

С.А. Алиев, Э.С. Алиев, С.Е. Мамедова, М.О. Юсубов

Трансопухолевое эндопротезирование в хирургии колоректального рака, осложнённого обтурационной кишечной непроходимостью: преимущества и недостатки

Азербайджанский медицинский университет, г. Баку, Азербайджан

Проведен многофакторный анализ данных литературы, посвященной лечению острой опухолевой толстокишечной непроходимости с использованием минимально инвазивной эндоскопической хирургической технологии. На основе анализа специальных публикаций изложена эффективность стентирования толстой кишки, как минимально инвазивного эндоскопического метода декомпрессии. Подробно изложены показания и противопоказания к колоректальному стентированию, преимущества и недостатки, возможности и перспективы эндоскопической декомпрессии толстой кишки. Постулировано, что стентирование, применяемое при острой опухолевой непроходимости толстой кишки в качестве «моста к хирургии», являясь достойной альтернативой классической колостомии, позволяет осуществить эффективную антеградную декомпрессию толстой кишки и подготовить больного к хирургическому лечению с выполнением онкологически обоснованных первично радикальных и одномоментно-восстановительных операций в более оптимальных условиях с минимальным риском. Показано, что при поздних стадиях злокачественного процесса и наличии нерезектабельного колоректального рака, а также при наличии абсолютных противопоказаний к радикальному хирургическому лечению стентирование толстой кишки может служить в качестве окончательного метода лечения у неоперабельных больных.

Ключевые слова: опухолевая толстокишечная непроходимость, колоректальный рак, минимально инвазивная хирургическая технология, концепция «ускоренного выздоровления», стентирование, преимущества, недостатки, осложнения

Вопросы выбора адекватной хирургической тактики, объема и метода оперативного вмешательства при опухолевой толстокишечной непроходимости (ОТКН) на протяжении многих десятилетий остаются дискуссионными и

являются предметами постоянных обсуждений на различных хирургических форумах. В настоящее время в арсенале хирургического лечения больных с ОТКН существует три основных подхода, заключающихся в применении одно- и многоэтапных оперативных вмешательств: выполнение первично-радикальной операции с одномоментным восстановлением непрерывности толстой кишки без наложения колостомы; формирование колостомы на первом этапе хирургического лечения с отсроченным удалением опухоли на втором этапе; резекция толстой кишки с опухолью и формирование анастомоза, с созданием протективной декомпрессионной колостомы проксимальнее анастомоза с последующим ее закрытием [1–5].

Несмотря на значительный прогресс в неотложной абдоминальной хирургии и онкоколопроктологии результаты хирургического лечения больных с ОТКН до сих пор остаются неудовлетворительными из-за сохраняющихся стабильно высоких показателей послеоперационных осложнений и летальности, колеблющихся в пределах 38,6–80% и 17–46,3% соответственно [6–10]. Важным достижением в хирургии колоректального рака (КРР), осложненного ОТКН, в последние годы явилось внедрение в клиническую практику минимально инвазивных эндоскопических методов декомпрессии толстой кишки, которые, по мнению многих авторов, могут быть как дополнением, так и альтернативой традиционным способам оперативного лечения [11, 12].

Цель исследования — изучение эффективности применения стентирования толстой кишки у больных с КРР, осложненным ОТКН, в рамках «Программы ускоренного выздоровления» по данным современной литературы.

В последние годы в странах Западной Европы и США прогресс в хирургии и онкологии ознаменовался изменением парадигмы в хирургии КРР, осложненного ОТКН, и внедрением новой стратегии лечения, базирующейся на концепции «хирургия быстрого пути» (т. н. «Fast-Track Surgery»). Это определение имеет эквивалентную

аналогию в русскоязычной литературе — «Программа ускоренного выздоровления», в англоязычной терминологии — «Enhanced Recovery After Surgery» (ERAS — ускоренное восстановление после хирургических вмешательств) и «Enhanced Recovery Protocol» (ERP — улучшенный протокол восстановления). Идея разработки и внедрения в клиническую практику данной концепции принадлежит датскому профессору Н. Kehlet (1997). В основе концепции «хирургия быстрого пути» лежит мультидисциплинарный подход к лечению больных хирургического профиля с позиций доказательной медицины, предусматривающей минимизацию выраженности стрессовой реакции организма больного на хирургическую агрессию и операционную травму, использование реабилитационных технологий, позволяющих максимально сократить сроки пребывания пациентов в стационаре и повысить качество жизни [13–17].

В контексте лечения больных с КРР, осложненном ОТКН, реализация концепции «Fast-Track Recovery» заключается в применении одномоментных оперативных вмешательств с предварительным разрешением ОТКН с помощью минимально инвазивной технологии и последующим радикальным удалением опухоли с первичным восстановлением непрерывности толстой кишки в качестве альтернативы многоэтапного хирургического лечения (операции типа Цейдлера–Шлоффера). Одним из компонентов минимально инвазивного метода разрешения ОТКН является эндопротезирование (стентирование) зоны опухолевой обструкции саморасширяющимися металлическими устройствами (Self-expanding metallic stents — SEMS). Многие авторы [18–22] декларируют, что критериями эффективности колоректального стентирования (КРС), как первого этапа реализации концепции «хирургия быстрого пути» («Fast-Track Surgery») в лечении ОТКН, служат:

- возможность эффективного купирования ОТКН с использованием малоинвазивной и минимально травматичной эндоскопической технологии без традиционной лапаротомии и колостомии для восстановления моторно-эвакуаторной функции желудочно-кишечного тракта в коротком интервале времени без ухудшения прогноза основного заболевания (КРР);

- пролонгированная полноценная эндоскопическая антеградная декомпрессия толстой кишки методом стентирования с целью подготовки больного к одноэтапному радикальному хирургическому лечению и возможности выполнения первично-радикальных и одномоментно-восстановительных операций и проведения адъювантной химио- и лучевой терапии;

- статистически значимое сокращение продолжительности стационарного лечения, отсутствие необходимости в дальнейшей хирургической реабилитации (при условии формирования колостомы), высокий социально-экономический эффект (ограничение финансовых расходов на лечение и реабилитацию).

