

## ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2013

УДК 616.32-089

**ЗНАЧЕНИЕ ЭЗОФАГЕАЛЬНОГО СТЕНТИРОВАНИЯ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПИЩЕВОДА*****Р.Б. Мумладзе\**, *Г.М. Чеченин*, *С.С. Лебедев*, *Ю.В. Баринов*, *И.Ю. Коржева*, *Г.Г. Мелконян*, *А.А. Серёгин*, *М.Ю. Олимпиев***

Кафедра хирургии РМАПО (зав. — профессор Р.Б. Мумладзе) ГБОУ ДПО «Российская медицинская академия последиplomного образования» Министерства здравоохранения РФ, 123995, Москва, Российская Федерация

Проанализирован опыт лечения 144 пациентов, которым выполнено стентирование пищевода на базе ГКБ им. С.П. Боткина (Москва): у 94 (65,3 %) пациентов стентирование было проведено по поводу нерезектабельной опухоли пищевода, у 12 (8,3 %) — по поводу пищеводно-респираторных свищей различной этиологии, у 10 (6,9 %) — по поводу стеноза пищевода со сдавлением извне, рубцовые стриктуры стентированы в 28 (19,4 %) случаях. Подробно рассмотрены методика установки стентов, осложнения и причины летальных исходов.

**Ключевые слова:** рак пищевода; рак желудка; рак легкого; рубцовая стриктура; пищеводный свищ; пищеводный стент; дисфагия.

**THE VALUE OF ESOPHAGEAL STENTING IN SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH DISEASES OF THE ESOPHAGUS*****R.B. Mumladze*, *G.M. Chechenin*, *S.S. Lebedev*, *Yu.V. Barinov*, *I.Yu. Korzheva*, *G.G. Melkonyan*, *A.A. Seregin*, *M.Yu. Olimpiev***

Russian Medical Academy of Postgraduate Education, 123995, Moscow, Russian Federation

In this article we present our experience in the treatment of 144 patients who underwent esophageal stenting in Botkin Hospital (Moscow). In 94 (65.3 %) patients, stenting was performed for unresectable esophageal tumors, in 12 (8.3 %) — for esophageal fistula of various etiologies, and in 10 (6.9 %) — for esophageal stenosis caused by compression, cicatricial stricture stented in 28 (19.4 %) cases. The stenting procedure was described in detail, complications and causes of death were analyzed.

**Key words:** esophageal cancer; stomach cancer; lung cancer; cicatricial stricture; esophageal fistula; esophageal stent; dysphagia.

**Введение**

Стентирование (эндопротезирование) пищевода — вмешательство, выполняемое с целью восстановления и поддержания просвета пищевода для сохранения пассажа пищи путем введения специальных трубчатых конструкций (стентов). Интубация пищевода с целью коррекции дисфагии при злокачественных стриктурах применяется уже более 100 лет [1]. Первое сообщение об успешном стентировании пищевода датировано 1885 г., когда D. Simonds ввел каучуковую трубку в просвет пищевода пациента с дисфагией, вызванной опухолью [2]. В дальнейшем в литературе встречались эпизодические упоминания о попытках стентирования пищевода. Широкое распространение эндопротезирование пищевода получило с 50-х годов прошлого века. В 1959 г. L.R. Celestin описал этап

операции при карциноме пищевода, который заключался во введении пластикового эндопротеза через лапаротомный доступ [3, 4]. В 1970-х гг. M. Atkinson внедрил методику эндоскопического введения пластикового протеза, сопровождавшуюся меньшим числом осложнений [5]. Среди ранних осложнений, обусловленных чрезмерной жесткостью стента, большим внешним и малым внутренним диаметрами, были перфорация пищевода, кровотечение, нарушение дыхания из-за сдавления трахеи и др. Частота их достигала 36 %, а летальность варьировала от 2 до 16 % [6].

На смену пластиковым протезам пришло новое поколение металлических саморасправляющихся стентов, которые были более простыми и безопасными в применении. Впервые эндоскопическое введение расправляющихся металлических спиральных стентов описал E. Frimberger в 1983 г. [7].

\* Мумладзе Роберт Борисович, доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой хирургии. 123995, Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1.

