

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОЛОРЕКТАЛЬНЫХ СТЕНТОВ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ОСТРОЙ ОБТУРАЦИОННОЙ ТОЛСТОКИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТЬЮ

*С.С. Лебедев\*<sup>1</sup>, Р.Б. Мумладзе<sup>1</sup>, Г.М. Чеченин<sup>1</sup>, Ю.В. Баринов<sup>1</sup>, Е.В. Галаева<sup>2</sup>, Л.Д. Равич<sup>2</sup>, Н.В. Семеньева<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> ГБОУ ДПО «Российская медицинская академия последипломного образования» Министерства здравоохранения РФ, 125993, Москва, Российская Федерация;

<sup>2</sup> ГБУЗ «Городская клиническая больница им. С.П. Боткина», 125284, Москва, Российская Федерация

Описан опыт использования колоректальных стентов в лечении больных с острой обтурационной толстокишечной непроходимостью. Авторы основываются на опыте лечения 340 пациентов с обтурационной толстокишечной непроходимостью. У 12 пациентов непроходимость удалось разрешить консервативными методами. Остальные пациенты разделены на две группы: основную – 56 больных, которым установлены колоректальные стенты, и контрольную – 280 пациентов, перенесших различные оперативные вмешательства. При сравнительном анализе выявлено: осложнения развились у 9% больных в основной группе и у 53,8% в контрольной; послеоперационный койко-день составил  $10 \pm 3$  дня в основной группе и  $18 \pm 2$  дня в контрольной; формирование коло/илеостомы произведено у 3,5% больных основной группы и у 66,8% – контрольной; летальность составила 3,5% в основной группе и 26,6% – в контрольной. Сделан вывод о перспективности применения колоректального стентирования в лечении пациентов с острой обтурационной толстокишечной непроходимостью.

**Ключевые слова:** обтурационная толстокишечная непроходимость; колоректальный стент.

*Для цитирования:* *Annals of Surgery*. 2014; 5: 27–36.

## USE OF COLORECTAL STENTS IN PATIENTS WITH ACUTE BOWEL OBSTRUCTION

*S.S. Lebedev<sup>1</sup>, R.B. Mumladze<sup>1</sup>, G.M. Chechenin<sup>1</sup>, Yu.V. Barinov<sup>1</sup>, E.V. Galaeva<sup>2</sup>, L.D. Ravich<sup>2</sup>, N.V. Semenycheva<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> Russian Medical Academy of Postgraduate Education, 125993, Moscow, Russian Federation

<sup>2</sup> Municipal Botkin's Clinical Hospital, 125284, Moscow, Russian Federation

The article describes the experience of the use of colorectal stents in the treatment of patients with acute obstructive colonic obstruction. The authors build on the experience of treatment of 340 patients with obstructive colonic obstruction. 12 patients obstruction was resolved with conservative methods. The remaining patients were divided into two groups: basic – 56 patients who established colorectal stents, and control – 280 patients undergoing various surgical interventions. Comparative analysis revealed: complications developed in 9% in the study group and 53.8% in the control; postoperative hospital stay was  $10 \pm 3$  days in the intervention group and  $18 \pm 2$  days in the control; the formation of colonies / ileostomy performed in 3.5% of patients of the main group and in 66.8% – control; mortality – 3.5% in the study group and 26.6% in the control. The conclusion about the prospects of the use of colorectal stenting in patients with acute obstructive colonic obstruction.

**Key words:** obstructive bowel obstruction; colorectal stent.

*Citation:* *Annals of Surgery*. 2014; 5: 27–36. (In Russ.)

### Введение

Острая обтурационная толстокишечная непроходимость (ООТКН) относится к числу самых тяжелых состояний в экстренной хирургии. Несмотря на стремительное развитие хирургической и анестезиологической техники, при ООТКН сохраняются стабильно высокие показатели летальности, которые по данным разных авторов колеблются

в пределах 24,5–44,1% [1, 2]. Неблагоприятные исходы хирургического лечения ООТКН во многом связаны с тяжестью состояния пациентов, особенно на поздних стадиях заболевания, подавляющее большинство больных (60–90%) госпитализируют в сроки от 3 сут и более от начала клинических проявлений ООТКН, а также с диагностическими и тактическими ошибками в лечении [3]. Причи-

\*Лебедев Сергей Сергеевич, канд. мед. наук, доцент кафедры хирургии. E-mail: LebedevSSD@yandex.ru 1259934, Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1.

нами ООТКН в 25–40% случаев является колоректальный рак, при этом у трети пациентов на момент операции определяется 4 стадия заболевания. В 16–39% наблюдений обтурационная кишечная непроходимость развивается на фоне запущенных опухолей внекишечной локализации (рак мочевого пузыря, рак шейки матки, метастатическое поражение брюшины при раке желудка) [4]. Также причинами ООТКН бывают рубцовые стриктуры, возникшие после ранее перенесенной лучевой терапии, ишемического колита, осложненного дивертикулеза, воспалительных заболеваний толстой кишки (22–30%). При этом не менее 80–90% всех пациентов, поступающих с ООТКН, – больные старше 65 лет. Частота встречаемости заболеваний сердечно-сосудистой и дыхательной системы у этой категории лиц достигает 100%.

Эффективность консервативного лечения ООТКН, включающего в себя сифонные клизмы, декомпрессию верхних отделов желудочно-кишечного тракта, инфузионную, спазмолитическую терапию, крайне низка. Ранее единственным эффективным методом лечения ООТКН являлось хирургическое вмешательство. В настоящее время наиболее перспективными методами ликвидации ООТКН и восстановления пассажа по толстой кишке являются эндохирургические методики. К ним относятся восстановление просвета кишки путем эндоскопической установки дренажной трубки [5], фотодинамической терапии [6], эндоскопической электрокоагуляции [7], лазерной коагуляции [8, 9], баллонной дилатации [10], формирования колостомы лапароскопическим методом [11]. Существенно значимым является то, что применение указанных методик сопровождается гораздо меньшим уровнем летальности и послеоперационных осложнений. В последние годы в арсенале хирургов появилась новая методика восстановления проходимости толстой кишки посредством установки нитиноловых саморасширяющихся стентов.

Впервые самораскрывающиеся стенты стали применять для восстановления проходимости внепеченочных желчных протоков и пищевода при опухолевых стриктурах, что позволило существенно улучшить качество жизни пациентов. Затем модели стентов адаптировали для толстой кишки. М. Dohmoto в 1990 г. [12] впервые применил металлические стенты для паллиативного лечения при злокачественной толстокишечной обструкции. Этот подход позволил избежать экстренных операций по поводу ООТКН и свести к минимуму связанную с ней послеоперационную летальность. Позднее, в 1994 г. Е. Теjero и соавт. [13] осуществили колоректальное стентирование у пациента с ООТКН с целью подготовки к последующей радикальной хирургической операции. Доступность указанной методики подтверждает еще и то, что

по данным литературы около 75% толстокишечных обструкций обусловлено поражением более доступной для процедуры левой половины толстой кишки [14].