Как альтернатива классической колостомии, КРС позволяет обеспечить оптимальную социальную адаптацию пациентов с ОТКН — раннее восстановление качества жизни.

По мнению большинства авторов [23–27], основными противопоказаниями к колоректальному эндопротезированию являются:

- общие противопоказания к диагностической и лечебной эндоскопии;
- серьезные нарушения центральной гемодинамики, микроциркуляции и системы свертывания крови, нарушение функции органов дыхания;
- толстокишечное и ректальное кровотечение различной этиологии;
- воспалительные процессы и язвенно-некротическое поражение толстой и прямой кишки (псевдомембранозный, ишемический и язвенный колит, проктиты), а также их осложнения (кровотечение, перфорация);
- резистентный асцит;
- гнойно-воспалительные процессы брюшной полости (перитонит, абсцесс);
- супраанальные опухоли, расположенные на расстоянии 2 см от анального канала;
- эксцентричная многоуровневая обструкция просвета толстой кишки.

В эпоху широкого внедрения в клиническую практику минимально инвазивных технологий КРС приобретает всю большую популярность. Транстуморальное эндопротезирование толстой кишки имеет свои преимущества и недостатки. К преимуществам относятся: возможность восстановления проходимости просвета толстой кишки и адекватной декомпрессии без операции при подготовке больного к радикальному хирургическому вмешательству. КРС, не ухудшая течения основного заболевания и не снижая качества жизни, дает время для дообследования пациента и повышает шансы выполнения плановой радикальной и циторедуктивной операции, позволяет компенсировать сопутствующие патологии, а также проводить полихимиотерапию. Недостатками КРС являются: высокая себестоимость и дороговизна эндопротеза, необходимость круглосуточного наличия в стационаре квалифицированных специалистов (эндоскописта, рентгенолога, анестезиолога), риск возникновения грозных осложнений (перфорация толстой кишки, кровотечение, миграция стента и т. п.) [12, 15, 28]. По данным D. Tirosh и соавт.

[26] одними из значимых факторов, влияющих на технический и клинический успех установки SEMS, являются: локализация рака, степень и протяжённость опухолевого стеноза толстой кишки.

Опыт многих хирургов [2, 17, 29–34] демонстрирует высокую эффективность метода восстановления проходимости и декомпрессии толстой кишки способом КРС, который позволяет избежать неотложных хирургических вмешательств (в том числе колостомии) у большинства больных с ОТКН. КРС сопровождается меньшим количеством осложнений и более низкой летальностью, чем колостомия. Н.Л. Lee и соавт. [34] установили, что технический успех стентирования и его клиническая эффективность достоверно выше у больных со стенозирующим раком левой половины ободочной кишки по сравнению с правой.

Большинство авторов [19, 35–38] для КРС используют непокрытые саморасправляющиеся стенты длиной 40–100 мм и шириной 20–22 мм. В целях реализации первого этапа концепции «ускоренного выздоровления» у 50 больных с КРР, осложненным ОТКН, В.Л. Денисенко и Ю.М. Гаинюк [15] в качестве первого этапа лечения была выполнена лазерная эндоскопическая реканализация стенозирующей опухоли с последующим протезированием толстой кишки, которая стала окончательной симптоматической (паллиативной) операцией у 16 (32%) из них с декомпенсацией функции сердечно-сосудистой системы. По данным авторов реализация данной концепции позволила сократить среднюю продолжительность пребывания больных в стационаре с $30,6 \pm 2,8$ до $21,6 \pm 6,2$ койко-дней [14]. Сравнительная оценка эффективности КРС, выполненных в ургентном порядке (15 больных), и результатов плановых операций (88 больных) позволила А.И. Knight и соавт. [39] констатировать, что летальность в группе КРС составила 6,7%, а в группе оперированных в плановом порядке — 5,7%. Пятилетняя выживаемость в группах составила 60 и 58% соответственно, что позволило авторам считать, что эндопротезирование толстой кишки не ухудшает результаты лечения ОТКН и прогноз основного заболевания. D. Tirosh и соавт. [26] на основе опыта применения КРС у 51 больного с ОТКН пришли к выводу, что технически успешно КРС было выполнено у 68,4% больных с декомпенсированной формой ОТКН и у 84,6% с перемежающейся формой ОТКН. По данным авторов частота таких осложнений, как миграция стента и перфорация кишечной стенки варьировала от 3,9 до 22,2%. Авторы считают, что КРС является относительно простой эндоскопической процедурой, которая позволяет эффективно ку-

пировать острые явления ОТКН и служит либо как предоперационная подготовка к радикальной операции, либо как окончательная паллиативная помощь. По сведениям ряда авторов [31], КРС оправдано также при повторной опухолевой обструкции толстой кишки (рестентирование по типу «стент в стент»).

