

© CC 0 Коллектив авторов, 2025
УДК [616.33/34-006.6-089.168.7:616.321-008.17]-089.819.5
<https://doi.org/10.24884/0042-4625-2025-184-2-33-42>

СТЕНТИРОВАНИЕ ПРИ ДИСФАГИИ НА ФОНЕ РЕЦИДИВОВ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ

А. И. Иванов^{1, 3, 4}, В. А. Попов^{2*}, М. В. Бурмистров^{2, 3}, М. А. Назмеев²

¹ Республиканский клинический онкологический диспансер Министерства здравоохранения Республики Татарстан имени профессора М. З. Сигала
420029, Россия, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д. 29

² Республиканская клиническая больница Минздрава Республики Татарстан
420064, Россия, г. Казань, Оренбургский тракт, д. 138

³ Казанский (Приволжский) федеральный университет
420008, Россия, г. Казань, ул. Кремлевская, д. 18

⁴ Казанская государственная медицинская академия – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования»
420012, Россия, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 36

Поступила в редакцию 16.11.2024 г.; принята к печати 14.03.2025 г.

ВВЕДЕНИЕ. Стентирование при рецидивах рака пищевода и желудка с целью разрешения возникшей дисфагии является достаточно редким вмешательством. Научные публикации, посвященные этому вопросу, встречаются очень редко.

ЦЕЛЬ. Анализ эффективности, осложнений и продолжительности жизни после стентирования пищеводными стентами у больных с рецидивом рака пищевода и желудка после оперативных вмешательств.

МЕТОДЫ И МАТЕРИАЛЫ. Саморасправляющиеся металлические пищеводные стенты были установлены под видеоэндоскопическим контролем 45 пациентам с дисфагией на фоне рака пищевода и желудка за период с 2013 по 2023 г. на базе Республиканского клинического онкологического диспансера Минздрава Республики Татарстан им М. З. Сигала.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Осложнений непосредственно во время вмешательства не наблюдалось. Показатели дисфагии уменьшились в среднем на 2 балла. В раннем и отдаленном периоде осложнения возникли в 16 случаях (36 %), среди них миграция стента, продолженный рост опухолевой ткани, грануляционная стриктура, деформация стента и болевой синдром. Неэффективность стентирования в связи с невозможностью эндоскопического разрешения возникших осложнений отмечена в 3 случаях (19 % от общего количества осложнений). Средняя продолжительность жизни составила 128 дней.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Стентирование у этой категории больных является достаточно эффективным способом разрешения дисфагии в короткие сроки, но осложнения встречаются достаточно часто и не все из них поддаются эндоскопическим способам разрешения.

Ключевые слова: стентирование, дисфагия, рецидив рака, анастомоз, рак пищевода, рак желудка

Для цитирования: Иванов А. И., Попов В. А., Бурмистров М. В., Назмеев М. А. Стентирование при дисфагии на фоне рецидивов злокачественных опухолей. *Вестник хирургии имени И. И. Грекова*. 2025;184(2):33–42. <https://doi.org/10.24884/0042-4625-2025-184-2-33-42>.

* **Автор для связи:** Владимир Альбертович Попов, Республиканская клиническая больница Минздрава Республики Татарстан, 420064, Россия, г. Казань, ул. Оренбургский тракт, д. 138. E-mail: lyaras@mail.ru.

STENTING FOR DYSPHAGIA DUE TO RECURRENT MALIGNANT TUMORS

Aleksej I. Ivanov^{1, 3, 4}, Vladimir A. Popov^{2*}, Mihail V. Burmistrov^{2, 3}, Marat A. Nazmeev²

¹ Republican Clinical Oncology Dispensary named after Prof. M. Z. Sigal
29, Sibirskii trakt, Kazan, 420029, Russia

² Republican Clinical Hospital
138, Orenburg tract, Kazan, 420064, Russia

³ Kazan (Volga Region) Federal University
18, Kremlevskaia str., Kazan, 420008, Russia

⁴ Kazan State Medical Academy – Branch Campus of Russian Medical Academy of Continuous Professional Education
36, Butlerova str., Kazan, 420012, Russia

Received 16.11.2024; accepted 14.03.2025

INTRODUCTION. Stenting for recurrent esophageal and gastric cancer to resolve dysphagia is a relatively rare intervention. Scientific publications devoted to this issue are very rare.

