

DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-164-4-59-65

Предоперационное колоректальное стентирование у пациентов с толстокишечной непроходимостью опухолевого генеза с позиции медицины, основанной на доказательствах

Водолеев А. С.^{1,3,4}, Дуванский В. А.^{1,2}, Яроцков И. И.¹¹ Российский университет дружбы народов, Москва, Россия² ФГБУ «Государственный научный центр лазерной медицины имени О.К. Скобелкина», Москва, Россия³ МНИОИ им П.А. Герцена филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия⁴ Городская клиническая больница им А.К. Ерамишанцева ДЗМ г. Москвы, Москва, Россия

Colorectal stenting as a bridge to surgery for malignant colonic obstruction: evidence-based medicine

A. S. Vodoleev^{1,3,4}, V. A. Duvanskiy^{1,2}, I. I. Yarotskov¹¹ RUDN University, Moscow, Russia² Skobelkin state scientific center of laser medicine, Moscow, Russia³ Herzen research oncological Institute, Moscow, Russia⁴ Eramishantsev Clinical Hospital, Moscow, Russia

Для цитирования: Водолеев А. С., Дуванский В. А., Яроцков И. И. Предоперационное колоректальное стентирование у пациентов с толстокишечной непроходимостью опухолевого генеза с позиции медицины, основанной на доказательствах. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2019;164(4): 59–65. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-164-4-59-65

For citation: Vodoleev A. S., Duvanskiy V. A., Yarotskov I. I. Colorectal stenting as a bridge to surgery for malignant colonic obstruction: evidence-based medicine. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2019;164(4): 59–65. (In Russ.) DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-164-4-59-65

Водолеев Александр Сергеевич, заведующий отделением эндоскопии; ассистент кафедры эндоскопии, эндоскопической и лазерной хирургии

Дуванский Владимир Анатольевич, Заместитель директора по научной работе, руководитель отделения эндоскопической хирургии; заведующий кафедрой эндоскопии, эндоскопической и лазерной хирургии

Яроцков Иван Иванович, кафедра факультетской хирургии медицинского института, аспирант

Aleksandr S. Vodoleev, Head of Endoscopy Department; Associate Professor, Department of Endoscopy, Endoscopic and Laser Surgery

Vladimir A. Duvanskiy, Deputy Director for Research, Head of the Department of Endoscopic Surgery; Head of the Department of Endoscopy, Endoscopic and Laser Surgery

Ivan I. Yarotskov, Department of Surgery Medical University, graduate student

✉ *Corresponding author:*

Водолеев Александр Сергеевич
Aleksandr S. Vodoleev
asvodoleev@list.ru
+79199960964

Резюме

Толстокишечная непроходимость опухолевого генеза продолжает оставаться актуальной проблемой экстренной хирургии. На данный момент в данной ситуации возможно выполнение различных вмешательств. Колоректальное стентирование является предпочтительным методом паллиативной помощи. Однако роль стентирования у пациентов с курабельными или потенциально курабельными опухолями остается неуточненной. В данной обзорной статье представлены данные метаанализов, рандомизированных и когортных исследований, а также рекомендаций, позволяющих определить роль предоперационного колоректального стентирования.

Ключевые слова: предоперационное колоректальное стентирование

Summary

Malignant colonic obstruction is actual problem of emergency surgery. In various clinical situations it is possible to perform different interventions. Colorectal stenting is the favorite method of palliative treatment. However, the role of stenting in patients with curable or potentially curable tumors remains unclear. This literature review presents data from meta-analysis, randomized and cohort studies, as well as recommendations to determine the role of colorectal stenting as bridge to surgery

Keywords: malignant colon obstruction, colorectal stenting, bridge to surgery

Несмотря на достижения в ранней диагностике рака толстой кишки до 15% пациентов обращаются за медицинской помощью с картиной кишечной непроходимости, что требует выполнения экстренного вмешательства. В настоящее время в данной ситуации возможно выполнение резекции толстой кишки с формированием анастомоза, стентирования саморасширяющимся металлическим стентом или формирование колостомы [1]. Экстренная колоректальная хирургия сопряжена с высоким уровнем осложнений и летальностью. Также возникает ряд вопросов, касающихся соблюдения онкологических подходов, в сравнении с плановой ситуацией [2].

В 1994 году Теjero впервые описал опыт использования толстой кишки саморасправляющимся стентом, как этап к радикальному хирургическому вмешательству [3]. Основным преимуществом этого подхода является ранняя декомпрессия толстой кишки, что позволяет снизить осложнения и летальность, связанную с выполнением экстренной операции. Появляется возможность компенсировать функцию органов и систем, что актуально у пациентов с выраженным коморбидным фоном. Кроме того, за время проведения предоперационной подготовки может проводиться диагностические исследования, позволяющие уточнить стадию онкологического заболевания и внести изменения в схему лечения [4].

Несмотря на данные преимущества стентирования, как любое вмешательство сопряжено с рядом осложнений и нежелательных последствий. С накоплением опыта был опубликован ряд исследований различной доказательной силы, ставящих под сомнения рутинного использования колоректального стентирования, в качестве предоперационной подготовки, в виду неудовлетворительных отделенных результатов [5].

