поступила в редакцию 30.08.2015 г.