Результаты рандомизированного исследования М. Alcantara и соавт. [35], включавшего сравнительный анализ результатов хирургического лечения ОТКН, вызванной раком левой половины ободочной кишки у 28 больных, указывают на значительное снижение частоты осложнений в группе КРС. У 15 больных (основная группа) после предварительной эндоскопической декомпрессии толстой кишки на высоте ОТКН авторами были выполнены одноэтапные радикальные хирургические вмешательства с первичным восстановлением непрерывности толстой кишки. У 13 больных (контрольная группа) радикальные оперативные вмешательства производились без предоперационного КРС, интраоперационно проводился лаваж толстой кишки (колоноирригация). По данным авторов, частота осложнений в группах составила 13,3 и 53,8% соответственно. В основной группе несостоятельность швов толстокишечного анастомоза не наблюдалась, в то время как в контрольной группе указанное осложнение отмечено в 30,7% случаев. Однако в показателях выживаемости больных достоверных различий в группах не наблюдалось.

По сообщениям J.E. van Hooff и соавт. [40], основанным на многоцентровых рандомизированных исследованиях, включающих анализ результатов лечения 98 больных с ОТКН, обусловленной стенозирующим раком левой половины толстой кишки, методом КРС (47 больных) и оперативным способом (51 больной), статистически значимых различий ни в частоте осложнений, ни в летальности между группами не выявлено. В то же время частота формирования колостомы была значительно меньше в группе КРС (23 против 38 больных). По данным литературы [35–40], технический успех при КРС отмечается в 98–100% наблюдений, клиническая эффективность метода достигает 85–100%. Однако когортное исследование D.J. Boyle и соавт. [12] показывает, что стентирование опухолевого стеноза протяжённостью свыше 4 см приводит к достоверно более низкому числу технического успеха и является предиктором стент-связанной перфорации толстой кишки.

На основании сравнительного анализа результатов лечения ОТКН в двух идентичных группах больных с оценкой эффективности КРС (24 больных) и традиционной ургентной хирургии (24 больных) K.L. Tung и соавт. [41] констатировано статистически значимое увеличение удель-

ного веса радикальных операций после КРС (66,7%) по сравнению с таковыми у пациентов, перенесших традиционные открытые оперативные вмешательства (37,5%). По данным авторов частота послеоперационных осложнений составила при проведении эндопротезирования толстой кишки 13,3%, при выполнении открытых операций — 53,8%.

Y. Saida и соавт. [42] выполнили КРС у 44 больных на этапе внедрения метода в клиническую практику, которое позволило купировать острые явления ОТКН у 4 (9%) из них. Безуспешность процедуры у 40 (91%) больных послужила основанием для выполнения urgentных открытых операций. По данным авторов, частота гнойно-септических осложнений была достоверно ниже в группе КРС и составила 2–3% против 11–14% в группе больных, которым были выполнены неотложные оперативные вмешательства. 3-летняя выживаемость составила по группам 48 и 50% соответственно, а 5-летняя выживаемость — 40 и 44% соответственно. По сообщениям I.A. Pirlet и соавт. [43] имплантация SEMS оказалась безуспешной у 53,3% больных, а частота перфорации кишечной стенки в зоне опухолевой обструкции при попытке стентирования составила 6,7%. По данным Н.В. Семеневой и соавт. [44] попытка установки SEMS у 56 больных с ОТКН увенчалась техническим успехом у 54 (96,4%) из них. Осложнения в виде дислокации стента (4) и перфорации толстой кишки (2), возникли у 6 (11,1%) больных. Летальность составила 3,6%. Авторы считают, что КРС, не ухудшая течения основного заболевания, позволяет эффективно купировать явления ОТКН, подготовить больного к онкологически обоснованной радикальной или циторедуктивной операции. A. Perić и соавт. [45] сообщили о применении КРС у 42 больных с ОТКН, у 23 (54,8%) из которых процедура носила паллиативный характер, а у 19 (45,2%) оно выполнялось в качестве «моста к хирургии» («bridge to surgery»). При этом технический успех был достигнут у 93%, клиническая эффективность процедуры составила 95%. Осложнения, не требующие хирургические вмешательства, авторы наблюдали у 2 (4,6%) пациентов (перфорация кишечной стенки — у 1, миграция стента — у 1).

Проанализировав результаты эндопротезирования толстой кишки у 41 больного с ОТКН, F.I. Amelung и соавт. [46] пришли к выводу, что при имплантации SEMS необходимо учитывать протяженность опухолевого стеноза и диаметр стента, чтобы избежать перфорации кишечной стенки в зоне опухоли. Авторами КРС выполнено у 22 (53,7%) больных в качестве этапного лечения перед радикальной операцией («bridge to

surgery»), у 19 (46,3%) — в виде окончательного паллиативного лечения. По данным авторов после КРС, выполненного в качестве паллиативной операции, различные осложнения возникли у 31,6% (6 из 19 больных). Специальные публикации [47–50], мета-анализ исследований и проспективные рандомизированные исследования последних лет [22, 51–54] показывают, что, являясь минимально инвазивным эндоскопическим методом декомпрессии, КРС позволяет эффективно купировать острые явления ОТКН без традиционной колостомии и подготовить больного к первично радикальной операции с одномоментным восстановлением непрерывности толстой кишки.

S. Meisner и соавт. [22] провели проспективное исследование, которое включало в себя мета-анализ 447 случаев КРС, выполненных в 39 клинических центрах. При этом стентирование было применено у 255 больных как окончательный паллиативный метод лечения ОТКН, у 182 — как «мост к хирургии». В мета-анализ, представленный X. Huang и соавт. [51], включены 7 рандомизированных исследований, посвященных изучению клинической эффективности методики КРС в качестве «моста к хирургии» в сравнении с традиционной тактикой. Технический успех и клиническая эффективность были достигнуты в 76,9% случаев. По данным авторов, КРС сопровождалось достоверно низкой частотой осложнений (33,1%) по сравнению с аналогичными показателями (53,9%) при использовании традиционной хирургической тактики. Удельный вес формирования первичного толстокишечного анастомоза и колостомы в сравниваемых группах составил 67,2 и 55,1%, и 9 и 27,4% соответственно.

