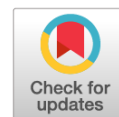


DOI: <https://doi.org/10.17816/onco634953>



Возможно ли применение стентирования толстой кишки в рамках реализации программы ускоренного выздоровления в хирургическом лечении больных раком ободочной кишки, осложнённым обтурационной кишечной непроходимостью? Обзор литературы

С.А. Алиев, Э.С. Алиев

Азербайджанский медицинский университет, Баку, Азербайджан

АННОТАЦИЯ

Обширные литературные данные демонстрируют безопасность и эффективность применения стентирования толстой кишки при хирургическом лечении опухолевой толстокишечной непроходимости, а также потенциальную перспективу и успешное внедрение «Программы ускоренного выздоровления» в плановую колоректальную хирургию. Исходя из этого, авторами настоящего обзора сделана попытка обосновать возможность и целесообразность включения методики стентирования в «Программу ускоренного выздоровления» в качестве компонента её реализации при хирургическом лечении рака ободочной кишки, осложнённого кишечной непроходимостью. Благодаря сокращению промежуточных этапов традиционного многоэтапного хирургического лечения и отсутствию колостомы и связанной с ней необходимости выполнения в дальнейшем повторной операции с целью ликвидации колостомы и восстановления непрерывности толстой кишки, стентирование способствует значительному сокращению общего срока госпитализации и реабилитации больных, а также снижению финансово-экономических затрат на лечение. Описаны недостатки, преимущества и осложнения стентирования толстой кишки у больных раком ободочной кишки, осложнённым обтурационной кишечной непроходимостью с учётом хирургических и онкологических результатов по данным литературы. Показано, что двухэтапная тактика хирургического лечения (с предварительным стентированием толстой кишки на первом этапе и выполнением одномоментных радикальных операций с первичным восстановлением непрерывности толстой кишки — на втором) позволяет достичь лучших непосредственных и отдалённых результатов и повысить качество жизни пациентов. При поздних стадиях опухолевого процесса и наличии нерезектабельного рака стентирование толстой кишки может служить стать окончательным паллиативным методом лечения у неоперабельных больных. В контексте онкологических аспектов проблемы декларировано, что стентирование толстой кишки предполагает риск возникновения тяжёлых осложнений, связанных с травматизацией опухоли, способствующей генерализации злокачественного процесса в связи с повышением уровня раково-эмбрионального антигена и увеличением количества циркулирующих опухолевых клеток в периферической крови, значительно снижающих онкологическую выживаемость потенциально операбельных больных с резектабельным раком. Показано, что для определения места стентирования толстой кишки в рамках реализации «Программы ускоренного выздоровления» в хирургическом лечении рака ободочной кишки, осложнённом обтурационной кишечной непроходимостью, необходимы дальнейшие проспективные рандомизированные исследования и мультифакторный анализ полученных результатов.

Ключевые слова: обтурационная кишечная непроходимость; рак ободочной кишки; хирургическое лечение; программа ускоренного восстановления; малоинвазивная хирургическая технология; концепция ERAS; стентирование; преимущества; недостатки; осложнения.

Как цитировать:

Алиев С.А., Алиев Э.С. Возможно ли применение стентирования толстой кишки в рамках реализации программы ускоренного выздоровления в хирургическом лечении больных раком ободочной кишки, осложнённым обтурационной кишечной непроходимостью? Обзор литературы // Российский онкологический журнал. 2024. Т. 29, № 2. С. 130–147. DOI: <https://doi.org/10.17816/onco634953>

Рукопись получена: 07.08.2024

Рукопись одобрена: 06.11.2024

Опубликована online: 17.11.2024



DOI: <https://doi.org/10.17816/onco634953>

Can we use colon stenting in accelerated recovery programs for surgical treatment colon cancer complicated by obstructive intestinal obstruction?

A literature review

Saday A. Aliyev, Emil S. Aliyev

Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

ABSTRACT

Extensive literature data demonstrate the safety and effectiveness of colon stenting in surgical treatment of tumor colonic obstruction, as well as potential prospects and successful implementation of the Accelerated Recovery Program in the elective colorectal surgery. Based on this, the authors of this review attempted to substantiate the possibility and feasibility of including the stenting technique in the Accelerated Recovery Program as a component of its implementation in the surgical treatment of colon cancer complicated by intestinal obstruction. Due to the reduction of intermediate stages of traditional multi-step surgical treatment and the absence of colostomy and the associated need for further reintervention to eliminate the colostomy and restore colon continuity, stenting contributes to a significant reduction in the overall period of hospitalization and rehabilitation of patients, as well as a decrease in the financial and economic costs of treatment. The disadvantages, advantages, and complications of colon stenting in patients with colon cancer complicated by obstructive intestinal obstruction are described, taking into account surgical and oncological results according to the literature. It was shown that a two-step surgical treatment strategy (with preliminary colon stenting at the first stage and performing one-step radical interventions with primary restoration of colon continuity at the second step) enables to achieve better immediate and remote results and improve the quality of life of patients. At late stages of the tumor process and the presence of unresectable cancer, colon stenting can serve as a definitive palliative treatment method in inoperable patients. Within the context of oncological aspects of the problem, it is declared that colon stenting carries a risk of severe complications associated with tumor trauma, contributing to the generalization of the malignant process due to an increase in the level of carcinoembryonic antigen and an increase in the number of circulating tumor cells in the peripheral blood, significantly reducing cancer survival in potentially operable patients with a resectable cancer. It is shown that further prospective randomized studies and multivariate analysis of the results are needed to determine the location of colon stenting within the framework of the implementation of the Accelerated Recovery Program in the surgical treatment of colon cancer complicated by obstructive intestinal obstruction.

Keywords: obstructive intestinal obstruction; colon cancer; surgical treatment; accelerated recovery program; minimally invasive surgical technology; ERAS concept; stenting; advantages; disadvantages; complications.

To cite this article:

Aliyev SA, Aliyev ES. Can we use colon stenting in accelerated recovery programs for surgical treatment colon cancer complicated by obstructive intestinal obstruction? A literature review. *Russian Journal of Oncology*. 2024;29(2):130–147. DOI: <https://doi.org/10.17816/onco634953>

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы хирургического лечения обтурационной кишечной непроходимости (ОКН) у больных раком ободочной кишки (РОК) обусловлена нерешённостью ключевых вопросов, касающихся выбора адекватного объёма и метода оперативного вмешательства, стабильно высоким уровнем послеоперационных осложнений и летальности, колеблющихся в пределах 38,6–80 и 31,3–46,3% соответственно, а также сложностью медико-социальной реабилитации пациентов данной категории [1–4]. Отсутствие общепризнанной унифицированной лечебно-тактической концепции, неудовлетворительные непосредственные и отдалённые результаты лечения, а также сложность медико-социальной реабилитации пациентов указанной категории свидетельствуют о нерешённости ключевых аспектов проблемы [5–7].

Наметившаяся за последние десятилетия устойчивая тенденция к росту заболеваемости РОК среди пациентов пожилого и старческого возраста, составляющая 55–70% от общей популяции, свидетельствует о геронтологической значимости данной проблемы [8–11].

В настоящее время стратегия хирургического лечения ОКН базируется на применении одно- и многоэтапных оперативных вмешательств:

- формирование колостомы на первом этапе хирургического лечения с отсроченным удалением опухоли на втором этапе [12–14];
- резекция толстой кишки с опухолью и формирование анастомоза с наложением проксимальнее анастомоза протективной декомпрессионной колостомы с последующим её закрытием [15–17];
- выполнение первично-радикальной операции с одномоментным восстановлением непрерывности толстой кишки без наложения колостомы [18, 19].

Объём первично-радикальных операций может варьировать от сегментарной резекции, гемиколэктомии, до субтотальной и тотальной колэктомии с одномоментным восстановлением непрерывности толстой кишки или без него [20–23].

Эволюционным прорывом в хирургическом лечении больных РОК, осложнённым ОКН, в последние годы стало применение современных минимально инвазивных и эндоскопических технологий, являющихся огромным подспорьем в хирургии стенозирующего РОК, позволяющих осуществить антеградную декомпрессию методом реканализации и стентирования зоны опухолевой обструкции, тем самым купировать острые явления ОКН [24–27]. Превентивная разгрузка толстой кишки путём установки стента даёт возможность отсрочить выполнение неотложного хирургического вмешательства и проводить дополнительные лечебно-диагностические мероприятия [28–31]. Подобный подход создаёт реальные предпосылки для проведения патогенетически обоснованной радикальной операции

и тем самым обеспечить медико-социальную реабилитацию и повысить качество жизни больного [32–34]. В последние годы в литературе появилось сообщение о внедрении роботизированной хирургии в рамках реализации мультидисциплинарной концепции ERAS у больных колоректальным раком [35].

Цель работы — обосновать возможность и целесообразность включения методики стентирования толстой кишки (СТК) в «Программу ускоренного выздоровления» в качестве компонента её реализации при РОК, осложнённом ОКН.

МЕТОДОЛОГИЯ ПОИСКА ИСТОЧНИКОВ

С целью написания обзорной статьи в период с января по март 2024 г. нами был проведён поиск литературных источников по изучению нерешённых аспектов проблемы, используя электронные ресурсы поисковых систем PubMed, SCOPUS и Web of Science по следующим ключевым словам: «обтурационная кишечная непроходимость», «рак ободочной кишки», «хирургическое лечение», «программа ускоренного восстановления», «малоинвазивная хирургическая технология», «концепция ERAS», «сторнирование», «преимущества», «недостатки», «осложнения». Критериями включения литературы являлись её актуальность, полное соответствие тематике и методологии исследования.

Поиск по зарубежным базам информационно-поисковой системы проводили с использованием поисковых запросов: colon cancer; colon cancer obstruction; endoscopic technology; concept ERAS (Early Rehabilitation After Surgery); fast-track surgery; enhanced recovery protocol; stenting. В основу работы положен обзор, включающий нерандомизированные ретроспективные, мультицентровые ретроспективные когортные исследования и метаанализ рандомизированных контролируемых исследований.

За указанный период нами изучены более 180 научных публикаций, посвящённых данной проблеме, опубликованных за последние 7 лет. Для написания статьи нами были отобраны 120 литературных источников, полностью соответствующих тематике, которые составили библиографическую основу данного обзора.

ОБСУЖДЕНИЕ

Терминология. История вопроса

Прогресс в хирургии РОК, осложнённого ОКН, за последние десятилетия ознаменовался внедрением методологии, принципиально отличающейся от традиционных подходов, благодаря применению концепции «ускоренного восстановления после хирургических вмешательств». Синонимом этого определения в русскоязычной научной литературе является «Программа ускоренного

выздоровления» (ПУВ) [36–39], в англоязычной — Early Rehabilitation After Surgery (ERAS) — «ускоренная реабилитация после хирургических вмешательств» и Enhanced Recovery Protocol (ERP) — «улучшенный протокол восстановления» [40–42].

Приоритет разработки и внедрения в клиническую практику программы ERAS принадлежит датскому анестезиологу и реаниматологу Н. Kehlet [43–45]. Данная концепция была посвящена ускоренному восстановлению больных колопроктологического профиля после планового хирургического лечения. В 2001 г. решением созданного международного и мультидисциплинарного ERAS-сообщества ранее применявшийся термин «хирургия быстрого пути» (fast-track surgery) был заменён определением «ERAS», тем самым подчёркивая важность не сокращения длительности стационарного лечения, а улучшения качества послеоперационного восстановления и ускорения реабилитации пациента [46–49].

Методология концепции Early Rehabilitation After Surgery

Методологическую основу концепции ERAS составляют изменение парадигмы и переход от стереотипов традиционной, так называемой «ортодоксальной» хирургии, на долгие годы укоренившихся в мире хирургии, к мультидисциплинарному структурированному подходу в оказании помощи больным хирургического профиля, обеспечивающему стандартизированный алгоритм лечения с позиций доказательной медицины. Протоколы ERAS предусматривают внедрение системы мероприятий, направленных на минимизацию выраженности стрессовой реакции организма больного на хирургическую агрессию и операционную травму, использование реабилитационной технологии, позволяющей максимально сократить сроки пребывания пациентов в стационаре и повысить их качество жизни. Базовым компонентом, лежащим в основе методологии ERAS, является минимизация диагностических и лечебно-тактических мероприятий, проводимых в пред-, интра- и послеоперационном периодах. Ключевые составляющие концепции ERAS достаточно полно изложены в публикациях последних лет [46–49]. Метаанализ исследований по реализации концепции ERAS в плановой колоректальной хирургии показали сокращение на 30–50% длительности стационарного лечения, а частоты послеоперационных осложнений — на 40% [50–53].

Однако, несмотря на потенциальную перспективу и успешное внедрение концепции ERAS в плановую колоректальную хирургию с огромной доказательной базой, целесообразность применения ПУВ у больных РОК, осложнённым ОКН, до настоящего времени недостаточно изучена.

