

БЛИЖАЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОЛОРЕКТАЛЬНЫХ СТЕНТОВ ПРИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОЙ ТОЛСТОКИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ

Водолеев А.С.^{1,3}, Дуванский В.А.^{2,3}, Малуга В.Ю.¹, Кряжев Д.Л.¹

¹ Городская клиническая больница им. А.К. Ерамишанцева ДЗМ г. Москвы (Москва, Россия)

² ФГБУ «ГНЦ ЛМ им. О.К. Скобелкина ФМБА России» (Москва, Россия)

³ Российский университет дружбы народов (Москва, Россия)

SHORT-TERM RESULTS OF COLORECTAL STENTING IN PATIENTS WITH MALIGNANT LARGE BOWEL OBSTRUCTION

Vodoleev A.S.^{1,3}, Duvanskiy V.A.^{2,3}, Malyuga V. Yu.¹, Kryazhev D. L.¹

¹ Eramishantsev Clinical Hospital (Russia, Moscow)

² State Research and Clinical Center for Laser Medicine (Russia, Moscow)

³ Peoples' Friendship University of Russia (Russia, Moscow)

Для цитирования: Водолеев А.С., Дуванский В.А., Малуга В.Ю., Кряжев Д.Л. Ближайшие результаты использования колоректальных стентов при злокачественной толстокишечной непроходимости. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2018;152(4): 37–41.

For citation: Vodoleev A.S., Duvanskiy V.A., Malyuga V. Yu., Kryazhev D.L. Short-term results of colorectal stenting in patients with malignant large bowel obstruction. Experimental and Clinical Gastroenterology. 2018;152(4): 37–41.

Резюме

Цель исследования проанализировать результаты стационарного лечения пациентов с опухолевой толстокишечной непроходимостью с использованием колоректальных стентов, проанализировать факторы, влияющие на неблагоприятный результат лечения.

**Дуванский
Владимир Анатольевич**
Duvanskiy Vladimir A.
rudnendo@mail.ru

Материалы и методы. В исследование включены 102 пациента, которым с декабря 2012 года по август 2017 года в экстренном порядке выполнены попытки стентирования. Эндопротезирование проводилось под комбинированным (рентгенологическим и эндоскопическим) контролем. Использовались двойные покрытые и непокрытые стенты.

Результаты. Частота успешного стентирования и достижения клинического результата равны 97,0 и 94,1%, соответственно. Частота осложнений в ближайшем послеоперационном периоде составила 3,1%. Стационарная летальность 6,1%. Длительность симптомов кишечной непроходимости ассоциирована с исходом неблагоприятным исходом.

Заключение. Колоректальное стентирование является эффективной и относительно безопасным методом разрешения обтурационной толстокишечной непроходимости опухолевого генеза. Необходимо продолжение исследования с целью оценки отдаленных результатов лечения.

Ключевые слова: толстокишечная непроходимость, колоректальное стентирование

Summary

The aim of the study was to analyze the results of inpatient treatment of patients with malignant colonic obstruction with the use of colorectal stents, and identify the factors associated the unfavorable result of treatment.

Materials and methods. The study included 102 patients who, from December 2012 to August 2017, made an urgent attempt to stenting. Stenting was performed under combined (X-ray and endoscopic) control. Double coated and uncovered stents were used.

Results. The clinical and technical success rate were 97.0 and 94.1%, respectively. The incidence of complications in the immediate postoperative period was 3.1%. Inpatient mortality rate was 6.1%. The duration of symptoms of colon obstruction is associated with the outcome of an unfavorable outcome.

Conclusion. Colorectal stenting is an effective and relatively safe method of relieve of obstructive colonic obstruction of tumor origin. It is necessary to continue the study to assess the long-term outcome of treatment.

Key words: malignant colon obstruction, colorectal stenting

Введение

По данным Всемирной организации здравоохранения колоректальный рак в России занимает 2–3 место по распространенности и причине летальных исходов [1]. Почти у половины пациентов диагностируется распространенный опухолевой процесс, до 20% пациентов обращаются за медицинской помощью с клинической картиной толстокишечной непроходимости [2]. Традиционным лечением для этой группы пациентов является экстренное оперативное вмешательство, сопряженное с высокой частотой осложнений и летальных исходов. В последнее время стентирование опухолевого стеноза саморасширяющимися металлическими стентами становится малоинвазивной альтернативой хирургической операции [3]. Применение эндопротезов позволяет подготовить пациента к радикальному вмешательству с формированием первичного межкишечного анастомоза. В случаях нерезектабельных опухолей или метастатического поражения толстой кишки стентирование может служить окончательным паллиативным вмешательством [4].