В настоящее время, по данным литературы, колоректальное стентирование с использованием саморасширяющихся нитиноловых стентов (self-expandable metal stents – SEMS) применяется для постоянной декомпрессии у пациентов со злокачественными и доброкачественными стриктурами как окончательный метод лечения и с целью временной декомпрессии у потенциально операбельных пациентов как первый этап лечения («bridge to surgery») [15]. Этапность такого подхода вполне оправдана. Это объясняется тем, что выполнение экстренной хирургической операции при ООТКН почти всегда связано с необходимостью выведения колостомы, поскольку условий для формирования первичного анастомоза нет. Наложение колостомы помимо снижения качества жизни имеет риск развития таких осложнений, как спаечная болезнь, грыжеобразование в месте выведения кишки, дегидратация, инфицирование. Другой, более существенный аспект этой проблемы, связан с выполнением онкологической операции в экстренном порядке. В данной ситуации не всегда удается соблюсти неотъемлемые принципы онкологии (абластика, антибластика, лимфодиссекция). Также при многократных операциях происходит эффект суммирования осложнений, когда каждая следующая операция связана с большими техническими трудностями и большим риском осложнений, чем предыдущая.

S. Meisner и соавт. сообщают о проспективном исследовании, включающем метаанализ 447 процедур колоректального стентирования в 39 медицинских центрах [16]. У 255 пациентов метод применен как окончательный паллиативный, у 182 – как «мост» к хирургии. Использовали саморасширяющиеся металлические стенты с установкой по каналу эндоскопа. Технический успех достигнут в 94,8% случаев (439 из 463), клинический успех – в 90,5% (313 из 346). Осложнения: 15 (3,9%) перфораций, 3 летальных исхода, 7 (1,8%) миграций, 7 (1,8%) случаев послеоперационной боли и 2 (0,5%) кровотечения. Авторы сделали вывод: крупнейшее мультицентровое проспективное исследование демонстрирует, что использование саморасширяющихся нитиноловых стентов в лечении опухолевой обтурационной толстокишечной непроходимости является высокоэффективным методом как у пациентов, подлежащих паллиативному лечению, так и у радикально операбельных пациентов; риск осложнений, включая перфорацию, – низкий.

J.H. Kim и соавт. [17] описали опыт использования саморасширяющихся металлических стентов в лечении злокачественной обструкции толстой кишки, вызванной нетолстокишечными злокаче-

ственными образованиями с внутрибрюшной диссеминацией. Технический успех саморасправляющихся металлических стентов был достигнут у 18 из 20 (90,0%) больных, и обструктивные симптомы были разрешены в течение 72 ч у 17 из 20 (85,0%) больных. Десять пациентов (из 20, или 50%) не нуждались в дальнейшем вмешательстве в период последующего наблюдения после установки первого стента, 8 пациентам в конечном счете была сделана операция в течение последующего периода. Один из оставшихся 2 больных прошел дополнительное эндоскопическое лечение без хирургического вмешательства. Другой пациент отказался от дальнейшего вмешательства и получил консервативное лечение. Средняя бессобытийная выживаемость составила 119,0 дня, а средняя общая выживаемость у включенных пациентов – 156,3 дня. Таким образом, установка саморасправляющихся металлических стентов является разумным вариантом первого этапа лечения больных со злокачественной колоректальной обструкцией, вызванной нетолстокишечной опухолью с карциноматозом брюшины.

H.J. Lee и соавт. [18] провели сравнение долгосрочных результатов эндоскопического стентирования с хирургическим паллиативным лечением у пациентов с радикально неоперабельной толстокишечной непроходимостью. Сравнивались две группы пациентов: 71 больной со стентированием, 73 – с паллиативными операциями. Ранние показатели клинического успеха в группе SEMS и больных в группе хирургии не отличались (95,8% против 100%;  $p=0,12$ ), однако в группе SEMS было меньше ранних осложнений, чем в группе хирургического лечения (15,5% против 32,9%;  $p=0,015$ ). Хотя продолжительность проходимости толстой кишки в группе первично установленного стента SEMS была меньше, чем в группе хирургического лечения ( $p<0,001$ ), длительность средней проходимости после второго стента была сравнима с таковой в группе хирургического лечения ( $p=0,239$ ). Вывод: стенты SEMS были не только эффективным и приемлемым методом терапии для первоначального паллиативного лечения злокачественной колоректальной обструкции, они также показали долгосрочную эффективность, сопоставимую с операцией.

J.H. Choi и соавт. [19] поставили цель изучить клиническую эффективность процедуры колоректального стентирования, а также осложнения и факторы риска, связанные с осложнениями. Ретроспективно проанализированы медицинские данные пациентов со злокачественной колоректальной обструкцией, перенесших эндоскопическую установку покрытых или непокрытых стентов SEMS. В общей сложности в исследование были включены 152 пациента (102 мужчины, средний возраст –  $70 \pm 12,5$  года). Процедура была выпол-

нена для паллиативного лечения у 83 пациентов и в качестве «моста» к хирургии у 69 пациентов (111 непокрытых стентов и 41 – покрытый). Уровень технического успеха составил 100%, а клинический успех – 94,1%. Серьезные осложнения наблюдались у 49 (32,2%) пациентов в течение последующего периода (медиана 98 дней, интерквартильный диапазон 19–302 дня): обструкция – 17,1%, миграция – 7,9%, перфорация – 5,2%, кровотечение – 1,3% и тенезмы – 0,7%. Рак IV стадии, канцероматоз брюшины, полная непроходимость толстой кишки, паллиативное намерение и использование покрытых стентов увеличили риск осложнений по данным одномерного анализа. Многофакторный анализ показал, что полная непроходимость толстой кишки и использование покрытых стентов были значимыми независимыми факторами риска осложнений. В паллиативной группе анализ Каплана–Мейера показал значительно более короткий средний срок до наступления осложнений в группе покрытых стентов, чем в группе непокрытых стентов. Хотя использование стентов SEMS у больных со злокачественной колоректальной обструкцией является эффективным как в качестве паллиативной терапии, так и в качестве «моста» к хирургии, у 1/3 пациентов отмечены осложнения.