В данном обзоре мы представляем данные исследований, сравнивающих возможности применения колоректального стентирования как подготовительного этапа и экстренного оперативного вмешательства у пациентов с обтурационной толстокишечной непроходимостью опухолевого генеза.

На данный момент опубликовано несколько метаанализов, посвященных различным вопросам, связанным с результатами лечением пациентов с обтурационной злокачественной непроходимостью.

В метаанализ Zhang Y и соавторы [6] включил 8 исследований (рандомизированных и нерандомизированных) и сообщил о результатах лечения 601 пациентов, из которых 232 выполнено стентирование и 369 экстренное хирургическое вмешательство. В результате выявлено, что в группе стентирования отмечено значимое снижение частоты госпитализации в отделение интенсивной терапии (относительный риск [ОР], 0,42; 95% доверительный интервал [ДИ], 0,19–0,93; $p = 0,03$) и формирование колостомы (ОР 0,70; 95% ДИ, 0,50–0,99; $p = 0,04$), выше частота формирования первичного анастомоза (ОР 1,62; 95% ДИ, 1,21–2,16; $p = 0,001$). Частота осложнений (ОР 0,42; 95% ДИ 0,24–0,71; $p = 0,001$), в том числе несостоятельность анастомоза (ОР 0,31; 95% ДИ 0,14–0,69; $p = 0,004$), были статистически значимо ниже в группе

стентирования. Не выявлено значимой разницы между двумя группами в частоте формирования постоянной колостомы (ОР 0,39; 95% ДИ, 0,02–6,75; $p = 0,52$). Также не отмечено различий в годичной выживаемости (ОР 1,07; 95% ДИ 0,87–1,31; $p = 0,51$), 2 годичной (ОР 1,14; 95% ДИ 0,98–1,34; $p = 0,10$) и 3 годичной (ОР 1,08; 95% ДИ 0,90–1,31; $p = 0,39$).

В публикацию Tan C J и соавторов [7] включено четыре рандомизированных исследования (234 пациентов). В группе стентирования отмечено значительное повышение частоты первичных анастомозов (ОР 1,58, 95% ДИ 1,22–2,04; $p < 0,001$) и снижение частоты колостомии (ОР 0,71, 95% ДИ 0,56–0,89; $p = 0,004$). Не выявлено значимых различий в формировании первичного анастомоза, постоянной колостомы, стационарной летальности и несостоятельности анастомоза, повторных вмешательств в течение 30 суток и частоте повторных хирургических вмешательств. Три исследования были прекращены преждевременно: одно в группе экстренного хирургического лечения из-за высокой частоты несостоятельности анастомоза, Два других из-за высокой частоты осложнений в группе стентирования [5,8,9].

В метаанализ Ye G Y и соавторы [10] включили 8 исследований (444 пациента, из которых 219 выполнено стентирование и 225 – экстренная хирургическая операция). В семи исследованиях сообщалось о значительно более высокой частоте одноэтапной радикальной операции после стентирования (ОР 0,60; 95% ДИ: 0,48–0,76; $p < 0,0001$). Только в трех рандомизированных исследованиях описана частота формирования колостомы, различия между двумя группами незначимы (ОР 0,80; 95% ДИ 0,59–1,08; $p = 0,14$). Также не выявлено различий в стационарной летальности (ОР 0,91; 95% ДИ: 0,50–1,66; $p = 0,77$). Отмечена статистически значимая разница (ОР 0,57; 95% ДИ: 0,44–0,74; $p < 0,0001$) в общей частоте осложнений, при отсутствии значимой разницы в частоте несостоятельности анастомозов (ОР 0,60; 95% ДИ: 0,28–1,28; $p = 0,19$), формирования гнойных (ОР 0,83; 95% ДИ: 0,36–1,95; $p = 0,68$) и других абдоминальных осложнений (ОР: 0,67; 95% ДИ: 0,40–1,12; $p = 0,13$).

В обзор и метаанализ [11] включены 3 рандомизированных исследования (197 пациентов, 97 в группе стентирования и 100 – в группе экстренного хирургического вмешательства). Во включенных исследованиях частота клинических успехов была значительно выше в группе неотложной хирургии – 99%, по сравнению с группой стентирования – 52,5% ($p < 0,00001$). Не отмечено статистически значимой разницы в частоте осложнений 48,5% в группе стентирования и 51% в группе экстренной хирургии ($p = 0,86$). Не выявлено значимых различий в 30суточной летальности ($p = 0,97$). Общая выживаемость не была проанализирована ни в одном исследовании. В группе колоректального стентирования отмечено статистически значимое увеличение частоты первичного анастомоза 64,9% и 55% ($p = 0,003$); снижения частоты формирования колостомы 45,3% и 62%, соответственно ($p = 0,02$). Не выявлено статистически значимых различий между группами в частоте формирования постоянной колостомы 46,7% и 51,8%, ($p = 0,56$),

частоте несостоятельности анастомоза 9% и 3,7% ($p = 0,35$) и внутрибрюшных гнойных осложнений 5,1% и 4,9%, ($p = 0,97$).

