

<https://doi.org/10.33878/2073-7556-2025-24-1-135-144>



Хирургическая тактика при острой обтурационной непроходимости опухолевого генеза у больных пожилого и старческого возраста (обзор литературы)

Эфрон А.Г.^{1,2}, Щаева С.Н.^{1,4}, Волынец Л.И.^{1,3}

¹ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России (ул. Крупской, д. 28, г. Смоленск, 214019, Россия)

²ОГБУЗ «Смоленский областной онкологический клинический диспансер» (ул. Маршала Жукова, д. 19, г. Смоленск, 214000, Россия)

³ОГБУЗ «Смоленская областная клиническая больница» (пр-т Гагарина, д. 27, г. Смоленск, 214018, Россия)

⁴Многопрофильная клиника ООО «Уромед» (ул. Маршала Соколовского, д. 18/1, г. Смоленск, 214031, Россия)

РЕЗЮМЕ

Острая обтурационная непроходимость является наиболее частым осложнением рака левой половины ободочной кишки, причем возраст пациентов с данной патологией в большинстве случаев составляет 75 лет и старше. Оптимальная хирургическая тактика у этой группы пациентов до сих пор остается дискуссионной. В базах данных Elibrary.ru, PubMed, Medline был проведен поиск научных исследований по лечению левосторонней толстокишечной непроходимости опухолевой этиологии у больных пожилого и старческого возраста в период с 2008 по 2023 гг. До настоящего времени отсутствуют неопровержимые доказательства в поддержку того, что экстренная операция или стентирование являются оптимальными методами лечения с точки зрения развития послеоперационных осложнений, летальности и отдаленных онкологических результатов. Актуальным решением проблемы экстренного хирургического лечения рака левой половины ободочной кишки, осложненного острой кишечной непроходимостью у пациентов пожилого и старческого возраста, могут быть методы временной декомпрессии ободочной кишки. Проведенный анализ указывает на преимущества формирования декомпрессионной колостомы на первом экстренном этапе в лечении обструктивного рака левой половины ободочной кишки у пациентов пожилого и старческого возраста, так как данный подход сопровождается снижением периоперационной летальности, улучшением качества жизни за счет снижения потребности в постоянных стомах, хорошими отдаленными онкологическими результатами — показателями 3-х летней общей выживаемости.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: рак ободочной кишки, кишечная непроходимость, экстренная хирургия, декомпрессионная стома, больные пожилого и старческого возраста

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

ФИНАНСИРОВАНИЕ: исследование проведено без спонсорской поддержки

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Эфрон А.Г., Щаева С.Н., Волынец Л.И. Хирургическая тактика при острой обтурационной непроходимости опухолевого генеза у больных пожилого и старческого возраста (обзор литературы). *Колопроктология*. 2025; т. 24, № 1, с. 135–144. <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2025-24-1-135-144>

Surgical approach for acute colon tumor obstruction in elderly and octogenarian patients (review)

Aleksandr G. Efron^{1,2}, Svetlana N. Shchaeva^{1,4}, Larisa I. Volynets^{1,3}

¹Smolensk State Medical University (Krupskaya st., 28, Smolensk, 214019, Russia)

²Smolensk Regional Oncology Clinical Hospital (Marshal Zhukov st., 19, Smolensk 214000, Russia)

³Smolensk Regional Clinical Hospital (Gagarin st., 27, Smolensk, 214018, Russia)

⁴Multidisciplinary clinic "Uromed" (Marshal Sokolovsky st., 18/1, Smolensk, 214031, Russia)

ABSTRACT

Acute bowel obstruction is the most common complication of left colon cancer, with the age of patients with this pathology in most cases being over 75 years. The optimal surgical approach in this group of patients remains debatable. A search of scientific studies on the treatment of left-sided malignant obstruction in elderly and octogenarian patients was done in the Elibrary.ru, PubMed, and Medline databases from 2008 to 2023. To date, there is no irrefutable evidence to support whether emergency surgery or colonic stent placement is optimal treatment in terms of the

morbidity, mortality and late oncological outcomes. A current solution to the problem can be temporary decompression of the bowel. The literature demonstrates advantages of diverting colostomy at the first stage in decrease in perioperative mortality, an improvement in the quality of life due to a decreased morbidity and mortality rate, good oncological.

KEYWORDS: malignant large bowel obstruction, emergency surgery, diverting colostomy, elderly and octogenarians patients

CONFLICT OF INTEREST: the authors declare no conflict of interests

FINANCING: the authors declare no funding

FOR CITATION: Efron A.G., Shchaeva S.N., Volynets L.I. Surgical approach for acute colon tumor obstruction in elderly and octogenarian patients (review). *Koloproktologia*. 2025;24(1):135–144. (in Russ.). <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2025-24-1-135-144>

АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ: Щаева Светлана Николаевна, ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России, ул. Крупской, д. 28, Смоленск, 214019, Россия; +79107132726; e-mail: facul.hir.conferens@yandex.ru

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE: Svetlana N. Shchaeva, Smolensk State Medical University, Krupskaya st., 28, Smolensk, 214019, Russia; +79107132726; e-mail: facul.hir.conferens@yandex.ru

Дата поступления — 26.11.2024

Received — 26.11.2024

После доработки — 26.12.2024

Revised — 26.12.2024

Принято к публикации — 06.02.2024

Accepted for publication — 06.02.2024

ВВЕДЕНИЕ

Острая обтурационная непроходимость — наиболее частое осложнение рака ободочной кишки. Встречаемость данного осложнения составляет от 8% до 59% [1]. Непроходимость кишечника чаще встречается при опухолях нисходящей ободочной кишки из-за меньшего диаметра левой половины ободочной кишки. Обструктивный рак ободочной кишки и связанные с ним осложнения обычно требуют срочного хирургического вмешательства, так как около 35% случаев возникают у пациентов с запущенным, метастатическим или неоперабельным раком [2]. В результате показатели послеоперационных осложнений и летальности в случаях экстренной хирургии очень высоки [3–5].

Около 15% всех пациентов, страдающих раком ободочной кишки, имеют осложненное течение заболевания в виде острой обтурационной непроходимости и большинство из них в возрасте старше 75 лет [6–8]. Острая обтурационная непроходимость в 60% является основной причиной экстренных госпитализаций у лиц пожилого и старческого возраста [9].