D. Tirosh и соавт. [20] представили опыт использования стентов SEMS и оценку уровня успеха, данные о клинических исходах и осложнениях у 51 пациента (27 мужчин и 24 женщины), средний возраст – 68,9 года. Колоректальный рак стал причиной обструкции у всех пациентов. Опухоли были локализованы в ректосигмовидном отделе у 33 (64,7%) больных, в левой половине толстой кишки – у 16 (31,4%) и в правой половине толстой кишки – у двух больных (3,9%). Эндоскопическая установка была технически успешна у 68,4% пациентов в экстренной ситуации и у 84,6% пациентов в случае перемежающейся кишечной непроходимости. Успешная установка стента явилась «мостом» к операции в 23 случаях и паллиативной помощью у 14 пациентов. Миграция стента произошла в 3 случаях, обструкция – в 2, а перфорация кишечника в 3 случаях. 19% больных в последующем успешно выполнена гемиколэктомия в пределах 8,1 дня (диапазон от 2 до 30 дней) после установки стента. В этой серии были отмечены 2 (11,1%) случая серьезных и 4 (22,2%) случая малых послеоперационных осложнений. Несостоятельности анастомоза не наблюдалось. Средний послеоперационный койко-день составил 10,1 дня (диапазон от 5 до 45 дней). Авторы сделали вывод, что эндоскопическая установка стента является относительно простой процедурой обеспечения эффективного лечения первой линии для облегчения симптомов острой злокачественной колоректальной обструкции, профилактики острой перфорации

и служит либо как предоперационная процедура (снижая осложнения радикальных вмешательств), либо как паллиативная помощь.

Y. Zhang и соавт. [21] опубликовали метаанализ, который охватывал восемь исследований, соответствующих критериям включения, и сообщили о результатах лечения 601 пациента, из которых 232 (38,6%) был установлен стент и 369 (61,4%) сделана срочная операция. Анализ показал, что в группе стентирования меньшее число пациентов нуждается в интенсивной терапии (коэффициент риска [ОР] 0,42; 95% доверительный интервал [ДИ] 0,19–0,93;  $p=0,03$ ) и формировании колостомы (RR 0,70; 95% ДИ 0,50–0,99;  $p=0,04$ ). Уровень первичного анастомоза в группе стентированных пациентов был выше (ОР 1,62; 95% ДИ 1,21–2,16;  $p=0,001$ ). Число серьезных осложнений (ОР 0,42; 95% ДИ 0,24–0,71;  $p=0,001$ ), в том числе несостоятельности анастомоза (RR 0,31; 95% ДИ 0,14–0,69;  $p=0,004$ ), было сокращено путем установки стента. Кроме того, установка стента перед плановой операцией отрицательно не влияет на смертность и выживаемость в долгосрочной перспективе.

Ricardo Frago и соавт. [14] назвали использование саморасширяющихся колоректальных стентов «золотым стандартом» в лечении ООТКН, вызванной колоректальным раком.

*Цель исследования* – оценить эффективность лечения пациентов с ООТКН с помощью колоректального стентирования.

## Материал и методы

С 2010 по 2014 г. в ГКБ им. С.П. Боткина госпитализировано 340 пациентов с ООТКН. Всем пациентам с момента госпитализации проводился комплекс диагностических и лечебных мероприятий, включающий точную оценку состояния больного, установление причин развития ООТКН, консервативные методы ликвидации кишечной непроходимости и предоперационную подготовку.

Единый алгоритм ведения больных с ООТКН включал стандартизированное комплексное обследование, состоящее из следующих последовательно выполняемых методов:

1. Лабораторный скрининг.
2. УЗИ органов брюшной полости.
3. Обзорная рентгенография органов брюшной полости.
4. Консультации терапевта, анестезиолога-реаниматолога, при необходимости нефролога, гинеколога, кардиолога.
5. Колоноскопия.
6. Ирригоскопия.

Всем больным, независимо от степени ООТКН, проводилась консервативная терапия, включающая:

- декомпрессию верхних отделов ЖКТ;
- очистительные клизмы;

- инфузионную терапию, коррекцию электролитных и белковых нарушений;
- коррекцию сопутствующих заболеваний;
- антибактериальную терапию.

У 12 (3,5%) больных удалось добиться разрешения явлений нарушения кишечной проходимости с помощью консервативных мероприятий. Важно подчеркнуть, что у всех этих больных была зарегистрирована компенсированная форма ООТКН. Неэффективность консервативной терапии потребовала выполнения экстренных операций. Экстренные и срочные вмешательства выполнены у 280 (82,4%) пациентов, больным проведены операции резекции левых отделов ободочной кишки, правосторонней гемиколэктомии, формирование двустольных колостом, формирование двустольных илеостом. С 2008 г. в клиническую практику стал внедряться способ лечения ООТКН путем установки колоректальных стентов. Установка колоректальных стентов при ООТКН в указанный период осуществлена 56 (16,5%) больным. Эти пациенты составили основную группу. В контрольную группу включены 280 пациентов, перенесших различные оперативные вмешательства. Средний возраст больных основной группы составил  $65,7 \pm 8,23$  года, контрольной группы –  $62,9 \pm 11,2$  года ( $p > 0,05$ ). Распределение пациентов по половой принадлежности представлено в таблице 1.

Для оценки степени тяжести ООТКН использована классификация, разработанная в ГНЦ колопроктологии (Федоров В.Д. и соавт., 1994). Согласно этой классификации, выделяют три степени ООТКН: компенсированная, субкомпенсированная и декомпенсированная (табл. 2).

Таким образом, нами не выявлено статистически достоверных различий в группах по полу и возрасту больных, а также стадии ООТКН у пациентов, включенных в исследование, что позволяет провести объективный сравнительный анализ результатов лечения.

*Критерии включения пациентов с ООТКН, которым выполнялось колоректальное стентирование:*

- обтурационная кишечная непроходимость, в том числе декомпенсированная;
- наличие тяжелых сопутствующих заболеваний в стадии декомпенсации, обуславливающих непереносимость хирургического вмешательства;

Таблица 1

### Распределение больных между группами по полу\*

Пол больных	Основная группа		Контрольная группа	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Мужчины	26	46,4	148	52,9
Женщины	30	53,6	132	47,1
Итого...	56	100	280	100

\* Выявленные различия статистически недостоверны ( $p > 0,05$ ).

Таблица 2

**Распределение больных между группами по тяжести толстокишечной непроходимости\***

Форма нарушения кишечной проходимости	Основная группа		Контрольная группа	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Компенсированная форма	4	7,1	12	4,2
Субкомпенсированная форма	17	30,4	125	34,1
Декомпенсированная форма	35	62,5	143	61,7

\* Выявленные различия статистически недостоверны ( $p > 0,05$ ).

Таблица 3

**Нозологические формы, приведшие к развитию острой обтурационной толстокишечной непроходимости**

Нозология	Основная группа		Контрольная группа	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Рак восходящей ободочной кишки	2	3,6	35	12,5
Рак поперечно-ободочной кишки	3	5,4	47	16,8
Рак нисходящей ободочной кишки	14	25,0	64	22,8
Рак сигмовидной кишки	23	41,0	84	30,0
Рак прямой кишки	7	12,5	36	12,9
Прорастание опухолей внетолстокишечной локализации:	7	12,5	14	5,0
рак матки	2	3,6	3	1,1
рак мочевого пузыря	2	3,6	9	3,2
рак яичников	3	5,4	2	0,7
Итого...	56	100	280	100

- диссеминация опухолевого процесса;
- техническая возможность проведения проводника (просвет не менее 2 мм).