Безопасность и эффективность использования концепции ERAS в рамках хирургического лечения ОКН опухолевого генеза нашли отражения лишь

в единичных исследованиях зарубежных авторов [54–57], по сообщениям которых применение ПУВ способствовало сокращению срока стационарного лечения до 5–8 сут и снижению частоты послеоперационных осложнений до 10–25%.

В контексте данного вопроса лечение больных РОК, осложнённым ОКН, заключается в предварительном разрешении ОКН с использованием эндоскопической технологии и последующим выполнением онкологически обоснованных первично-радикальных и одномоментно-восстановительных операций в рамках одной госпитализации. Такая тактика теоретически обоснована и по сути своей соответствует принципам концепции ERAS. Сокращение (исключение) промежуточных этапов многоэтапного хирургического лечения, отсутствие колостомы и связанной с ней необходимости выполнения в дальнейшем повторной операции с целью ликвидации колостомы и восстановления непрерывности толстой кишки, наглядно отражают элементы ПУВ, и поэтому могут рассматриваться как компоненты реализации данной программы. Таким образом, теоретические и методологические предпосылки, опирающиеся на огромное количество исследований, демонстрирующих безопасность и эффективность применения СТК при РОК, осложнённом ОКН, а также перспективы и успешное внедрение ПУВ в плановую колоректальную хирургию позволяют предположить, что включение СТК в ПУВ в качестве компонента реализации данной концепции является научно обоснованным и целесообразным [42, 55–57].

По данным Н.А. Сизоненко и соавт. [38], одним из существенных факторов, препятствующих широкому внедрению ПУВ в рутинную практику хирургии РОК, является полное отсутствие целенаправленных попыток внедрения современных технологий, применяемых в плановой колоректальной хирургии, в неотложную хирургию РОК, осложнённого ОКН. Кроме того, отмечается важность особенностей менталитета хирургов, оказывающих неотложную помощь, трудность преодоления ими психологического барьера, обусловленного приверженностью «догматическим» принципам традиционной хирургии (а не принципам доказательной медицины). На основании предварительного анализа опыта применения ПУВ у 45 (50,6%) из 89 больных РОК, осложнённым ОКН, эти авторы пришли к выводу, что внедрение программы быстрой реабилитации в неотложную хирургию РОК является безопасным и эффективным путём улучшения результатов хирургического лечения.

СТК впервые было выполнено М. Dohmoto в 1990 г. [58], а с 1994 г. данная методика стала применяться как «мост к операции» (“bridge to surgery”) [59–62]. При неоперабельных опухолях у пациентов с исходно нерезектабельными метастазами РОК применяют СТК в качестве окончательного паллиативного метода [63–66].

В эпоху повсеместного внедрения в клиническую практику минимально инвазивных эндовидеохирургических технологий, СТК, применяемое при опухолевой

ОКН, является наиболее развивающимся направлением в мультимодальной концепции «ускоренной реабилитации» больных со стенозирующим РОК и приобретает всё более широкое применение [67–70]. Оптимальный срок между СТК и радикальной операцией составляет, по данным одних авторов, 5–19 суток [71–74], по сведениям других — 14–30 суток [75–78].

Некоторые авторы [79–82] считают, что вопрос о целесообразности и показаниях к применению методики СТК не должен быть решён эмпирически и на основе субъективного мнения. В соответствии с рекомендациями Европейского общества гастроинтестинальной эндоскопии (European Society of Gastrointestinal Endoscopy, ESGE), транспуховое СТК показано только при наличии клинических и рентгенологических признаков ОКН. Выполнение данной методики с профилактической целью не рекомендуется [83–86]. Вопросы, касающиеся показаний, противопоказаний к СТК, возможностей, преимуществ и недостатков методики более чем подробно изложены в публикациях последних 5 лет [87–90]. Как альтернатива классической колостомии, СТК, не ухудшая течения основного заболевания (РОК), даёт возможность выполнить плановую радикальную и циторедуктивную операцию, а также позволяет обеспечить социальную адаптацию пациентов с ОКН — раннее восстановление качества жизни [91–94]. Однако, несмотря на значительный опыт, накопленный за последние десятилетия, многие вопросы, касающиеся применения СТК при РОК, осложнённом ОКН, остаются окончательно не решёнными [95–97]. В контексте данного вопроса отсутствует единый (консенсусный) подход к использованию стентирования в качестве предоперационной подготовки к радикальной операции. Необоснованны также показания к проведению химиотерапии после СТК (возможность и эффективность применения химиотерапии) [88]. По рекомендациям ESGE, СТК не рекомендуется как рутинная процедура в качестве «моста» к хирургии. Как альтернатива традиционным методам хирургического лечения, СТК рассматривается у больных в возрасте старше 70 лет (по шкале ASA III и более) [85]. Неоднозначное влияние на онкологические исходы не позволили экспертам считать применение СТК в качестве «моста» к хирургии стандартным методом лечения потенциально операбельных больных с резектабельным РОК, осложнённым ОКН. Европейское общество эндоскопии не рекомендует комбинацию СТК с применением химиотерапевтических препаратов, препятствующих ангиогенезу, ввиду высокого риска стент-индуцированных осложнений (перфорация толстой кишки [85]).

Результаты мультицентровых исследований [8, 98] и сообщения многих хирургов [99–102] свидетельствуют, что СТК является безопасным эндоскопическим методом восстановления проходимости толстой кишки, позволяющим эффективно купировать явления ОКН без традиционной колостомии.

Хирургические результаты стентирования толстой кишки

СТК, выполненное В.Л. Денисенко и Ю.М. Гаином [24] у 50 больных со стенозирующим РОК, позволило эффективно купировать острые явления ОКН. Авторы заявляют, что, как достойная альтернатива колостомии, СТК стало окончательной паллиативной операцией у 16 (32%) пациентов с высокой степенью анестезиологического и операционного риска, обусловленного декомпенсацией функции сердечно-сосудистой системы. По данным авторов, средний срок пребывания больных в стационаре составил $21,6 \pm 6,2$ койко-дня. Авторы считают возможным применение СТК в целях реализации ПУВ у больных РОК, осложнённым ОКН.

З.А. Годжелло и соавт. [25] провели анализ результатов СТК у 19 больных со стенозирующим раком ректосигмоидного отдела, у 6 из которых эндопротезирование применено в качестве «моста» к хирургии. Технический успех СТК составил 95%, что позволило в последующем выполнить одномоментную радикальную операцию с формированием первичного толстокишечного анастомоза. У 13 радикально неоперабельных пациентов СТК явилось окончательным паллиативным методом лечения. Рестентирование авторами выполнено дважды у 1 (5,3%) пациента. На основании полученных результатов авторы считают, что СТК является достойной альтернативой традиционной колостомии, поскольку позволяет обеспечить оптимальное качество жизни неоперабельным пациентам и избежать двухэтапного хирургического лечения.

А.Г. Хитарян и соавт. [26] провели мультицентровое ретроспективное когортное исследование, включавшее 136 больных, оперированных по поводу опухолевой ОКН. У 36 из 136 больных (26,5%) в качестве первого этапа хирургического лечения применена методика СТК. По данным авторов, технически стентирование успешно выполнено у всех больных. Клиническая эффективность СТК отмечена у 34 из 36 больных (94,4%). У 2 (6,6%) больных установка стента сопровождалась перфорацией толстой кишки в зоне опухолевого стеноза, потребовавшая выполнения неотложной операции — лапаротомии и обструктивной резекции поражённого сегмента ободочной кишки. У 20 (56%) радикально неоперабельных пациентов с генерализацией опухолевого процесса стентирование выполнено в качестве паллиативного вмешательства, летальность составила 2,7%.

В нерандомизированном ретроспективном исследовании, включавшем 106 больных РОК, осложнённым ОКН, А.Г. Федоров и соавт. [27] провели сравнительный анализ результатов лечения в зависимости от применяемых лечебно-тактических подходов. Авторами констатировано, что СТК, выполненное у 56 из 106 (52,8%) больных, сопровождалось статистически значимо низкой частотой послеоперационных осложнений (3,6%) и летальности (1,8%) по сравнению с аналогичными показателями

(22% и 18% соответственно) у пациентов, которым применялась традиционная тактика хирургического лечения ($n=50$, 47,2%).

В систематическом обзоре, объединившем 8 рандомизированных исследований, суммарно включавших 601 пациента с ОКН, Y. Saida [28] сообщает, что диапазон технического успеха при СТК варьировал от 66,6 до 100% и в среднем составил 96,2%. При этом клиническая эффективность методики колебалась от 46 до 100%, средний показатель составил 92%. Выявлена высокая частота формирования первичного толстокишечного анастомоза и значительно более низкий уровень послеоперационных осложнений при выполнении СТК в качестве «моста» к хирургии. По отчётам европейских многонациональных регистров, при СТК показатели технического и клинического успеха составляют 98 и 94% соответственно. При этом стент-индуцированные осложнения зарегистрированы в 7,8% наблюдений. E. Fiori и соавт. [29] провели анализ результатов СТК, выполненного за 15 лет у 153 больных опухолевой ОКН, у 133 (86,9%) из которых СТК применялось в качестве «бридж-терапии». По данным авторов, технический успех при установке стента достигнут у 94,8% больных. Осложнения во время стентирования зарегистрированы в 9% наблюдений (дислокация стента — у 4, рецидив ОКН, вследствие прорастания стента опухолевой тканью — у 8).

Исследовательской группой под руководством T. Kuwai [30] из Японии проведено проспективное исследование по использованию толстокишечных стентов, в котором сообщается о технических и клинических успехах, составляющих 97,9 и 95,5%, соответственно, с частотой перфорации толстой кишки 2%. Постулировано, что СТК, выполняемое в формате «моста» к хирургии, является безопасной малоинвазивной процедурой, которая позволяет избежать колостомии и значительно снизить частоту послеоперационных гнойных осложнений. На основании метаанализа, объединявшего 27 проспективных рандомизированных контролируемых исследований с анализом результатов лечения 3849 пациентов с опухолевой ОКН, L. Spannenburg и соавт. [31] пришли к заключению, что применение СТК в качестве «моста» к хирургии является рациональной альтернативой традиционной хирургической тактике. Однако в исследовании не выявлено статистически значимых различий в показателях 3-летней и 5-летней безрецидивной выживаемости, демонстрирующих отдалённые онкологические результаты.

R. Cirocchi и соавт. [32] провели систематический обзор с метаанализом, объединившим базы данных PubMed, SCOPUS и Web of Science, включавшим 12 рандомизированных контролируемых исследований, в которых проанализированы результаты лечения опухолевой ОКН с применением СТК и традиционной тактики неотложной хирургии. Отмечено, что после предварительного СТК частота формирования первичного толстокишечного анастомоза была значительно выше (69,75%), чем в группе

традиционной хирургии (55,07%). Между тем, обструктивная резекция толстой кишки по Гартману чаще выполнялась в группе больных, которым применялась традиционная хирургия (39,1%), по сравнению с группой СТК (23,4%) ($p < 0,05$). Общая частота послеоперационных осложнений была значительно ниже в группе СТК (32,74%) по сравнению с таковой в группе традиционной хирургии (48,25%).

М.И. Бокарев и соавт. [33] провели ретроспективный анализ результатов СТК у 230 больных ОКН с целью оценки технической и клинической эффективности методики. По данным авторов, технический успех был достигнут у 211 (91,7%) из 230 больных, при этом клиническая эффективность процедуры наблюдалась у 192 (91%) пациентов. У 19 (8,3%) больных попытки имплантировать стент не увенчались успехом, в связи с чем этим больным выполнены неотложные оперативные вмешательства. Стент-индуцированные осложнения возникли у 19 (9%) больных, а летальность составила 4,8%. На основании полученных результатов авторы пришли к выводу, что СТК является безопасным эндоскопическим методом лечения, позволяющим достаточно эффективно купировать острые явления ОКН у 91% больных.

В проспективном исследовании А.В. Гугнин и соавт. [34] провели сравнительный анализ результатов лечения опухолевой ОКН у 356 больных в зависимости от применяемой хирургической тактики. СТК в качестве первого этапа лечения («мост» к хирургии) было выполнено 59% больных (210 из 356, основная группа), что позволило выполнить в дальнейшем различные радикальные операции в объёме гемиколэктомии или передней резекции прямой кишки у 119 (56,7%) из них. Различные осложнения, связанные с СТК, развились у 22 (10,5%) больных. У 91 (43,3%) неоперабельного пациента с исходно нерезектабельными метастазами СТК было выполнено в качестве окончательного паллиативного метода лечения. Контрольную группу составили 146 (41%) больных, которым применялась традиционная хирургическая тактика лечения. Сравнительная оценка результатов лечения в группах позволила выявить отсутствие достоверных различий в частоте локорегионарных рецидивов (4,9 против 12,4%) и отдалённых метастазов (9,7 против 13,3%). Годовая летальность составила в основной группе 13,6%, в контрольной — 20% ($p < 0,05$). Полученные результаты позволили авторам считать оправданным применения тактики двухэтапного лечения.

Некоторые авторы сообщают о возможности повторного стентирования при рестенозе просвета толстой кишки, противопоставляя его к другим методам декомпрессии [103, 104].