Тенденция старения населения особенно актуальна для России, где рост доли лиц старшего возраста опережает рост численности населения в целом. Рак ободочной кишки занимает лидирующие позиции по заболеваемости и смертности среди других злокачественных опухолей. Нередко рак ободочной кишки рассматривают как «болезнь цивилизации», связанную с увеличением продолжительности жизни, а хирургия рака ободочной кишки является хирургией, наиболее часто выполняемой у пожилых людей. Пациенты этой категории крайне мало представлены в научных исследованиях, опубликованных по раку

ободочной кишки, несмотря на то, что они составляют большинство среди больных с запущенными формами заболевания, нуждающихся в экстренной хирургической помощи, лечение которых дает неудовлетворительные результаты [10–14]. Высокая степень коморбидности, ограниченные функциональные резервы и физиологические особенности организма лиц пожилого и старческого возраста, а также сниженная комплаентность значительно усложняют лечение обтурационной кишечной непроходимости у таких пациентов.

Важно отметить, что риск полной обструкции существенно выше при локализации злокачественной опухоли в левой половине ободочной кишки: в селезеночном изгибе или сигмовидной кишке. Развитие полной обструкции, которая клинически проявляется в виде декомпенсированной острой кишечной непроходимостью, является показанием к экстренному хирургическому вмешательству и сопровождается более высоким процентом послеоперационных осложнений и неудовлетворительными показателями общей и безрецидивной 5-летней выживаемости [5,7]. Обструкция левых отделов ободочной кишки опухолевого генеза особенно сложна из-за риска перфорации в расширенной толстой кишке проксимальнее опухоли.

В настоящее время, согласно международным рекомендациям, достигнут консенсус в отношении лечения осложненного правостороннего рака ободочной кишки, который заключается в первичной резекции и формировании илеотрансверзоанастомоза [15], однако нет однозначного решения по оптимальному лечению обструктивного рака ободочной кишки левосторонней локализации [16]. Кроме того, на сегодняшнее время сохраняются существенные пробелы в данных по эффективности лечения

при осложненном раке ободочной кишки у лиц пожилого и старческого возраста с множественными хроническими заболеваниями, на фоне полипрагматии, при наличии гериатрических синдромов и нарушении функционального статуса. Пожилой возраст пациентов во многом определяет и позднюю обращаемость. Не менее 66,3% заболевших доставляются в стационар в экстренном порядке, и в абсолютном большинстве случаев возникшие осложнения становятся первым проявлением болезни. В результате этого более половины пациентов госпитализируются в тяжелом состоянии. Отягощенность сопутствующей патологией сердечно-сосудистой и дыхательной систем среди лиц пожилого и старческого возраста, страдающих раком ободочной кишки, приближается к 100% [17]. Возраст считается важным независимым фактором риска послеоперационных осложнений и летальности [18–21]. Именно поэтому большое значение приобретает выбор правильной тактики лечения больных пожилого и старческого возраста с осложненным раком ободочной кишки левосторонней локализации, которая должна основываться на детальной оценке всех аргументов за и против выбранного лечения. Наличие множественных хронических заболеваний у пациентов пожилого и старческого возраста может повлиять на выживаемость и повысить частоту осложнений лечения [22]. В свою очередь, лечение злокачественных новообразований также может ухудшить течение сопутствующих хронических заболеваний или вызвать их обострения. Перечисленные факторы нередко приводят к тому, что больным пожилого и старческого возраста проводят недостаточное лечение, путем уменьшения объема операции, снижения дозы цитостатиков или вообще необоснованно отказываются от лечения. Несмотря на то, что сегодня основным методом лечения данной категории пациентов остается хирургический, лечение пациентов пожилого и старческого возраста, страдающих раком левой половины ободочной кишки, осложненным острой обтурационной непроходимостью, требует выбора эффективной хирургической тактики, что в итоге позволит снизить частоту возникновения жизнеугрожающих осложнений у конкретного пациента.

ЦЕЛЬ

Проанализировать накопленный в мире опыт и провести поиск рекомендаций по оптимальной хирургической тактике при острой обтурационной непроходимости опухолевого генеза левой половины ободочной кишки у больных пожилого и старческого возраста.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В базах данных Elibrary.ru, PubMed, Medline, был проведен поиск научных статей по лечению осложненного рака левой половины ободочной кишки у больных пожилого и старческого возраста в период с 2008 по 2023 гг. Поскольку данная тематика охватывает проблемы лечения осложненного колоректального рака у лиц пожилого и старческого возраста, то первоначальная стратегия поиска была обширной. Поиск осуществлялся с применением логических (Boolean) операторов [рак толстой кишки ИЛИ рак толстой кишки ИЛИ обструкция] И [пациенты пожилого и старческого возраста*]. Критерии включения: любые статьи, рассматривающие варианты хирургического лечения левосторонней острой обтурационной непроходимости, возникшей как осложнение рака ободочной кишки у лиц пожилого и старческого возраста на русском и английском языках. Первоначально полученные статьи проверялись на релевантность по названию, ключевым словам и обзору аннотации. Затем выбранные статьи были получены в полном тексте и изучены. Списки ссылок были рекурсивно проанализированы на предмет дополнительных релевантных статей. Дополнительный поиск также был проведен в Google Scholar. Блок-схема стратегии поиска представлена на рис. 1. Изучено 32 отечественных и 52 зарубежных источников.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Используемая стратегия поиска позволила найти 543 резюме. Из них 389 не соответствовали критериям включения. Из анализа 154 статей были исключены статьи по раку прямой кишки, по лечению пациентов, преимущественно, в возрасте ≥ 60 лет и статьи по лечению пациентов раком ободочной кишки с диссеминированным процессом. Таким образом, 84 статьи были включены в полный обзор, ссылки приведены на основные из них [1–50]. Улучшение результатов экстренной хирургической помощи при лечении рака левой половины ободочной кишки, осложненного острой кишечной непроходимостью, имеет большое значение для системы здравоохранения, но тактика лечения по-прежнему остается спорной. Существует несколько вариантов лечения, которые включают в себя: (I) декомпрессионные колостомы; (II) первичную резекцию с концевой колостомой (операция Гартмана); (III) одномоментную резекцию с формированием анастомоза, в виде субтотальной колэктомии или сегментарной колэктомии с интраоперационной толстокишечной ирригацией или без нее; и (IV) стентирование толстой