В России в феврале 1989 г. И.Х. Рабкин и соавт. выполнили рентгеноэндоэзофагеальное протезирование нитиноловым протезом при раке пищевода у 3 больных. С этого времени начинается активная модернизация стентов и методик их установки. Теоретически преимущества саморасширяющихся пищеводных стентов над обычными жесткими стентами заключаются в их более простой установке и более низком риске кровотечения или перфорации пищевода во время имплантации. Практическое применение таких стентов, по мнению многих авторов, поможет улучшить непосредственные и отдаленные результаты восстановления проходимости пищевода, снизить количество ранних и поздних осложнений, значительно улучшить качество жизни пациентов.

Для изготовления металлических стентов вначале использовалась нержавеющая сталь, затем стали применять сплавы никеля с кадмием, а позднее — никеля с титаном (нитинол). Отличительной чертой нитинола является так называемая память формы, что обеспечивает его расправление под действием температуры тела. Кроме того, нитинол не намагничивается, что делает возможным выполнение магнитно-резонансной томографии.

В настоящее время используют два различающихся по способу изготовления типа нитиноловых стентов: плетеные (сплетены из нитиноловых нитей) и матричные (вырезаны лазером из нитиноловой трубки). Различают также непокрытые стенты и стенты с внутренним и/или внешним покрытием. Для внутреннего и/или наружного покрытия используются материалы из полиуретана, полиэтилена, силикона, полиэстера, политетрафторэтилена [8, 9]. Преимуществом непокрытых стентов является менее выраженная способность к миграции, особенно в зоне кардии. Однако непокрытые стенты более подвержены прорастанию опухолью, поэтому в настоящее время в основном применяют стенты с покрытием. Для профилактики миграции (дислокации) стентов используются различные средства фиксации: концы стентов без покрытия, фиксирующая нить, двойная фиксация («стент в стенте», наружный фиксируется к стенке пищевода), расширяющиеся концы стентов различной формы и др. Для лучшего манипулирования стентом ряд фирм-производителей используют управляющую нить, которая позволяет складывать стент и перемещать его в проксимальном или дистальном направлении.

В зависимости от уровня установки стенты подразделяются на шейные (верхняя воронка стента обычно небольшая, что позволяет установить его непосредственно под устьем пищевода), стенты для средней трети пищевода и стенты для нижней трети пищевода (оснащены специальным антирефлюксным клапаном для профилактики рефлюкса желудочного содержимого).

Все стенты имеют рентгенопозитивные метки на концах и посередине для более точного позиционирования. По способу расправления стенты подразделяются на саморасширяющиеся и раскрываемые баллоном. Как показали недавние исследования, несмотря на высокую стоимость нитиноловых стентов (в пределах 1000–3000 дол. США) и 10-кратное различие в цене между саморасширяющимися и обычными протезами, в лечении злокачественных стриктур пищевода саморасширяющиеся металлические стенты экономически выгоднее и безопаснее, чем жесткие пластиковые протезы. Большинство авторов утверждают, что имплантация саморасширяющихся нитиноловых стентов с целью ликвидации дисфагии, обусловленной злокачественной опухолью, — безопасная и высокоэффективная операция [3, 6–8, 10–12].

В настоящее время в клинической практике используется 8 основных типов и множество подтипов металлических саморасширяющихся стентов, причем как с пластиковым покрытием, так и без него [13, 14]. Диаметр большинства стентов при полном расправлении составляет 18–25 мм, длина колеблется от 6 до 18 см. Для стентирования протяженных стриктур возможна установка двух стентов и более. Внутрипищеводные стенты устанавливаются с помощью систем введения малого калибра, проксимального и дистального видов раскрытия, в которых стенты находятся в сжатом состоянии [10, 13, 15].

Стриктуры пищевода опухолевой и неопухолевой этиологии клинически проявляются дисфагией, причиной которой может также быть компрессия органа извне. Дисфагия крайне тяжело переносится пациентами и неотвратимо приводит к алиментарной дистрофии, кахексии и смерти. Наиболее часто дисфагию вызывает рак пищевода, несколько реже — его доброкачественные опухоли, злокачественные опухоли легкого (особенно медиастинальная форма рака легкого), первичные и метастатические опухоли средостения, неопухолевые заболевания пищевода (постожоговые стриктуры, рубцово-язвенный эзофагит, ахалазия) [1, 7, 10, 15].