The OBJECTIVE was to analyze the effectiveness, complications and life expectancy after esophageal stenting in patients with recurrent esophageal and gastric cancer after surgery.

METHODS AND MATERIALS. Self-expanding metal esophageal stents were installed under videoendoscopic control in 45 patients with dysphagia due to esophageal and gastric cancer, for the period from 2013 to 2023, at the Republican Clinical Oncology Dispensary of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan named after M. Z. Sigal.

RESULTS. There were no complications directly during the intervention. Dysphagia indicators decreased by an average of 2 points. In the early and late periods, complications arose in 16 cases (36 %), including stent migration, continued tumor tissue growth, granulation stricture, stent deformation, and pain syndrome. Ineffectiveness of stenting due to the impossibility of endoscopic resolution of the complications that arose was noted in three cases (19 % of the total number of complications). The average survival time was 128 days.

CONCLUSION. Stenting in this category of patients is a fairly effective way to resolve dysphagia in a short time, but complications are quite common and not all of them can be resolved by endoscopic methods.

Keywords: *stenting, dysphagia, cancer recurrence, anastomosis, esophageal cancer, gastric cancer*

For citation: Ivanov A. I., Popov V. A., Burmistrov M. V., Nazmeev M. A. Stenting for dysphagia due to recurrent malignant tumors. *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2025;184(2):33–42. (In Russ.). <https://doi.org/10.24884/0042-4625-2025-184-2-33-42>.

* **Corresponding author:** Vladimir A. Popov, Republican Clinical Hospital, 138, Orenburg tract, Kazan, 420064, Russia. E-mail: lyapac@mail.ru.

Введение. Известно, что пятилетняя выживаемость после хирургического лечения рака пищевода составляет 30–58 % [1–3]. Рецидивы после радикального оперативного вмешательства при раке пищевода возникают преимущественно в первый год, но не позднее, чем через 2 года [1, 2]. Сообщается, что частота рецидивов варьируется от 50 до 79 %. В отдельных исследованиях локорегионарные рецидивы наблюдались в 2,2–24 % случаев [1, 2, 4].

Наряду с этим, рецидивы после оперативных вмешательств у больных раком желудка возникают преимущественно в первые 2 года [5, 6]. В зависимости от стадии первичной опухоли у 30–80 % больных развивается рецидив после гастрэктомии [7]. Локорегионарные рецидивы встречаются редко. Сообщается, что этот показатель составляет 7,8–12,2 % [6, 8, 9]. Японские исследования показывают, что в данной ситуации преобладает карциноматоз брюшины и встречаются метастазы в печени [9, 10]. Из 508 больных с рецидивом рака желудка повторная резекция опухолевой ткани оказалась возможной только у 19 больных (3,7 %). Только 5 пациентов (1 %) прожили без рецидива в течение 1 года [9]. При исследовании 164 пациентов, находящихся под регулярным наблюдением, местный рецидив был диагностирован у 20 пациентов (12,2 %). Повторная резекция R0 была возможна только у 3 из 20 пациентов [8]. Злокачественная непроходимость в местах анастомоза при рецидивирующем раке желудка является претерминальным состоянием, которое вызывает дисфагию и, как следствие, дефицит питательных веществ, что приводит к прогрессирующей кахексии и ухудшению качества жизни пациента [11–18].

Как правило, пациенты с рецидивами злокачественных опухолей после оперативных вмешательств не являются кандидатами на повторное хирургическое вмешательство из-за запущенного злокачественного процесса, а паллиативная хирургия несет в себе высокий риск послеоперационной летальности [12, 19].

На сегодняшний день доступна масса вариантов, позволяющих бороться с дисфагией у онкологических больных, среди них: гастростомия или еюностомия, химиолучевая терапия, брахитерапия, лазерная и аргонплазменная абляция, фотодинамическая терапия и стентирование [20, 21].