Таблица 1. Алгоритмы лечения острой левосторонней непроходимости ободочной кишки опухолевого генеза
Table 1. Treatment of acute left-sided colon obstruction of tumor origin

Методы лечения	Показания	Преимущества	Проблемы
Стентирование	Паллиативное лечение. Переход к хирургическому вмешательству	Уменьшение количества колостом. Снижение летальности	Ограниченная доступность. Не всегда успешно
Одноэтапное резекционное вмешательство с анастомозом	Пациенты из группы низкого риска.	Нет необходимости в формировании колостомы	Высокий риск несостоятельности анастомоза
Интраоперационная ирригация ободочной кишки	Перед экстренным хирургическим вмешательством	Занимает много времени, но возможно выполнение одноэтапной резекции. Используется в качестве подготовки кишки	Нет данных о частоте несостоятельности анастомоза
Субтотальная колэктомия	Проксимальный отдел кишечника	Преимущества, как и при сегментарной резекции	Более обширная операция. Выраженная послеоперационная диарея.
Операция Гартмана	Пациенты из группы высокого риска. Риск несостоятельности анастомоза отсутствует. Требуется дальнейшее серьезное хирургическое вмешательство	Может выполняться хирургами общей практики	Многие пациенты никогда не обращаются для реконструктивно-восстановительного вмешательства Основным недостатком является колостома
Декомпрессионная колостома	Как первый этап хирургического вмешательства у ослабленных больных; в качестве паллиативной помощи	Как вариант у пожилых ослабленных пациентов	Стентирование невозможно

кишки. Однако до сих пор дискутируются вопросы не только лечебно-диагностической тактики, но и объёма хирургических операций при обтурационной непроходимости ободочной кишки у лиц пожилого и старческого возраста. Преимущества и недостатки различных подходов представлены в таблице 1. К эндоскопическим методам декомпрессии при обтурационной непроходимости толстой кишки в настоящее время относятся: метод эндоскопической электрохирургической реканализации опухоли; метод эндоскопической интубации толстой кишки; метод транспухолевого стентирования

саморасширяющимися металлическими стентами (SEMS) [19,20,22]. Несмотря на то, что в литературе опубликованы работы по формированию первичного анастомоза с профилактикой осложнений посредством различных способов интраоперационного промывания ободочной кишки, выполнение радикальных операций на фоне кишечной непроходимости сопряжено с высокой послеоперационной летальностью, составляющей от 8,1% до 18,5% [15,23,24,25]. Другой тактический подход связан с выполнением двухэтапных операций с удалением первичной опухоли и выведением колостомы на первом этапе (операции Гартмана). Такие больные вынуждены длительно жить с наличием колостомы, что значительно снижает их адаптацию в социальной среде, так как сроки повторных реконструктивных операций по закрытию колостомы составляют до 24 месяцев, а в 40–70% случаях восстановительный этап операции выполнить невозможно [21,26,27,28]. Наконец, необходимо учитывать социально-экономические затраты на лечение рака ободочной кишки, поскольку стоимость лечения значительно возросла за последние годы. В настоящее время 31% расходов тратится на осложнения, при этом расходы на пациентов с серьезными послеоперационными осложнениями увеличиваются на 196% [29]. Снижение количества послеоперационных осложнений и летальности после экстренной резекции при обструктивном левостороннем раке ободочной кишки может значительно сократить расходы на здравоохранение [30,31].

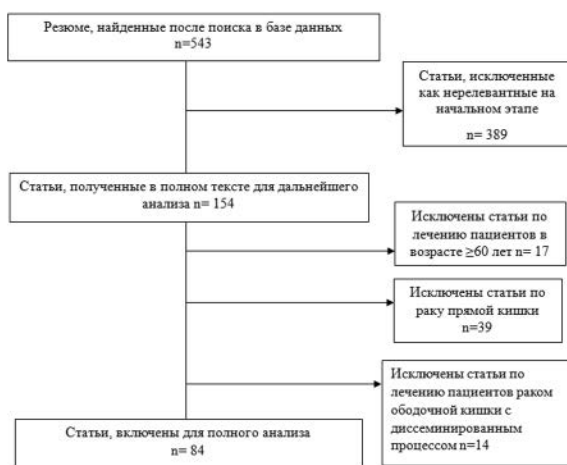


Рисунок 1. Блок-схема стратегии поиска
Figure 1. Search strategy diagram

Двухэтапные подходы с использованием «моста к хирургии» на первом этапе

Исходя из вышеперечисленного, представляют интерес методы временной декомпрессии ободочной кишки с последующей отсроченной операцией, что предполагает значительно снизить риск послеоперационных осложнений и летальности, а также улучшить социально-трудовую реабилитацию больных. В нескольких исследованиях были предложены двухэтапные подходы с первичной эндоскопической декомпрессией кишечника, либо с использованием саморасширяющихся металлических стентов (SEMS), либо с помощью установки декомпрессирующей стомы в качестве «моста к хирургии». Этот подход направлен на устранение толстокишечной обструкции и позволяет в последующем выполнить плановую гемиколэктомию в соответствии с онкологическими принципами после стабилизации состояния пациента. Подход с формированием декомпрессионной стомы на первом этапе считается осуществимой и безопасной альтернативой экстренной резекции с целью снижения послеоперационных осложнений [32,33]. Многие исследования в основном были сосредоточены на сравнении SEMS с экстренной резекцией при обструктивном раке левой половины ободочной кишки. Недавний репрезентативный метаанализ, проведенный Jain et al., продемонстрировал, что SEMS имеет несколько преимуществ перед экстренной резекцией, включая значительно более низкие показатели постоянных стом, снижение частоты несостоятельности анастомоза и общей внутрибольничной летальности [32]. Стоит отметить, что применение эндоскопических способов декомпрессии, в том числе и эндоскопического стентирования при раке левой половины ободочной кишки, осложненном острой обтурационной непроходимостью технически сложно и сопровождается хорошими результатами в 78% в высокоспециализированных центрах [34]. В большинстве лечебных учреждений, куда поступают больные с острым обструктивным раком левой половины ободочной кишки, такого высокого уровня квалификации эндоскопистов нет. Помимо этого, микроперфорации, возникающие при применении данной эндоскопической опции, могут оказывать отрицательное влияние на отдаленные онкологические результаты. Совершенно иначе складывается ситуация при использовании подхода с формированием декомпрессионной стомы на первом этапе, данное хирургическое вмешательство, представляет собой технически более простую опцию, которую можно выполнять с применением миниинвазивных технологий в экстренных ситуациях [35].