Мета-анализ исследований, выполненный A. Mabardy и соавт. [52] по оценке результатов КРС у 6935 (87,9%) из 7891 больных с ОТКН, выявил, что эндоскопическая реканализация опухоли с установкой SEMS является одним из эффективных методов декомпрессии толстой кишки и имеет неоспоримые преимущества перед традиционной колостомией. Тезис «стент и хирургия против стента без хирургии», сформулированный авторами, четко отражает их позицию по отношению к эндопротезированию толстой кишки у больных с ОТКН. Мета-анализ результатов исследований J.M. Lee и J.S. Vyeon [53], основанный на опыте КРС у 791 больного, свидетельствует о высоком экономическом и медико-социальном эффекте эндоскопической декомпрессии толстой кишки в рамках концепции «Fast-Track Recovery» в качестве как этапного лечения перед радикальным хирургическим вмешательством, так и паллиативного малоинвазивного эндоскопического пособия у неоперабель-

ных больных. По данным авторов у 407 (51,4%) из 791 больного КРС выполнено в качестве «моста к хирургии». Оценка технического успеха и клинического эффекта эндопротезирования у 123 пациентов с первичным опухолевым поражением толстой кишки, осложненным ОТКН, позволило И.Н. Юричеву и соавт. [55] выявить, что установка SEMS оказалась успешной в 96% наблюдений. Необходимость в рестентировании возникла в 96,6% случаев. Эффективность эндоскопической декомпрессии при КРС составила 96,7%. Ранние осложнения после стентирования авторы наблюдали у 3,4% пациентов.

На основе анализа результатов КРС у 34 (22,1%) из 154 больных с ОТКН, обусловленной раком левой половины ободочной кишки, В.В. Багдасаров и соавт. [56] сообщили, что предоперационное стентирование и декомпрессия толстой кишки избавляют больного от неотложной операции и повышают шансы на выполнение радикального хирургического вмешательства в оптимальных условиях с минимальным риском. По данным авторов КРС позволило купировать острые явления ОТКН в течение ближайших 3–5 ч у всех 34 больных, которым впоследствии (через 5–7 сут) были выполнены радикальные операции. Послеоперационная летальность составила 8,8% (из 34 больных умерли 3). По мнению авторов, отсутствие необходимости формирования колостомы, расширение возможности выполнения радикальных операций, улучшение социальной реабилитации и качества жизни, снижение частоты послеоперационных осложнений и уровня летальности являются неоспоримыми преимуществами КРС.

Однако, несмотря на неоспоримые достоинства, КРС сопровождается развитием серьезных осложнений, частота которых по данным литературы [12, 23, 26, 28, 44–46, 51], варьирует в пределах от 3,9 до 22,2%. Ряд авторов [58] сообщают о более высокой частоте осложнений, достигающих 30%. В общей структуре осложнений наиболее часто встречаются перфорация толстой кишки (2,5–3,8%), дислокация (миграция) стента (7,1–15%), толстокишечное кровотечение (2,4–3,8%) прорастание стента опухолевой тканью (3,6–10%), формирование ректовезикальных и ректовагинальных свищей (0,8–1,3%). Имеются также данные о более частом рецидиве КРР после КРС [41]. Существует мнение, согласно которому применение КРС у больных ОТКН в качестве «моста к хирургии» нецелесообразно и данный метод может быть использован только у пациентов старше 70 лет с высоким анестезиологическим риском неотложного хирургического вмешательства (по шкале ASA III и более) [20, 45]. Скептическое отношение некоторых хирургов [20, 45]

к методике КРС обосновано следующими аргументами:

— весьма сомнителен технический успех при попытке имплантации SEMS при стенозирующем раке, особенно у пациентов с локализацией опухоли в левой половине ободочной кишки, в связи с особенностью злокачественного роста (преимущественно циркулярный и инфильтративно-муфтовидный). В таких случаях настойчивые попытки реканализации просвета кишки тают в себя реальную опасность повреждения ее стенки и развития грозных осложнений (кровотечение, перфорация кишки и перитонит);

— сама процедура эндопротезирования противоречит незыблемым канонам онкологии — принципам абластики (травматизация опухоли, диссеминация раковых клеток);

— применение КРС в качестве «моста к хирургии» для разрешения ОТКН и последующей одномоментной радикальной операции может способствовать снижению онкологической выживаемости потенциально операбельных пациентов с резектабельным КРР, причинами которой являются повышение уровня раково-эмбрионального антигена в периферической крови и увеличение количества циркулирующих опухолевых клеток, значительно повышающих риск отдаленного метастазирования [57].

Несмотря на положительные непосредственные результаты КРС в качестве «моста» к плановой хирургии, отсутствие статистически значимых различий в частоте послеоперационных осложнений и летальности в сравнении с аналогичными показателями при применении колостомии, неоднозначное влияние на онкологические исходы не позволили экспертам Европейских рекомендаций (2014) считать применение КРС в качестве «моста» к хирургии стандартным методом лечения потенциально операбельных больных с резектабельным КРР, осложненным кишечной непроходимостью [57]. В рекомендациях в более акцентированной форме изложено, что если пациент получает химиотерапию, препятствующую ангиогенезу, или ее проведение возможно в будущем, то при ОТКН предпочтительнее колостомия, чем КРС. В то же время сообщения некоторых авторов [58], опубликованные в последние годы, не демонстрируют негативных онкологических результатов КРС. По мнению многих авторов [59–62] осложнения, связанные с установкой SEMS у больных ОТКН, ни в коей мере не могут дискредитировать эффективность метода. Авторы считают, что индивидуализация тактики лечения больных с учетом возможностей эндопротезирования толстой кишки, дальнейшее накопление опыта по применению КРС на большом контингенте больных в обозримом будущем, несомненно по-

зволят минимизировать частоту указанных осложнений и определить место КРС в арсенале хирургического лечения ОТКН.