В статье De Seglie A и соавторов [12] проанализированы и статистически обработаны 14 исследований (суммарно 876 пациентов: 405 в группе хирургического лечения и 471 в группе эндоскопического стентирования), из которых 5 были рандомизированными. В группе стентирования выявлено значимое снижение частоты формирования колостомы ($p = 0,03$), увеличения частоты первичного анастомоза ($p < 0,001$). При этом риски формирования разгрузочной стомы ($p = 1,0$) и несостоятельности анастомоза ($p = 0,1$) не отличались. Частота инфекционных осложнений были значительно ниже в группе хирургического лечения ($p = 0,006$). Различий в длительности госпитализации не выявлено ($p = 0,5$).

Единственный доступный обзор на национальном языке опубликовали китайские ученые в 2012 году [13] – четырнадцать исследований (5 – рандомизированных) включали 1083 пациента. В группе стентирования по сравнению с группой экстренной хирургии отмечена статистически значимое снижение летальности (ОР = 0,52, 95% ДИ: 0,30–0,93, $p < 0,05$), частоты общих осложнений (ОР = 0,46, 95% ДИ: 0,31–0,70, $p < 0,05$), первичных резекций (ОР = 1,90, 95% ДИ: 1,33–2,70, $p < 0,01$), сокращение времени операции ($p < 0,01$). Не отмечено статистически значимых различий между двумя группами в частоте перманентной колостомы и длительности пребывания в стационаре.

В обзор Allievi N и соавторы [14] согласно критериям включили 7 исследований (448 пациентов). Первичными целями была оценка летальности, осложнений, частоты формирования первичных анастомозов и колостомы. Частота несостоятельности анастомозов и различных инфекционных осложнений были вторичными целями. Частота осложнений и формирования колостомы были значительно ниже в группе стентирования (ОР 0,6, 95% ДИ 0,38–0,96, $p = 0,02$) и (ОР 0,64, 95% ДИ 0,51–0,80, $p < 0,0001$), стационарная летальность (ОР 0,98, 95% ДИ 0,53–1,82, $p = 0,95$) и частота формирования первичных анастомозов (ОР 1,27, 95% ДИ 0,98–1,64, $p = 0,07$) в группах не отличалась. Частота несостоятельности анастомозов была сравнимой (ОР 0,93, 95% ДИ 0,45–1,92, $p = 0,84$), частота раневой инфекции была ниже в группе стентирования (ОР 0,51, 95% ДИ 0,3–0,88, $p = 0,01$).

Особого внимания заслуживает метаанализ Matsuda A [15], включивший 11 исследований (1136 пациентов, из которых 432 (38,0%) выполнено стентирование и 704 (62,0%) экстренное оперативное вмешательство). Обязательным критерием включения была оценка отдаленных результатов. При оценке общей продолжительности жизни в группах стентирования и экстренной хирургии статистически значимых различий не выявлено (ОР = 0,95; 95% ДИ 0,75–1,21; $P = 0,66$). Продолжительность жизни без рецидива (ОР = 1,06; 95% ДИ 0,91–1,24; $P = 0,43$) и частота рецидивов (ОР = 1,13; 95% ДИ 0,82–1,54; $P = 0,46$) достоверно не различалось между группами.

В обзоре, представленном Wang X проанализировано 9 рандомизированных исследований

(594 пациента, 281 в группе стентирования, 313 в группе экстренной хирургии). Частота первичных анастомозов была значительно выше в группе стентирования (ОР 2,56, 95% ДИ 1,79–3,66, $p < 0,0001$), несостоятельность анастомоза (ОР 1,12, 95% ДИ 0,55–2,30, $p = 0,75$) и общая частота осложнений в группах не отличалась (ОР 0,53, 95% ДИ 0,26–0,98, $p = 0,04$).

Опубликованный в 2014 году метаанализ включал 7 рандомизированных исследований (195 пациентов в группе предоперационного стентирования и 187 в группе экстренного оперативного лечения). В сравнении с экстренной операцией в группе предоперационного стентирования отмечено значительное снижение частоты формирования колостомы (ОР 0,28 95% ДИ 0,12–0,62 $p = 0,002$), общих осложнений (ОР 0,30, 95% ДИ 0,11–0,86, $p = 0,03$), раневой инфекции (ОР 0,31 95% ДИ 0,14–0,68, $p = 0,004$), повышения частоты первичных анастомозов (ОР 2,01 95% ДИ 1,21–3,31, $p = 0,007$). Показатели летальности (ОР 0,88, 95% ДИ 0,40–1,96), несостоятельности анастомоза (ОР 0,74, 95% ДИ 0,33–1,67, $p = 0,004$), внутрибрюшной инфекции (ОР 0,62 95% ДИ 0,12–3,19, $p = 0,57$).