**Критерии исключения пациентов с ООТКН:**

- подозрение на перфорацию опухоли;
- рак нижнеампулярного отдела прямой кишки.

В таблице 3 представлены нозологические формы, приведшие к развитию острой толстокишечной непроходимости.

В контрольной группе 164 (58,6%) пациентам были выполнены операции резекции левых отделов ободочной кишки с формированием одностольной колостомы (по типу операции Гартмана), 93 (33,3%) пациентам была выполнена правосторонняя гемиколэктомия с формированием илеотрансверзоанастомоза и назоинтестинальной интубацией, 23 (8,3%) больным сформированы коло- и илеостомы в силу крайне тяжелого состояния с нестабильной гемодинамикой и/или наличием нерезектабельной опухоли. Важно подчеркнуть, что у 187 (66,8%) пациентов из 280 хирургическое вмешательство завершалось формированием колостомы или илеостомы.

**Техника колоректального стентирования  
и особенности лечения пациентов  
в послеоперационном периоде**

Колоректальное стентирование выполнялось в эндоскопической рентгенооперационной, во время видеоэндоскопической колоноскопии и под постоянным рентгеновским контролем с помощью С-дуги. С учетом тяжести соматического состоя-

ния пациентов стентирование проводилось под анестезиологическим мониторингом и/или с применением внутривенной седации (рис. 1).

Колоноскоп подводили к месту сужения, контрастировали зону сужения жидким водорастворимым контрастом, определяя его топичку и протяженность (рис. 2).

После этого по каналу колоноскопа под контролем зрения и рентгеноскопии за зону сужения проводили металлический проводник, затем по нему устанавливалась система доставки колоректального стента. Раскрытие стента контролировалось с помощью рентгеноскопии (рис. 3).



Рис. 1. Эндоскопическая рентгенооперационная

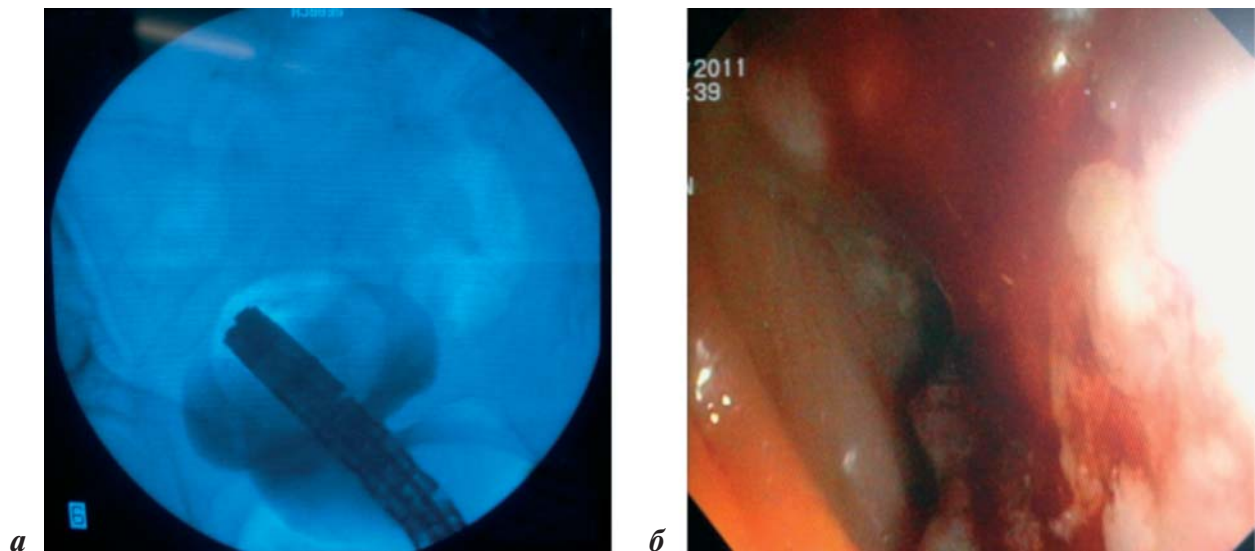


Рис. 2. Рентгеноэндоскопическая картина нижней границы опухолевой обструкции:  
*a* – рентгенография сигмовидной кишки с водорастворимым контрастом: определяется сужение просвета, контраст выше опухолевого стеноза не поступает; *б* – эндоскопическая картина стеноза опухолевого просвета сигмовидной кишки

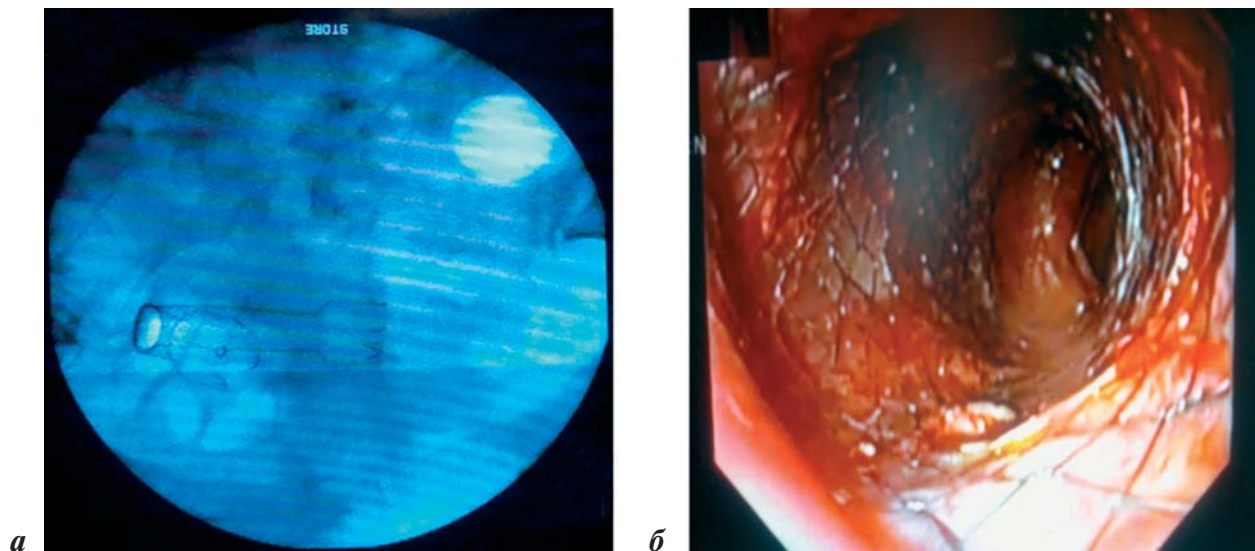


Рис. 3. Рентгеноэндоскопическая картина установленного стента:  
*a* – обзорная рентгенография брюшной полости: визуализируется раскрытый стент в нижней трети сигмовидной кишки; *б* – эндоскопическая картина установленного стента, просвет толстой кишки полностью восстановлен

Восстановление проходимости толстой кишки проверялось сразу после стентирования путем визуализации поступления кишечного содержимого. Проведение колоноскопа проксимальнее стента считаем нецелесообразным ввиду того, что стент не раскрывается тотчас после установки и насильственное проведение аппарата может привести к дислокации эндопротеза или даже разрыву толстой кишки.