Стентирование первоначально применяли только при дисфагии у больных раком пищевода [2, 13, 16, 17]. В настоящее время показания для стентирования пищевода и кардии значительно расширены. Помимо паллиативного лечения incurable онкологических больных с первичной стенозирующей опухолью стенты используются: а) при опухолевой компрессии пищевода (рак легкого и опухоли средостения) [13, 18]; б) при рецидиве рака пищевода или желудка со стенозом в зоне пищеводно-кишечного анастомоза [2, 3, 5]; в) при раке пищевода, осложнившимся пищеводно-трахеальным или пищеводно-бронхиальным свищом [2, 11, 12, 18–21]; г) при

послеоперационной несостоятельности пищеводно-кишечного анастомоза [9, 13, 18]; д) при острой ятрогенной перфорации стенки пищевода [2, 19]; е) при остром кровотечении из расширенных варикозных вен пищевода [2, 11, 12, 15, 18–24]; ж) при лечении ожоговых и посттравматических стриктур [18].

### Материал и методы

Существует несколько методов установки саморасправляющихся стентов в пищеводе:

1. Под прямым рентгеноскопическим контролем. Реканализация опухолевого блока выполняется посредством длинных ангиографических катетеров, после чего в желудок заводится проводник и по нему осуществляется установка стента.

2. Под эндоскопическим контролем. Данный метод стентирования исключает лучевую нагрузку для медперсонала и имеет перспективы более широкого применения при использовании современной видеоэндоскопической техники малого диаметра. Условием для безопасного применения данного метода стентирования являются предварительная реканализация, бужирование или баллонная дилатация, позволяющие выполнить эндоскопический осмотр дистальной границы стеноза пищевода или желудка.

3. Под эндоскопическим и рентгенотелевизионным контролем. Наиболее часто используемый способ стентирования верхних отделов желудочно-кишечного тракта. В этом случае перед установкой стента выполняется эзофагоскопия, определяется верхняя граница опухолевого сужения (под контролем рентгеноскопии на коже устанавливается рентгенпозитивная метка). По каналу эндоскопа до желудка заводят проводник с безопасным концом, после чего эндоскоп извлекают и далее под рентгенологическим контролем осуществляют заведение системы доставки и раскрытие стента. Следует от-

метить, что благодаря двойному контролю методика является наиболее безопасной и ее использование представляется нам предпочтительным.

Разработано несколько методик предварительной разметки места раскрытия стента перед его установкой в просвете пищевода: а) подслизистая инъекция рентгеноконтрастного вещества в зоне планируемой установки дистального и проксимального края стента; б) фиксация танталовых клипс к слизистой оболочке в указанных зонах; в) фиксация рентгеноконтрастных меток на коже грудной клетки в местах, соответствующих планируемому положению стента; г) эндоскопический контроль положения проксимального конца стента.

За период с 2006 по 2012 г. в ГКБ им С.П. Боткина у 144 пациентов (106 мужчин и 38 женщин) было выполнено стентирование пищевода под смешанным рентгеноэндоскопическим контролем. Возраст пациентов варьировал от 16 до 89 лет и в среднем составил 63,9 года.

У 94 (65,3 %) пациентов стентирование было выполнено по поводу нерезектабельной опухоли пищевода, у 12 (8,3 %) – по поводу пищеводно-респираторных свищей различной этиологии, у 10 (6,9 %) – по поводу стеноза пищевода сдавлением извне, рубцовые стриктуры были стентированы в 28 (19,4 %) случаях.

Большое внимание уделяли выбору пищеводного стента. В работе использованы саморасправляющиеся покрытые стенты различных модификаций и способов фиксации (табл. 1).

Все вмешательства проводились в условиях операционной, в 30 случаях использовалась анестезиологическая поддержка. В состав эндоскопического модуля входят: эндоскопическая система для работы гибких эндоскопов «Olimpus», эндоскоп «Olimpus». Для рентгенологического контроля использована рентгенохирургическая цифровая мобильная система «GE», серия 7700.

Таблица 1

Типы использованных стентов (n=144)

Название стента	Количество	
	абс.	%
«Таувонг медиал нити с», покрытый, с антирефлюксным клапаном и двойной фиксацией	20	13,9
«Таувонг медиал нити с», покрытый, с двойной фиксацией	14	9,7
«Таувонг медиал нити с», покрытый, основной тип	6	4,2
«Таувонг медиал нити с», покрытый, с антирефлюксным клапаном	4	2,8
«Ханаростент»	20	13,9
«Ханаростент» для нижней трети пищевода с антирефлюксным клапаном	10	6,9
«Чустент», покрытый (МИТ)	48	33,3
«Чустент», покрытый, для верхней трети пищевода (МИТ)	4	2,8
«Чустент», покрытый, ст (МИТ)	4	2,8
«МИТ»	8	5,6
«Оптмед синус флекс», покрытый	4	2,8
«КУК», покрытый	2	1,4

## Результаты

За время наблюдения интраоперационных осложнений удалось избежать. Технический успех составил 100 %. Основным показателем адекватной установки стента было практически полное отсутствие у пациентов дисфагии.