Материал и методы

В исследование включены 102 пациента с опухолевой толстокишечной непроходимостью, которым в период с декабря 2012 по август 2017 года на базе городской клинической больницы № 64 и городской клинической больницы имени А. К. Ерамишанцева города Москвы выполнены попытки эндоскопического стентирования.

По экстренным показаниям в хирургические отделения с симптомами кишечной непроходимости поступили 94 (92,2%) пациентов, у 8 (7,8%) пациентов признаки появились во время стационарного лечения. Мужчин было 47, женщин – 55. Средний возраст составил $70,3 \pm 11,5$ лет (от 37 до 87 лет). Анамнестически длительность симптомов кишечной непроходимости составила $5,3 \pm 3,9$ суток (от 7 часов до 20 суток).

Выраженность симптомов кишечной непроходимости оценивалась по шкалам CROSS и COS таблица 1 и 2.

Средний показатель по шкале CROSS составил 2 балла (интерквартильный размах 1–2, минимум 0 максимум 3), по шкале COS – 10 баллов (интерквартильный размах 7–12, минимум 5 максимум 14 баллов).

Причинами кишечной непроходимости были первичная опухоль толстой кишки у 99 пациентов (у 2 пациентов рецидив в области межкишечного анастомоза) и у 3 пациентов прорастание опухоли извне (опухоли простаты, мочевого пузыря, хвоста поджелудочной железы). При этом стоит отметить, что только 7 пациентов поступили в клинику с верифицированным диагнозом.

Локализация опухолевого стеноза показана на диаграмме 1

В половине случаев диагностировано сужение на уровне сигмовидной кишки.

Тяжесть сопутствующей патологии и общего состояния пациентов (физикальный статус)

По данным ряда исследований частота успешных стентирований и декомпрессии толстой кишки составляет 92–96% и 88–92% соответственно [5, 6]. При этом использование саморасширяющихся эндопротезов сопряжено с рядом нежелательных последствий, наиболее грозным является перфорация. Возникновение этого осложнения может приводить к диссеминации опухолевого процесса, развитию перитонита и сепсиса. Частота перфораций в раннем послеоперационном периоде достигает 12% и является серьезным лимитирующим фактором применения саморасширяющихся стентов при злокачественной толстокишечной непроходимости [7, 8, 9]. Несмотря на ряд исследований, дискуссия о факторах риска развития осложнений продолжается [2, 10, 11].

В данной статье мы представляем наш опыт использования саморасширяющихся стентов у пациентов с опухолевой толстокишечной непроходимостью и анализ ближайших результатов лечения.

оценивались согласно классификации ASA. Ко 2 классу отнесено 30 пациентов, третьему классу – 38 пациентов, к четвертому – 34 пациента.

Всем пациентам перед экстренной колоноскопией выполнялась обзорная рентгенография органов брюшной полости с целью определения уровня обструкции и исключения перфорации полого органа.

В качестве предоперационной подготовки пациентам проводилась инфузионная терапия, установка назогастрального зонда и очистительные клизмы.

Экстренная колоноскопия выполнялась при помощи видеокколоноскопов Olympus CF 180 I и видеоэндоскопической системы Olympus EXERA II. Рентгенологический контроль осуществлялся с помощью мобильной С – дуги General Electric 7900 и Apelem.

Последовательность действий при стентировании была следующей.

При колоноскопии выявлялась стенозирующая опухоль, определялся диаметр просвета кишки, при рентгенологическом исследовании – точная локализация процесса.

Под рентгенологическим и эндоскопическим контролем выполнялась канюляция области сужения. При выполнении вмешательства использовались инструменты для ретроградных транспиллярных вмешательств. Все манипуляции осуществлялись с использованием гидрофильных струн-проводников. После успешной канюляции выполняли введение водорастворимого йодсодержащего контраста в просвет проксимальных отделов толстой кишки и области сужения для определения протяженности стриктуры. Средняя протяженность сужения составляла 40 мм (интерквартильный размах 30–50 мм, минимум 15мм, максимум 100мм).