В первые сутки после стентирования у пациентов отмечались клинические признаки восстановления кишечной проходимости: начинали отходить кишечные газы, появлялся стул, иногда обильный, уменьшалось вздутие живота. На следующие сутки выполнялась обзорная рентгенография органов брюшной полости с оценкой призна-

ков кишечной непроходимости и контролем полноты раскрытия стента. В послеоперационном периоде в течение 3–6 суток пациентам проводилась коррекция водно-электролитных и белковых нарушений, анемии, лечение сопутствующих заболеваний. На 4-е сутки после стентирования с целью оценки эффективности функционирования стента и исключения его дислокации выполнялась ирригоскопия. При правильном расположении колоректального стента контрастирование толстой кишки вместе со стентом осуществлялось свободно (рис. 4). После контрольной ирригоскопии пациенты в стабильном состоянии выписывались из стационара под наблюдение хирурга и онколога.

В нашей клинике использовались нитиноловые саморасширяющиеся колоректальные стенты двух

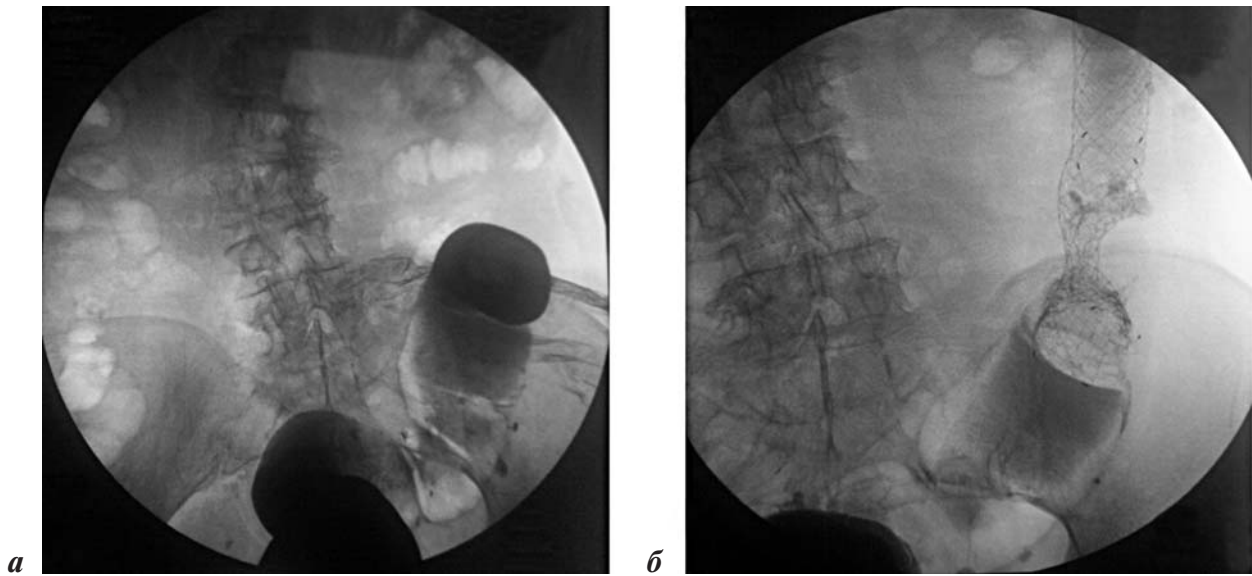


Рис. 4. Контрольная ирригоскопия на 4-е сутки после установки стента:

*a* – визуализируется полностью раскрытый колоректальный стент в нижней трети сигмовидной кишки, контраст свободно поступает в вышележащие отделы; *б* – визуализируется стент с признаками неполного раскрытия в дистальной части, стент свободно проходим для водорастворимого контраста

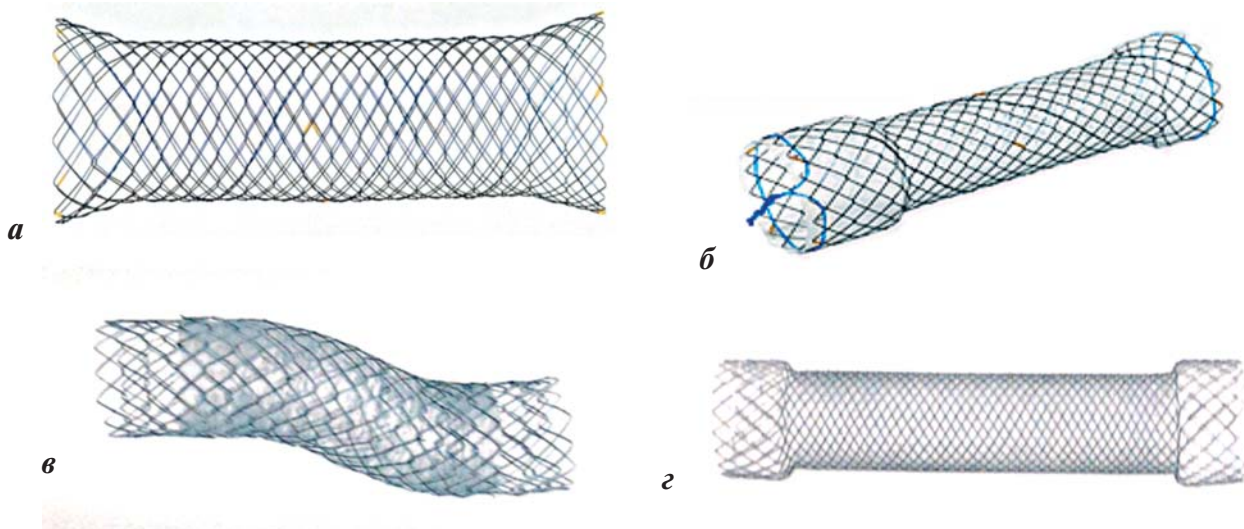


Рис. 5. Виды колоректальных стентов:

*a, б* – HANAROSTENT, M.I.Tech, Южная Корея: *a* – непокрытый стент; *б* – покрытый стент; *в, г* – комбинированные стенты, объединяющие преимущества двух технологий (TaeWoong Medical, Южная Корея): *в* – ComVi-стент; *г* – покрытый стент с непокрытыми концами

фирм: «HANAROSTENT, M.I.Tech» (Южная Корея) – в 26 случаях; «TaeWoong Medical» (Южная Корея) – в 30 случаях (рис. 5).