В целом осложнения развились в 15,3 % случаев, из них дислокация стента – в 8,3 %, сдавление трахеи стентом – в 2,8 %, желудочно-кишечное кровотечение (ЖКК) – в 2,8 %, медиастинит – в 1,4 % случаев (табл. 2).

Средний предоперационный койко-день составил 12,5, послеоперационный – 6,5 дня. Средняя продолжительность общего пребывания пациентов в стационаре составила 19 дней. Здесь следует отметить, что значительное время предоперационного пребывания пациентов в стационаре связано с использованием альтернативных методик разрешения дисфагии.

**Опухолевые поражения пищевода.** Стентирование по поводу опухолевого поражения пищевода выполнено 94 пациентам (18 женщин, 76 мужчин). У 8 (8,5 %) больных в раннем послеоперационном периоде выявлены различные осложнения, 10 (10,6 %) пациентов скончались в стационаре.

Стентирование по поводу рака желудка с распространением на пищевод выполнено 26 пациентам в возрасте от 50 до 82 лет (в среднем 66,6 года). Дислокация стента в желудок отмечена у 2 больных – проведена эндоскопическая коррекция положения стента. У 2 больных в раннем послеоперационном периоде выявлен острый медиастинит и, несмотря на проводимую терапию, больные скончались на 5-е и 6-е сутки. У 2 пациентов ранний послеоперационный период осложнился желудочным кровотечением – проведен эндоскопический гемостаз. Еще 2 пациента скончались в стационаре: в обоих случаях смерть связана с генерализацией ракового процесса. Средняя послеоперационная продолжительность жизни больных этой группы составила 144,7 дня.

Стентирование по поводу рака пищевода выполнено 56 пациентам в возрасте от 47 до 89 лет, (в среднем 69,5 года). Стентирование средней и нижней трети пищевода выполнено 20 пациентам; в раннем послеоперационном периоде осложнений не выявлено. У 1 пациента дисфагия отме-

чалась в течение 2 сут, далее явления купировались. Трое пациентов скончались в стационаре из-за генерализации ракового процесса. Стентирование нижней трети пищевода выполнено 12 пациентам; в раннем послеоперационном периоде у 1 пациента выявлена дислокация стента в желудок – проведена эндоскопическая коррекция. Один пациент скончался в стационаре, из-за генерализации ракового процесса. Стентирование верхней трети пищевода выполнено 11 пациентам; ранних послеоперационных осложнений в этой группе не выявлено. Стентирование верхней и средней трети пищевода выполнено 7 пациентам; ранних послеоперационных осложнений в этой группе также не выявлено. Стентирование средней трети пищевода проведено 6 пациентам; у одного пациента выявлена дислокация стента в дистальном направлении – проведена эндоскопическая коррекция положения стента. Средняя послеоперационная продолжительность жизни составила 157,6 дня.

Стентирование по поводу опухолевого стеноза эзофагоэуноанастомоза выполнено 12 пациентам в возрасте от 38 до 77 лет (в среднем 60,3 года). В раннем послеоперационном периоде осложнений не выявлено. Двое пациентов скончались в стационаре из-за генерализации ракового процесса. У 1 больного сохранились позывы к рвоте – пациент выписан из стационара с рекомендацией о приеме противорвотных средств. Средняя послеоперационная выживаемость составила 330 дней.

**Стриктуры пищевода.** По поводу доброкачественной стриктуры пищевода стентирование выполнено 28 пациентам (12 мужчин и 16 женщин). У 4 больных в раннем послеоперационном периоде выявлена дислокация стентов. Летальных исходов в послеоперационном периоде не было.

Рубцовые стриктуры стентированы у 22 больных в возрасте от 16 до 70 лет (в среднем 63,9 года). У 4 больных в раннем послеоперационном периоде произошла дислокация стентов в дистальном направлении. Выполнена эндоскопическая коррекция, дислокация не повторялась.