В последние годы с наилучшей стороны зарекомендовали себя лапароскопические оперативные

вмешательства при раке ободочной кишки, в том числе и при осложнённом течении заболевания, в хирургических стационарах, оказывающих неотложную хирургическую помощь. Таким образом, разработка лечебно-диагностической тактики с использованием миниинвазивной декомпрессии ободочной кишки является весьма актуальной задачей хирургии в этапном лечении обтурационной непроходимости ободочной кишки. Простая колостома является частью этапного лечения левосторонней непроходимости ободочной кишки. В ходе первого этапа кишечную непроходимость устраняют с помощью колостомы. Среди колостом наиболее часто формируемыми являются трансверзостомы и сигмостомы. Преимущество наличия колостомы заключается в том, что она обеспечивает декомпрессию толстой кишки, минимизирует хирургическую травму, снижает риск контаминации из неподготовленного кишечника и позволяет поставить стадию до окончательной резекции [18,26]. На сегодняшний день только в одном рандомизированном исследовании сравнивается использование декомпрессионной стомы в качестве «моста к хирургии» с экстренной резекцией. Несмотря на ограничения исследования, включая небольшую когорту пациентов ($n = 121$), длительный период включения (1978–1993) и отсутствие применения лапароскопических технологий, Kronborg et al. наблюдали значительное снижение частоты постоянных колостом и тенденцию к снижению послеоперационных осложнений среди пациентов, перенесших двухэтапный подход с декомпрессионной стомой [4]. Метаанализ 2015 года суммирует результаты восьми сравнительных исследований с участием 2424 пациентов с 1977 по 2015 гг. Хотя метаанализ не выявил существенных различий в 30-дневной послеоперационной летальности между группами, включенными в исследование, у пациентов, которым на первом экстренном этапе была наложена декомпрессионная стома, а вторым этапом выполнялось радикальное вмешательство, зафиксирована большая частота формирования первичного анастомоза, и меньшее количество пациентов остались с постоянной стомой [36]. Недавнее ретроспективное исследование, выполненное Veld JV, et al., продемонстрировало, что использование декомпрессионной стомы на первом экстренном этапе привело к значительному снижению 90-дневной летальности по сравнению с экстренной резекцией (1,7% против 7,2%, $p = 0,006$). Это различие было особенно выражено у пациентов старше 70 лет (3,5% против 13,7%, $p = 0,027$). Кроме того, у больных, которым была сформирована декомпрессионная стома, чаще выполнялись лапароскопические резекции (56,8% против 9,2%, $p < 0,001$), и чаще накладывались первичные анастомозы (88,5% против 40,7%, $p < 0,001$).

Реже были сформированы постоянные стомы (23,4% против 42,4%, $p < 0,001$), и показатели 3-летней общей выживаемости были лучше (79,4% против 73,3%, отношение рисков 0,36) [34].

Особенности хирургического лечения острой кишечной непроходимости опухолевого генеза у пациентов пожилого и старческого возраста

Технологический прогресс последних десятилетий значительно расширил возможности в хирургическом лечении толстокишечной непроходимости опухолевого генеза. Однако лечение острой лево-сторонней непроходимости ободочной кишки у лиц пожилого и старческого возраста по-прежнему остается проблемой, несмотря на значительный прогресс. Неудовлетворительные послеоперационные результаты у пациентов пожилого и старческого возраста могут быть объяснены несколькими причинами, включая измененный физический статус пациента и запущенную опухоль. Оба фактора часто вступают во взаимодействие и могут вызвать у больного нарушения водно-электролитного баланса, снижение массы тела, обструкцию пищеварительного тракта. Кроме того, метаболические нарушения могут вызывать обострение сердечно-сосудистой патологии и диабета. Более того, экстренные операции чаще проводятся у пациентов с опухолью на более поздней стадии [32,37,38]. Экстренная помощь этим ослабленным пациентам остается достаточно сложной и из-за отсутствия информации о диагнозе и точной стадии опухоли. Поэтому на современном этапе развития хирургии в онкологии рассчитывать на достижение высоких результатов лечения возможно только при условии, когда хирургическая составляющая лечения пациента выполнена на высоком уровне. Пациенты пожилого и старческого возраста, страдающие осложненным раком левой половины ободочной кишки, как правило, поздно обращаются за медицинской помощью, когда выраженность непроходимости достигает суб- и декомпенсированных стадий. Задачи лечения данных больных направлены как на спасение жизни больных в ургентной ситуации, так и на радикальное излечение от злокачественного новообразования [39–41].

Операции на ободочной кишке стали самыми распространенными в деятельности онкологических отделений абдоминальной хирургии и отделений абдоминальной хирургии, оказывающих экстренную помощь. Особые сложности возникают при необходимости проведения обширных хирургических вмешательств. Рак ободочной кишки можно безопасно и эффективно лечить хирургическим путем. В течение последних двух столетий шли обширные дебаты о лучшем методе резекции рака ободочной