По данным F.J. Amelung и соавт. [105], СТК, выполненное у 22 из 41 (53,72%) больного с целью подготовки к радикальной операции, сопровождалось более высокой частотой стентобусловленных осложнений (36,1%). Б.Т. Цулеискири и соавт. [106] провели анализ результатов СТК у 40 из 277 (14,4%) больных с опухолевой ОКН. При этом

технический успех был достигнут у 36. У 4 из 40 (10%) пациентов попытка стентирования не удалась из-за извитости узкого опухолевого канала. Из 36 наблюдений технически успешного стентирования, клинический успех достигнут в 33 (91,7%). В 3 наблюдениях попытка установки стента оказалась безуспешной ввиду перфорации кишечной стенки (у 1–2,8%), перегиба и сужения просвета стента в месте изгиба опухолевого канала (у 2–5,6%). Все случаи технической неудачи СТК и ранних осложнений послужили основаниями для выполнения неотложной лапаротомии и обструктивной резекции толстой кишки. Авторы сообщают, что наличие у пациентов эксцентрически расположенной многоуровневой обструкции толстой кишки с извитым опухолевым каналом является предиктором стентиндуцированных осложнений.

Осложнения стентирования толстой кишки

По данным литературы, частота осложнений после СТК варьирует в широких пределах, составляя, по сообщениям одних авторов, 3,6–10,5% [28, 30, 33, 34], а по сведениям других — 22–36,1% [32, 61, 62, 105]. Различают ранние (развивающиеся в течение 30 суток после установки стента) и поздние (возникающие через 30 суток и более после СТК) осложнения. В структуре ранних осложнений лидирующие позиции занимают перфорация толстой кишки (2,8–12,8%), толстокишечное кровотечение (2,4–3,8%), боли (до 7,4%), тенезмы (характерные для ректального стентирования). Среди поздних осложнений наиболее часто встречаются дислокация (миграция) стента (7,1–15%), прорастание стента опухолевой тканью (10–20%), формирование ректовезикальных и ректовагинальных свищей (0,8–1,3%).

Онкологические результаты стентирования толстой кишки

Одним из важных аспектов использования СТК в качестве «моста» к хирургии являются отдалённые онкологические результаты. Имеющиеся в литературе сведения об отдалённых онкологических результатах СТК носят разноречивый характер. По сообщениям F.J. Amelung и соавт. [70, 105], частота 3-летних локорегионарных рецидивов после СТК составила 11–18%, после резекции толстой кишки — 13,6%. Показатели безрецидивной и общей выживаемости после СТК составили 49 и 61% соответственно. Эти данные после неотложных операций составили 61 и 75,1% соответственно. Рандомизированные исследования A. De Ceglie и соавт. [107] выявили более высокую частоту рецидивов РОК при применении тактики «моста» к хирургии. С. Sabbagh и соавт. [108] наблюдали более низкую 5-летнюю выживаемость и достоверно высокую летальность в группе «моста» к хирургии.

Н. Uehara и соавт. [109], изучив эффективность СТК, применяемого в качестве «моста» к хирургии, установили, что хирургическое лечение, проводимое после предварительного СТК, позволяет достичь лучших

непосредственных результатов, чем традиционная хирургическая тактика. По данным авторов, показатели 3-летней и общей выживаемости после СТК составили 68,4 и 78,3% соответственно. При традиционной тактике эти данные составили 58,2 и 88,2% соответственно. Также выявлены достоверно значимые различия по частоте локорегионарных рецидивов и отдалённых метастазов, составляющих 10,2%; 8% и 13,3%; 30,4% соответственно. По сообщениям A.Y. Chok и соавт. [110], в среднем через 16 мес после СТК у 45,2% пациентов выявляются отдалённые метастазы РОК. Показатели годовой, 3- и 5-летней общей выживаемости составили 88, 77 и 59% соответственно, канцер-выживаемости — 97, 83 и 67% соответственно, что свидетельствует о худших онкологических результатах СТК.

L. Spannenburg и соавт. [31] и S.J. Park и соавт. [111] анализируя онкологические результаты не выявили статистически значимые различия в показателях 3- и 5-летней безрецидивной выживаемости и в частоте локорегионарных рецидивов и отдалённых метастазов. По данным A.B. Гугнина и соавт. [34], продолжительность жизни больных после операций с предварительным СТК статистически значимо не отличалась от аналогичного показателя у пациентов, которым применялась традиционная тактика хирургического лечения. Отмечено также отсутствие достоверных различий в частоте локорегионарного рецидивирования (4,9 против 12,4%) и отдалённых метастазов (9,7 против 13,3%). Летальность в течение 1 года составила 13,3% при СТК и 20% — при применении традиционной тактики.

На основании изучения отдалённых результатов СТК, Y. Сао и соавт. [60] пришли к выводу, что переход к плановой хирургии за счёт установки стента хотя и является достойной альтернативой традиционной неотложной хирургии, отдалённые результаты методики неудовлетворительны. Авторами констатирована статистически значимо низкая общая выживаемость пациентов после СТК (41 мес) по сравнению с пациентами, перенёсшими неотложные операции (65 мес). Показатели 3-х и 5-летней выживаемости были значительно ниже в группе СТК и составил 53 и 30,6% соответственно против 77,2 и 55,5% у больных, перенёсших неотложные вмешательства. Несмотря на то, что в рекомендациях Европейского общества гастроинтестинальной эндоскопии классическая колостомия без аппелляционной форме противопоставлена СТК, если больной получает химиотерапию (ингибиторы ангиогенеза), в связи с высоким риском стент-индуцированной перфорации толстой кишки [85], публикации последних лет не демонстрируют достоверно значимых негативных онкологических результатов СТК [111].

Многие авторы [112–115] сходятся во мнении, что в неотложной хирургии ОКН СТК может быть использовано в качестве рациональной альтернативы традиционной колостомии или «моста к хирургии»

у пациентов старших возрастных групп с отягощённым коморбидным статусом. По мнению T.H. Elwan и соавт. [116] СТК является безопасной и эффективной процедурой независимо от уровня опухолевого стеноза. Применение СТК позволило авторам выполнить первичную резекцию толстой кишки с формированием анастомоза у 80% больных. Между тем, на основании сравнительной оценки эффективности СТК с учётом непосредственных хирургических и отдалённых онкологических результатов, некоторые авторы [117–120] считают, что, учитывая техническую сложность установки стента у пациентов с эксцентрически расположенным многоуровневым стенозом и извитым опухолевым каналом, а также высокая частота стент-индуцированных осложнений, данная методика не может быть стандартом лечения опухолевой ОКН. Применение СТК в качестве «моста к хирургии» связано с большей перинеуральной инвазией, более высокой частотой рецидивов и худшей общей выживаемостью [115].

Многолетний опыт, накопленный российскими [27, 33, 34, 106] и зарубежными [30, 32, 59, 62, 77, 84] хирургами позволяет утверждать, что предварительная декомпрессия толстой кишки методом стентирования создаёт реальные условия для проведения адекватной предоперационной подготовки у большинства больных и повышает шансы на выполнения первично-радикальных и одномоментно-восстановительных операций в рамках одной госпитализации в более оптимальных условиях с наименьшим риском.

Существенным препятствием для широкого применения СТК является высокий риск травматизации опухоли (с перфорацией кишечной стенки или без неё), способствующей повышению уровня раково-эмбрионального антигена и увеличению количества циркулирующих опухолевых клеток в периферической крови, значительно снижающих онкологической выживаемости потенциально операбельных больных с резектабельным РОК в связи с высокой вероятностью отдалённого метастазирования [85]. Отсутствие международных клинических рекомендаций по применению СТК является не менее серьёзным фактором, сдерживающим широкое внедрение методики в клиническую практику.

Статистически значимое снижение частоты послеоперационных осложнений, колеблющихся от 3,6 до 10,5%, низкий уровень летальности, варьирующий от 2,7 до 13,6%, расширение возможности выполнения первично-радикальных и одномоментно-восстановительных операций (69,8 против 55%), а также существенное сокращение общего срока лечения и реабилитации больных, наглядно демонстрируют высокую доказательную базу СТК [27, 32–34], позволяющую квалифицировать представленные данные как существенные критерии реализации ПУВ. Всё это даёт основание считать целесообразным и научно обоснованным включение методики СТК в систему реализации концепции ERAS при хирургическом лечении больных РОК, осложнённым ОКН.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, основываясь на тщательном анализе данных литературы, можно сделать вывод о том, что СТК, как минимально инвазивный метод эндоскопической декомпрессии, не ухудшая течения основного заболевания, позволяет без применения традиционной тактики многоэтапного хирургического лечения (без лапаротомии и колостомии) улучшить как непосредственные, так и отдалённые (онкологические) результаты лечения больных РОК, осложнённым ОКН.

Несмотря на то, что с момента внедрения в клиническую практику СТК, по настоящее время непосредственные и отдалённые результаты методики остаются спорными, мировой опыт свидетельствует, что, обладая всеми преимуществами, присущими эндоскопической хирургии, СТК позволяет добиться значительного сокращения сроков госпитализации и послеоперационной реабилитации, а также повысить качество жизни у пациентов со стенозирующим нерезектабельным РОК. Нам представляется, что оснаждающие клинические результаты СТК, очевидные перспективы и успешное внедрение концепции ERAS в плановую колоректальную хирургию, позволяют считать целесообразным и научно обоснованным включение данной методики в систему реализации ПУВ при хирургическом лечении больных РОК, осложнённым ОКН. Для определения места СТК в рамках реализации концепции ERAS при хирургическом лечении больных опухолевой ОКН, необходимы дальнейшие проспективные рандомизированные исследования и мультифакторный анализ полученных результатов.

В своей статье мы сделали попытку открыть завесу над пока ещё мало изученным аспектом хирургии стенозирующего РОК — СТК, демонстрируя возможность его использования для реализации «Программы ускоренного выздоровления» при хирургическом лечении РОК, осложнённого ОКН.

Надеемся, что данная статья может служить предметом широкой дискуссии вокруг обсуждаемого вопроса, касающегося ключевых аспектов проблемы лечения опухолевой толстокишечной непроходимости, и имеющего важную научно-практическую значимость.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с проведённым исследованием и публикацией настоящей статьи.

Вклад авторов. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией). С.А. Алиев — поиск и анализ литературных источников, написание и редактирование текста

статьи; Э.С. Алиев — критический пересмотр материала, написание и редактирование текста рукописи.