Заключение

Многофакторный анализ данных литературы отчетливо свидетельствует, что метод КРС, применяемый в рамках реализации стратегии лечения больных с ОТКН, базирующейся на концепцию «хирургия быстрого пути» (программа ERAS-ERP), позволяет улучшить как непосредственные, так и отдаленные результаты лечения, а также качество жизни пациентов данной категории. Демонстрируя эффективность и преимущества современных минимально инвазивных эндовидеохирургических технологий, КРС позволяет без лапаротомии и формирования колостомы эффективно купировать острые явления ОТКН и тем самым избежать многоэтапных оперативных вмешательств, применяемых в традиционной хирургии. КРС дает возможность перевести больного с ОТКН из группы неотложной операции в группу отсроченного вмешательства и выполнить первично радикальные и одномоментно восстановительные операции в более оптимальных условиях с меньшим риском осложнений и летальности. Отсутствие необходимости выполнения неотложного оперативного вмешательства и дальнейшей хирургической реабилитации пациентов (при наличии колостомы), высокий социально-экономический эффект, обусловленный существенным сокращением продолжительности стационарного лечения и реабилитации, более раннее восстановление оптимального качества жизни больных, позволяют рекомендовать технологии КРС как достойную альтернативу традиционной абдоминальной колостомии. В условиях запущенности КРР и наличия абсолютных противопоказаний к хирургическому лечению КРС может стать окончательным паллиативным методом лечения тяжелой категории неоперабельных больных. Для оценки долгосрочных результатов КРС в хирургическом лечении ОТКН, а также для достижения междисциплинарного консенсуса по данному вопросу необходимы проспективные большие рандомизированные контролируемые исследования.

Выводы

1. Применение метода КРС при опухолевой обструкции толстой кишки должно быть обосновано, с учетом четких показаний к малоинвазивному эндоскопическому методу разрешения ОТКН, тщательным отбором контингента больных, а также технической оснащенности

хирургического стационара и опыта хирурга-эндоскописта.

2. Использование метода КРС наиболее предпочтительно у больных старше 70 лет с высокой степенью операционного риска (по шкале ASA III и более) с нерезектабельными местно-распространенными и генерализованными формами КРР, как эффективная альтернатива классической паллиативной колостомии.

3. КРС в качестве «моста» к отсроченной одномоментной радикальной операции у потенциально операбельных пациентов с резектабельным КРР не может быть рекомендовано в качестве стандартного метода разрешения ОТКН.

4. Протяженность опухолевого стеноза свыше 4 см является фактором, препятствующим техническому успеху при установке SEMS и предиктором стент-индуцированной перфорации толстой кишки.

5. Для определения места КРС в арсенале хирургического лечения больных с ОТКН необходимы дальнейшее накопление опыта и тщательный анализ непосредственных и отдаленных, в том числе онкологических, результатов с учетом преимуществ и недостатков метода.

Вклад авторов:

Алиев С.А., Мамедова С.Е. — концепция и дизайн исследования;

Мамедова С.Е., Алиев Э.С., Юсубов М.О. — сбор и обработка материала;

Мамедова С.Е., Алиев Э.С. — статистическая обработка;

Алиев С.А. — написание текста; утверждение окончательного варианта статьи; ответственность за целостность всех частей статьи;

Алиев С.А., Алиев Э.С. — редактирование текста.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии в статье конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беляев А.М., Суров Д.А., Семенцов К.В. Одноэтапные операции при левосторонней толстокишечной непроходимости // Вестник хирургии. 2010;169(4):36–38 [Belyayev AM, Surov DA., Sementsov KV. Odnoetapnyye operatsii pri levostoronney tolstokishechnoy neprokhodimosti // Vestnik khirurgii. 2010;169(4):36–38 (In Russ.)].
2. Калинин А.Е., Калинин Е.В. Выбор метода устранения obturационной толстокишечной непроходимости // Клиническая онкология. 2013;11(3):1–6 [Kalinin AE, Kalinin EV. Vybora metoda ustraneniya obturatsionnoy tolstokishechnoy neprokhodimosti // Klinicheskaya onkologiya. 2013;11(3):1–6 (In Russ.)].
3. Шаева С.Н., Нарезкин Д.В. Результаты оказания лечебной помощи больным с осложненным коло-