кишки. Они касались основной проблемы высокого лигирования лимфо-сосудистой ножки до или после манипуляции с опухолью, широких или ограниченных иссечений и интереса к технике изоляции без прикосновения (т.е. ранняя изоляция лимфо-сосудистой ножки с минимальными манипуляциями). В общем, тип колэктомии основан на локализации опухоли и сосудистом лимфодренаже. Хотя это остается спорным, высокая перевязка лимфатической ножки и методика без прикосновения, кажется, не дают дополнительного преимущества в онкологическом плане; тем не менее, последние данные подтверждают принцип полного мезоколического удаления (СМЕ) как оптимальный подход, который следует применять ко всем видам рака толстой кишки. СМЕ включает в себя три основных компонента: во-первых, рассечение между брыжеечной плоскостью и париетальной фасцией и удаление брыжейки в полной оболочке брыжеечной фасции и висцеральной брюшины, которая содержит все лимфатические узлы, дренирующие область опухоли. Вторым компонентом является центральная сосудистая перевязка, которая потенциально устраняет метастазы в лимфатические узлы, сосудистую и нервную инвазию во всей области регионарного дренирования. Затем третий компонент представлен резекцией достаточной длины кишечника для удаления всех вовлеченных периколических лимфатических узлов [41]. Общие исходы с точки зрения летальности и послеоперационных осложнений у пациентов, перенесших различные плановые хирургические операции, включая резекцию левой половины ободочной кишки, сопоставимы с таковыми в более молодых когортах [2]. Однако экстренная операция по поводу осложненного рака левой половины ободочной кишки у пациентов в пожилом и старческом возрасте сопряжена с рядом проблем. Наличие множественных хронических заболеваний у пациентов пожилого и старческого возраста может повлиять на выживаемость и повысить частоту осложнений лечения [3,10,25]. В свою очередь, лечение злокачественных новообразований также может ухудшить течение сопутствующих хронических заболеваний или вызвать их обострения.

Факторы риска, влияющие на развитие послеоперационных осложнений у пациентов пожилого и старческого возраста

Пациенты пожилого и старческого возраста плохо переносят послеоперационные осложнения из-за меньших физиологических резервов [35]. В некоторых исследованиях [42–49] проводится анализ факторов, связанных с пациентом, в частности, пораженной системы органов, чтобы определить их влияние на летальность пациентов пожилого и старческого

Таблица 2. Послеоперационные осложнения и летальность после экстренных резекционных вмешательств по поводу рака ободочной кишки у пациентов пожилого и старческого возраста

Table 2. Postoperative complications and mortality after emergency resection interventions for colon cancer in elderly and senile patients

Автор, страна, год	Н пациентов, включенных в исследование	Средний возраст	Показания к операции	Послеоперационные осложнения	30-ти дневная послеоперационная летальность	Факторы риска, неблагоприятно влияющие на п/опер. летальность
Mothes [42], Германия, 2017	33	> 80	Не указаны	Не указаны	36%	Возраст ≥ 80; Charlson ≥ 2.
Tabola [43], Германия, 2017	32	75,5	n = 20 ОТКН, n = 8 перфорация, n = 4 кровотечения	28%	12,5%	Не выявлено факторов со статистически значимым влиянием
De Simone [44], Италия, 2017	19	92,5	n = 14 ОТКН, n = 5 перфорация.	37%	21%	Возраст ≥ 80
Schlichtemeier [45], Австралия, 2016	62	91	Не указаны	Не указаны	9,7%	Не выявлено факторов со статистически значимым влиянием
Pirra [46], Италия, 2016	78	84	Не указаны	Не указаны	15,3%	Возраст ≥ 80
Ming-Gao [47], Китай, 2014	85	84,7	n = 75 ОТКН, n = 10 перфорация	71,8%	30,6%	Не выявлено факторов со статистически значимым влиянием
Kolfschoten [48], Голландия, 2012	268	> 80	Не указаны	При наличии 1 фактора риска — 27%; При наличии 2 факторов риска — 50%; При наличии 3 факторов риска — 77%	При наличии 1 фактора риска — 7%; При наличии 2 факторов риска — 21%; При наличии 3 факторов риска — 41%	Возраст ≥ 80, ASA ≥ 3; левосторонняя гемикозэктомия или субтотальная колэктомия
Iversen [49], Дания, 2008	2157	74	73,9% ОТКН, 21,3% перфорация	Терапевтические осложнения — 24,4%; Хирургические осложнения — 20,4%	До 80 лет — 22.1%; 81–90 лет — 35%; ≥ 91 лет — 48%	Возраст ≥ 71; мужской пол; ASA ≥ 3; спленэктомия; терапевтические осложнения

возраста, перенесших операцию. В таблице 2 представлены исследования, в которых проводился анализ факторов риска у пациентов пожилого и старческого возраста. Следовательно, экстренное хирургическое вмешательство при лечении осложненного рака левой половины ободочной кишки у больных пожилого и старческого возраста — сложная клиническая проблема, и ее следует избегать всякий раз, когда это возможно. Помимо того, что операция не является плановой, существует ряд других факторов риска, включая пожилой и старческий возраст, высокий риск по классификации Американского общества анестезиологов, стадия заболевания и интраоперационные осложнения, оказывающие влияние на увеличение частоты осложнений, несостоятельность анастомоза и более высокий уровень летальности [6,7,21,28,33].

ОБСУЖДЕНИЕ

Установлено, что тип резекции толстой кишки влияет на исход. Несколько исследований показали более высокую частоту несостоятельности анастомоза после левосторонней резекции ободочной кишки и высокие показатели летальности [2,25,45]. Худший исход экстренной хирургии может объясняться не только плохим предоперационным состоянием пациентов, но и тем, что экстренное хирургическое вмешательство часто проводится в вечернее и ночное время и иногда хирургами с меньшим опытом работы с конкретными заболеваниями. Таким образом, неотложная операция по поводу рака ободочной кишки в большей степени связана с адекватным лечением осложнений, такого как кишечная непроходимость, поскольку речь идет о соблюдении онкологических

принципов [9,10,21,50]. Оптимизация перед операцией путем создания временной декомпрессионной стомы или установки стента как моста к хирургическому вмешательству является хорошим решением в этих обстоятельствах [12–14,18,22,32–40]. Более того, экстренная хирургия ассоциирована с высокой частотой местнораспространенного (T4) заболевания, экстрамуральной сосудистой инвазией, метастатической болезнью, что является причинами высокой летальности пациентов пожилого и старческого возраста с высоким операционно-анестезиологическим риском.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Актуальным решением проблемы экстренного хирургического лечения рака левой половины ободочной кишки, осложненного острой кишечной непроходимостью у пациентов пожилого и старческого возраста, могут быть методы временной декомпрессии ободочной кишки. Показано преимущество формирования декомпрессионной колостомы на первом экстренном этапе в лечении обструктивного рака левой половины ободочной кишки у пациентов пожилого и старческого возраста. Данный подход уменьшает периоперационную летальность, улучшает качество жизни за счет снижения потребности в постоянных стомах, обеспечивает лучшую 3-летнюю общую выживаемость.