	баллы	Количество пациентов
Необходимость постоянной аспирации	0	9 (8,8%)
Невозможность перорального питания	1	38 (37,3%)
Возможность приема жидкостей	2	33 (32,3%)
Возможность приема полужидкой или твердой пищи с последующим возникновением симптомов (спазмообразные боли, вздутие живота, тошнота, рвота, запор)	3	22 (21,6%)
Возможность приема пищи без симптомов кишечной непроходимости	4	0

Таблица 1.
Оценка выраженности симптомов толстокишечной непроходимости по шкале CROSS (Colorectal Obstruction Scoring System) [9]

критерий	0 баллов	1 балл	2 балла	3 балла
Боли в животе по аналоговой шкале	0	1–3	4–6	7–10
Вздутие живота	-	слабое	умеренное	выраженное
Частота перистальтических движений	2–3 в день	1 в день или отсутствие в течение 2 дней	4–8 в день или отсутствие в течение 3 дней	более 8 в день или отсутствие в течение 4 суток и более
Тошнота	-	слабая	умеренная	Выраженная
рвота	-	слабая	умеренная	Выраженная

Таблица 2.
Оценка тяжести симптомов толстокишечной непроходимости по шкале COS (Colon Obstruction Score) [11]

Примечания:
При оценке симптомов 1–5 баллов оценивается как легкие симптом обструкции, 6–10 баллов – как умеренные, 11–15 – как тяжелые. В нашем исследовании у 8 (7,8%) пациентов симптомы расценены как легкие, у 54 (53,0%) пациентов – как умеренные, у 40 (39,2%) – как тяжелые.

По струне-проводнику через канал эндоскопа выполнялось проведение доставочного устройства с саморасширяющимся нитиноловым стентом. Бу-
жирования и дилатации опухолевого стеноза не применялись.

Всем пациентам были имплантированы двойные покрытые и непокрытые стенты EGIS S&G Biotech Korea диаметром 24 мм длиной от 60 до 120 мм. Наиболее часто использовались стенты

100 мм. Эндопротезы имеют двухслойную пленочную структуру, что позволяет одновременно поддерживать радиальную силу и гибкость и сформировать ячейки меньшего размера (1–1,5 мм) с целью уменьшения врастания опухоли. В покрытых стентах полимерный материал располагается между двумя слоями нитиноловой проволоки. Покрытые и непокрытые стенты устанавливались в случайном порядке.

Результаты

Эндопротезирование успешно выполнено у 98 пациентов. Причиной неудачных попыток стентирования у всех пациентов была невозможность провести струну-проводник через область стриктуры. Опухолевый стеноз локализовался на уровне сигмовидной кишки, поперечноободочной кишки (область илеотрансверзоанастомоза), левого и правого изгиба ободочной кишки. Протяженность опухолевого стеноза по данным макроскопического исследования операционного материала составляла от 40 до 70 мм, просвет толстой кишки не дифференцировался.

Трое пациентов были оперированы: двум пациентам выполнена колостомия, одному – операция типа Гартмана. Один пациент от дальнейшего стационарного лечения отказался.

Клинический эффект (восстановление пассажа по пищеварительному тракту в течение 24 часов) был достигнут в 95 случаев. Средняя продолжительность стационарного лечения составила 5 койко-дней (интерквартильный 4–7, минимум 1 максимум 29 койко-дней). Средняя продолжительность лечения после стентирования – 4 койко-дня (интерквартильный 2–5, минимум 0 максимум 28 койко-дней).

В двух случаях у пациентов после успешной установки покрытых стентов сохранялись симптомы кишечной непроходимости. Они были оперированы на 4 и 5 сутки после стентирования. В одном случае была выполнена правосторонняя гемиколэктомия с формированием илеостомы,

в другом – трансверзостомия. Оба пациента выписаны на 15 и 25 сутки.

В ближайшем послеоперационном периоде у трех пациентов отмечены осложнения.