- ректальным раком в стационарах общей лечебной сети на региональном уровне // Вестник хирургии. 2016;175(6):38–43 [Shayeva SN, Narezkin DV. Rezul'taty okazaniya lechebnoy pomoshchi bol'nym s oslozhnennym kolorektal'nym rakom v stacionarakh obshchey lechebnoy seti na regional'nom urovne // Vestnik khirurgii. 2016;175(6):38–43 (In Russ.)].
4. Chen JH, Huang TC, Chang PY et al. Malignant bowel obstruction: a retrospective clinical analysis // *Mol. Clin. Onkol.* 2014;2(1):13–18. doi: 10.3892/mco.2013.216
 5. Gainant A. Emergency management of acute colonic cancer obstruction // *J. Visc. Surg.* 2012;149(1):3–10. doi: 10.1016/j.jviscsurg.2011.11.003
 6. Помазкин В.И. Влияние тактики лечения обтурационной опухолевой толстокишечной непроходимости на непосредственные результаты и качество жизни больных // Вестник хирургии. 2010;169(5):62–65 [Pomazkin VI. Vlijaniye taktiki lecheniya obturatsionnoy opukholevoy tolstokishechnoy neprokhodimosti na neposredstvennyye rezul'taty i kachestva zhizni // Vestnik khirurgii. 2010;169(5):62–65 (In Russ.)].
 7. 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 [Fyodorov AQ, Davydova SV, Klimov AE, Potanina OV. Vosstanovleniye passazha sodержimogo tolstoy kishki pri opukholevoy neprokhodimosti // Tikhookeanskiy meditsinskiy zhurnal. 2011;4:10–13 (In Russ.)].
 8. De Bree E, Michelakis D, Stamatiou D et al. Evidence-based management of acute malignant colorectal obstruction: diverting colostomy as a bridge to elective surgery a valid alternative // *Hellenic Journal of Surgery.* 2018;90(4):177–185. doi:10.1007/s13126-018-0468-9
 9. Tuca A, Guell E, Martinez-Losada E, Codorniu N. Malignant bowel obstruction in advanced cancer patients: epidemiology, management and factors influencing spontaneous resolution // *Cancer Manag. Res.* 2012;4:159–169. doi: 10.2147/CMAR.s29297
 10. Yuan Y, Li MD, Hu HG et al. Prognostic and survival analysis of 837 Chinese colorectal cancer patients // *World J Gastroenterol.* 2013;19(17):2650–2659. doi: 10.3748/wjg.v19.i17.2650
 11. Лебедев С.С., Мумладзе Р.Б., Чеченин Г.М. и др. Использование колоректальных стентов в лечении больных с острой обтурационной толстокишечной непроходимостью // *Анналы хирургии*, 2014;5:27–36 [Lebedev SS, Mumladze RB, Chechenin GM et al. Ispolzovaniye kolorektal'nykh stentov ostroy obturatsionnoy tolstokishechnoy neprokhodimostju // *Annaly khirurgii.* 2014;5:27–36 (In Russ.)].
 12. Boyle DJ, Thorn C, Saini A et al. Predictive factors for successful colonic stenting in acute large-bowel obstruction: a 15-year cohort analysis // *Dis Colon Rectum.* 2015;58(3):358–362. doi:10.1097/DCR.0000000000000243
 13. Денисенко В.Л., Гаин Ю.М. Паллиативное лечение пациентов с колоректальным раком, осложненным кишечной непроходимостью // Украинский журнал хирургии. 2014;24(1):94–98 [Denisenko V.L, Qain Yu.M. Palliativnoye lecheniye patsientov s kolorektal'nym rakom, oslozhnennym kishhechnoy neprohodimost'yu // *Ukrainskiy zhurnal khirurgii.* 2014;24(1):94–98 (In Russ.)].
 14. Денисенко В.Л., Гаин Ю.М. Лечение колоректального рака, осложненного кишечной непроходимостью, с использованием методики ускоренного выздоровления // Вестник хирургии. 2012;171(5):69–72 [Denisenko VL, Qain YuM. Lecheniye kolorektal'nogo raka, oslozhnennogo kishhechnoy neprokhodimost'yu, s ispolzovaniyem metodiki uskorennoqo vyzdorovleniya // *Vestnik khirurgii.* 2012;171(5):69–72 (In Russ.)].
 15. Денисенко В.Л., Гаин Ю.М. Осложнения лечения больных колоректальным раком // *Эндоскопическая хирургия.* 2014;6:21–25 [Denisenko VL, Qain YuM. Oslozhneniya lecheniya bol'nykh kolorektal'nym rakom // *Endoskopicheskaya khirurgiya.* 2014;6:21–25 (In Russ.)].
 16. Compagna R, Aprea C, De Rosa D et al. Fast track for elderly patients: Is it feasible for colorectal surgery // *International Journal of Surgery.* 2014;12:20–22. doi:10.1016/j.ijsu.2014.08.389
 17. Lohsiriwat V, Jitmongngan R. Enhanced in emergency colorectal surgery: revieww of literature and current practices // *World J. Gastrointest.Surg.* 2019;11(2):41–52. doi:10.4240/wjgs.v.11.12.41
 18. Cheung DY, Lee YK, Yang CH. Status and literature review of self-expandable metallic stents for malignant colorectal obstruction // *Clin. Endosc.* 2014;47(1):65–73. doi: 10.5946/ce.2014.47.1.65
 19. Kim JH, Kwon KA, Lee JJ et al. Surgical failure after colonic stenting as a bridge to surgery // *World J Gastroenterol.* 2014;20(33):11826–11834. doi:10.3748/wjg.v20.i33.11826
 20. Bonfante 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;4(12):289–295. doi:10.4240/wjgs.v4.i12.289
 21. Takao A, Tabata T, Koizumi K et al. Fracture of a colonic self-expandable metallic stent in malignant colonic obstruction // *Inter. Med.* 2018;57(3):329–332. doi: 10.2169/intermedicine.9023-17
 22. Meisner S, Conzalez-Huix F, Vandervoort J et al. Self-expanding metal stenting for palliation of patients with malignant colonic obstruction: effectiveness and efficacy on 255 patients with 12-month,s follow-up // *Gastroenterol Res. Pract.* 2012. 2012, 296347. doi:10.1155/2012/296347
 23. Arezzo A, Bini R, Lo Secco G et al. The role of stents in the management of colorectal complications: a systematic review // *Surg. Endosc.* 2017;31(7):2720–2730. doi:10.1007/s00464-016-5315.x
 24. Geraghty J, Sarkar S, Cox T et al. Management of large bowel obstruction with self-expanding metal stents. A multicenter retrospective study factors determining outcome // *Colorectal Dis.* 2014;16(6):476–483. doi: 10.1007/500384-008-0518-9
 25. Padwick RT, Chauhan V, Newman M et al. Endoscopic stenting of acutely obstructing colorectal cancer: a 10-year review from a tertiary referral centre // *ANZ. J. Surg.* 2016;86(Issue 10):778–781. doi: 10.1111/ans.1364
 26. Tirosh D, Perry Z, Walfich S et al. Endoscopic self-expanding metal stents for acute colonic obstruction // *Am. J. Surg.* 2013;79(1):30–34. PMID: 233177598
 27. Zhang Y, Shi J, Shi B et al. Comparison of efficacy between uncovered and covered self-expanding metallic stents bowel obstruction: a systematic review and meta-analysis // *Colorectal Dis.* 2012;14(7):367–374. doi:10.1111/j1463-1318.201203056.x
 28. Soto S, Yoshida S, Isayama H et al. A prospective multicenter study on self-expandable metallic stents as a bridge to surgery for malignant colorectal obstruction in Japan: efficacy and safety in 312 patients // *Surgical*