В 2018 году Foo [18] опубликовал метаанализ, первичными целями которого были сравнение общей частоты осложнений, уровня летальности, локорегиональных рецидивов и генерализации процесса в группах стентирования и первичного оперативного лечения. Вторичными целями были сравнение общей выживаемости и выживаемости без рецидива заболевания. Для анализа были отобраны 7 исследований (448 пациентов: 222 в группе стентирования и 226 в группе оперативного лечения). Во всех исследованиях проанализированы ближайшие результаты, отдаленные проанализированы в 5 исследованиях. Анализ осложнений был проведен во всех исследованиях. При статистическом анализе отмечен значительное снижение рисков осложнений в группе стентирования (ОР 0,605, 95% ДИ 0,382–0,958 $p = 0,032$). При этом стоит отметить высокую гетерогенность I^2 72,8%. 30-суточная летальность проанализирована в 5 исследованиях включавших 338 пациентов, статистических различий не выявлено (ОР 0,963 95% ДИ 0,468–1,982; $p = 0,918$). В 5 исследованиях включивших 293 пациента проанализированы риски локальных и региональных рецидивов и генерализация процесса. Общая частота рецидива составила 37,0% в группе стентирования и 25,9% в группе оперативного лечения, различие статистически значимое 1,425 (95% ДИ 1,002–2,028; $p = 0,049$). При этом риск местных рецидивов не отличался 11,60% и 10,9%, (ОР 1,110 95% ДИ 0,593–2,078; $p = 0,745$), но статистически значимо отличалась частота генерализации процесса 25,3% и 15,0% (ОР 1,627 95% ДИ 1,009–2,621; $p = 0,046$). В трех исследованиях, включивших 206 пациентов, сообщается о 3х летней выживаемости без рецидива. Анализ массива не показал значимых различий ОР 1,429; 95% ДИ 0,801–2,550; $p = 0,227$, также как и при анализе общей выживаемости, ОР = 1,659; 95% ДИ 0,930–2,962; $p = 0,087$.

В метаанализе, выполненном Yang и соавторами [19], первичными целями были: частота осложнений, формирование первичного анастомоза

и частота формирования колостомы. Вторичная цель рецидив заболевания после выполненного лечения. Согласно критериям отбора в публикацию включены данные 8 исследований (497 пациентов). Частота формирования стомы была значительно ниже в группе стентирования (OR = 0.429; 95% ДИ 0.30–0.7; $p = 0,002$). Частота первичных анастомозов была выше в группе стентирования (OR = 2.29; 95% ДИ 1.52–3.45; $p < 0001$). Частота послеоперационных осложнений была ниже в группе стентирования (OR = 0,39; 95%ДИ 0.18–0.82; $p = 0,01$), при этом отмечалась высокая гетерогенность I^2 69%. При анализе частоты рецидива опухоли показатели сходны метаанализом Foo, при этом отсутствовало деление на локальные рецидивы и генерализацию процесса.

Большинство из представленных метаанализов проводили оценку ближайших результатов стентирования и отличались гетерогенностью в критериях включения публикаций и формулировке целей исследования. При этом стоит отметить, что предоперационное стентирование имеет ряд преимуществ перед экстренной операцией в ближайшем периоде. Оценка выживаемости проведена только в трех метаанализах, а частоты рецидива и генерализации процесса – в двух [20].

Разработка практических рекомендаций зачастую сталкивается с проблемой отбора исследований для их написания [21, 22].

Опубликованное в 2014 году руководство европейского общества эндоскопии пищеварительного тракта признает некоторые преимущества предоперационного стентирования. Тем не менее, стентирование должно быть сбалансировано с онкологическими результатами у пациентов с потенциально курабельным опухолевым процессом [23]. Отдаленные онкологические результаты, сравнивающие предоперационное стентирование с экстренной резекцией кишки были проанализированы тремя рандомизированными исследованиями [24–26]. Исследуемые группы были маленькими (от 15 до 26 пациентов). Во всех трех исследованиях отмечалась более высокая частота рецидивов заболевания в группе стентирования, что не отражалось на показателе общей выживаемости ни в одной из этих исследований. Эти результаты также подтверждаются более крупным сравнительным проспективным когортным исследованием, в котором показано, что рецидивы локальных заболеваний в группе стентов значительно выше, чем в группе первичной хирургии у пациентов в возрасте ≤ 75 лет [27]. Однако различий в выживаемости между двумя группами не выявлено. Лишь в одном ретроспективном анализе сообщалось о статистически значимом снижении 5-летней общей выживаемости и значительном увеличении летальности, обусловленной прогрессированием заболевания в группе стентирования [28]. Европейское общество гастроинтестинальной эндоскопии не рекомендует использование стентов в качестве предоперационной манипуляции в качестве стандартного лечения у пациентов с левосторонней неопластической обтурационной кишечной непроходимостью. Стентирование может рассматриваться как альтернативный вариант

у пациентов с высоким хирургическим риском: возраст старше 70 лет и/или ASA \geq III [23].

Основными гипотезами неблагоприятных отдаленных результатов стентирования принято считать диссеминацию опухолевого процесса при осложнениях (перфорации) и связанного с компрессией опухоли расширяющимся стентом массового выброса в системный кровоток опухолевых клеток.