УЧАСТИЕ АВТОРОВ

Концепция и дизайн исследования: *Щаева С.Н., Эфрон А.Г.*

Сбор и обработка материалов: *Эфрон А.Г.*

Статистическая обработка: *Щаева С.Н., Эфрон А.Г.*

Написание текста: *Щаева С.Н. Эфрон А.Г.*

Редактирование: *Щаева С.Н., Волюнец Л.И.*

AUTHORS CONTRIBUTION

Concept and design of the study: *Svetlana N. Shchaeva, Aleksandr G. Efron*

Collection and processing of the material: *Aleksandr G. Efron*

Statistical processing: *Svetlana N. Shchaeva, Aleksandr G. Efron*

Writing of the text: *Svetlana N. Shchaeva, Aleksandr G. Efron*

Editing: *Svetlana N. Shchaeva, Aleksandr G. Efron, Larisa I. Volynets*

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ (ORCID)

Щаева Светлана Николаевна — д.м.н., доцент по специальности «Хирургия», заведующая кафедрой факультетской хирургии ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России; врач-хирург, онколог Многопрофильной клиники ООО «Уромед»; ORCID 0000-0002-1832-5255

Эфрон Александр Григорьевич — научный сотрудник НИЦ ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России; главный врач ОГБУЗ «Смоленский областной онкологический клинический диспансер»

Волюнец Лариса Исаковна — к.м.н., доцент кафедры факультетской хирургии ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России; главный врач ОГБУЗ «Смоленская областная клиническая больница»; ORCID 0000-0001-8351-9163

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS (ORCID)

Svetlana N. Shchaeva — 0000-0002-1832-5255

Aleksandr G. Efron

Larisa I. Volynets — 0000-0001-8351-9163

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Biondo S, Gálvez A, Ramírez E. et al. Emergency surgery for obstructing and perforated colon cancer: patterns of recurrence and prognostic factors. *Tech Coloproctol*. 2019 Dec;23(12):1141–1161. doi: [10.1007/s10151-019-02110-x](https://doi.org/10.1007/s10151-019-02110-x)
2. Zhou H, Jin Y, Wang J, et al. Comparison of short-term surgical outcomes and long-term survival between emergency and elective surgery for colorectal cancer: a systematic review and meta-analysis. *Int J Colorectal Dis*. 2023 Feb 15;38(1):41. doi: [10.1007/s00384-023-04334-8](https://doi.org/10.1007/s00384-023-04334-8)
3. Danzi M, Grimaldi L, De Capua M, et al. Obstructing left sided colorectal cancer. A retrospective single Center study. *Ann Ital Chir*. 2019;90:121–126. PMID: 30569909.
4. Kronborg O. Acute obstruction from tumor in the left colon without spread. A randomized trial of emergency colostomy versus resection. *Int J Colorectal Dis*. 1995;10(1):1–5. doi: [10.1007/BF00337576](https://doi.org/10.1007/BF00337576)
5. Sjo OH, Larsen S, Lunde OC, et al. Short term outcome after emer-

gency and elective surgery for colon cancer. *Colorectal Dis*. 2009 Sep;11(7):733–9. doi: [10.1111/j.1463-1318.2008.01613.x](https://doi.org/10.1111/j.1463-1318.2008.01613.x)