В одном случае, через 2 часа у пациентки после эндопротезирования непокрытым стентом опухоли сигмовидной кишки с прорастанием в переднюю брюшную стенку отмечено появление подкожной эмфиземы без пневмоперитонеума. Решено было выполнить резекцию сигмовидной кишки с участком передней брюшной стенки и сигмостомию. При исследовании препарата макроскопически перфоративное отверстие не визуализируется. Пациентка скончалась на 29 сутки.

У другой пациентки через 18 часов после стентирования нисходящей ободочной кишки на фоне разрешающейся кишечной непроходимости отмечены резкие боли в животе, лихорадка. При лапароскопии обнаружены участки черного цвета в поперечной ободочной и восходящей ободочной кишке, два из которых с перфоративными отверстиями. Ситуация расценена как участки некроза на фоне длительной обтурации. Была выполнена субтотальная колонэктомия с формированием илеостомы. Пациентка скончалась на 20 сутки.

Третья пациентка с опухолью ректосигмоидного перехода через 3 суток после эндопротезирования отметила выраженные боли в нижних отделах живота. Интраоперационно выявлены участки черного цвета в области опухоли

Таблица 3.
Результаты логистического регрессивного анализа ассоциации факторов и клинического исхода при успешно выполненном стентировании.

показатель	χ^2	p
возраст	0,0090952	0,9240223
пол	1,491337	0,222
Показатель по ASA	2,87756	0,08983
Показатель по COS	1,6546	0,19833
Показатель по CROSS	0,516955	0,4721
Локализация опухоли	1,0344	0,3091
Протяженность стриктуры	3,1412	0,07634
Покрытие стентов	0,0099676	0,9204
Длительность симптомов	5,889708	0,01523

Рисунок 1.
Локализация стенозирующего опухолевого процесса



с налетами фибрина и признаки серозно-фибринозного перитонита. Выполнена резекция участка толстой кишки с опухолью и выведение одностольной сигмостомы. Пациентка скончалась на 5 сутки.

В ближайшем послеоперационном периоде скончались 6 пациентов. Причинами смерти были: полиорганная недостаточность (у 2 пациентов), раковая интоксикация, острая сердечно-сосудистая недостаточность, сепсис, тромбоэмболия легочной артерии. Следует отметить, что все пациентки с перфорацией, несмотря на своевременное хирургическое лечение скончались.

Обсуждение

В нашем исследовании частота успешного стентирования и достижения клинического результата равны 96,1 и 93,1% соответственно. Частота осложнений в ближайшем послеоперационном периоде составила 3,1%.

Наиболее тяжелым осложнением в раннем периоде после колоректального стентирования является перфорация. Для классификации перфораций T. Baron [13] предложил следующую классификацию

- перфорация в результате неправильного расположение проводника или катетера в момент канюляции,
- перфорация при дилатации стриктуры до или после стентирования,
- перфорация, обусловленная стентом (подразделяется на перфорацию в проекции опухоли и на перфорацию вне опухоли)

С целью анализа факторов, предрасполагающих к развитию неблагоприятного исхода стентирования, был проведен нелинейный регрессивный анализ по следующим признакам: пол, возраст, соматический статус, выраженность и длительность симптомов, локализация и протяженность суженного участка. Данные логистической регрессии представлены в таблице 3.

Исходя из полученных данных, можно заключить, что длительность симптомов кишечной непроходимости ассоциирована с исходом лечения пациентов с применением саморасширяющихся эндопротезов.

4. перфорация неизменной толстой кишки проксимальнее стента за счет перераздувания или недостаточной декомпрессии.

Однако в данную классификацию не включены случаи перфорации связанной с ишемическими изменениями в проксимальных отделах толстой кишки. Проблема заключается в отсутствии возможности прогнозирования и превентивной терапии данного состояния. По данным немногочисленных публикаций от 2 до 5% пациентов с обтурационной толстокишечной непроходимостью имеют выраженные ишемические изменения проксимальных отделов кишки с высоким риском перфорации [10, 14]. K. Sasaki и соавторы [15] при интраоперационной колоноскопии выявили такие изменения у 2% пациентов, что явилось показанием к расширению объема оперативного вмешательства.