Все вышеперечисленные способы имеют свои ограничения и недостатки. Методы деструкции опухоли, такие как лазерная и аргонплазменная абляция, нуждаются в частых реинтервенциях и в последующем могут приводить к перфорации. Фотодинамическая терапия связана с высокой стоимостью фотодинамических препаратов, осложнениями со стороны кожных покровов и большой вероятностью возникновения стриктур и также нуждается в повторных сеансах для поддержания клинического эффекта. Необходимо отметить, что вышеуказанные методы лечения также не являются широкодоступными. Химиолучевая терапия хоть и имеет преимущество в возможности увеличения сроков продолжительности жизни у инкурабельных больных, но не позволяет разрешить дисфагию в короткие сроки [21]. Кроме того, у значительной части пациентов химиолучевая терапия противопоказана из-за наличия множества сопутствующих заболеваний [22]. Хирургические методы шунтирования имеют высокую частоту осложнений и летальности [21]. Эндоскопические методы дилатаций, такие как бужирование и баллонная дилатация, редко обеспечивают длительную эффективность и нуждаются в необходимости повторных сеансов, что увеличивает риск перфорации [23].

Преимуществами гастростомии или еюностомии является относительная простота выполнения и возможность ее реализации в любом хирургическом стационаре. Тем не менее, эти вмешательства не всегда являются безопасными. Такие осложнения, как дислокация и инфицирование трубки, миграция, несостоятельность швов, нагноение кожи вокруг стомы и развитие перитонита в связи с отхождением трубки от передней брюшной стенки, встречаются от 3,5 % до 87 %, а частота после-



Рис. 1. Рецидив рака желудка после гастрэктомии
Fig. 1. Recurrence of gastric cancer after gastrectomy

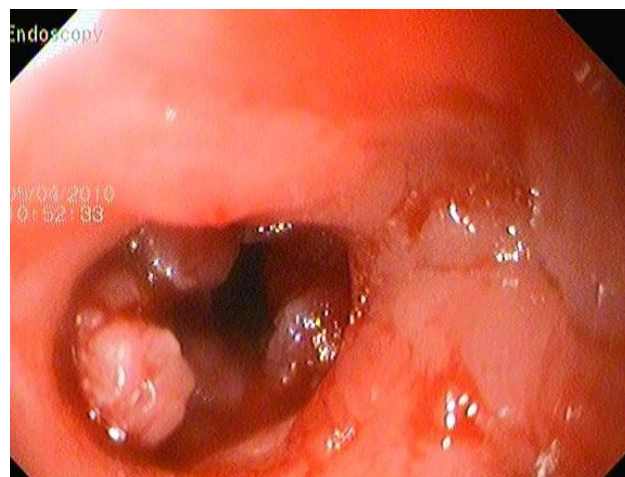


Рис. 2. Продолженный рост рака желудка после гастрэктомии
Fig. 2. Continued growth of gastric cancer after gastrectomy

Таблица 1

Первичный диагноз, в связи с которым пациентам были ранее выполнены оперативные вмешательства

Table 1

The primary diagnosis, for which patients had previously undergone surgical interventions

Первичный диагноз перед возникновением рецидива после проведенного оперативного вмешательства	Количество пациентов
Рак пищевода	3
Рак желудка	16
Кардиоэзофагеальный рак	23
Рак пищевода с распространением на гортань	3

операционной летальности колеблется от 5 % до 40 % [24]. Кроме того, в 6,7–8 % случаев требуется повторное хирургическое вмешательство [25].

Нужно также отметить, что основную когорту больных со злокачественной дисфагией составляют больные пожилого возраста, зачастую с тяжелой сопутствующей патологией, что негативно влияет на операционно-анестезиологические риски, увеличивая частоту послеоперационных осложнений и летальности [26].

Кроме того, наличие фистулы и противоестественное питание крайне негативно сказываются не только на качестве жизни и социальной адаптации, но и на психоэмоциональном состоянии больных: изменяется привычная форма питания, больной вынужден отказаться от сформированных при жизни предпочтений в пище и полностью исключаются положительные эмоции от вкусовых качеств употребляемых продуктов [27].