10. Nilssen Y, Eriksen MT, Guren MG, et al. Factors associated with emergency-onset diagnosis, time to treatment and type of treatment in colorectal cancer patients in Norway. *BMC Cancer*. 2021 Jun 30;21(1):757. doi: [10.1186/s12885-021-08415-1](https://doi.org/10.1186/s12885-021-08415-1)
11. Ачкасов С.И., Багателья З.А., Багненко С.Ф., и соавт. Острая толстокишечная непроходимость опухолевой этиологии (K56.6; C18, C19, C20), взрослые. *Колопроктология*. 2023;22(2):10–31. doi: [10.33878/2073-7556-2023-22-2-10-31](https://doi.org/10.33878/2073-7556-2023-22-2-10-31) / Achkasov S.I., Bagatelia Z.A., Bagnenko S.F. et al. Acute malignant colorectal obstruction (K56.6; C18, C19, C20), adults. *Koloproktologia*. 2023;22(2):10–31. (In Russ.). doi: [10.33878/2073-7556-2023-22-2-10-31](https://doi.org/10.33878/2073-7556-2023-22-2-10-31)
12. Шабунин А.В., Багателья З.А., Гугнин А.В. Результаты внедрения этапного лечения колоректального рака, осложненного обтурационной кишечной непроходимостью, в стандарты хирургической помощи онкологическим больным г. Москвы. *Колопроктология*. 2018;(4):7–15. doi: [10.33878/2073-7556-2018-0-4-7-15](https://doi.org/10.33878/2073-7556-2018-0-4-7-15) / Shabunin A.V., Bagatelia Z.A., Guginin A.V. Implementation of multistage approach for colorectal cancer with bowel obstruction in surgeon units of Moscow. *Koloproktologia*. 2018;(4):7–15. (In Russ.). doi: [10.33878/2073-7556-2018-0-4-7-15](https://doi.org/10.33878/2073-7556-2018-0-4-7-15)
13. Пугаев А.В., Ачкасов Е.Е. Обтурационная опухолевая толстокишечная непроходимость. Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Научно-издательский центр ИНФРА-М». 2019; 170 с. / Pugaev A.V., Achkasov E.E. Obturative colonic obstruction of tumor. Moscow: «Scientific Publishing Center INFRA-M». 2019; 170 p. (In Russ.).
14. Щаева С.Н. Анализ выживаемости при осложненном колоректальном раке. *Онкологическая колопроктология*. 2017;7(2):20–29. / Shchaeva S.N. Analysis of survival in complicated colorectal cancer. *Oncological Coloproctology*. 2017;7(2):20–29. (In Russ.).
15. Pisano M, Zorcolo L, Merli C, et al. 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](https://doi.org/10.1186/s13017-018-0192-3)
16. Mazzotta AD, Burti E, Causio FA, et al. Machine learning approaches for the prediction of postoperative major complications in patients undergoing surgery for bowel obstruction. *J Pers Med*. 2024 Oct 8;14(10):1043. doi: [10.3390/jpm14101043](https://doi.org/10.3390/jpm14101043)
17. Ebell MH, Thai TN, Royalty KJ. Cancer screening recommendations: an international comparison of high-income countries. *Public Health Rev*. 2018 Mar 2;39:7. doi: [10.1186/s40985-018-0080-0](https://doi.org/10.1186/s40985-018-0080-0)
18. Шабунин А.В., Багателья З.А. Алгоритм хирургической помощи при осложненном колоректальном раке. *Колопроктология*. 2019;18(1):66–73. doi: [10.33878/2073-7556-2019-18-1-66-73](https://doi.org/10.33878/2073-7556-2019-18-1-66-73) / Shabunin A.V., Bagatelia Z.A. Algorithm of surgical care in complicated colorectal cancer. *Koloproktologia*. 2019;18(1):66–73. (In Russ.).
19. Balciscueta I, Balciscueta Z, Uribe N, et al. Perineural invasion is increased in patients receiving colonic stenting as a bridge to surgery: a systematic review and meta-analysis. *Tech Coloproctol*. 2021 Feb;25(2):167–176. doi: [10.1007/s10151-020-02350-2](https://doi.org/10.1007/s10151-020-02350-2)
20. Berselli M, Borroni G, Livraghi L, et al. Laparoscopic approach to large bowel neoplastic obstruction after self-expandable-metal-stent (sems) placement. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2019 Apr;29(2):133–137. doi: [10.1097/SLE.0000000000000623](https://doi.org/10.1097/SLE.0000000000000623)
21. Catena F, De Simone B, Coccolini F, et al. Bowel obstruction: a narrative review for all physicians. *World J Emerg Surg*. 2019 Apr 29;14:20. doi: [10.1186/s13017-019-0240-7](https://doi.org/10.1186/s13017-019-0240-7)
22. Trigui A, Rejab H, Akrouf A, et al. Comparaison entre stent endoscopique et colostomie pour les cancers coliques gauches en occlusion: revue de la littérature [Comparison between endoscopic stenting and colostomy in the management of obstructing cancer of the left colon: Literature review]. *Presse Med*. 2019 Feb;48(2):173–180. French. doi: [10.1016/j.lpm.2019.01.007](https://doi.org/10.1016/j.lpm.2019.01.007)
23. Завражнов А.А., Соловьёв И.А., Павелец К.В., и соавт. Многоэтапное хирургическое лечение больного раком сигмовидной кишки, осложненным супрастенотическими разрывами стенки ободочной кишки вдали от опухоли. *Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова*. 2022;17(3):148–149. doi: [10.25881/20728255_2022_17_3_148](https://doi.org/10.25881/20728255_2022_17_3_148) / Zavrazhnov A.A., Solov'yov I.A., Pavelec K.V., et al. Multistage surgical treatment of a patient with sigmoid colon cancer complicated by suprastenotic ruptures of the colon wall far from the tumor. *Bulletin of the N.I. Pirogov National Medical and Surgical Center*. 2022;17(3):148–149 (In Russ.). doi: [10.25881/20728255_2022_17_3_148](https://doi.org/10.25881/20728255_2022_17_3_148)
24. Шелыгин Ю.А., Муратов И.И., Сушков О.И., и соавт. Качество жизни пациентов после расширенной лимфодиссекции при операциях по поводу рака ободочной кишки. *Колопроктология*. 2021;20(2):17–28. doi: [10.33878/2073-7556-2021-20-2-17-28](https://doi.org/10.33878/2073-7556-2021-20-2-17-28) / Shelygin Yu.A., Muratov I.I., Sushkov O.I., et al. Quality of life after extended lymph node dissection for colon cancer. *Koloproktologia*. 2021;20(2):17–28. (In Russ.). doi: [10.33878/2073-7556-2021-20-2-17-28](https://doi.org/10.33878/2073-7556-2021-20-2-17-28)
25. Muldoon RL. Malignant Large Bowel Obstruction. *Clin Colon Rectal Surg*. 2021 Jul;34(4):251–261. doi: [10.1055/s-0041-1729922](https://doi.org/10.1055/s-0041-1729922)
26. 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 Aug;62(8):941–951. doi: [10.1097/DCR.0000000000001421](https://doi.org/10.1097/DCR.0000000000001421)
27. GBD 2017 Colorectal Cancer Collaborators. The global, regional, and national burden of colorectal cancer and its attributable risk factors in 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2019 Dec;4(12):913–933. doi: [10.1016/S2468-1253\(19\)30345-0](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(19)30345-0)
28. Kalev G, Marquardt C, Schiedeck T. Stomaassoziierte Komplikationen — Vermeidungsstrategie und Therapiekonzepte [Stoma-associated complications—Prevention strategy and treatment concepts]. *Chirurg*. 2022 Apr;93(4):415–426. German. doi: [10.1007/s00104-021-01438-1](https://doi.org/10.1007/s00104-021-01438-1)
29. Govaert JA, Fiocco M, van Dijk WA, et al.; Dutch Value Based Healthcare Study Group. Costs of complications after colorectal cancer surgery in the Netherlands: Building the business case for hospitals. *Eur J Surg Oncol*. 2015 Aug;41(8):1059–67. doi: [10.1016/j.ejso.2015.03.236](https://doi.org/10.1016/j.ejso.2015.03.236)
30. Goldsbury DE, Feletto E, Weber MF, et al. Health system costs and days in hospital for colorectal cancer patients in New South Wales, Australia. *PLoS One*. 2021 Nov 29;16(11):e0260088. doi: [10.1371/journal.pone.0260088](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0260088)
31. Meisner S, Lehur PA, Moran B, et al. Peristomal skin complications are common, expensive, and difficult to manage: a population-based cost modeling study. *PLoS One*. 2012;7(5):e37813. doi: [10.1371/journal.pone.0037813](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0037813)
32. Jain SR, Yaow CYL, Ng CH, et al. Comparison of colonic stents, stomas and resection for obstructive left colon cancer: a meta-analysis. *Tech Coloproctol*. 2020 Nov;24(11):1121–1136. doi: [10.1007/s10151-020-02296-5](https://doi.org/10.1007/s10151-020-02296-5)
33. Тотиков З.В., Тотиков В.З., Ремизов О.В., и соавт. Оптимизация диагностического алгоритма при острой обтурационной толстокишечной непроходимости опухолевого генеза. *Колопроктология*. 2020;19(3):72–79. doi: [10.33878/2073-7556-2020-19-3-72-79](https://doi.org/10.33878/2073-7556-2020-19-3-72-79) / Totikov Z.V., Totikov V.Z., Remizov O.V. et al. Optimal diagnostic algorithm for colorectal cancer complicated by acute bowel obstruction. *Koloproktologia*. 2020;19(3):72–79. (In Russ.). doi: [10.33878/2073-7556-2020-19-3-72-79](https://doi.org/10.33878/2073-7556-2020-19-3-72-79)
34. Veld JV, Amelung FJ, Borstlap WAA, et al. Dutch Snapshot Research Group. Decompressing Stoma as Bridge to Elective Surgery is an Effective Strategy for Left-sided Obstructive Colon Cancer: A National, Propensity-score Matched Study. *Ann Surg*. 2020 Nov;272(5):738–743. doi: [10.1097/SLA.0000000000004173](https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000004173) PMID: 32833768.