По данным исследования Stent-in 2 group в группе стентирования отмечается статистически значимое увеличение частоты рецидивов по сравнению с группой экстренного хирургического вмешательства (42% против 25%), которая была еще выше в подгруппе пациентов с перфорацией постстентирования (83%) [26]. В сравнительном исследовании Kim показал, что при мультифакторном анализе отметил, что перфорация является независимым фактором рецидива опухоли (OR 22, ДИ 1.3–362.9, $p = 0.03$) и имплантационных метастазов (OR 46 ДИ 2.0–1.047, $p = 0.016$). Ограничением исследования является маленькая выборка пациентов и высокая частота перфораций (из 27 случаев – 3 перфорации) [29].

С другой стороны Сао и соавторы [30] проанализировали свой опыт ведения пациентов с перфорацией на фоне колоректального стентирования (7 перфораций из 106 стентирований). Все пациенты были оперированы в экстренном порядке, в ближайшем послеоперационном периоде скончался один. При этом анализ отдаленных результатов не выявил увеличения частоты имплантационных метастазов в этой группе пациентов.

В исследовании K. Maruthachalam показано [31], что у 2 пациентов отмечено появление, а у 8 значительное увеличение уровня РНК цитокератина 20, в отличие от стандартной колоноскопии при которой эти различия статистически не значимы. На основании этого авторы сделали выводы о том что стентирование приводит к диссеминации опухолевых клеток или их фрагментов. Однако в комментариях к статье H. Thorlacius [32] демонстрирует ряд серьезных проблем с интерпретацией данных, что позволяет поставить под сомнение эти выводы. Так, в исследовании отсутствовала группа контроля с неонкологическими пациентами (у которых возможно повышения показателя РНК цитокератина 20 до 20%). Кроме того, соотношение пациентов с повышением уровня цитокератина в группе стентирования и группе пациентов с отдаленными метастазами свидетельствует о не репрезентативности выборки.

В работе Takahashi [33] на небольшой группе пациентов проводилось сравнение уровня свободной и опухолевой ДНК. Отмечено значительное повышение уровня после стентирования, при этом сами авторы отмечают неясную роль этого показателя в прогрессировании заболевания.

В экспериментальном исследовании, выполненном Malgras и соавторами [34] в эксперименте на мышцах с индуцированным СТ26 раком прямой кишки, отмечено после стентирования коронарным стентом (имитированным колоректальный) повышение уровня лактатдегидрогеназы крови и частоту метастатического поражения печени.

В ретроспективном анализе 112 пациентов Broholm [35] показал значительное увеличение риска рецидива онкологического заболевания после 18 суток от момента имплантации стента (ОР 5,1, ДИ 1.6–15.8, $p = 0.005$). Следует отметить достаточно высокий уровень экстренных операций по поводу осложнений стентирования (перфораций и миграций) – 20% и высокую частоту метастатического поражения печени и легких – 37%.

В исследовании группы ученых из республики Корея [36] отмечена более высокая частота перинеуральной инвазии после стентирования в сравнении с хирургическим лечением при сопоставимой частоте лимфатической инвазии. Общая и свободная от опухоли выживаемость статистически значимо не отличалась. Ограничением исследования является ретроспективный характер

В исследовании Matsuda [37] произведено гистологическое и иммуногистохимическое исследование тканей опухоли до и после стентирования. При микроскопическом исследовании опухоли после эндопротезирования отмечались эпителиальная эксфолиация, некроз опухоли, лейкоцитарная инфильтрация и фиброз. Маркеры эпителиального фактора роста и фактор роста эндотелия сосудов оставались неизменными или снижались в 84 и 60% случаев, соответственно. Отмечено статистически значимое снижения уровня Ki-67 и ингибитора клеточного цикла p27kip1, в сравнении с биопсийным материалом. К ограничениям исследования авторы относят ретроспективный характер исследования, невозможность слепого контроля и неясность влияния этих показателей на онкологический результат.

Учитывая представленные выше факторы, выполнения исследований большого объема и доказательной силы связаны с проблемой этического характера.

Последнее завершённое многоцентровое рандомизированное сравнительное исследование с дизайном, одобренным Европейским обществом эндоскопической хирургии было представлено в 2017 году [38]. Проанализированы результаты лечения 115 пациентов, первичной задачей исследования являлась сравнение частоты осложнений в течение 60 суток после операции – статистически значимых различий не выявлено (51,8% в группе экстренных оперативных вмешательств и 57,6% в группе стентирования, $p=0,529$). Не выявлено статистически значимых отличий 3 летней выживаемости и 3 летней выживаемости без рецидива заболевания. Авторы исследования полагают, что в свете выводов их исследования рекомендации европейского общества гастроинтестинальной эндоскопии должны быть пересмотрены и стентирование может рассматриваться как альтернатива экстренному оперативному вмешательству, по крайней мере, в крупных центрах.

Особый интерес представляет крупнейшее по выборке рандомизированное исследование, проводящееся в данный момент в Великобритании [3]. В анализ включены 246 пациентов из 39 учреждений в период с 2009 по 2014 годы. По опубликованным данным 30 суточная послеоперационная летальность (5,3% и 4,4%) и продолжительность пребывания в стационаре (15,5 и 16 дней), в том числе и палате

интенсивной терапии были сопоставимы в группах стентирования и хирургического вмешательства. Клинический эффект в группе стентирования составил 82%. Формирование колостомы было ниже в группе стентирования 45% и 69% в группе экстренного хирургического лечения (различия статистически значимое, $p < 0,001$). Не выявлено значимых различий при оценке качества жизни через 3 и 12 месяцев. При оценке 1 годичной летальности различий не выявлено.