- endoscopy. 2016;30(9):3976–3986. doi:10.1007/s00464-015-4709-5
29. Zhao XD, Cai BB, Cao RS, Shi RH. Palliative treatment for incurable malignant colorectal obstructions: a meta-analysis // *World Journal of Gastroenterology*. 2013;19:5565–5574. doi:10.3748/wjg.v19.i33.5565
 30. Matsuda A, Miyashita M, Matsumoto S et al. Comparison of long-term outcomes of colonic stent as «bridge to surgery» and emergency surgery of malignant large-bowel obstruction: meta-analysis // *Annals of surgical oncology*. 2015;22(2):497–504. doi:10.1245/s10434-014-3997-7
 31. Lee KJ, Kim SW, Kim TI et al. Evidence-based recommendations on colorectal stenting: a report from the stent study group of the Korean Society of Gastrointestinal Endoscopy // *Clin. Endosc.* 2013;46(4):355–367. doi:0.5946/ce. 2013.46.4.355
 32. Gianotti L, Tamini N, Nespola L et al. A prospective evaluation of short-term and long-term results from colonic stenting for palliation or as a bridge to elective operation versus immediate surgery for large-bowel obstruction // *Surgical endoscopy*. 2013;27(3):832–842. doi:10.1007/s00464-012-2520-0
 33. Amelung FJ, Mulder CL, Verheijen PM et al. Acute resection versus bridge to surgery with diverting colostomy for patients with acute malignant left sided colonic obstruction. Systematic reviews and meta-analysis // *Surg. Oncol*. 2015;24(4):313–321. doi:10.1016/j.suronc.2015.10.003
 34. Lee HJ, Park SJ, Cheon JH et al. What is the necessity of endoscopist for successful endoscopic stenting in patients with malignant colorectal obstruction? // *Int J. Colorectal Dis.* 2015;30(1):119–125. doi:10.1007/s00384-014-2060-2
 35. Alc ntará M, Serra-Aracil X, Falc 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
 36. Yeo HL, Lee SW. Colorectal emergencies: review and controversies in the management of large bowel obstruction // *J. Gastrointest. Surg.* 2013;17(11):2007–2012. doi: 10.1007/s11605-013-2343-x
 37. 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
 38. 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 // *British J. Surg.* 2012;99(4):469–476. doi:101002/bjs8689
 39. 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
 40. van Hooft JE, Bemelman WA, Oldenburg B et al. Colonic stenting versus emergency surgery for acute left-sided malignant colonic obstruction: a multicenter randomized trial // *Lancet Oncol.* 2011;12(4):344–352. doi: 10.1016/s1470-2045(11)70035-3
 41. Tung KL, Cheung HY, Ng LW et al. Endo-laparoscopic approach versus conventional open surgery in the treatment of obstructing left-sided colon cancer: long-term follow-up randomized trial // *Asian J. Endosc. Surg.* 2013;6(2):78–81. doi:10.1111/ases.12030
 42. Saida Y, Sumiyama Y, Nagao J, Takase M. Stent endoprosthesis for obstructing colorectal cancers // *Dis. Colon Rectum.* 1996;39(5):552–555.
 43. Pirlet IA, Slim K, Kwiatkowski F et al. Emergency pre-operative stenting versus surgery for acute left-sided malignant colonic obstruction: a multicenter randomized controlled trial // *Surg. Endosc.* 2011;25(6):1814–1821. doi: 10.1007/s00464-0101471-6
 44. Семеньчева Н.В., Шабунин А.В., Чеченин Г.М. и др. Опыт лечения острой obturационной толстокишечной непроходимости с помощью установки колоректальных стентов // *Колопроктология*. 2014;49(3):75–76 [Semenucheva N.V, Shabunin A.V, Chechenin G.M, Qalayeva EV, Ravich L.D, Lebedev S.S, Barinov Yu.V. Opyt lecheniya ostroy obturatsionnoy tolstokishechnoy neprokhodimosti s pomoshch'yu ustanovki kolorektal'nykh stentov // *Koloproktologiya*. 2014;49(3):75–76 (In Russ.)].
 45. Pepici A, DeCaro G, Luigiano C et al. WallFlex colonic stent placement for management of malignant colonic obstruction: a prospective study at two centers // *Gastrointest. Endosc.* 2008;67(1):77–84. doi: 10.1016/j.gie.2007.08.019.
 46. Amelung FJ, Draaisma WA, Consten ECJ et al. Self-expandable metal stent placement versus emergency resection for malignant proximal colon obstructions // *Surg. Endosc.* 2017;31(11):4532–4541. doi: 10.1007/s00464-017-5512-2
 47. Ishii F, Minaga K, Ogawa S et al. Effectiveness and safety of metallic stent for ileocecal obstructive colon cancer: a report of 4 cases // *Endosc Int Open.* 2017;5(9):834–838. doi: 10.1055/s-0043-113560
 48. Sagar J. Role of colonic stents in the management of colorectal cancers // *World J Gastrointest Endosc.* 2016;8(4):198–204. doi: 10.4253/wjge.v8.i4.198
 49. Canena J. Palliative stenting for malignant large bowel obstruction: stents for all? // *GE Port J Gastroenterol.* 2017;24:110–113. doi: 10.1159/000456089
 50. Darr H, Abbas MA. Stenting as a bridge to surgery or a palliative treatment // *Clin Colon Rectal Surg.* 2020;33(5):279–286. doi: 10.1055/s-0040-1713745
 51. Huang X, Bin Lv, Zhang S, Meng L. Perioperative colonic stents versus emergency surgery for acute left-sided malignant colonic obstruction: A meta-analysis // *J. Gastrointest Surg.* 2014;18:584–591. doi: 10. 1007/s11605-013-2344-9
 52. Mabardy A, Miller P, Goldstein R et al. Stenting for obstructing colon cancer: Fewer complications and colostomies // *Journal of the society of laparoendoscopic surgeons.* 2015;19(1):1–8. doi:10.4293/JLS.2014.00254
 53. Lee JM, Byeon JS. Colorectal stents: current status // *Journal Clin. Endosc.* 2015;48(3):194–200. doi: 10.5946/ce.2015.48.3.194
 54. Ho KS, Quah HM, Lim JF et al. Endoscopic stenting and elective surgery versus emergency surgery for left sided malignant colonic obstruction: a prospective randomized trial // *International Journal of colorectal disease.* 2012;27(3):355–362. doi: 10.1007/s00384-011-1331-1334
 55. Юричев И.Н., Карасев И.А., Верещак В.В. и др. Стентирование ободочной и прямой кишки у онкологических больных // *Онкологическая колопроктология*. 2018;8(2):55–62 [Yurichev JN, Karasev IA, Vereshchak VV et al. Stentirovaniye obodochnoy