ADDITIONAL INFORMATION

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ramos R., Dos-Reis L., Borgeth B., et al. Colon cancer surgery in patients operated on an emergency basis // *Rev Col Bras Chir.* 2017. Vol. 44, N 5. P. 465–470. doi: 10.1590/0100.69912017005007
2. Enciu O., Calu V., Angelescu M., Nadrahea M., Maron A. Emergency surgery and oncologic resection for complicated colon cancer: A medium volume experience in Romania // *Chir.* 2019. Vol. 114, N 2. P. 200–206. doi: 10.21614/chirurgia.114.2.200
3. Nguyen D.A., Mai-Phan T.A., Do P.T.T., Thai T.T. Emergency surgery for obstructed colorectal cancer in Vietnam // *Asian J Surg.* 2020. Vol. 43, N 6. P. 683–689. doi: 10.1016/j.asjsur.2019.09.015
4. Webster P.J., Aldoori J., Burke D.A. Optimal management of malignant left-sided large bowel obstruction: do international guidelines agree? // *World Journal of Emergency Surgery.* 2019. Vol. 14, N 23. P. 2–8. doi: 10.1185/s13017-019-0242-5
5. Foda S., Alsharabasy M., Gharieb O. Assessment of colonic anastomosis after surgical management of obstructed left colonic cancer performing primary repair with or without proximal diversion // *Journal of Tumor Research.* 2018. Vol. 4, N 2. P. 2–7.
6. Masias S.M., Guerrero A.B., Zaraza A.C. Trends in emergency surgical management of obstructive colon cancer. Situation in the Department of Santander, Colombia, and current considerations // *Rev Colomb Cancerol.* 2022. Vol. 26, N 4. P. 362–372. doi: 10.35509/01239015.733
7. De Bree E., Michelakis D., Stamatiou D., Taflampas P., Christodoulakis M. Evidence-based management of acute malignant colorectal obstruction: diverting colostomy as a bridge to elective surgery a valid alternative // *Hellenic Journal of Surgery.* 2018. Vol. 90, N 4. P. 177–185. doi: 10.1007/s13126-018-0468-9
8. Kye B.H., Lee Y.S., Cho H.M., et al. Comparison of long-term outcomes between emergency surgery and bridge to surgery for malignant obstruction in right-sided colon cancer: A multicenter retrospective study // *Ann Surg Oncol.* 2016. Vol. 23. P. 1867–1874. doi: 10.1245/s10434-015-5053-7
9. Awotar G.K., Guan G., Sun W., et al. Reviewing the management of obstructive left colon cancer: assessing the feasibility of the one-stage resection and anastomosis after intraoperative colonic irrigation // *Clin Colorectal cancer.* 2017. Vol. 16. P. 89–103. doi: 10.1016/j.clcc.2016.12.001
10. Kondo A., Okano K., Kumamoto K., et al. Surgical management and outcomes of obstructive colorectal cancer in elderly patients: A multi-institutional retrospective study // *Surgery.* 2021. Vol. 172, N 1. P. 60–68. doi: 10.1016/j.surg.2021.12.007
11. Faucheron J.L., Paquette B., Trilling B., et al. Emergency surgery for obstructing colonic cancer: a comparison between right-sided and left-sided lesions // *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2018. Vol. 44, N 1. P. 71–77. doi: 10.1007/s00068-017-0766-x
12. Collard M.K., Moszkowicz D., Clause-Verdreau A.C., et al. Postoperative morbidity and mortality for malignant colon obstruction: the American College of Surgeon calculator reliability // *Journal of Surgical research.* 2018. Vol. 226. P. 112–121. doi: 10.1016/j.jss.2017.11.070
13. Manceau G., Mege D., Bridoux V., et al. French surgical association working group. Emergency surgery for obstructive colon cancer in elderly patients: results of a multicentric cohort of the French national surgical association // *Dis Colon Rectum.* 2019. Vol. 62. P. 941–951. doi: 10.1097/DCR0000000000001421
14. Mege D., Manceau G., Bridoux V., et al. Surgical management of obstructive left colon cancer at a national level: results of a multicentre study of the French surgical association in 1500 patients // *Journal of Visceral Surgery, Oncology.* 2019. Vol. 156, N 3. P. 197–208. doi: 10.1016/j.viscrg.2018.11.08
15. Biondo S., Gálvez A., Ramírez E., Frago R., Kreisler E. Emergency surgery for obstructing and perforated colon cancer: patterns of recurrence and prognostic factors // *Tech Coloproctol.* 2019. Vol. 23, N 12. P. 1141–1161. doi: 10.1007/s10151-019-02110-x
16. Mashar M., Mashar R., Hajibandeh S. Uncovered versus covered stent in management of large bowel obstruction due to colorectal malignancy: a systematic review and meta-analysis // *Int J Colorectal Dis.* 2019. Vol. 34. P. 773–785. doi: 10.1007/s00384-019-03277-3
17. Ekinci O., Gapbarov A., Erol C.I., et al. Resection and primary anastomosis versus Hartmann's operation in emergency surgery for acute mechanical obstruction due to left-sided colorectal cancer // *Indian J Surg.* 2021. Vol. 83. P. 428–434. doi: 10.1007/s12262-020-02387-5
18. Yoo R.N., Cho H.M., Kye B.H. Management of obstructive colon cancer: current status, obstacles, and future directions // *World J Gastrointest Oncol.* 2021. Vol. 13, N 12. P. 1850–1862. doi: 10.4251/wjgo.v13.i12.1850
19. Diers J., Baum Ph., Matthes H., Germer Ch.Th., Wiegner A. Mortality and complication management after surgery for colorectal cancer depending on the DKG minimum amounts for hospital volume // *European Journal of Surgical Oncology.* 2021. Vol. 47, N 4. P. 850–857. doi: 10.1016/j.ejso.2020.09.024
20. Pisano M., Zorcolo L., Merli C., et al. 2017 WSES guidelines on colon and rectal cancer emergencies: obstruction and perforation // *World Journal of Emergency Surgery.* 2018. Vol. 13, N 36. P. 2–27. doi: 10.1186/s13017-018-0192-3
21. Nehmeh W.A., Gabriel M., Tarhini A., et al. Total or subtotal colectomy with primary anastomosis for occlusive left colon cancer: a safe, acceptable and applicable procedure // *Gulf J Oncolog.* 2019. Vol. 1, N 30. P. 57–60.

Authors' contribution. All authors confirm that their authorship meets the international ICMJE criteria (all authors have made a significant contribution to the development of the concept, research and preparation of the article, read and approved the final version before publication). Aliyev SA — search and analysis of literary sources, writing and editing the text of the article; Aliyev ES — critical revision of the material, writing and editing the text of the manuscript.

22. Kim E.D., Lee J.K., Cho J.K., et al. Safety of subtotal or total colectomy with primary anastomosis compared to Hartman procedure for left-sided colon cancer obstruction or perforation // *Korean journal of clinical oncology*. 2019. Vol. 15, N 2. P. 106–111. doi: 10.14216/kjco.19019
23. Sou J.T., Kim Y.B., Kim H.O., et al. Short-term and long-term outcomes of subtotal/total colectomy in the management of obstructive left colon cancer // *Annals of coloproctology*. 2022. doi: 10.3393/ac.2022.00101.0014
24. Денисенко В.Л., Гаин Ю.М. Осложнения лечения больных колоректальным раком // *Эндоскопическая хирургия*. 2014. Т. 6. С. 21–25. EDN: TNJSPZ
25. Годжелло Э.А., Хрусталева М.В., Галлингер Ю.И., Шарипжанова Р.Д. Эндоскопическое стентирование распространенного рака левой половины толстой кишки // *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2014. Т. 103, № 3. С. 88–93. EDN: PFBBEL
26. Хитарьян А.Г., Мизиев И.А., Глумов О.Э., и др. Применение саморасправляющихся металлических стентов при острой обтурационной толстокишечной непроходимости // *Consillium Medicum. Хирургия (Прил.)*. 2016. Т. 1. С. 5–8. EDN: WJLIQX
27. Федоров А.Г., Давыдова С.В., Климов А.Е. Колоректальное стентирование в сравнении с хирургическими операциями при опухолевой обструкции толстой кишки // *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2017. № 4 (140). С. 73–75. EDN: ZFVUIF
28. Saida Y. Current status of colonic stent for obstructive colorectal cancer in Japan: a review of the literature // *J Anns Rectum Colon*. 2019. Vol. 3, N 3. P. 99–105. doi: 10.23922/jarc.2019-009
29. Fiori E., Lamazza A., Stepretti A.V., Schillaci A. Endoscopic stenting for colorectal cancer: lessons learned from a 15-year experience // *Journal of Clinical Gastroenterology*. 2018. Vol. 52, N 5. P. 418–422. doi: 10.1097/MCG.0000000000000792
30. Kuwai T., Yamaguchi T., Imagawa H., et al. Factors related to difficult self-expandable metallic stent placement for malignant colonic obstruction: A post-hoc analysis of a multicenter study across Japan // *Digest Endoscopy*. 2019. Vol. 31, N 1. P. 51–58. doi: 10.1111/den.13260
31. Spannenburg L., Gonzalez S.M., Brooks A., et al. Surgical outcomes of colonic stents as a bridge to surgery versus emergency surgery for malignant colorectal obstruction: A systematic review and meta-analysis of high quality prospective and randomized controlled trials *European Journal of Surgical Oncology*. 2020. Vol. 46, N 8. P. 1404–1414. doi: 10.1016/j.ejso.2020.04.052
32. Cirocchi R., Arezzo A., Sapienza P., et al. Current status of the self-expandable metal stent as a bridge to surgery versus emergency surgery in colorectal cancer: results from an updated systematic review and meta-analysis of the literature // *Medicina (Kaunas)*. 2021. Vol. 57, N 3. P. 268. doi: 10.3390/medicina57030268
33. Бокарев М.И., Мамыкин А.И., Мунтяну Е.В., и др. Эффективность эндоскопического стентирования толстой кишки у больных острой толстокишечной непроходимостью опухолевого генеза // *Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова*. 2021. Т. 16, № 1. С. 52–56. EDN: KMOJUR
34. Гугнин А.В., Багателян З.А., Нечипай А.М., и др. Стентирование зоны стеноза как более эффективный метод лечения острой толстокишечной непроходимости опухолевой природы по сравнению с экстренной первичной резекцией новообразования и последующим реконструктивным вмешательством // *Доказательная гастроэнтерология*. 2022. Т. 9, № 14. С. 16–24. doi: 10.17116/dokgastro2020904116
35. Hung C.Y., Lin C.Y., Chen M.C., et al. Developing a robotic surgical platform is beneficial to the implementation of the ERAS program for colorectal surgery: an outcome and learning curve analysis // *J Clin Med*. 2023. Vol. 12, N 7. P. 2661. doi: 10.339/jcm12072661
36. Затевахин И.И., Пасечник И.Н., Губайдуллин Р.Р., Решетников Е.А., Березенко М.Н. Ускоренное восстановление после хирургических операций мультидисциплинарная проблема (часть 1) // *Хирургия*. 2015. Т. 9. С. 4–8. doi: 10.17116.hirurgia201594-8
37. Сизоненко Н.А., Суров Д.А., Соловьев И.А., и др. Эволюция концепции ускоренного восстановления после операции: от истоков учения о стрессе до использования в неотложной хирургии (обзор литературы) // *Хирургия*. 2018. Т. 11. С. 71–79. doi: 10.17116/hirurgia201811171
38. Сизоненко Н.А., Суров Д.А., Соловьев И.А., и др. Применение концепции Fast Track в хирургическом лечении больных колоректальным раком, осложненным острой обтурационной непроходимостью // *Вестник национального медико-хирургического им. Н.И. Пирогова*. 2018. Т. 13, № 2. С. 62–67. EDN: YKWYJ
39. Шарипова В.Х., Бокиев К.Ш., Бердиев Н.Ф., Михлиев А.Н. ERAS протокол — время пересмотреть взгляды // *Вестник экстренной медицины*. 2021. Т. 14, № 6. С. 93–99.
40. Carmichael J.C., Keller D.S., Raldini G., Bordeianau L. Clinical practice Guidelines for enhanced recovery after surgery — From the American Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons // *Diseases of the colon and rectum*. 2017. Vol. 60, N 8. P. 761–784. doi: 10.1097/DCR.0000000000000883
41. Lau S.M., Chamberlain R.S. Enhanced recovery after surgery programs Improve patients outcomes and recovery: A meta-analysis // *World J. Surgery*. 2017. Vol. 41. P. 899–913. doi: 10.1007/s00268-016-3807-4
42. Shida D., Tagawa K., Inada K., et al. Modified in enhanced recovery after Surgery (ERAS) protocols for patients with obstructive colorectal cancer // *BMC Surg*. 2017. Vol. 17, N 1. P. 18. doi: 10.1186/s12893-017-0213.2
43. Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation // *Br J Anaesth*. 1997. Vol. 78, N 5. P. 606–617. doi: 10.1093/bja/78.5.606
44. Kehlet H. Enhanced Recovery after surgery (ERAS): good for now, but what about the future? // *An J Anaesth*. 2015. Vol. 62, N 2. P. 99–104. doi: 10.1007/s12630-014-0261
45. Kehlet H., Jorgensen C.C. Advancing surgical outcomes research and quality improvement within an enhanced recovery program framework // *Ann Surg*. 2016. Vol. 264. P. 237–238.
46. Al-Balawi Z., Gramlich L., Nelson G., et al. The impact of the implementation of the in enhanced recovery after Surgery (ERAS) program in an Entire Health System: A natural experiment in Alberta, Canada // *World J Surg*. 2018. Vol. 42, N 9. P. 2691–2700. doi: 10.1007/s00268-018-4559-0
47. Li Z., Zhao Q., Ji G., Liu Y. Enhanced Recovery After Surgery programs for laparoscopic abdominal surgery: A systematic review and meta-analysis // *World J Surgery*. 2018. Vol. 42, N 11. P. 3463–3473. doi: 10.1007/s00268-018-4656-0
48. Неградинов А.З., Кочетков А.В. Мультимодальная программа быстрого выздоровления (ERAS) после хирургического лечения,

больных раком ободочной кишки // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.Н. Пирогова. 2019. Т. 14, № 4. P. 96–104.

49. Ban K.A., Berian J.R., Ko C.Y. Does implementation of enhanced recovery after Surgery (ERAS) protocols in colorectal Surgery improve patient outcomes? // *Clin Colon Rectal Surg.* 2019. Vol. 32, N 2. P. 109–113. doi: 10.1055/s-0038-1676475

50. Ni X., Jia D., Chen Y., Wang L., Suo J. Is the in enhanced recovery after Surgery (ERAS) programs effective and safe in laparoscopic colorectal cancer surgery? A meta-analysis of randomized controlled trials // *J Gastrointest Surg.* 2019. Vol. 23, N 7. P. 1502–1512. doi: 10.1007/s11605-019-04170-8

51. Sunitha M.S., Liverpool A., Romeiser J.L., Thacher J., Gan T.J. Types of surgical patients enrolled in enhanced recovery after Surgery (ERAS) programs in the USA // *Perioperative Medicine.* 2021. Vol. 10. P. 12. doi: 10.1186/s13741-021-001185-5

52. Gotlib C.L., Mc Kenzie M., Pearsall E.A., Mc leord R.S. Successful implementation of an enhanced recovery after surgery programme for elective colorectal surgery: a process evaluation of champions experiences // *Implement Sci.* 2015. Vol. 10. P. 99.