Стентирование пищевода по поводу стенозирующего лучевого эзофагита выполнено 4 пациентам (средний возраст составил 60,5 года). В раннем послеоперационном периоде осложнений не выявлено. Средняя послеоперационная продолжительность жизни составила 329 дней.

**Сдавление пищевода извне.** По поводу сдавления пищевода извне стентирование выполнено 10 пациентам мужского пола. У 2 пациентов в раннем послеоперационном периоде произошла дислокация стентов. Летальных исходов не было.

У 6 пациентов в возрасте от 61 года до 75 лет (в среднем 69,3 года) стентирование выполнено по поводу сдавления пищевода опухолью легкого в средней его трети. У 2 в раннем послеоперацион-

Таблица 2  
Осложнения в раннем послеоперационном периоде (n=22)

Осложнение	Количество	
	абс.	%
Дислокация	12	54,5
Сдавление трахеи	4	18,2
ЖКК	4	18,2
Медиастинит	2	9,1

ном периоде отмечена дислокация стента в дистальном направлении, проведена эндоскопическая коррекция. Средняя послеоперационная продолжительность жизни составила 42,5 дня.

Стентирование пищевода по поводу рака гортани, сдавления верхней трети пищевода выполнено 3 пациентам (средний возраст 88 лет). В раннем послеоперационном периоде осложнений не отмечено. Средняя послеоперационная продолжительность жизни составила 130 дней.

У 1 пациента 62 лет стентирование пищевода проведено по поводу рака трахеи со сдавлением средней и нижней трети пищевода. В раннем послеоперационном периоде осложнений не выявлено. Пациент выписан из стационара, скончался на 19-е сут после стентирования.

**Свищи пищевода.** По поводу свищей пищевода стентирование выполнено 16 пациентам (14 мужчин и 2 женщины). В раннем послеоперационном периоде у 8 пациентов выявлены осложнения, летальных исходов не было.

У 8 пациентов в возрасте от 25 лет до 51 года (в среднем 38,7 года) стентирование проводилось по поводу пищеводно-респираторного свища, сформировавшегося на фоне длительного ИВЛ. В раннем послеоперационном периоде у 4 больных отмечена дислокация стента в дистальном направлении — проведена эндоскопическая коррекция положения стента. У одного из этих больных в ходе коррекции обнаружен сгусток крови в просвете желудка — выполнен эндоскопический гемостаз.

Стентирование по поводу прорастания стенки пищевода опухолью с формированием пищеводно-респираторного свища выполнено 7 пациентам в возрасте от 55 до 82 лет (в среднем 69 лет). В раннем послеоперационном периоде осложнений не выявлено. Средняя послеоперационная продолжительность жизни составила 77,3 дня.

Одной пациентке 36 лет, с первичным раком матки, стентирование пищевода проводилось по поводу прорастания стенки правого главного бронха метастазом с формированием пищеводно-бронхиального свища. Свищ успешно закрыт, пациентка выписана домой, скончалась на 98-е сутки после стентирования.

### Заключение

Опухолевое поражение пищевода с дисфагией явилось основным показанием к стентированию. Следует отметить, что дистальные дислокации стентов наблюдались лишь при использовании покрытых стентов без двойной фиксации. Использование стентов с двойной фиксацией, производимых компанией «Таувонг медиал», полностью исключает возможность миграции стента, что весьма существенно у данной категории пациентов. При опухолевой стриктуре нижней трети пищево-

да предпочтительно использование стентов с антирефлюксным клапаном, поскольку рефлюкс кислого содержимого из желудка является клинически значимым и существенно влияет на качество жизни пациентов.

Стентирование пищевода по поводу рубцовых стриктур до сих пор остается предметом дискуссии. Следует отметить, что при возможности оперативного лечения данной категории пациентов последнему надо отдавать предпочтение. Несомненно, стентирование пищевода играет свою роль в лечении рубцовых стриктур. Показаниями в таких случаях могут быть стойкие, плохо поддающиеся эндоскопическому лечению непротяженные стриктуры. В данной ситуации необходимо устанавливать полностью покрытые (и, соответственно, легко извлекаемые) стенты. Необходимо также иметь в виду, что после того, как стент полностью расширит стриктуру, он в большинстве случаев мигрирует в желудок. Происходит это, по нашим наблюдениям, в сроки от 2 нед до 2 мес. В этом случае стент необходимо извлечь, дабы он не мигрировал далее по желудочно-кишечному тракту с риском развития обтурационной кишечной непроходимости. Таким образом, после установки пищеводного стента по поводу рубцовой стриктуры необходимо осуществлять периодический контроль положения стента (например рентгенологически).