### Результаты и обсуждение

Технический успех достигнут в 100% случаев. Это связано с тем, что при предварительно выполняемой колоноскопии оценивалась возможность проведения проводника проксимальнее опухоли, также проводился тщательный выбор колоректального стента с учетом локализации опухоли, протяженности опухолевого стеноза. Послеоперационная летальность при данной методике составила 2 случая (3,6%). Результатом установки коло-

ректальных стентов являлось восстановление кишечной проходимости у 54 (96,4%) пациентов.

В одном случае при установке колоректального стента у больной со стенозирующим раком сигмовидной кишки T4N1M1 и метастатическим поражением головного мозга произошла перфорация сигмовидной кишки в области некроза опухоли. Пациентке в экстренном порядке выполнена операция Гартмана, однако в послеоперационном периоде на фоне нарастания неврологической симптоматики пациентка скончалась; в другом случае гибель пациентки после стентирования наступила от прогрессирования раковой интоксикации. В одном наблюдении (1,8%) во время стентирования произошла перфорация стенки кишки в зоне рас-

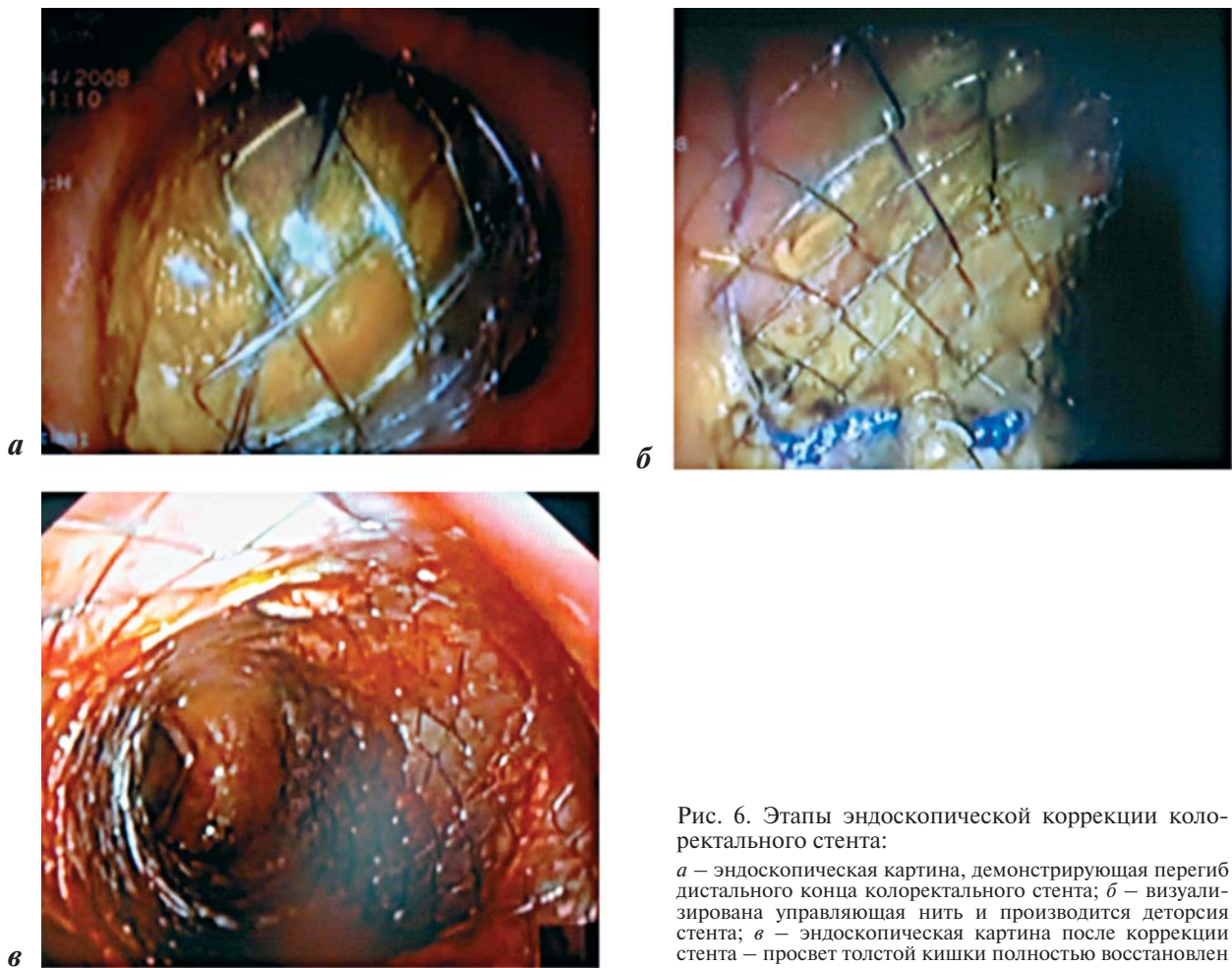


Рис. 6. Этапы эндоскопической коррекции колоректального стента:

*а* – эндоскопическая картина, демонстрирующая перегиб дистального конца колоректального стента; *б* – визуализирована управляющая нить и производится деторсия стента; *в* – эндоскопическая картина после коррекции стента – просвет толстой кишки полностью восстановлен

падающейся опухоли сигмовидной кишки, что потребовало экстренной операции – выполнения резекции сигмовидной кишки с формированием одностольной сигмостомы. В 4 случаях (7,1%) наблюдалась дислокация колоректальных стентов. При дислокации колоректальных стентов удавалось корректировать их положение с помощью эндоскопических методов. Таким образом, клинический успех достигнут в 94,6% случаев.

Следует отметить, что при колоректальном стентировании непокрытыми саморасправляющимися стентами дислокации не наблюдалось. Длительность жизни у онкологических больных в среднем составляла от 2 до 18 мес. В двух случаях (3,6%) больным после разрешения ООТКН и компенсации кардиальной патологии выполнены радикальные оперативные вмешательства. В настоящее время оба пациента живы, без признаков рецидива заболевания (рис. 7).

Непосредственные результаты операций и частота осложнений, зарегистрированные в основной и контрольной группах, представлены в таблице 4.