53. Zhuang C.L., Ye X.Z., Zhang X.D., Chen B.C., Yu Z. Enhanced recovery after surgery programs versus traditional care for colorectal surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials // *Dis Colon Rectum.* 2013. Vol. 56, N 5. P. 667–678. doi: 10.1097/dcr.0b013e31828.2842

54. Tevis S.E., Kennedy G.D. Postoperative complications: looking forward to a safer future // *Clin Colon Rectal Surg.* 2016. Vol. 29, N 3. P. 246–252. doi: 10.1055/s-0036-1584501

55. Lohsiriwat V., Jitmongkarn R. Enhanced recovery after surgery: review of literature and current practices // *World J Gastrointest Surg.* 2019. Vol. 11, N 2. P. 41–52. doi: 10.4240/wjgs.v11.i2.41

56. Shang Y., Guo C., Zhang D. Modified enhanced recovery after surgery protocols are beneficial for postoperative recovery for patients undergoing emergency surgery for obstructive colorectal cancer. A propensity score matching analysis // *Medicine (Baltimore).* 2018. Vol. 97, N 39. P. e12348. doi: 10.1097/MD00000000000012348

57. Roulin D., Blanc C., Muradbegovic M., et al. Enhanced recovery pathway for urgent colectomy // *World J. Surg.* 2014. Vol. 38, N 8. P. 2153–2159. doi: 10.1007/s00268-014-2518-y

58. Dohmoto M. New method: endoscopic implantation of rectal stent in palliation of malignant stenosis // *Endoscopia Digest.* 1991. Vol. 35. P. 912–913.

59. Yang P., Lin X.F., Lin K., Li W. The role of stents a bridge to surgery for acute left colon-obstructive colorectal cancer // *Rev Intest Clin.* 2018. Vol. 70, N 6. P. 269–278. doi: 10.24875/RIC.18002516

60. Padwick R.T., Chauhan V., Newman M., Francombe J., Osborne M.J. Endoscopic stenting of acutely obstructing colorectal cancer: a 10-year review from a tertiary referral centre // *ANZ J Surg.* 2016. Vol. 86, N 10. P. 778–781. doi: 10.1111/ans1364

61. Cao Y., Gu J., Deng Sh., et al. Long-term tumor outcomes of self-expanding metal stents as 'bridge to surgery' for the treatment of colorectal cancer with malignant obstruction: a systematic review and meta-analysis // *International Journal of Colorectal Disease.* 2019. Vol. 34. P. 1827–1838. doi: 10.1007/s00384-019-03372-5

62. 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. Vol. 30, N 9. P. 3976–3986. doi: 10.1007/s00464-015-4709-5

63. Arezzo A., Balague C., Targarona E., et al. Colonic stenting as a bridge to surgery versus emergency surgery for malignant colonic obstruction: results of a multicentre randomized controlled trial (ESCO trial) // *Surg Endosc.* 2017. Vol. 8. P. 3297–3305. doi: 10.1007/s00464-016-5362-3

64. Arezzo A., Passera R., Lo Secco G., et al. Stent as bridge to surgery for left-sided malignant colonic obstruction reduces adverse events and stoma rate compared with emergency surgery: results of a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials // *Gastrointest Endosc.* 2017. Vol. 86, N 3. P. 416–426. doi: 10.1016/j.gie.2017.03.1542

65. Verstockt B., Van Driessche A., De Mann M., et al. Ten-year survival after endoscopic stent placement as a bridge to surgery in obstructing colon cancer // *Gastrointest Endosc.* 2018. Vol. 87, N 3. P. 705–713. doi: 10.1016/j.gie.2017.05.032

66. Ribeiro I.B., Bernardo W.M., Martins B.D.C., et al. Colonic stent versus emergency surgery as treatment of malignant colonic obstruction in the palliative setting: a systematic review and meta-analysis // *Endosc Int Open.* 2018. Vol. 6, N 5. P. 558–567. doi: 10.1055/a-0591-2883

67. Takao A., Tabata T., Koizumi K., et al. Fracture of a colonic self-expandable metallic stent in malignant colonic obstruction // *Inter Med.* 2018. Vol. 57, N 3. P. 329–332. doi: 10.2169/intermedicine.9023-17

68. Foo C.C., Poon S.H.T., Chiu R.H.Y., et al. Is bridge to surgery stenting a safe alternative to emergency surgery in malignant colonic obstruction: a meta-analysis of randomized control trials // *Surg Endosc.* 2019. Vol. 33. P. 293–302. doi: 10.1007/s00464-018-6487-3

69. 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. Vol. 22, N 2. P. 497–504. doi: 10.1245/S10434-014-3997-7

70. Amelung F.J., Borstlap W.A.A., Consten E.C.J., et al. Propensity score-matched analysis of oncological outcome between stent as bridge to surgery and emergency resection in patients with malignant left-sided colonic obstruction // *Br. J. Surg.* 2019. Vol. 106, N 8. P. 1075–1086. doi: 10.1002/bjs.11172

71. Ceresoli M., Allievi N., Cocolini F., et al. Long-term oncologic outcomes of stent as a bridge to surgery versus emergency surgery in malignant left side colonic obstructions: a meta-analysis // *Journal of Gastrointestinal Oncology.* 2017. Vol. 8, N 5. P. 867–876. doi: 10.21037/jgo.2017.09.04

72. Mege D., Sabbagh C., Manceau G., et al. What is the best option between primary diverting stoma or endoscopic stent as a bridge to surgery with a curative intent for obstructed left colon cancer? Results from a propensity score analysis of the French surgical association multicenter cohort of 518 patients // *Annals of Surgical Oncol.* 2019. Vol. 26, N 3. P. 756–764. doi: 10.1245/s10434-018-07139-0

73. Lara-Romero C., Vilches A., Caunedo-Alvarez A., et al. Better recurrence-free survival after stent bridge to surgery compared to emergency surgery for obstructive left-sided colonic cancer in patients with stage III status of the American Joint Committee on Cancer (AJCC): a bicentric retrospective study // *Int J Colorectal Dis.* 2019. Vol. 34. P. 1241–1250. doi: 10.1007/s00384-019-03318-x

74. Wang Y., Hu H., Han X., et al. Self-expanding metallic stent as a bridge to surgery versus emergency surgery for acute obstructive colorectal cancer: a retrospective study // *Cancer Management and Research.* 2019. Vol. 11. P. 2709–2718. doi: 10.2147/CMAR.S192801

75. Tomita M., Saito S., Makimoto S., et al. Self-expandable metallic stenting as a bridge to surgery for malignant colorectal obstruction: pooled analysis of 426 patients from two prospective multicenter series // *Surg Endosc.* 2019. Vol. 33, N 2. P. 499–509. doi: 10.1007/s00464-018-6324-8
76. Darr H., Abbas M.A. Stenting as a bridge to surgery or a palliative treatment // *Clin Colon Rectal Surg.* 2020. Vol. 33, N 5. P. 279–286. doi: 10.1055/s-0040-1713745
77. Lauro A., Binetti M., Vaccari S., Cervellera M., Tonini V. Obstructing left-sided colonic cancer: Is endoscopic stenting a bridge to surgery or a bridge to nowhere? // *Dig Dis Sci.* 2020. Vol. 65. P. 2789–2799. doi: 10.1007/s10620-020-06403-2
78. Kim S.H., Jang S.H., Jeon H.J., et al. Colonic stenting as a bridge to surgery for obstructive colon cancer: is it safe in the long term? // *Surg Endosc.* 2022. Vol. 36, N 6. P. 4392–4400. doi: 10.1007/s00464-021-08789-0
79. Pattarajierapan S., Sukphol N., Junmitsakul K., Khomvilai S. Oncologic safety of colonic stenting as a bridge to surgery in left-sided malignant colonic obstruction: Current evidence and prospects // *World J Clin Oncol.* 2022. Vol. 13, N 12. P. 943–956. doi: 105306/wjco.v13.i12.943
80. Katsuki R., Jo T., Yasunaga H., Ischimarum M., Sakamoto T. Outcomes of self-expandable metal stent as bridge to surgery versus emergency surgery for left-sided obstructing colon cancer: A retrospective cohort study // *The American Journal of Surgery.* 2021. Vol. 221. P. 168–173. doi: 10.1016/j.amsurg.2020.06.012
81. Sagar J. Role of colonic stents in the management of colorectal cancers // *World J Gastrointest Endosc.* 2016. Vol. 8, N 4. P. 198–204. doi: 10.4253/wjge.v8.i4.198
82. Canena J. Palliative stenting for malignant large bowel obstruction: Stents for all? // *Ge Port J Gastroenterol.* 2017. Vol. 24. P. 110–113. doi: 10.1159/000456089
83. Abelson J.S., Yeo H.L., Mao J., Milsom J.W., Sedrakyan A. Long-term postprocedural outcomes of palliative emergency stenting vs stoma on malignant large-bowel obstruction // *JAMA Surgery.* 2017. Vol. 152, N 5. P. 429–435. doi: 10.1001/jamasurg.2016.5043
84. Veld J.V., Amelung F.J., Borstlap W.A.A., et al. Dutch Snapshot Research Group Comparison of decompressing stoma vs stent as a bridge to surgery for left-sided obstructive colon cancer // *JAMA Surg.* 2020. Vol. 155, N 3. P. 2016–215. doi: 10.1001/jamasurg.2019.5466
85. Van Hoft J.E., Veld J.V., Arnold D., et al. Self-expandable metal stents for obstructing colonic and extracolonic cancer: European society of gastrointestinal endoscopy (esge) guideline-update 2020 // *Endoscopy.* 2020. Vol. 52. P. 389–407. doi: 10.1055/a-1140-3017
86. Gleditsch D., Soreide O.K., Nesbakken A. Managing malignant colorectal obstruction with self-expanding stents. A closer look at bowel perforations and failed procedures // *J Gastrointest Surg.* 2016. Vol. 20, N 9. P. 1643–1649. doi: 10.1007/s11605-016-3186-z
87. Khomvilai S., Pattarajierapan S. Comparison of long-term outcomes of colonic stenting as a «bridge to surgery» and emergency surgery in patients with left-sided malignant colonic obstruction // *Ann Coloproctol.* 2023. Vol. 39, N 1. P. 17–26. doi: 10.3393/ac.2021.00227.0032
88. Han J.G., Wang Z.J., Zeng W.G., et al. Efficacy and safety of self-expanding metallic stent placement followed by neoadjuvant chemotherapy and scheduled surgery for treatment of obstructing left-sided colonic cancer // *BMC Cancer.* 2020. Vol. 20, N 1. P. 57. doi: 10.1186/s12885-020-6560-x
89. Rodrigues-Pinto E., Morais R., Coelho C., et al. Bridge to surgery versus emergency surgery in the management of left-sided acute malignant colorectal obstruction—efficacy, safety and long-term outcomes // *Dig Liver Dis.* 2019. Vol. 51. P. 364–372. doi: 10.1016/j.dld.2018.11.006
90. Matsuda A., Miyashita M., Matsumoto S., et al. Optimal interval from placement of a self-expandable metallic stent to surgery in patients with malignant large bowel obstruction: A preliminary study // *Surg Laparoscopy Endosc Percutaneous Techniques.* 2018. Vol. 28, N 4. P. 239–244. doi: 10.1097/SLE.0000000000000548
91. Furuue H., Komatsu S., Ikeda J., et al. Self-expandable metallic stents contribute to reducing perioperative complications in colorectal cancer patients with acute obstruction // *Anticancer Res.* 2018. Vol. 38. P. 1749–1753. doi: 10.21873/anticancer.12411
92. Kye B.H., Kim J.H., Kim H.J., et al. The optimal time interval between the placement of self-expandable metallic stents and elective surgery in patients with obstructive colon cancer // *Sci Rep.* 2020. Vol. 10. P. 9502. doi: 10.1038/s41598-020-66508-6
93. Veld J.V., Kumcu A., Amelung F.J., et al. Dutch Snapshot Research Group. Time interval between self-expandable metal stent placement or creation of a decompressing stoma and elective resection of left-sided obstructive colon cancer // *Endoscopy.* 2021. Vol. 53, N 9. P. 905–913. doi: 10.1055/a-1308-1487
94. Binetti M., Lauro A., Tonini V. Colonic stent for bridge to surgery for acute left-sided malignant colonic obstruction. A review of the literature after 2020 // *World J Clin Oncol.* 2022. Vol. 13, N 12. P. 957–966. doi: 10.5306/wjco.v13.i12.957
95. Zahid A., Young C.J. How to decide on stent insertion or surgery in colorectal obstruction? // *World J S Gastrointest Surg.* 2016. Vol. 8, N 1. P. 84–89. doi: 10.4240/wjgs.v8.i1.84
96. Sterpetti A.V., Sapienza P., Fiori E., Marzo L.D., Lamazza A. Improved results for left-sided malignant colorectal obstruction with a proper selection for self expandable metal stent placement, surgical resection or diverting stoma // *Eur J Surg Oncol.* 2020. Vol. 46, N 11. P. 2064–2067. doi: 10.1016/j.ejso.2020.07.020
97. Yang S.Y., Park Y.Y., Han Y.D., et al. Oncologic outcomes of self-expandable metallic stent as a bridge to surgery and safety and feasibility of minimally invasive surgery for acute malignant colonic obstruction // *Ann Surg Oncol.* 2019. Vol. 26. P. 2787–2796. doi: 10.1245/s10434-019-07346-3
98. Li B., Cai S.L., Lv Z.T., et al. Self-expandable metallic stenting as a bridge to elective surgery versus emergency surgery for acute malignant right-sided colorectal obstruction // *BMC Surg.* 2020. Vol. 20. P. 326. doi: 10.1186/s12893-020-00993-4
99. Abbas M.A., Kharabadze G., Ross E.M., Abbas M.A. Predictors of outcome for endoscopic colorectal stenting: a decade experience // *Int J Colorectal Dis.* 2017. Vol. 32. P. 375–382. doi: 10.1007/s00384-016-2696-1
100. Yoon J.Y., Park S.J., Hong S.P., et al. Outcomes of secondary self-expandable metal stents versus surgery after delayed initial palliative stent failure in malignant colorectal obstruction // *Digestion.* 2013. Vol. 88. P. 46–55. doi: 10.1159/000351208
101. Vanella G., Coluccio C., Di Giulio E., Assisi D., Lapenta R. Tertiary stent-in-stent for obstructing colorectal cancer: A case report and literature review // *World J Gastrointest Endosc.* 2019. Vol. 16, N 11. P. 61–67. doi: 10.4253/wjge.v11.i11.61
102. Kim E.J., Kim Y.J. Stents for colorectal obstruction: past, present, and future // *World J Gastroenterol.* 2016. Vol. 22, N 2. P. 842–852. doi: 10.3748/wjg.v22.i2.842