При стентировании по поводу сдавления пищевода извне существенной является установка стентов с двойной фиксацией с целью профилактики дистальной дислокации.

При стентировании пищевода по поводу пищеводно-респираторных свищей необходимо понимать, что установка стента в данной области не способствует их заживлению, поскольку на ткани в области свища создается давление, которое обуславливает их ишемизацию. Если причиной пищеводно-респираторного свища явилось прорастание опухоли с распадом, то стентирование пищевода покрытыми стентами применяется с целью механического закрытия просвета свища. Стент в данной ситуации устанавливается пожизненно, поскольку самостоятельного закрытия свища не происходит. Необходимо также помнить о том, что поскольку сужения просвета пищевода нет, стент следует устанавливать максимального диаметра и лучше — с дополнительным механизмом фиксации к стенке пищевода. Если же причиной пищеводно-респираторного свища явился пролежень от трахеостомической манжеты вследствие длительной ИВЛ, то установка полностью покрытого стента (для последующего возможного его удаления) преследует цель временного закрытия свища для стабилизации состояния пациента, терапии аспирационных осложнений, нормализации энтерального питания, а в дальнейшем необходимо опера-

тивное закрытие свища. В данной ситуации всегда необходимо иметь в виду риск дистальной дислокации стента и использовать дополнительные средства фиксации (например шим-технологию) для ее профилактики.

Таким образом, эзофагеальное стентирование является высокоэффективным и безопасным методом купирования дисфагии у больных с опухолевыми стенозами пищевода. Значение метода в лечении пищеводно-респираторных свищей, рубцовых стриктур пищевода требует дальнейшего изучения.

### Литература

1. Чиссов В.И., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2006 году (заболеваемость и смертность). М.; 2008: 4–6.
2. Панцырев Ю.М., Галлингер Ю.И. Оперативная эндоскопия желудочно-кишечного тракта. М.: Медицина; 1984.
3. Чиссов В.И., Соколов В.В., Филоненко Е.В., Мамонтов А.С., Вашакмадзе Л.А., Карпова Е.С., Козлов В.В. Стенозирующий первичный и рецидивный рак пищевода и желудка: эндоскопическое лечение и протезирование. В кн.: Материалы VI Всероссийского съезда онкологов. Ростов-на-Дону; 2005; 2: 78–80.
4. Celestin L.R. Permanent intubation in inoperative cancer of the esophagus and cardia. *Ann. Cell. Surg. End.* 1959; 25: 165–70.
5. Atkinson M., Ferguson R. Fiber-optic endoscopic palliative intubation of inoperable esophago-gastric neoplasms. *BMJ.* 1997; 1: 266–7.
6. Tan D.S., Mason R.C., Adam A. Minimal invasive therapy for advanced esophageal malignancy. *Clinical Radiology.* 1996; 51: 828–36.
7. Frimberger E. Expanding Spiral – a new type of prosthesis for the palliative treatment of malignant esophageal stenosis. *Endoscopy.* 1983; 15: 213–4.
8. Соколов В.В., Филоненко Е.В., Карпова Е.С., Мамонтов А.С., Козлов В.В. Эндоскопическая реканализация и стентирование при раке пищевода у больных с дисфагией III–IV степени. *Вестник Московского онкологического общества.* 2004; 12: 7.
9. Schubert D., Scheidbach H., Kuhn R. et al. Endoscopic treatment of thoracic esophageal anastomotic leaks by using silicone-covered, self-expanding polyester stents. *Gastrointestinal Endoscopy.* 2005; 61 (7): 891–900.
10. Соколов В.В. Эндоскопическое протезирование при злокачественной стриктуре пищевода. *Клинические технологии.* 2007; 1: 16.
11. Ross W., Alkassab F., Lynch P. et al. Evolving role of self-expanding metal stents in the treatment of malignant dysphagia and fistulas. *Gastrointestinal Endoscopy.* 2007; 65 (1): 70–6.
12. Morgan R.A., Ellul J.P.M., Denton E.R.E., Glynos M., Mason R.C., Adam A. Malignant esophageal fistulas and perforations: management with plastic covered metallic endoprosthesis. *Radiology.* 1997; 204: 527–32.
13. Соколов В.В., Филоненко Е.В., Карпова Е.С., Мамонтов А.С., Верещагин В.Г. Эндоскопическое лечение при раке пищевода: Пособие для врачей. М.; 2004.
14. Dua K.S., Kozarek R., Kim O., Evans O., Medda B.K., Lang L. et al. Self expanding metal esophageal stent with anti-reflux mechanism. *Gastrointestinal Endoscopy.* 2001; 53: 603–13.
15. Saranovic Dj., Djuric-Stefanovic A., Ivanovic A. et al. Fluoroscopically guided insertion of self-expandable metal esophageal stents for palliative treatment of patients with malignant stenosis of esophagus and cardia: comparison of uncovered and covered stent types. *Dis. Esophagus.* 2005; 18 (4): 230–8.
16. Christie N.A., Buenaventura P.O., Fernando H.C. et al. Results of expandable metal stents for malignant esophageal obstruction in 100 patients: short-term and long-term follow-up. *Ann. Thorac. Surg.* 2001; 71 (6): 1797–801.
17. Homs M.Y., Steyerberg E.W., Kuipers E.J. et al. Causes and treatment of recurrent dysphagia after self-expanding metal stent placement for palliation of esophageal carcinoma. *Endoscopy.* 2004; 36 (10): 880–6.
18. Radecke K., Gerken G., Treichel U. Impact of a self-expanding, plastic esophageal stent on various esophageal stenosis, fistulas, and leakages: a single-center experience in 39 patients. *Gastrointestinal Endoscopy.* 2005; 61 (7): 812–8.
19. Li Y.D., Li M.H., Han X.W. et al. Gastrotracheal and gastro-bronchial fistulas: management with covered expandable metallic stents. *J. Vascular. Interv. Radiology.* 2006; 17 (10): 1649–56.