Корейскими авторами было выполнено когортное исследование, включившее 109 пациентов в группе экстренной хирургии и 226 пациентов в группе стентирования [39]. Статистический анализ проводился с использованием показателя склонности, как альтернативе рандомизации для установления причинно-следственной связи в клинических исследованиях.

Общая выживаемость и выживаемость, связанная с онкологическим заболеванием в группах не отличалась. Выживаемость вне рецидива существенно не различалась в обеих нескорректированных популяциях (отношение рисков 1,063, 95% доверительный интервал 0,730–1,548; логарифмический ранговый критерий, $p = 0,746$) и скорректированная популяция (отношение рисков 0,122, 95% доверительный интервал 0,920–1,987; $p = 0,122$). Общая выживаемость тоже значительно не различаются как в нескорректированной популяции (отношение рисков 0,871, 95% доверительный интервал 0,568–1,334; логарифмический ранговый критерий $p = 0,526$) и скорректированная популяция (отношение рисков 1,023, 95% доверительный интервал 0,665–1,572; логарифмический ранговый критерий $p = 0,916$). Дисфункция колостомы отмечалась в группе стентирования, чем в группе экстренной операции (14,6% и 41,3%, $p < 0,001$).

Длительность постоперационной госпитализации в группе стентирования была меньше, чем в группе экстренной хирургии (9,0 (7,0–12,0) дней и 12,0 (8,0–15,0), $p < 0,001$). Летальность, связанная с вмешательством и частота повторных вмешательств в течение 30 дней после радикальные операции не отличались между двумя группами. Количество удаленных лимфатических узлов и частота диагностированной лимфатической, венозной и перинеуральной инвазии отличались между двумя группами до корректировки. В группе стентирования отмечено статистически значимое увеличения количества удаленных лимфатических узлов 35(25,0–46,0) и 28 (19,7–46,2), $p = 0,004$ и количество случаев диагностированной перинеуральной инвазии 50,9% и 27,5%, $p < 0,001$.

По данным авторов, перинеуральная инвазия чаще отмечалась в группе стентирования но при этом не отмечено влияние этого фактора на результаты 5 летней выживаемости. Объяснить этот факт не удается, одним из предположений является короткий срок между стентированием и операцией. При этом стоит отметить, что период между стентированием и операцией соответствует рекомендациям европейского общества. Кроме того, переход из экстренной ситуации в плановую позволяет более тщательно оценить состояние лимфатических узлов, что, и показано в данном исследовании. По данным Kim количество пациентов у которых

удалено 12 и более узлов было значительно выше в сравнении с экстренной хирургией [36].

По данным ряда исследований последних лет 5 летняя выживаемость в группах предоперационного эндоскопического стентирования и экстренной хирургической операции не имеет статистически значимых различий [40–42].

Опираясь на полученные данные в рекомендациях всемирного общества экстренной хирургии, опубликованных, в 2018 году появляется следующая формулировка: отдаленные результаты кажутся сопоставимыми, но доказательства остаются неоптимальными; необходимы дальнейшие исследования. По этим причинам предоперационное стентирование не может рассматриваться как предпочтительный метод лечения при лечении острой левосторонней обтурационной непроходимости опухолевого генеза, хотя этот метод может представлять собой приемлемый вариант в отдельных случаях и в учреждениях экспертного уровня [43].

Несмотря на огромный накопленный опыт применение предоперационного стентирования попрежнему имеет нерешенные вопросы. Процент технических и клинических неудач в различных исследованиях варьирует от 2 до 30%. Частота осложнений достигает 25%. Результаты стентирования зависят от характеристик опухоли и стента, состояния пациента, при этом установить достоверную зависимость от какого-либо из факторов на данный момент не представляется возможным. При составлении практических руководств необходимо взвешенно анализировать все имеющиеся на данный момент данные исследований. К сожалению, большой проблемой всех метаанализов являются неопубликованные данные, в связи с чем возникает необходимость создания единой стандартизированной базы данных, которая позволит отследить отдаленные результаты применения стентирования в качестве предоперационной подготовки.