103. Fugassa A., Galtieri P.A., Repici A. Using stents in the management of malignant bowel obstruction: the current situation and future progress // *Expert Rev Gastroenterol Hepatol.* 2017. Vol. 11, N 7. P. 633–641. doi: 10.1080/17474124.2017.1309283

104. Sousa M., Pinho R., Proenca L., et al. Predictors of complications and mortality in patients with self-expanding metallic stents for the palliation of malignant colonic obstruction // *GE Port J Gastroenterol.* 2017. Vol. 24, N 3. P. 122–128. doi: 10.1159/000452697

105. Amelung F.J., Burghgraef T.A., Tanis P.J., et al. Critical appraisal of oncological safety of stent as bridge to surgery in left-sided obstructing colon cancer: a systematic review and meta-analysis // *Crit Rev Oncol Hematol.* 2018. Vol. 131. P. 66–75. doi: 10.1016/j.critrevonc.2018.08.003

106. Цулеискири Б.Т., Ярцев П.А., Благовестнов Д.А., и др. Стентирование толстой кишки при обтурационной толстокишечной непроходимости // *Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание.* 2022. Т. 4. С. 33–41. doi: 10.244/22075-4094-2022-4-1-5

107. De Ceglie A., Filiberti R., Baron T.H., Ceppi V., Conio M. A meta-analysis of endoscopic stenting as bridge to surgery versus emergency surgery for left-sided colorectal cancer obstruction // *Crit Rev Oncol Hematol.* 2013. Vol. 88, N 2. P. 387–403. doi: 10.1016/j.critev-onc.2013.06.006

108. Sabbagh C., Chatelain D., Trouillet N., et al. Does use of a metallic colon stent as a bridge to surgery modify the pathology data in patients with colonic obstruction? A case-matched study with a propensity score analysis // *Ann Surgery.* 2013. Vol. 258, N 1. P. 107–115. doi: 10.1097/SLA.0b013e31827e30ce

109. Uehara H., Yamazaki T., Iwaya A., et al. Comparison of the oncological outcomes of stenting as a bridge to surgery and surgery alone in stages II to III obstructive colorectal cancer: A retrospective study // *Ann Coloproctol.* 2022. Vol. 38, N 3. P. 235–243. doi: 10.3393/ac.2020.01067.0152

110. Chok A.Y., Zhao Y., Lim H.J., Ng Y.Y.R., Tan E.J.K.W. Stenting as a bridge to surgery in obstructing colon cancer. Vol. long-term recurrence pattern and competing risk mortality // *World J Gastrointest Endosc.* 2023. Vol. 15, N 2. P. 64–76. doi: 10.4253/wjge.v15.i2.64

111. Park S.J., Lee K.Y., Kwon S.H. Stenting as a bridge to surgery for obstructive colon cancer: does it have surgical merit or oncologic

demerit? // *Ann Surg Oncol.* 2016. Vol. 23, N 3. P. 842–848. doi: 10.1245/s10434-015-4897-1

112. Kuwai T., Yanaguchi T., Imagama H., et al. Determining the difference in the efficacy and safety of self-expandable metallic stents as a bridge to surgery for obstructive colon cancer among patients in the CROSS o group and those in the CROSS 1 or 2 group: a pooled analysis of data from two Japanese prospective multicenter trials // *Surgery Today.* 2020. Vol. 50. P. 984–994. doi: 10.1007/s00595-020-01970-3

113. Frassoni L., Fabbri E., Bazzoli F., Triantafyllou K., Fuccio L. Colorectal stenting for palliation and bridge to surgery of obstructing cancer // *Techniques and innovations in Gastrointestinal Endoscopy.* 2020. Vol. 22, N 4. P. 225–231. doi: 10.1016/j.tige.2020.03.010

114. Dolan P.T., Abelson J.S., Symer M., et al. Colonic stents as a bridge to surgery compared with immediate resection in patients with malignant large bowel obstruction in a NY state database // *J. Gastrointest. Surg.* 2021. Vol. 25, N 3. P. 809–817. doi: 10.1007/s11605-020-04790-5

115. Cao Y., Chen Q., Ni Z., et al. Propensity score-matched comparison of stenting as a bridge to surgery and emergency surgery for acute malignant left-sided colonic obstruction // *BMC Surgery.* 2021. Vol. 21. Vol. 148. doi: 10.1186/s12893-021-01144-z

116. Elwan T.H., Zaher N.A. Endoscopic stenting as a bridge to elective surgery versus emergency laparotomy for patients with acute malignant large bowel obstruction // *The Egyptian Journal of Surgery.* 2020. Vol. 39, N 3. P. 529–535. doi: 10.4103/ejs.ejs_11_20

117. Lim T.Z., Tan K.K. Endoscopic stenting in colorectal cancer // *J Gastrointest Oncol.* 2019. Vol. 10, N 6. P. 1171–1182. doi: 10.21037/jgo.2019.02.15

118. Seo S.Y., Kim S.W. Endoscopic management of malignant colonic obstruction // *Clin Endosc.* 2020. Vol. 53, N 1. P. 9–17. doi: 10.5946/ce.2019.051

119. Seung Y.S., Sang W.K. Endoscopic management of malignant colonic obstruction // *Clin endosc.* 2020. Vol. 53, N 1. P. 9–17. doi: 10.5946/ce.2019.051

120. Yamashita S., Tanemura M., Sawada G., et al. Factors related to difficult self-expandable metallic stent placement for malignant colonic obstruction: A post-hoc analysis of a multicenter study across Japan // *Digest Endoscopy.* 2019. Vol. 31, N 1. P. 51–58. doi: 10.1111/den13260

REFERENCES

1. Ramos R, Dos-Reis L, Borgeth B, et al. Colon cancer surgery in patients operated on an emergency basis. *Rev Col Bras Chir.* 2017;44(5):465–470. doi: 10.1590/0100.69912017005007

2. Enciu O, Calu V, Angelescu M, Nadragea M, Maron A. Emergency surgery and oncologic resection for complicated colon cancer: A medium volume experience in Romania. *Chir.* 2019;114(2):200–206. doi: 10.21614/chirurgia.114.2.200

3. Nguyen DA, Mai-Phan TA, Do PTT, Thai TT. Emergency surgery for obstructed colorectal cancer in Vietnam. *Asian J Surg.* 2020;43(6):683–689. doi: 10.1016/j.asjsur.2019.09.015

4. Webster PJ, Aldoori J, Burke DA. Optimal management of malignant left-sided large bowel obstruction: do international guidelines agree? *World Journal of Emergency Surgery.* 2019;14(23):2–8. doi: 10.1185/s13017-019-0242-5

5. Foda S, Alsharabasy M, Gharieb O. Assessment of colonic anastomosis after surgical management of obstructed left colonic

cancer performing primary repair with or without proximal diversion. *Journal of Tumor Research.* 2018;4(2):2–7.

6. Masias SM, Guerrero AB, Zaraza AC. Trends in emergency surgical management of obstructive colon cancer. Situation in the Department of Santander, Colombia, and current considerations. *Rev Colomb Cancerol.* 2022;26(4):362–372. doi: 10.35509/01239015.733

7. De Bree E, Michelakis D, Stamatiou D, Taflampas P, Christodoulakis M. 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

8. Kye BH, Lee YS, Cho HM, et al. Comparison of long-term outcomes between emergency surgery and bridge to surgery for malignant obstruction in right-sided colon cancer: A multicenter retrospective study. *Ann Surg Oncol.* 2016;23:1867–1874. doi: 10.1245/s10434-015-5053-7