35. Mege D, Sabbagh C, Manceau G, et al. AFC (French Surgical Association) Working Group. 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. *Ann Surg Oncol*. 2019 Mar;26(3):756–764. doi: [10.1245/s10434-018-07139-0](https://doi.org/10.1245/s10434-018-07139-0)
36. Amelung FJ, Mulder CL, Verheijen PM, et al. Acute resection versus bridge to surgery with diverting colostomy for patients with acute malignant left sided colonic obstruction: Systematic review and meta-analysis. *Surg Oncol*. 2015 Dec;24(4):313–21. doi: [10.1016/j.suronc.2015.10.003](https://doi.org/10.1016/j.suronc.2015.10.003)
37. Kawachi J, Kashiwagi H, Shimoyama R, et al. Comparison of efficacies of the self-expandable metallic stent versus transanal drainage tube and emergency surgery for malignant left-sided colon obstruction. *Asian J Surg*. 2018 Sep;41(5):498–505. doi: [10.1016/j.asjsur.2017.06.003](https://doi.org/10.1016/j.asjsur.2017.06.003)
38. Matsuda A, Yamada T, Matsumoto S, et al. Short-term outcomes of a self-expandable metallic stent as a bridge to surgery vs. a transanal decompression tube for malignant large-bowel obstruction: a meta-analysis. *Surg Today*. 2019 Sep;49(9):728–737. doi: [10.1007/s00595-019-01784-y](https://doi.org/10.1007/s00595-019-01784-y)
39. Chen Y, Fan Z, Zhao L. The role of colonic stents in extracolonic malignant large-bowel obstruction. *Gastrointest Endosc*. 2019 Feb;89(2):441. doi: [10.1016/j.gie.2018.08.016](https://doi.org/10.1016/j.gie.2018.08.016)
40. 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 Apr;34(4):613–619. doi: [10.1007/s00384-019-03239-9](https://doi.org/10.1007/s00384-019-03239-9)
41. Hohenberger W, Weber K, Matzel K, et al. Standardized surgery for colonic cancer: complete mesocolic excision and central ligation-technical notes and outcome. *Colorectal Dis*. 2009 May;11(4):354–64; discussion 364–5. doi: [10.1111/j.1463-1318.2008.01735.x](https://doi.org/10.1111/j.1463-1318.2008.01735.x)
42. Mothes H, Bauschke A, Schuele S, et al. Surgery for colorectal cancer in elderly patients: how can we improve outcome? *J Cancer Res Clin Oncol*. 2017 Sep;143(9):1879–1889. doi: [10.1007/s00432-017-2438-y](https://doi.org/10.1007/s00432-017-2438-y)
43. Tabola R, Mantese G, Cirocchi R, et al. Postoperative mortality and morbidity in older patients undergoing emergency right hemicolectomy for colon cancer. *Aging Clin Exp Res*. 2017 Feb;29(Suppl 1):121–126. doi: [10.1007/s40520-016-0643-1](https://doi.org/10.1007/s40520-016-0643-1)
44. De Simone B, Coccolini F, Ansaloni L, et al. Complicated colorectal cancer in nonagenarian patients: is it better not to perform anastomosis in emergency? *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2017 Jan;23(1):15–22. doi: [10.5505/tjtes.2016.77178](https://doi.org/10.5505/tjtes.2016.77178)
45. Schlichtemeier S, Logaraj A, Gill AJ, et al. Colorectal cancer resection in the Australian nonagenarian patient. *Colorectal Dis*. 2017 Mar;19(3):243–250. doi: [10.1111/codi.13434](https://doi.org/10.1111/codi.13434)
46. Pirrera B, Vaccari S, Cuicchi D, et al. Impact of octogenarians on surgical outcome in colorectal cancer. *Int J Surg*. 2016 Nov;35:28–33. doi: [10.1016/j.ijsu.2016.09.006](https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2016.09.006)
47. Ming-Gao G, Jian-Zhong D, Yu W, et al. Colorectal cancer treatment in octogenarians: elective or emergency surgery? *World J Surg Oncol*. 2014 Dec 17;12:386. doi: [10.1186/1477-7819-12-386](https://doi.org/10.1186/1477-7819-12-386)
48. Kolfshoten NE, Wouters MW, Gooiker GA, et al. Dutch Surgical Colorectal Audit group. Nonelective colon cancer resections in elderly patients: results from the dutch surgical colorectal audit. *Dig Surg*. 2012;29(5):412–9. doi: [10.1159/000345614](https://doi.org/10.1159/000345614)
49. Iversen LH, Bülow S, Christensen IJ, et al. Danish Colorectal Cancer Group. Postoperative medical complications are the main cause of early death after emergency surgery for colonic cancer. *Br J Surg*. 2008 Aug;95(8):1012–9. doi: [10.1002/bjs.6114](https://doi.org/10.1002/bjs.6114)
50. Na JE, Kim ER, Kim JE, et al. The optimal surgery timing after stenting in colorectal cancer patients with malignant obstruction: additionally compared with emergency surgery. *World J Surg Oncol*. 2023 Aug 23;21(1):259. doi: [10.1186/s12957-023-03130-6](https://doi.org/10.1186/s12957-023-03130-6)