Эндоскопическая установка саморасширяющихся металлических стентов является общепринятым методом паллиативного лечения с целью разрешения дисфагии у пациентов с неоперабельным раком пищевода и пищеводно-желудочного перехода. Однако эффективность стентирования у пациентов с рецидивами злокачественных образований после оперативных вмешательств менее изучена. Доступно лишь ограниченное количество

сообщений применения стентов при дисфагии на фоне рецидивирующего рака [16, 28–33].

Методы и материалы. Группу исследования составили 45 больных – 29 мужчин и 16 женщин с жалобами на дисфагию в возрасте от 35 до 81 года, у которых за период с 2013 по 2023 гг. в эндоскопическом отделении РКОД МЗ РТ при эзофагогастродуоденоскопии выявлены рецидивирующие злокачественные поражения после ранее перенесенных различных радикальных оперативных вмешательств (рис. 1, 2).

Первичный диагноз, в связи с которым пациентам были ранее выполнены оперативные вмешательства, представлены в табл. 1.

Результаты гистологического материала были следующими: плоскоклеточный рак – 4, перстневидноклеточный рак – 7, аденокарцинома без указания степени дифференцировки – 11, низкодифференцированная аденокарцинома – 10, умереннодифференцированная аденокарцинома – 9 и недифференцированный рак выявлен в 2 случаях. Сроки возникновения рецидива злокачественного заболевания с момента проведения радикальной операции у больных распределились следующим образом: от 3 месяцев до 12 у 17 больных, от 13 до 24 месяцев у 15 больных, от 25 до 32 месяцев у 4 больных и у 9 пациентов рецидивы возникли в сроки от 3 до 10 лет. Оперативные вмешательства

Таблица 2

Объем оперативного вмешательства по поводу первично выявленного злокачественного заболевания

Table 2

The volume of surgical intervention for a primary malignant disease

Объем оперативного вмешательства	Количество пациентов
Гастроспленэктомия с резекцией нижней трети пищевода	1
Гастрэктомия	14
Гастроспленэктомия с резекцией нижней трети пищевода	11
Гастрэктомия с резекцией нижней трети пищевода, левой доли печени	1
Гастрэктомия с резекцией нижней трети пищевода, правосторонняя гемиколэктомия	1
Гастрэктомия с резекцией нижней трети пищевода, спленэктомия	1
Ларингофарингоэзофагэктомия с пластикой стеблем желудка	3
Проксимальная резекция желудка	2
Проксимальная резекция желудка с резекцией нижней трети пищевода, спленэктомия	1
Резекция нижней трети пищевода и проксимальной части желудка (операция Гарлока)	2
Спленогастрэктомия	1
Спленопанкреатогастрэктомия	2
Спленопанкреатогастрэктомия с резекцией нижней трети пищевода	2
Экстирпация пищевода с пластикой желудочным стеблем	3

Таблица 3

Характеристика и распространенность злокачественного поражения

Table 3

Characteristics and prevalence of malignant lesions

Локализация злокачественного рецидива	Характер злокачественного рецидива	Протяженность злокачественного поражения	Количество пациентов
Эзофагогастроанастомоз с вовлечением культи желудка и пищевода	Продолженный рост опухолевой ткани	6 см	3
Эзофагогастроанастомоз с вовлечением пищевода и желудочного трансплантата	Продолженный рост опухолевой ткани	7 см	1
Эзофагоэнтероанастомоз с вовлечением пищевода и тонкокишечного комплекса	Продолженный рост опухолевой ткани	От 4 до 10 см	23
Желудочный трансплантат	Экстраорганный сдавление с инвазией опухолевой ткани за счет метастазов в лимфоузлы средостения	От 4 до 7 см	3
Желудочный трансплантат	Экстраорганный сдавление с инвазией опухолевой ткани за счет метастазов надключичных лимфоузлов	От 5 до 7 см	3
Пищевод	Экстраорганный сдавление с инвазией опухолевой ткани за счет метастазов в лимфоузлы средостения	4 см	1
Тонкокишечный комплекс с вовлечением пищевода и эзофаго-энтероанастомоза	Экстраорганный сдавление с инвазией опухолевой ткани за счет метастазов тонкокишечного комплекса	От 6 до 7,5 см	3
Эзофагоэнтероанастомоза с вовлечением пищевода и тонкокишечного комплекса	Экстраорганный сдавление с инвазией опухолевой ткани за счет метастазов брюшной полости	От 4,5 см до 8 см	6
Эзофагоэнтероанастомоз с вовлечением пищевода и тонкокишечного комплекса	Экстраорганный сдавление с инвазией опухолевой ткани за счет метастазов средостения	От 8 до 9,5 см	2

по поводу первично выявленного злокачественного заболевания представлены в *табл. 2*.