9. Awotar GK, Guan G, Sun W, et al. Reviewing the management of obstructive left colon cancer: assessing the feasibility of the one-stage resection and anastomosis after intraoperative colonic irrigation. *Clin Colorectal Cancer*. 2017;16:89–103. doi: 10.1016/j.clcc.2016.12.001
10. Kondo A, Okano K, Kumamoto K, et al. Surgical management and outcomes of obstructive colorectal cancer in elderly patients: A multi-institutional retrospective study. *Surgery*. 2021;172(1):60–68. doi: 10.1016/j.surg.2021.12.007
11. Faucheron JL, Paquette B, Trilling B, et al. Emergency surgery for obstructing colonic cancer: a comparison between right-sided and left-sided lesions. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2018;44(1):71–77. doi: 10.1007/s00068-017-0766-x
12. Collard MK, Moszkowicz D, Clause-Verdureau AC, et al. Postoperative morbidity and mortality for malignant colon obstruction: the American College of Surgeon calculator reliability. *Journal of Surgical research*. 2018;226:112–121. doi: 10.1016/j.jss.2017.11.070
13. Manceau G, Mege D, Bridoux V, et al. French surgical association working group. Emergency surgery for obstructive colon cancer in elderly patients: results of a multicentric cohort of the French national surgical association. *Dis Colon Rectum*. 2019;62:941–951. doi: 10.1097/DCR.0000000000001421
14. Mege D, Manceau G, Bridoux V, et al. Surgical management of obstructive left colon cancer at a national level: results of a multicentre study of the French surgical association in 1500 patients. *Journal of Visceral Surgery, Oncology*. 2019;156(3):197–208. doi: 10.1016/j.visc.2018.11.08
15. Biondo S, Gálvez A, Ramírez E, Frago R, Kreisler E. Emergency surgery for obstructing and perforated colon cancer: patterns of recurrence and prognostic factors. *Tech Coloproctol*. 2019;23(12):1141–1161. doi: 10.1007/s10151-019-02110-x
16. Mashar M, Mashar R, Hajibandeh S. Uncovered versus covered stent in management of large bowel obstruction due to colorectal malignancy: a systematic review and meta-analysis. *Int J Colorectal Dis*. 2019;34:773–785. doi: 10.1007/s00384-019-03277-3
17. Ekinci O, Gapbarov A, Erol CI, et al. Resection and primary anastomosis versus Hartmann's operation in emergency surgery for acute mechanical obstruction due to left-sided colorectal cancer. *Indian J Surg*. 2021;83:428–434. doi: 10.1007/s12262-020-02387-5
18. Yoo RN, Cho HM, Kye BH. Management of obstructive colon cancer: current status, obstacles, and future directions. *World J Gastrointest Oncol*. 2021;13(12):1850–1862. doi: 10.4251/wjgo.v13.i12.1850
19. Diers J, Baum Ph, Matthes H, Germer Ch-Th, Wiegner A. Mortality and complication management after surgery for colorectal cancer depending on the DKG minimum amounts for hospital volume. *European Journal of Surgical Oncology*. 2021;47(4):850–857. doi: 10.1016/j.ejso.2020.09.024
20. Pisano M, Zorcolo L, Merli C, et al. 2017 WSES guidelines on colon and rectal cancer emergencies: obstruction and perforation. *World Journal of Emergency Surgery*. 2018;13(36):2–27. doi: 10.1186/s13017-018-0192-3
21. Nehmeh WA, Gabriel M, Tarhini A, et al. Total or subtotal colectomy with primary anastomosis for occlusive left colon cancer: a safe, acceptable and applicable procedure. *Gulf J Oncolog*. 2019;1(30):57–60.
22. Kim ED, Lee JK, Cho JK, et al. Safety of subtotal or total colectomy with primary anastomosis compared to Hartman procedure for left-sided colon cancer obstruction or perforation. *Korean journal of clinical oncology*. 2019;15(2):106–111. doi: 10.14216/kjco.19019
23. Sou JT, Kim YB, Kim HO, et al. Short-term and long-term outcomes of subtotal/total colectomy in the management of obstructive left colon cancer. *Annals of coloproctology*. 2022. doi: 10.3393/ac.2022.00101.0014
24. Denisenko VL, Gain luM. Complications of treatment of patients with colorectal cancer. *Endoscopic surgery*. 2014;6:21–25. EDN: TNJSPZ
25. Godzhello EA, Khrustaleva MV, Gallinger Yul, Sharipzhanova RD. Endoscopic treatment of advanced left colon cancer by stenting. *Experimental and clinical gastroenterology journal*. 2014;103(3):88–93. EDN: PFBBEL
26. Khitryan AG, Miziev IA, Glumov OE, et al. Using a self-expanding metal stent in acute obstructive bowel obstruction. *Consillium Medicum. Surgery*. 2016;1:5–8. EDN: WJLIQX
27. Fedorov AG, Davydova SV, Klimov AE. Colorectal stenting versus surgery in malignant large bowel obstruction. *Experimental and clinical gastroenterology journal*. 2017;4(140):73–75. EDN: ZFVUIF
28. Saida Y. Current status of colonic stent for obstructive colorectal cancer in Japan: a review of the literature. *J Anns Rectum Colon*. 2019;3(3):99–105. doi: 10.23922/jarc.2019-009
29. Fiori E, Lamazza A, Stepretti AV, Schillaci A. Endoscopic stenting for colorectal cancer: lessons learned from a 15-year experience. *Journal of Clinical Gastroenterology*. 2018;52(5):418–422. doi: 10.1097/MCG.0000000000000792
30. Kuwai T, Yamaguchi T, Imagawa H, et al. Factors related to difficult self-expandable metallic stent placement for malignant colonic obstruction: A post-hoc analysis of a multicenter study across Japan. *Digest Endoscopy*. 2019;31(1):51–58. doi: 10.1111/den.13260
31. Spannenburg L, Gonzalez SM, Brooks A, et al. Surgical outcomes of colonic stents as a bridge to surgery versus emergency surgery for malignant colorectal obstruction: A systematic review and meta-analysis of high quality prospective and randomized controlled trials. *European Journal of Surgical Oncology*. 2020;46(8):1404–1414. doi: 10.1016/j.ejso.2020.04.052
32. Cirocchi R, Arezzo A, Sapienza P, et al. Current status of the self-expandable metal stent as a bridge to surgery versus emergency surgery in colorectal cancer: results from an updated systematic review and meta-analysis of the literature. *Medicina (Kaunas)*. 2021;57(3):268. doi: 10.3390/medicina57030268
33. Bokarev MI, Mamykin AI, Muntyanu EV, et al. The effectiveness of endoscopic colon stenting in patients with acute malignant colonic obstruction. *Bulletin of Pirogov national medical & surgical center*. 2021;16(1):52–56. EDN: KMOJUR
34. Gugnin AV, Bagatelia ZA, Nechipay AM, et al. Colonic stenting is a more effective treatment of the malignant colonic obstruction compare with emergency surgery. *Russian Journal of Evidence-Based Gastroenterology*. 2022;9(14):16–24. doi: 10.17116/dokgastro2020904116
35. Hung CY, Lin CY, Chen MC, et al. Developing a robotic surgical platform is beneficial to the implementation of the ERAS program for colorectal surgery: an outcome and learning curve analysis. *J Clin Med*. 2023;12(7):2661. doi: 10.3399/jcm12072661
36. Zatevakhin II, Pasechnik IN, Gubaidullin RR, Reshetnikov EA, Berezenko MN. Accelerated postoperative rehabilitation: multidisciplinary issue. Part 1. *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2015;9:4–8. doi: 10.17116.hirurgia201594-8

37. Sizonenko NA, Surov DA, Solov'ev IA, et al. Evolution of enhanced recovery after surgery: from the beginning of the study of stress to the introduction in emergency surgery. *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2018;11:71–79. doi: 10.17116/hirurgia201811171
38. Sizonenko NA, Surov DA, Soloviev IA, et al. The application of the concept of fast track in surgical treatment of patients with colorectal cancer complicated by acute obstruction. *Bulletin of Pirogov national medical & surgical center*. 2018;13(2):62–67. EDN: YKWYJT
39. Sharipova VKh, Bokiev KSh, Berdiev NF, Mikhliev AN. ERAS protocol — time to reconsider. *Vestnik ekstrennoi meditsiny*. 2021;14(6):93–99. (In Russ.)
40. Carmichael JC, Keller DS, Raldini G, Bordeianau L. Clinical practice Guidelines for enhanced recovery after surgery — From the American Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons. *Diseases of the colon and rectum*. 2017;60(8):761–784. doi: 10.1097/DCR0000000000000883
41. Lau SM, Chamberlain RS. Enhanced recovery after surgery programs Improve patients outcomes and recovery: A meta-analysis. *World J. Surgery*. 2017;41:899–913. doi: 10.1007/s00268-016-3807-4
42. Shida D, Tagawa K, Inada K, et al. Modified in enhanced recovery after Surgery (ERAS) protocols for patients with obstructive colorectal cancer. *BMC Surg*. 2017;17(1):18. doi: 10.1186/s12893-017-0213-2
43. Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br J Anaesth*. 1997;78(5):606–617. doi: 10.1093/bja/78.5.606
44. Kehlet H. Enhanced Recovery after surgery (ERAS): good for now, but what about the future? *An J Anaesth*. 2015;62(2):99–104. doi: 10.1007/s12630-014-0261
45. Kehlet H, Jorgensen CC. Advancing surgical outcomes research and quality improvement within an enhanced recovery program framework. *Ann Surg*. 2016;264:237–238.
46. Al-Balawi Z, Gramlich L, Nelson G, et al. The impact of the implementation of the in enhanced recovery after Surgery (ERAS) program in an Entire Health System: A natural experiment in Alberta, Canada. *World J Surg*. 2018;42(9):2691–2700. doi: 10.1007/s00268-018-4559-0
47. Li Z, Zhao Q, Ji G, Liu Y. Enhanced Recovery After Surgery programs for laparoscopic abdominal surgery: A systematic review and meta-analysis. *World J Surgery*. 2018;42(11):3463–3473. doi: 10.1007/s00268-018-4656-0
48. Negradinov AZ, Kochetkov AV. A multimodal rapid-access program (ERAS) after surgical treatment, colorectal cancer patients. *Bulletin of Pirogov national medical & surgical center*. 2019;14(4):96–104. (In Russ.)
49. Ban KA, Berian JR, Ko CY. Does implementation of enhanced recovery after Surgery (ERAS) protocols in colorectal Surgery improve patient outcomes? *Clin Colon Rectal Surg*. 2019;32(2):109–113. doi: 10.1055/s-0038-1676475
50. Ni X, Jia D, Chen Y, Wang L, Suo J. Is the in enhanced recovery after Surgery (ERAS) programs effective and safe in laparoscopic colorectal cancer surgery? A meta-analysis of randomized controlled trials. *J Gastrointest Surg*. 2019;23(7):1502–1512. doi: 10.1007/s11605-019-04170-8
51. Sunitha MS, Liverpool A, Romeiser JL, Thacher J, Gan TJ. Types of surgical patients enrolled in enhanced recovery after Surgery (ERAS) programs in the USA. *Perioperative Medicine*. 2021;10:12. doi: 10.1186/s13741-021-001185-5
52. Gotlib CL, Mc Kenzie M, Pearsall EA, Mc leord RS. Successful implementation of an enhanced recovery after surgery programme for elective colorectal surgery: a process evaluation of champions experiences. *Implement Sci*. 2015;10:99.
53. Zhuang CL, Ye XZ, Zhang XD, Chen BC, Yu Z. Enhanced recovery after surgery programs versus traditional care for colorectal surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Dis colon Rectum*. 2013;56(5):667–678. doi: 10.1097/dcr.0b013e31828.2842
54. Tevis SE, Kennedy GD. Postoperative complications: loving forward to a safer future. *Clin Colon Rectal Surg*. 2016;29(3):246–252. doi: 10.1055/s-0036-1584501
55. Lohsiriwat V, Jitmongngan R. Enhanced recovery after surgery: review of literature and current practices. *World J Gastrointest Surg*. 2019;11(2):41–52. doi: 10.4240/wjgs.v11.i2.41
56. Shang Y, Guo C, Zhang D. Modified enhanced recovery after surgery protocols are beneficial for postoperative recovery for patients undergoing emergency surgery for obstructive colorectal cancer. A propensity score matching analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97(39):e12348. doi: 10.1097/MD00000000000012348
57. Roulin D, Blanc C, Muradbegovic M, et al. Enhanced recovery pathway for urgent colectomy. *World J. Surg*. 2014;38(8):2153–2159. doi: 10.1007/s00268-014-2518-y
58. Dohmoto M. New method: endoscopic implantation of rectal stent in palliation of malignant stenosis. *Endoscopy Digest*. 1991;35:912–913.
59. Yang P, Lin XF, Lin K, Li W. The role of stents a bridge to surgery for acute left colon-obstructive colorectal cancer. *Rev Intest Clin*. 2018;70(6):269–278. doi: 10.24875/RIC.18002516
60. Padwick RT, Chauhan V, Newman M, Francombe J, Osborne MJ. Endoscopic stenting of acutely obstructing colorectal cancer: a 10-year review from a tertiary referral centre. *ANZ J Surg*. 2016;86(10):778–781. doi: 10.1111/ans1364
61. Cao Y, Gu J, Deng Sh, et al. Long-term tumor outcomes of self-expanding metal stents as 'bridge to surgery' for the treatment of colorectal cancer with malignant obstruction: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Colorectal Disease*. 2019;34:1827–1838. doi: 10.1007/s00384-019-03372-5
62. 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
63. Arezzo A, Balague C, Targarona E, et al. Colonic stenting as a bridge to surgery versus emergency surgery for malignant colonic obstruction: results of a multicentre randomized controlled trial (ESCO trial). *Surg Endosc*. 2017;8:3297–3305. doi: 10.1007/s00464-016-5362-3
64. Arezzo A, Passera R, Lo Secco G, et al. Stent as bridge to surgery for left-sided malignant colonic obstruction reduces adverse events and stoma rate compared with emergency surgery: results of a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Gastrointest Endosc*. 2017;86(3):416–426. doi: 10.1016/j.gie.2017.03.1542
65. Verstockt B, Van Driessche A, De Mann M, et al. Ten-year survival after endoscopic stent placement as a bridge to surgery in obstructing colon cancer. *Gastrointest Endosc*. 2018;87(3):705–713. doi: 10.1016/j.gie.2017.05.032
66. Ribeiro IB, Bernardo WM, Martins BDC, et al. Colonic stent versus emergency surgery as treatment of malignant colonic obstruction in the palliative setting: a systematic review and meta-analysis. *Endosc Int Open*. 2018;6(5):558–567. doi: 10.1055/a-0591-2883