20. Saxon R.R., Morrisson K.E., Lakin P.C., Petersen B.D., Barton R.E., Katon R.M. et al. Malignant esophageal obstruction and esophago-respiratory fistula: palliation with a polyethylene-covered Z-stent. *Radiology.* 1997; 202: 349–54.
21. Kozarek R., Raltz S., Brugge W.R., Schapiro R.W., Waxman I., Boyce H.W. et al. Prospective multicentre trial of esophageal Z-stent placement for malignant dysphagia and tracheoesophageal fistula. *Gastrointestinal Endoscopy.* 1996; 44: 562–7.
22. Watkinson A.F., Mason R.C., Adam A. Esophageal carcinoma: initial results of palliative treatment with covered self-expanding endoprosthesis. *Radiology.* 1995; 195: 821–7.
23. Wiedmann M., Hagendorff A., Bohm R. et al. Malignant esophago-pleuro-pericardial fistula in a patient with esophageal carcinoma. *Z. Kardiol.* 2005; 94 (6): 411–4.
24. O'Sullivan G.J., Grundy A. Palliation of malignant dysphagia with expanding metal stent. *J. Vascular Interv. Radiology.* 1999; 10: 346–51.

### References

1. Chissov V.I., Starinskiy V.V., Petrova G.V. Malignant tumors in Russia in 2006 (morbidity and mortality). Moscow; 2008: 4–6 (in Russian).
2. Pansyrev Yu.M., Gallinger Yu.I. Operative endoscopy of the gastrointestinal tract. Moscow: Meditsina; 1984 (in Russian).
3. Chissov V.I., Sokolov V.V., Filonenko E.V., Mamontov A.S., Vashakmadze L.A., Karpova E.S., Kozlov V.V. Stenosis-forming primary and recurrent cancer of the esophagus and stomach: endoscopic and prosthetic treatment. In: Proc.6th All-Russian Conference of Oncologists. Rostov-on-Don, 2005; 2: 78–80 (in Russian).
4. Celestin L.R. Permanent intubation in inoperative cancer of the esophagus and cardia. *Ann. Cell. Surg. End.* 1959; 25: 165–70.
5. Atkinson M., Ferguson R. Fiber-optic endoscopic palliative intubation of inoperable esophago-gastric neoplasms. *BMJ.* 1997; 1: 266–7.
6. Tan D.S., Mason R.C., Adam A. Minimal invasive therapy for advanced esophageal malignancy. *Clinical Radiology.* 1996; 51: 828–36.
7. Frimberger E. Expanding spiral – a new type of prosthesis for the palliative treatment of malignant esophageal stenosis. *Endoscopy.* 1983; 15: 213–4.
8. Sokolov V.V., Filonenko E.V., Karpova E.S., Mamontov A.S., Kozlov V.V. Endoscopic recanalization and stenting in patients with esophageal cancer and dysphagia of III–IV degree. *Vestnik Moskovskogo Onkologicheskogo obshchestva.* 2004; 12: 7 (in Russian).
9. Schubert D., Scheidbach H., Kuhn R. et al. Endoscopic treatment of thoracic esophageal anastomotic leaks by using silicone-covered, self-expanding polyester stents. *Gastrointestinal Endoscopy.* 2005; 61 (7): 891–900.
10. Sokolov V.V. Endoscopic prosthetic treatment of the patients with the malignant stricture of the esophagus. *Klinicheskie tehnologii.* 2007; 1: 16 (in Russian).
11. Ross W., Alkassab F., Lynch P. et al. Evolving role of self-expanding metal stents in the treatment of malignant dysphagia and fistulas. *Gastrointestinal Endoscopy.* 2007; 65 (1): 70–6.