Таким образом, стентирование при обтурационной толстокишечной непроходимости опухолевого генеза является эффективным методом восстановления пассажа по пищеварительному тракту. Частота успешного технического выполнения, достижения клинического эффекта и осложнений в ближайшем

послеоперационном периоде, по нашим данным, сопоставима с мировой статистикой. Необходимо проведение дальнейших исследований для определения факторов, предрасполагающих к развитию тяжелых осложнений колоректального стентирования, и возможностей минимизации их частоты.

Литература | Reference

1. WHO Cancer country profile 2014 http://www.who.int/cancer/country-profiles/rus_ru.pdf?ua=1
2. Sousa M., Pinho R., Proenca L., Silva J. Predictors of Complications and Mortality in Patients with Self-Expanding Metallic Stents for the Palliation of Malignant Colonic Obstruction. *Port J Gastroenterol*, 2017, Vol. 24, pp.122–128.
3. Водолеев А.С., Дуванский В.А. Колоректальное стентирование при лечении злокачественной толстокишечной непроходимости (обзор литературы). *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2017. № 3 (139). С. 60–66.
Vodoleev A.S., Duvanskiy V.A. Colorectal stenting for the treatment of malignant colonic obstruction. *Experimental and Clinical Gastroenterology Journal*. 2017;139(3):60–66.
4. Kobborg M., Broholm M., Frostberg E., Jeppesen M., Gögenür I. Short-term results of self-expanding metal stents for acute malignant large bowel obstruction. *Colorectal Diseases*, 2017, Vol. 19, O365–O371
5. Meisner S., González-Huix F., Vandervoort J. G., et al. Self-expandable metal stents for relieving malignant colorectal obstruction: short term safety and efficacy within 30 days of stent procedure in 447 patients. *Gastrointestinal Endoscopy*, 2011, Vol.74, pp. 876–884.
6. Mitra V., Hu M., Majumdar D., Krishnan V. Safety and efficacy of self-expandable metal stents for obstructive proximal and distal large bowel cancer. *J R Coll Physicians Edinb*, 2017, Vol. 47, pp. 30–34.
7. Sharma S. K., Milsom J. W. The evolution of surgery for the treatment of malignant large bowel obstruction *Techniques in Gastrointestinal Endoscopy*, Vol. 16, Issue 3, pp. 112–118.
8. van Hooft J. E., Bemelman W. A., Oldenburg B., Marinelli A. W. Colonic stenting versus emergency surgery for acute left-sided malignant colonic obstruction: a multicentre randomised trial. *Lancet Oncol*, 2011, Vol.12, pp. 344–352.
9. Han S.H., Lee J.H. Colonic stent-related complications and their management. *Clinical Endoscopy*, 2014, Vol. 47, pp. 415–419.
10. Matsuzawa T., Ishida H., Yoshida S., Isayama H. A Japanese prospective multicenter study of self-expandable metal stent placement for malignant colorectal obstruction: short-term safety and efficacy within 7 days of stent procedure in 513 cases. *Gastrointestinal Endoscopy*, 2015, Vol. 82, pp. 697–707.
11. van Halsema E. E., van Hooft J. E. Outcome and complications of stenting for malignant obstruction. *Techniques in Gastrointestinal Endoscopy*, 2014, Vol.16, pp.129–134.
12. Nagula S., Ishill N., Nash C., Markowitz A. J. Quality of Life and Symptom Control after Stent Placement or Surgical Palliation of Malignant Colorectal Obstruction. *American College of Surgeons*. 2010, Vol. 210, No. 1, January, pp. 45–53.
13. Baron T.H., Wong Kee Song L. M., Repici A. Role of self-expandable stents for patients with colon cancer. *Gastrointestinal Endoscopy*, 2012, Vol.75, pp. 653–62.
14. Reeders J.W., Rosenbusch G., Tytgat G. N. Ischaemic colitis associated with carcinoma of the colon. *Eur J Radiol*, 1982, Vol.2, pp. 41–47.
15. Sasaki K., Kazama S., Sunami E., et al. One-stage segmental colectomy and primary anastomosis after intraoperative colonic irrigation and total colonoscopy for patients with obstruction due to left-sided colorectal cancer. *Dis Colon Rectum*, 2012, Vol. 55, pp. 72–78.