67. 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
68. Foo CC, Poon SHT, Chiu RHY, et al. Is bridge to surgery stenting a safe alternative to emergency surgery in malignant colonic obstruction: a meta-analysis of randomized control trials. *Surg Endosc*. 2019;33:293–302. doi: 10.1007/s00464-018-6487-3
69. 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
70. Amelung FJ, Borstlap WAA, Consten ECJ, et al. Propensity score-matched analysis of oncological out-come between stent as bridge to surgery and emergency resection in patients with malignant left-sided colonic obstruction. *Br J Surg*. 2019;106(8):1075–1086. doi: 10.1002/bjs.11172
71. Ceresoli M, Allievi N, Coccolini F, et al. Long-term oncologic outcomes of stent as a bridge to surgery versus emergency surgery in malignant left side colonic obstructions: a meta-analysis. *Journal of Gastrointestinal Oncology*. 2017;8(5):867–876. doi: 10.21037/jgo.2017.09.04
72. Mege D, Sabbagh C, Manceau G, et al. What is the best option between primary diverting stoma or endoscopic stent as a bridge to surgery with a curative intent for obstructed left colon cancer? Results from a propensity score analysis of the French surgical association multicenter cohort of 518 patients. *Annals of Surgical Oncol*. 2019;26(3):756–764. doi: 10.1245/s10434-018-07139-0
73. Lara-Romero C, Vilches A, Caunedo-Alvarez A, et al. Better recurrence-free survival after stent bridge to surgery compared to emergency surgery for obstructive left-sided colonic cancer in patients with stage III status of the American Joint Committee on Cancer (AJCC): a bicentric retrospective study. *Int J Colorectal Dis*. 2019;34:1241–1250. doi: 10.1007/s00384-019-03318-x
74. Wang Y, Hu H, Han X, et al. Self-expanding metallic stent as a bridge to surgery versus emergency surgery for acute obstructive colorectal cancer: a retrospective study. *Cancer Management and Research*. 2019;11:2709–2718. doi: 10.2147/CMAR.S192801
75. Tomita M, Saito S, Makimoto S, et al. Self-expandable metallic stenting as a bridge to surgery for malignant colorectal obstruction: pooled analysis of 426 patients from two prospective multicenter series. *Surg Endosc*. 2019;33(2):499–509. doi: 10.1007/s00464-018-6324-8
76. 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
77. Lauro A, Binetti M, Vaccari S, Cervellera M, Tonini V. Obstructing left-sided colonic cancer: Is endoscopic stenting a bridge to surgery or a bridge to nowhere? *Dig Dis Sci*. 2020;65:2789–2799. doi: 10.1007/s10620-020-06403-2
78. Kim SH, Jang S-H, Jeon HJ, et al. Colonic stenting as a bridge to surgery for obstructive colon cancer: is it safe in the long term? *Surg Endosc*. 2022;36(6):4392–4400. doi: 10.1007/s00464-021-08789-0
79. Pattarajierapan S, Sukphol N, Junmitsakul K, Khomvilai S. Oncologic safety of colonic stenting as a bridge to surgery in left-sided malignant colonic obstruction: Current evidence and prospects. *World J Clin Oncol*. 2022;13(12):943–956. doi: 105306/wjco.v13.i12.943
80. Katsuki R, Jo T, Yasunaga H, Ischamaru M, Sakamoto T. Outcomes of self-expandable metal stent as bridge to surgery versus emergency surgery for left-sided obstructing colon cancer: A retrospective cohort study. *The American Journal of Surgery*. 2021;221:168–173. doi: 10.1016/j.amsurg.2020.06.012
81. 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
82. Canena J. Palliative stenting for malignant large bowel obstruction: Stents for all? *Ge Port J Gastroenterol*. 2017;24:110–113. doi: 10.1159/000456089
83. Abelson JS, Yeo HL, Mao J, Milsom JW, Sedrakyan A. Long-term postprocedural outcomes of palliative emergency stenting vs stoma on malignant large-bowel obstruction. *JAMA Surgery*. 2017;152(5):429–435. doi: 10.1001/jamasurg.2016.5043
84. Veld JV, Amelung FJ, Borstlap WAA, et al. Dutch Snapshot Research Group Comparison of decompressing stoma vs stent as a bridge to surgery for left-sided obstructive colon cancer. *JAMA Surg*. 2020;155(3):2016–215. doi: 10.1001/jamasurg.2019.5466
85. Van Hoft JE, Veld JV, Arnold D, et al. Self-expandable metal stents for obstructing colonic and extracolonic cancer: European society of gastrointestinal endoscopy (esge) guideline-update 2020. *Endoscopy*. 2020;52:389–407. doi: 10.1055/a-1140-3017
86. Gleditsch D, Soreide OK, Nesbakken A. Managing malignant colorectal obstruction with self-expanding stents. A closer look at bowel perforations and failed procedures. *J Gastrointest Surg*. 2016;20(9):1643–1649. doi: 10.1007/s11605-016-3186-z
87. Khomvilai S, Pattarajierapan S. Comparison of long-term outcomes of colonic stenting as a «bridge to surgery» and emergency surgery in patients with left-sided malignant colonic obstruction. *Ann Coloproctol*. 2023;39(1):17–26. doi: 10.3393/ac.2021.00227.0032
88. Han JG, Wang ZJ, Zeng WG, et al. Efficacy and safety of self-expanding metallic stent placement followed by neoadjuvant chemotherapy and scheduled surgery for treatment of obstructing left-sided colonic cancer. *BMC Cancer*. 2020;20(1):57. doi: 10.1186/s12885-020-6560-x
89. Rodrigues-Pinto E, Morais R, Coelho C, et al. Bridge to surgery versus emergency surgery in the management of left-sided acute malignant colorectal obstruction—efficacy, safety and long-term outcomes. *Dig Liver Dis*. 2019;51:364–372. doi: 10.1016/j.dld.2018.11.006
90. Matsuda A, Miyashita M, Matsumoto S, et al. Optimal interval from placement of a self-expandable metallic stent to surgery in patients with malignant large bowel obstruction: A preliminary study. *Surg. Laparoscopy Endosc. Percutaneous Techniques*. 2018;28(4):239–244. doi: 10.1097/SLE.0000000000000548
91. Furuue H, Komatsu S, Ikeda J, et al. Self-expandable metallic stents contribute to reducing perioperative complications in colorectal cancer patients with acute obstruction. *Anticancer Res*. 2018;38:1749–1753. doi: 10.21873/anticancer.12411
92. Kye BH, Kim JH, Kim HJ, et al. The optimal time interval between the placement of self-expandable metallic stents and elective surgery in patients with obstructive colon cancer. *Sci Rep*. 2020;10:9502. doi: 10.1038/s41598-020-66508-6
93. Veld JV, Kumcu A, Amelung FJ, et al. Dutch Snapshot Research Group. Time interval between self-expandable metal stent placement or creation of a decompressing stoma and elective resection of left-sided obstructive colon cancer. *Endoscopy*. 2021;53(9):905–913. doi: 10.1055/a-1308-1487
94. Binetti M, Lauro A, Tonini V. Colonic stent for bridge to surgery for acute left-sided malignant colonic obstruction. A review of the

literature after 2020. *World J Clin Oncol*. 2022;13(12):957–966. doi: 10.5306/wjco.v13.i12.957

95. 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

96. Sterpetti AV, Sapienza P, Fiori E, Marzo LD, Lamazza A. Improved results for left-sided malignant colorectal obstruction with a proper selection for self expandable metal stent placement, surgical resection or diverting stoma. *Eur J Surg Oncol*. 2020;46(11):2064–2067. doi: 10.1016/j.ejso.2020.07.020

97. Yang SY, Park YY, Han YD, et al. Oncologic outcomes of self-expandable metallic stent as a bridge to surgery and safety and feasibility of minimally invasive surgery for acute malignant colonic obstruction. *Ann Surg Oncol*. 2019;26:2787–2796. doi: 10.1245/s10434-019-07346-3

98. Li B, Cai SL, Lv ZT, et al. Self-expandable metallic stenting as a bridge to elective surgery versus emergency surgery for acute malignant right-sided colorectal obstruction. *BMC Surg*. 2020;20:326. doi: 10.1186/s12893-020-00993-4

99. Abbas MA, Kharabazde G, Ross EM, Abbas MA. Predictors of outcome for endoscopic colorectal stenting: a decade experience. *Int J. Colorectal Dis*. 2017;32:375–382. doi: 10.1007/s00384-016-2696-1

100. Yoon JY, Park SJ, Hong SP, et al. Outcomes of secondary self-expandable metal stents versus surgery after delayed initial palliative stent failure in malignant colorectal obstruction. *Digestion*. 2013;88:46–55. doi: 10.1159/000351208

101. Vanella G, Coluccio C, Di Giulio E, Assisi D, Lapenta R. Tertiary stent-in-stent for obstructing colorectal cancer: A case report and literature review. *World J Gastrointest Endosc*. 2019;16(11):61–67. doi: 10.4253/wjge.v11.i1.61

102. Kim EJ, Kim YJ. Stents for colorectal obstruction: past, present, and future. *World J Gastroenterol*. 2016;22(2):842–852. doi: 10.3748/wjg.v22.i2.842

103. Fugassa A, Galtieri PA, Repici A. Using stents in the management of malignant bowel obstruction: the current situation and future progress. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol*. 2017;11(7):633–641. doi: 10.1080/17474124.2017.1309283

104. Sousa M, Pinho R, Proenca L, et al. Predictors of complications and mortality in patients with self-expanding metallic stents for the palliation of malignant colonic obstruction. *GE Port J Gastroenterol*. 2017;24(3):122–128. doi: 10.1159/000452697

105. Amelung FJ, Burghgraef TA, Tanis PJ, et al. Critical appraisal of oncological safety of stent as bridge to surgery in left-sided obstructing colon cancer: a systematic review and meta-analysis. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2018;131:66–75. doi: 10.1016/j.critrevonc.2018.08.003

106. Tsuleiskiri BT, Yartsev PA, Blagovestnov DA, et al. Colon stenting in obturation colon obstruction. *Journal of new medical technologies, eEdition*. 2022;4:33–41. doi: 10.244/22075-4094-2022-4-1-5

107. De Ceglie A, Filiberti R, Baron TH, Ceppi V, Conio M. A meta-analysis of endoscopic stenting as bridge to surgery versus emergency surgery for left-sided colorectal cancer obstruction. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2013;88(2):387–403. doi: 10.1016/j.critev-onc.2013.06.006

108. Sabbagh C, Chatelain D, Trouillet N, et al. Does use of a metallic colon stent as a bridge to surgery modify the pathology data in patients with colonic obstruction? A case-matched study with a propensity score analysis. *Ann Surgery*. 2013;258(1):107–115. doi: 10.1097/SLA.ob013e31827e30ce

109. Uehara H, Yamazaki T, Iwaya A, et al. Comparison of the oncological outcomes of stenting as a bridge to surgery and surgery alone in stages II to III obstructive colorectal cancer: A retrospective study. *Ann Coloproctol*. 2022;38(3):235–243. doi: 10.3393/ac.2020.01067.0152

110. Chok AY, Zhao Y, Lim HJ, Ng YYR, Tan EJKW. Stenting as a bridge to surgery in obstructing colon cancer; long-term recurrence pattern and competing risk mortality. *World J. Gastrointest Endosc*. 2023;15(2):64–76. doi: 10.4253/wjge.v15.i2.64

111. Park SJ, Lee KY, Kwon 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

112. Kuwai T, Yanaguchi T, Imagama H, et al. Determining the difference in the efficacy and safety of self-expandable metallic stents as a bridge to surgery for obstructive colon cancer among patients in the CROSS o group and those in the CROSS 1 or 2 group: a pooled analysis of data from two Japanese prospective multicenter trials. *Surgery Today*. 2020;50:984–994. doi: 10.1007/s00595-020-01970-3

113. Frassoni L, Fabbri E, Bazzoli F, Triantafyllou K, Fuccio L. Colorectal stenting for palliation and bridge to surgery of obstructing cancer. *Techniques and innovations in Gastrointestinal Endoscopy*. 2020;22(4):225–231. doi: 10.1016/j.tige.2020.03.010

114. Dolan PT, Abelson JS, Symer M, et al. Colonic stents as a bridge to surgery compared with immediate resection in patients with malignant large bowel obstruction in a NY state database. *J Gastrointest Surg*. 2021;25(3):809–817. doi: 10.1007/s11605-020-04790-5

115. Cao Y, Chen Q, Ni Z, et al. Propensity score-matched comparison of stenting as a bridge to surgery and emergency surgery for acute malignant left-sided colonic obstruction. *BMC Surgery*. 2021;21:148. doi: 10.1186/s12893-021-01144-z

116. Elwan TH, Zaher NA. Endoscopic stenting as a bridge to elective surgery versus emergency laparotomy for patients with acute malignant large bowel obstruction. *The Egyptian Journal of Surgery*. 2020;39(3):529–535. doi: 10.4103/ejs.ejs_11_20

117. Lim TZ, Tan KK. Endoscopic stenting in colorectal cancer. *J Gastrointest Oncol*. 2019;10(6):1171–1182. doi: 10.21037/jgo.2019.02.15

118. Seo SY, Kim SW. Endoscopic management of malignant colonic obstruction. *Clin Endosc*. 2020;53(1):9–17. doi: 10.5946/ce.2019.051

119. Seung YS, Sang WK. Endoscopic management of malignant colonic obstruction. *Clin endosc*. 2020;53(1):9–17. doi: 10.5946/ce.2019.051

120. Yamashita S, Tanemura M, Sawada G, et al. Factors related to difficult self-expandable metallic stent placement for malignant colonic obstruction: A post-hoc analysis of a multicenter study across Japan. *Digest Endoscopy*. 2019;31(1):51–58. doi: 10.1111/den13260

ОБ АВТОРАХ

*** Алиев Садай Агалар оглы**, д-р мед. наук, профессор;
адрес: Азербайджан, Az 1022, Баку, ул. Бакиханова, д. 23;
ORCID: 0000-0002-3974-0781;
eLibrary SPIN: 9750-8333;
e-mail: sadayaliyev1948@mail.ru

Алиев Эмиль Садай оглы, канд. мед. наук;
ORCID: 0000-0002-2848-7370;
eLibrary SPIN: 8707-6026;
e-mail: emil_aliyev_85@mail.ru

AUTHORS' INFO

*** Saday A. Aliyev**, MD, Dr. Sci. (Medicine), Professor;
address: 23 Bakikhanov street, Baku Az 1022, Azerbaijan;
ORCID: 0000-0002-3974-0781;
eLibrary SPIN: 9750-8333;
e-mail: sadayaliyev1948@mail.ru

Emil S. Aliyev, MD, Cand. Sci. (Medicine);
ORCID: 0000-0002-2848-7370;
eLibrary SPIN: 8707-6026;
e-mail: emil_aliyev_85@mail.ru

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author