Стентирование с целью разрешения дисфагии потребовалось при очень разнородных локализациях злокачественного поражения. Их характеристика, а также протяженность опухолевого поражения, представлены в *табл. 3*.

У всех пациентов в момент обращения в наше учреждение отмечалась дисфагия 3–4 степени по С. И. Савицкому. По результатам эндоскопического исследования пациентов у всех больных диаметр просвета в зоне опухолевого сужения составлял менее 7 мм. Установка стента проводилась под видеоэндоскопическим контролем с помощью

Таблица 4

Характеристика и количество осложнений после стентирования

Table 4

Characteristics and number of complications after stenting		
Общее количество осложнений после стентирования		16 (36 %)
Ранние осложнения		5 (11 %)
Поздние осложнения		11 (24,4 %)
Эндоскопическое устранение осложнения		13 (81 %)
Неэффективность стентирования в связи с невозможностью эндоскопического разрешения возникшего осложнения		3 (19 %)
Характер осложнений	Количество	Неэффективность стентирования
Миграция стента	2	
Грануляционная стриктура	1	2
Продолженный рост	10	
Деформация стента	2	
Болевой синдром	1	1

видеоэндоскопической системы Olympus EVIS Exera 2 и 3. Преимущественно имплантировали стенты Ella-CS модели FerX и SX (n=29), также были использованы стенты Boston Scientific (n=9), Taewoong Medical Niti-S (n=3), Endo-Stars (n=3) и Endoflex (n=1). Предварительные сеансы бужирования с целью проведения доставочного устройства не требовались. Перед стентированием важно учитывать анатомию, так как она может быть изменена хирургическими вмешательствами или рецидивирующей опухолевой тканью. Стенты устанавливались в зоне сужения таким образом, чтобы проксимальный и дистальный края стента имели свободный запас от краев стенозированного участка на 2–3 см с обеих сторон с целью снижения рисков миграции стентов. Кроме того, учитывалось то, чтобы дистальный край стента не упирался под углом (или не находился в непосредственной близости) в интактную стенку нижележащего органа пищеварительной системы с целью профилактики пролежней и кровотечений. Пищеводные стенты имели как полное (n=15), так и частичное покрытие (n=30). После установки стентов во всех случаях выполнялось рентгенологическое исследование с пероральным водорастворимым контрастированием для подтверждения адекватного положения стента.

Результаты. Во время процедуры установки стентов осложнений и технических сложностей не было отмечено ни в одном из случаев. Функциональный успех стентирования, который определялся как разрешение дисфагии на третьи-четвертые сутки после установки стентов, был достигнут у всех пациентов. Средний балл дисфагии уменьшился на 2 балла по шкале С. И. Савицкого.

Общее количество осложнений (табл. 4) после стентирования отмечено в 16 случаях (36 %). Ранние осложнения возникли у 5 пациентов (11 %). Среди них миграция стента после установки зафик-

сирована у двух больных: в одном случае отмечено незначительное смещение стента, что было легко разрешено с помощью подтягивания стента в исходное положение, а в другом случае у пациента стент полностью мигрировал из зоны опухолевого стеноза, что потребовало его извлечения и повторной установки с фиксацией клипсами за края стента, в дальнейшем стент не смещался. В структуре ранних осложнений в двух случаях также отмечена деформация конструкции стента: в одном из них деформировалась проксимальная воронка с перекрытием просвета стента, что потребовало его расправления эндоскопическими захватами; в другом случае силы расправления стента оказалось недостаточно для дилатации опухолевой стриктуры, и в дальнейшем возникла деформация конструкции стента с нарушением его проходимости, что потребовало извлечения стента и наложения еюностомы. Также в одном случае у пациента после установки стента возник выраженный болевой синдром, который не купировался назначением сильнодействующих анальгетиков и потребовало экстракции стента на 7-е сутки. Таким образом, в двух случаях ранние осложнения оказались не разрешаемыми и стентирование здесь оказалось неэффективным.