При анализе данных таблицы видно, что посредством применения колоректальных стентов при лечении ООТКН удалось добиться снижения количества осложнений с 53,8 до 9%. Кроме того, удалось значительно снизить послеоперационный

койко-день, что имеет и существенный экономический аспект. Важным достижением является и то, что у 54 пациентов удалось избежать формирования колостомы. Результатом применения стен-

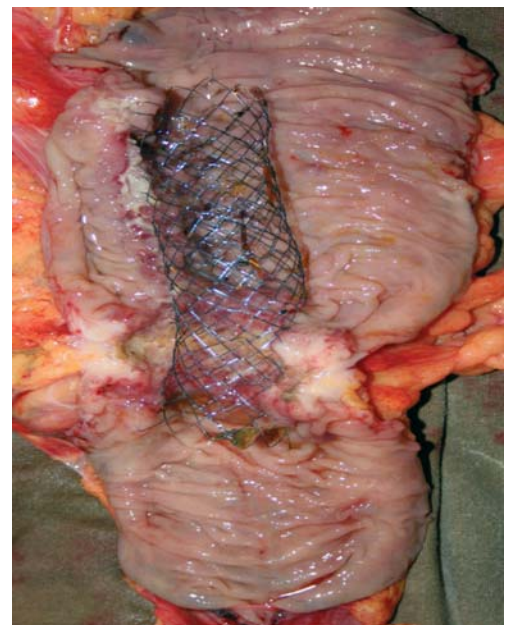


Рис. 7. Сигмовидная кишка с опухолью и ранее установленным колоректальным стентом (операционный макропротез)



Таблица 4  
Результаты лечения больных с ООТКН\*

Параметры	Основная группа (n = 56)	Контрольная группа (n = 280)
Осложнения	5 (9%)	150 (53,8%)
Послеоперационный койко-день	10 ± 3	18 ± 2
Формирование коло-/илеостомы	2 (3,5%)	186 (66,8%)
Летальность	2 (3,5%)	74 (26,6%)

\* Выявленные различия статистически достоверны ( $p < 0,05$ ).

Таблица 5  
Характер послеоперационных осложнений  
в контрольной группе

Вид осложнения	Абс.	%
Перитонит	3	2,2
Пневмония	24	17,4
Острый инфаркт миокарда	12	8,7
Тромбоэмболия легочной артерии	12	8,7
Подкожная эвентрация	3	2,2
Несостоятельность анастомоза	2	1,4
Нагноение послеоперационной раны	14	10,1
ОНМК	9	6,5
Полиорганная недостаточность	6	4,3
Сепсис	5	3,6
ОССН	48	34,8

Примечание. ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения, ОССН – острая сердечно-сосудистая недостаточность.

тирующих технологий явилось снижение послеоперационной летальности с 26,6 до 3,5%.

Характер послеоперационных осложнений, возникших у пациентов контрольной группы, представлен в таблице 5.

Большое число послеоперационных осложнений в контрольной группе непосредственно связано с декомпенсацией заболеваний сердечно-сосудистой и дыхательной систем на фоне терминальной стадии ООТКН у пациентов с тяжелыми сопутствующими заболеваниями.

### Заключение

Консервативное лечение при ООТКН малоэффективно и позволяет добиться купирования данного неотложного состояния лишь у 3,5% больных. Наиболее распространенным и эффективным методом лечения для пациентов с ООТКН остается экстренное хирургическое вмешательство. Однако традиционное хирургическое лечение, по нашим данным, сопровождается высокими показателями летальности (26,6%) и послеоперационных осложнений (53,8%).

Весьма перспективным, на наш взгляд, является метод колоректального стентирования. Эндоскопическое стентирование у больных с ООТКН является высокоэффективным методом восстановления проходимости просвета толстой кишки

и не ухудшает течения основного заболевания, а также не снижает качество жизни пациента и позволяет у подавляющего большинства больных избежать формирования колостомы. Установка колоректального стента для разрешения толстокишечной непроходимости дает время для дообследования и подготовки больного к плановой радикальной или циторедуктивной операции, компенсации сопутствующей патологии. Установка колоректальных стентов позволяет после разрешения толстокишечной непроходимости рассматривать вопрос о проведении химиотерапии и лучевой терапии онкологическим больным. К недостаткам метода следует отнести высокую стоимость колоректальных стентов, а также необходимость поддержания в клинике постоянной готовности к установке колоректального стента, включая готовность эндоскопической рентгенооперационной и наличие персонала, владеющего данной методикой. В случае неудачи и развития осложнений необходимо оперировать больного по экстренным показаниям.

### Литература

- Guo M.G., Feng Y., Liu J.Z., Zheng Q., Di J.Z., Wang Y. et al. Factors associated with mortality risk for malignant colonic obstruction in elderly patients. *BMC Gastroenterol.* 2014; 14: 76.
- Osler M., Iversen L.H., Borglykke A., Mårtensson S., Daugbjerg S., Harling H. et al. Hospital variation in 30-day mortality after colorectal cancer surgery in Denmark: the contribution of hospital volume and patient characteristics. *Ann. Surg.* 2011; 253 (4): 733–8.
- Давыдов М.И., Ганцев Ш.Х. Онкология: Учебник. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2010.
- Kim J.H., Ku Y.S., Jeon T.J., Park J.Y., Chung J.W., Kwon K.A. et al. The efficacy of self-expanding metal stents for malignant colonic obstruction by noncolonic malignancy with peritoneal carcinomatosis. *Dis. Colon. Rectum.* 2013; 56 (11): 1228–32.
- Tanaka T., Furukawa A., Murata K., Sakamoto T. Endoscopic transanal decompression with a drainage tube for acute colonic obstruction: clinical aspects of preoperative treatment. *Dis. Colon. Rectum.* 2001; 44 (3): 418–22.
- Barr H., Bown S.G., Krasner N., Boulos P.B. Photodynamic therapy for colorectal disease. *Int. J. Colorectal. Dis.* 1989; 4 (1): 15–9.
- Hoekstra H.J., Verschuere R.C., Oldhoff J., van der Ploeg E. Palliative and curative electrocoagulation for rectal cancer. Experience and results. *Cancer.* 1985; 55 (1): 210–3.
- Gevers A.M., Macken E., Hiele M. et al. Endoscopic laser therapy for palliation of patients with distal colorectal carcinoma: analysis of factors influencing long-term outcome. *Gastrointest. Endosc.* 2000; 51: 580–5.
- Courtney E.D., Raja A., Leicester R.J. Eight years experience of highpowered endoscopic diode laser therapy for palliation of colorectal carcinoma. *Dis. Colon. Rectum.* 2005; 48: 845–50.
- Stone J.M., Bloom R.J. Transendoscopic balloon dilatation of complete colonic obstruction. *Dis. Colon Rectum.* 1989; 32 (5): 429–31.
- Chen F.M., Yin T.C., Fan W.C., Huang C.J., Hsieh J.S. Laparoscopic management for acute malignant colonic obstruction. *Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech.* 2012; 22 (3): 210–4.
- Dohmoto M. New method – endoscopic implantation of rectal stent in palliative treatment of malignant stenosis. *Endosc. Dig.* 1991; 3: 1507–12.
- Tejero E., Mainar A., Fernandez L., Tobio R., Degregorio M.A. New procedure for the treatment of colorectal neoplastic obstructions. *Dis. Colon. Rectum.* 1994; 37: 1158–9.
- Frago R., Ramires E., Millan M. et al. Current management of acute malignant large bowel obstruction: a systematic review. *Am. J. Surg.* 2014; 207 (12): 127–38.
- Хатьков И. Е. Чумак В.Н., Израилев Р.Е., Тетерин А.В. Первый опыт колоректального стентирования. *Эндоскопическая хирургия.* 2009; 15 (6): 17–22.
- Meisner S., Gonzalez-Huix F., Vandervoort J.G. et al. WallFlex Colonic Registry Group Self-expandable metal stents for relieving malignant colorectal obstruction: short-term safety and efficacy within 30 days of stent procedure in 447 patients. *Gastrointest. Endosc.* 2011; 74 (4): 876.