Литература | References

1. Donlon NE, Kelly ME, Narouz F et al. Colonic stenting as a bridge to surgery in malignant large bowel obstruction: oncological outcomes. *Int J Colorectal Dis.* 2019 Jan 16. doi: 10.1007/s00384-019-03239-9.
2. Jeong D S, Kim Y H, Kim K J et al. Surgical outcomes and risk factors in patients who underwent emergency colorectal surgery. *Ann Coloproctol* 33(6):239–244.
3. Tejero E, Mainar A, Fernández L et al. New procedure for the treatment of colorectal neoplastic obstructions. *Dis Colon Rectum* 37(11):1158–1159.
4. Hill J, Kay C, Morton D et al. CREST: randomised phase III study of stenting as a bridge to surgery in obstructing colorectal cancer – results of the UK colorectal endoscopic stenting trial (CREST). *J Clin Oncol* 2016, 34(15_suppl): 3507–3507
5. Van Hoof J E, Bemelman W A, Oldenburg B et al. Colonic stenting versus emergency surgery for acute left-sided malignant colonic obstruction: a multicentre randomised trial. *Lancet Oncol* 2011, 12(4):344–352
6. Zhang Y, Shi J, Shi B et al. Self-expanding metallic stent as a bridge to surgery versus emergency surgery for obstructive colorectal cancer: a meta-analysis. *Surg Endosc.* 2012 Jan;26(1):110–9. doi: 10.1007/s00464-011-1835-6
7. Tan C J, Dasari B V, Gardiner K. Systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials of self-expanding metallic stents as a bridge to surgery versus emergency surgery for malignant left-sided large bowel obstruction. *Br J Surg.* 2012 Apr;99(4):469–76. doi: 10.1002/bjs.8689.
8. Pirlet I A, Slim K, Kwiatkowski F et al. Emergency preoperative stenting versus surgery for acute left-sided malignant colonic obstruction: a multicenter randomized controlled trial. *Surg Endosc* 2011; 25: 1814–1821.
9. Cheung H Y, Chung C C, Tsang W W, et al. Endolaparoscopic approach versus conventional open surgery in the treatment of obstructing left-sided colon cancer: a randomized controlled trial. *Arch Surg* 2009; 144: 1127–1132.
10. Ye G Y, Cui Z, Chen L, Zhong M. Colonic stenting vs emergent surgery for acute left-sided malignant colonic obstruction: a systematic review and meta-analysis. *World J Gastroenterol.* 2012 Oct 21;18 (39):5608–15. doi: 10.3748/wjg.v18.i39.5608.
11. Cirocchi R, Farinella E, Trastulli S et al. Safety and efficacy of endoscopic colonic stenting as a bridge to surgery in the management of intestinal obstruction due to left colon and rectal cancer: a systematic review and meta-analysis. *Surg Oncol.* 2013 Mar;22(1):14–21. doi: 10.1016/j.suronc.2012.10.003.
12. De Ceglie A, Filiberti R, Baron T H et al. A meta-analysis of endoscopic stenting as bridge to surgery versus emergency surgery for left-sided colorectal cancer obstruction. *Critical Reviews in Oncology/Hematology* 2013; 88(2): 387–403.
13. Zhao R S, Wang H, Wang L et al. Meta-analysis of safety and efficacy of self-expanding metallic stents as bridge to surgery versus emergency surgery for left-sided malignant colorectal obstruction. *Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi.* 2012 Jul;15(7):697–701.
14. Allievi N, Ceresoli M, Fugazzola P et al. Endoscopic Stenting as Bridge to Surgery versus emergency resection for left-sided malignant colorectal obstruction: an updated meta-analysis. *International Journal of Surgical Oncology* Volume 2017, Article ID2863272, 11 pages <https://doi.org/10.1155/2017/2863272>
15. Matsuda A, Miyashita M, Matsumoto S et al. Comparison of Long-Term Outcomes of Colonic Stent as “Bridge to Surgery” and Emergency Surgery for Malignant Large-Bowel Obstruction: A Meta-Analysis *Ann Surg Oncol* (2015) 22:497–504 DOI 10.1245/s10434-014-3997-7
16. Wang X, He J, Chen X, Yang Q. Stenting as a bridge to resection versus emergency surgery for left-sided colorectal cancer with malignant obstruction: A meta-analysis. *International Journal of Surgery* (2017), doi: 10.1016/j.ijso.2017.10.004.
17. Huang X, Lv B, Zhang S, Meng L. Preoperative colonic stents versus emergency surgery for acute left-sided malignant colonic obstruction: a meta-analysis. *J Gastrointest Surg.* 2014 Mar;18(3):584–91. doi: 10.1007/s11605-013-2344-9.
18. Foo CC, Poon SH, Chiu RH. 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 Jan;33(1):293–302. doi: 10.1007/s00464-018-6487-3