12. Morgan R.A., Ellul J.P.M., Denton E.R.E., Glynos M., Mason R.C., Adam A. Malignant esophageal fistulas and perforations: management with plastic covered metallic endoprosthesis. *Radiology.* 1997; 204: 527–32.
13. Sokolov V.V., Filonenko E.V., Karpova E.S., Mamontov A.S., Vereshchagin V.G. Endoscopic treatment of patients with esophageal cancer: Handbook for doctors. Moscow; 2004 (in Russian).
14. Dua K.S., Kozarek R., Kim O., Evans O., Medda B.K., Lang L. et al. Self expanding metal esophageal stent with anti-reflux mechanism. *Gastrointestinal Endoscopy.* 2001; 53: 603–13.
15. Saranovic Dj., Djuric-Stefanovic A., Ivanovic A. et al. Fluoroscopically guided insertion of self-expandable metal esophageal stents for palliative treatment of patients with malignant stenosis of esophagus and cardia: comparison of uncovered and covered stent types. *Dis. Esophagus.* 2005; 18 (4): 230–8.
16. Christie N.A., Buenaventura P.O., Fernando H.C. et al. Results of expandable metal stents for malignant esophageal obstruction in 100 patients: short-term and long-term follow-up. *Ann. Thorac. Surg.* 2001; 71 (6): 1797–801.
17. Homs M.Y., Steyerberg E.W., Kuipers E.J. et al. Causes and treatment of recurrent dysphagia after self-expanding metal stent placement for palliation of esophageal carcinoma. *Endoscopy.* 2004; 36 (10): 880–6.
18. Radecke K., Gerken G., Treichel U. Impact of a self-expanding, plastic esophageal stent on various esophageal stenosis, fistulas, and leakages: a single-center experience in 39 patients. *Gastrointestinal Endoscopy.* 2005; 61 (7): 812–8.
19. Li Y.D., Li M.H., Han X.W. et al. Gastrotracheal and gastro-bronchial fistulas: management with covered expandable metallic stents. *J. Vascular. Interv. Radiology.* 2006; 17 (10): 1649–56.

20. Saxon R.R., Morrisson K.E., Lakin P.C., Petersen B.D., Barton R.E., Katon R.M. et al. Malignant esophageal obstruction and esophago-respiratory fistula: palliation with a polyethylene-covered Z-stent. *Radiology*. 1997. 202: 349–54.
21. Kozarek R., Raltz S., Brugge W.R., Schapiro R.W., Waxman I., Boyce H.W. et al. Prospective multicentre trial of esophageal Z-stent placement for malignant dysphagia and tracheoesophageal fistula. *Gastrointestinal Endoscopy*. 1996; 44: 562–7.
22. Watkinson A.F., Mason R.C., Adam A. Esophageal carcinoma: initial results of palliative treatment with covered self-expanding endoprosthesis. *Radiology*. 1995; 195: 821–7.
23. Wiedmann M., Hagendorff A., Bohm R. et al. Malignant esophago-pleuro-pericardial fistula in a patient with esophageal carcinoma. *Z. Kardiol*. 2005; 94 (6): 411–4.
24. O'Sullivan G.J., Grundy A. Palliation of malignant dysphagia with expanding metal stent. *J. Vascular. Interv. Radiology*. 1999; 10: 346–51.

Поступила после переработки 11.04.2013