i pryamoy kishki u onkologicheskikh bol'nykh // Onkologicheskaya koloproktologiya. 2018;8(2):55–62 (In Russ.)].

56. Багдасаров В.В., Багдасарова Е.А., Павлов П.В., Карчевский Е.В. Транстуморальная декомпрессия при левосторонней острой обтурационной толстокишечной непроходимости // Хирургия. 2018;6:22–29 [Bagdasarov VV, Bagdasarova EA, Pavlov PV, Karchevskiy EV. Transmural'naya dekompressiya pri levostoronney ostroy obturatsionnoy tolstokishechnoy neprokhodimosti // Hirurgiya. 2018;6:22–29 (In Russ.)].
57. van Hoft JE, van Halsema EE, Vanbiervliet G et al. Self-expandable metal stents for obstructing colonic and extracolonic cancer. European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline // Gastrointest. Endosc. 2014;80(5):747–761.e75. doi:10.1016/gie.2014.09.018
58. Park SJ, Lee KY, Kwon SH, Lee SH. Stenting as a bridge to surgery for obstructive colon cancer: does it have surgical merit or oncologic demerit? // Ann Surg Oncol. 2016;23(3):842–848. doi: 10.1245/s10434-015-4897-1
59. Seung Young Seo, Sang Wook Kim. Endoscopic management of malignant colonic obstruction // Clin endosc. 2020;53(1):9–17. doi: 10.5946/ce.2019.051
60. Choi JH, Lee YJ, Kim ES et al. Covered self-expandable metal stents are more associated with complications in the management of malignant colorectal obstruction // Surg. Endosc. 2013;27(9):3220–3227. doi: 10.1007/s00464-013-2897-4
61. Zahid A, Young CJ. How to decide on stent insertion or surgery in colorectal obstruction? // World J S Gastrointest Surg. 2016;8(1):84–89. doi: 10.4240/wjgs.v8.i1.84
62. Han SH, Lee JH. Colonic stent-related complications and their management // Clin. Endosc. 2014;47(5):415–419. doi: 10.5946/ce2014.47.5.415

Поступила в редакцию 03.05.2021 г.

*S.A. Aliev, E.S. Aliev, S.Y. Mamedova,
M.O. Yusubov*

Transtumoral endoprosthesis in surgery of colorectal cancer, complicated with colonic obstruction: advantages and disadvantages. A review of the literature

Department of surgical diseases № 1, Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

A multifactorial analysis of the literature data on the treatment of acute tumor colonic obstruction using minimally invasive endoscopic surgical technology was carried out. On the basis of the analysis of special publications, the effectiveness of stenting of the large intestine, as a minimally invasive endoscopic method of decompression, is presented. Indications and contraindications for colorectal stenting, advantages and disadvantages, possibilities and prospects of endoscopic decompression of the colon are described in detail. It is postulated that stenting, used in acute tumor obstruction of the colon as a «bridge to surgery», being a worthy alternative to classical colostomy, allows an effective antegrade decompression of the colon and prepares the patient to surgical treatment with the performance of oncological justified primary radical and one-stage restorative operations in more optimal conditions with minimal risk. It is shown that in the late stages of the malignant process and in the presence of neresect-leucorrhoea colorectal cancer, as well as in the presence of absolute contraindications to a radical surgeon Colon stenting can serve as the final treatment for inoperable patients.

Key words: tumor colon obstruction, colorectal cancer, surgical treatment, consepction «Fact-Track Recovery», stenting of colon, advantages, disadvantages, complication