17. Kim J.H., Ku Y.S., Jeon T.J., Park J.Y. et al. The efficacy of self-expanding metal stents for malignant colorectal obstruction by non-colonic malignancy with peritoneal carcinomatosis. *Dis. Colon. Rectum.* 2013; 56 (11): 1228–32.
18. Lee H.J., Hong S.P., Cheon J.H. et al. Long-term outcome of palliative therapy for malignant colorectal obstruction in patients with unresectable metastatic colorectal cancers: endoscopic stenting versus surgery. *Gastrointest. Endosc.* 2011; 73 (3): 535.
19. Choi J.H., Lee Y.J., Kim E.S., Choi J.H., Cho K.B., Park K.S. et al. Covered self-expandable metal stents are more associated with complications in the management of malignant colorectal obstruction. *Surg. Endosc.* 2013; 27 (9): 3220–7.
20. Tirosh D., Perry Z., Walfisch S., Rozental A., Fich A., Krugliak P. et al. Endoscopic self-expanding metal stents for acute colonic obstruction. *Am. J. Surg.* 2013; 79 (1): 30–4.
21. Zhang Y., Shi J., Shi B., Song C.Y., Xie W.F., Chen Y.X. Self-expanding metallic stent as a bridge to surgery versus emergency surgery for obstructive colorectal cancer: a meta-analysis. *Surg. Endosc.* 2012; 26 (1): 110.

### References

1. Guo M.G., Feng Y., Liu J.Z., Zheng Q., Di J.Z., Wang Y. et al. Factors associated with mortality risk for malignant colonic obstruction in elderly patients. *BMC Gastroenterol.* 2014; 14: 76.
2. Osler M., Iversen L.H., Borglykke A., Mårtensson S., Daugbjerg S., Harling H. et al. Hospital variation in 30-day mortality after colorectal cancer surgery in denmark: the contribution of hospital volume and patient characteristics. *Ann Surg.* 2011; 253 (4): 733–8.
3. Davydov M.I., Gantsev Sh.Kh.. *Oncology: Textbook.* Moscow: GEOTAR-Media; 2010 (in Russian).
4. Kim J.H., Ku Y.S., Jeon T.J., Park J.Y., Chung J.W., Kwon K.A. et al. The efficacy of self-expanding metal stents for malignant colorectal obstruction by noncolonic malignancy with peritoneal carcinomatosis. *Dis. Colon. Rectum.* 2013; 56 (11): 1228–32.
5. Tanaka T., Furukawa A., Murata K., Sakamoto T. Endoscopic transanal decompression with a drainage tube for acute colonic obstruction: clinical aspects of preoperative treatment. *Dis. Colon. Rectum.* 2001; 44 (3): 418–22.
6. Barr H., Bown S.G., Krasner N., Boulos P.B. Photodynamic therapy for colorectal disease. *Int. J. Colorectal. Dis.* 1989; 4 (1): 15–9.
7. Hoekstra H.J., Verschuere R.C., Oldhoff J., van der Ploeg E. Palliative and curative electrocoagulation for rectal cancer. Experience and results. *Cancer.* 1985; 55 (1): 210–3.
8. Gevers A.M., Macken E., Hiele M. et al. Endoscopic laser therapy for palliation of patients with distal colorectal carcinoma: analysis of factors influencing long-term outcome. *Gastrointest. Endosc.* 2000; 51: 580–5.
9. Courtney E.D., Raja A., Leicester R.J. Eight years experience of highpowered endoscopic diode laser therapy for palliation of colorectal carcinoma. *Dis. Colon. Rectum.* 2005; 48: 845–50.
10. Stone J.M., Bloom R.J. Transendoscopic balloon dilatation of complete colonic obstruction. *Dis. Colon. Rectum.* 1989; 32 (5): 429–31.
11. Chen F.M., Yin T.C., Fan W.C., Huang C.J., Hsieh J.S. Laparoscopic management for acute malignant colonic obstruction. *Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech.* 2012; 22 (3): 210–4.
12. Dohmoto M. New method – endoscopic implantation of rectal stent in palliative treatment of malignant stenosis. *Endosc. Dig.* 1991; 3: 1507–12.
13. Tejero E., Mainar A., Fernandez L., Tobio R., Degregorio M.A. New procedure for the treatment of colorectal neoplastic obstructions. *Dis. Colon. Rectum.* 1994; 37: 1158–9.
14. Frago R., Ramires E., Millan M. et al. Current management of acute malignant large bowel obstruction: a systematic review. *Am. J. Surg.* 2014; 207 (12): 127–38.
15. Khat'kov I.E., Chumak V.N., Izrailov R.E., Teterin A.V. The first experience of colorectal stenting. *Endoskopicheskaya khirurgiya.* 2009; 15 (6): 17–22 (in Russian).
16. Meisner S., Gonzalez-Huix F., Vandervoort J.G. et al. WallFlex Colonic Registry Group Self-expandable metal stents for relieving malignant colorectal obstruction: short-term safety and efficacy within 30 days of stent procedure in 447 patients. *Gastrointest. Endosc.* 2011; 74 (4): 876.
17. Kim J.H., Ku Y.S., Jeon T.J., Park J.Y. et al. The efficacy of self-expanding metal stents for malignant colorectal obstruction by non-colonic malignancy with peritoneal carcinomatosis. *Dis. Colon. Rectum.* 2013; 56 (11): 1228–32.
18. Lee H.J., Hong S.P., Cheon J.H. et al. Long-term outcome of palliative therapy for malignant colorectal obstruction in patients with unresectable metastatic colorectal cancers: endoscopic stenting versus surgery. *Gastrointest. Endosc.* 2011; 73 (3): 535.
19. Choi J.H., Lee Y.J., Kim E.S., Choi J.H., Cho K.B., Park K.S. et al. Covered self-expandable metal stents are more associated with complications in the management of malignant colorectal obstruction. *Surg. Endosc.* 2013; 27 (9): 3220–7.
20. Tirosh D., Perry Z., Walfisch S., Rozental A., Fich A., Krugliak P. et al. Endoscopic self-expanding metal stents for acute colonic obstruction. *Am. J. Surg.* 2013; 79 (1): 30–4.
21. Zhang Y., Shi J., Shi B., Song C.Y., Xie W.F., Chen Y.X. Self-expanding stent as a bridge to surgery versus emergency surgery for obstructive colorectal cancer: a meta-analysis. *Surg. Endosc.* 2012; 26 (1): 110.

Поступила 25.09.2014