19. Yang P, Lin X F, Lin K, Li W. The Role of Stents as Bridge to Surgery for Acute Left-Sided Obstructive Colorectal Cancer: Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Rev Invest Clin.* 2018;70(6):269–278. doi: 10.24875/RIC.18002516.
20. Malakorn S, Stein S L, Lee J H, You Y N. Urgent management of obstructing colorectal cancer: divert, stent, or resect? *J Gastrointest Surg.* 2018 Oct 3. doi: 10.1007/s11605-018-3990-8
21. Hill J, Gray R, Morton D et al. Systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials of self-expanding metallic stents as a bridge to surgery versus emergency surgery for malignant left-sided large bowel obstruction *Br J Surg.* 2012 Oct;99(10):1462; author reply 1462–3. doi: 10.1002/bjs.8925.
22. Bridoux V, Schwarz L, Kianifard B et al. Systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials of self-expanding metallic stents as a bridge to surgery versus emergency surgery for malignant left-sided large bowel obstruction *Br J Surg.* 2012 Oct;99(10):1464; author reply 1464–5. doi: 10.1002/bjs.8929.
23. van Hooft J E, van Halsema E E, Vanbiervlie G et al. Self-expandable metal stents for obstructing colonic and extracolonic cancer: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline Endoscopy 2014; 46: 990–1002
24. Tung KL, Cheung HY, Ng LW et al. Endo-laparoscopic approach versus conventional open surgery in the treatment of obstructing left-sided colon cancer: long-term follow-up of a randomized trial. *Asian J Endosc Surg* 2013; 6: 78–81
25. Alcantara M, Serra-Aracil X, Falco J et al. Prospective, controlled, randomized study of intraoperative colonic lavage versus stent placement in obstructive left-sided colonic cancer. *World J Surg* 2011; 35: 1904–1910
26. Sloothaak D, van den Berg M, Dijkgraaf M et al. Recurrences after endoscopic stenting as treatment for acute malignant colonic obstruction in the Dutch Stent-In 2 trial. Conference: 21st UEG Week, October 12–16 Berlin: 2013
27. Gorissen KJ, Tuynman JB, Fryer E et al. Local recurrence after stenting for obstructing left-sided colonic cancer. *Br J Surg* 2013; 100: 1805–1809
28. Sabbagh C, Browet F, Diouf M et al. Is stenting as “a bridge to surgery” an oncologically safe strategy for the management of acute, left-sided, malignant, colonic obstruction? A comparative study with a propensity score analysis *Ann Surg* 2013; 258: 107–115
29. Kim S J, Kim H W, Park S B et al. Colonic perforation either during or after stent insertion as a bridge to surgery for malignant colorectal obstruction increases the risk of peritoneal seeding. *Surg Endosc.* 2015 Dec; 29(12):3499–506. doi:10.1007/s00464-015-4100-6
30. Cao Y, Deng S, Wu K et al. Oncological consequence of emergent resection of perforated colon cancer with complete obstruction after stent insertion as a bridge to surgery. *Int J Colorectal Dis.* 2018 Aug 8. doi: 10.1007/s00384-018-3137-0
31. Maruthachalam K, Lash G. E., Shenton B. K., Horgan A. F. Tumour cell dissemination following endoscopic stent insertion. *Br J Surg.* 2007 Sep;94(9):1151–4.
32. Thorlacius H. Tumour cell dissemination following endoscopic stent insertion. Comment on. *British Journal of Surgery* 2008; 95: 125–129
33. Takahashi G, Yamada T, Iwai T et al. Oncological Assessment of Stent Placement for Obstructive Colorectal Cancer from Circulating Cell-Free DNA and Circulating Tumor DNA Dynamics *Ann Surg Oncol.* 2018 Mar;25(3):737–744. doi: 10.1245/s10434-017-6300-x.
34. Malgras, B., Brullé, L., Lo Dico, R et al. (2015). Insertion of a stent in obstructive colon cancer can induce a metastatic process in an experimental murine model. *Annals of Surgical Oncology*, 22(S3), 1475–1480.
35. Broholm M, Kobborg M, Frostberg E et al. Delay of surgery after stent placement for resectable malignant colorectal obstruction is associated with higher risk of recurrence. *Int J Colorectal Dis.* 2017 Apr; 32(4):513–516. doi: 10.1007/s00384-016-2705-4.
36. Kim H J, Choi G S, Park J S et al. Higher rate of perineural invasion in stent-laparoscopic approach in comparison to emergent open resection for obstructing left-sided colon cancer. *Int J Colorectal Dis.* 2013 Mar;28(3):407–14. doi: 10.1007/s00384-012-1556-x
37. Matsuda A, Miyashita M, Matsumoto S. et al. Colonic stent-induced mechanical compression may suppress cancer cell proliferation in malignant large bowel obstruction *Surg Endosc.* 2018 Aug 31. doi: 10.1007/s00464-018-6411-x.
38. 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 Aug;31(8):3297–3305. doi: 10.1007/s00464-016-5362-3.
39. Kang S I, Oh H K, Yoo J S et al. Oncologic outcomes of preoperative stent insertion first versus immediate surgery for obstructing left-sided colorectal cancer. *Surg Oncol.* 2018 Jun; 27(2):216–224. doi: 10.1016/j.suronc.2018.04.002
40. Yan F H, Lou Z, Liu X S. Long-term oncological outcomes of endoscopic stenting as a bridge to surgery versus emergency surgery for malignant colorectal obstruction: a comparative study. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2017 Jun;27(6):611–617. doi: 10.1089/lap.2016.0529.
41. Lim T-Z, Chan D K H, Tan K-K. Endoscopic stenting does not worsen long term outcomes amongst patients presenting with obstruction from colorectal cancers *Ann Surg Oncol.* 2017 Jun;24(6):1618–1625. doi: 10.1245/s10434-016-5724-z.
42. Kwak M S, Kim W S, Lee J M. Does stenting as a bridge to surgery in left-sided colorectal cancer obstruction really worsen oncological outcomes? *Dis Colon Rectum.* 2016 Aug;59(8):725–32. doi: 0.1097/DCR.0000000000000631.
43. Pisano M, Zorcolo L, Merli C. 2017 WSES guidelines on colon and rectal cancer emergencies: obstruction and perforation. *World J Emerg Surg.* 2018 Aug 13;13:36. doi: 10.1186/s13017-018-0192-3.