Поздние осложнения отмечены в 11 случаях (24,4 %), из них у 10 пациентов в сроки от 92 до 207 день с момента имплантации стентов возник рецидив дисфагии на фоне продолженного роста опухоли, а в одном случае на 5-й месяц сформировался избыточный рост грануляционной ткани слизистой пищевода через непокрытую воронку стента, который также вызвал у пациента симптомы дисфагии. Во всех случаях, за исключением двух пациентов с продолженным ростом, представленные осложнения были успешно разрешены периодическими эндоскопическими сеансами бужирования и аргонплазменной деструкции опухолевой ткани. В двух случаях эти методы оказались



Рис. 3. Грануляции на проксимальном крае стента
Fig. 3. Granulation at the proximal edge of the stent

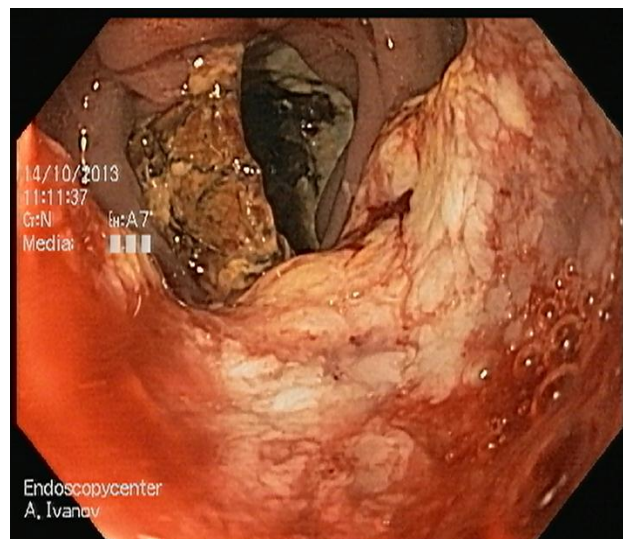


Рис. 4. Продолженный рост опухолевой ткани после стентирования
Fig. 4. Continued growth of tumor tissue after stenting

неэффективны. В одном случае неэффективность эндоскопических методов реканализации опухолевой ткани потребовала проведения лапаротомии и наложения еюностомы. В последующем пациент умер в раннем послеоперационном периоде от острой сердечно-легочной недостаточности. Другому пациенту была проведена лапаротомия с попыткой резекции анастомоза, в ходе которого пациент умер от остановки сердечной деятельности.

Продолжительность жизни больных составила от 2 до 429 дней с момента установки пищеводных стентов. Средняя медиана – 113 дней. Средняя продолжительность жизни – 128 дней. Все больные, включенные в исследование, в дальнейшем умерли от прогрессирования основного заболевания, за исключением ранее описанных двух случаев у пациентов, которым были выполнены хирургические вмешательства в связи с продолженным ростом опухоли и неэффективности стентирования.

Обсуждение. В ходе анализа литературы нами было обнаружено лишь несколько научных публикаций, посвященных стентированию как методу разрешения дисфагии на фоне продолженного роста опухолевой ткани после оперативных вмешательств. Известно, что эта категория больных имеет весьма небольшую продолжительность жизни по понятным причинам. Результаты анализа продолжительности жизни пациентов в нашем исследовании получили практически паритетное соотношение показателей медианы относительно других работ. В исследовании группы авторов, где было включено 47 пациентов с рецидивами рака желудка после оперативных вмешательств [34], медиана продолжительности жизни после установки стентов составила 101 день. В другом аналогичном исследовании с исследуемыми в количестве 20 пациентов медиана составила 83 дня [35].

Несмотря на короткую продолжительность жизни, передовые технологии, такие как стентирование, все же позволили улучшить качество оставшегося промежутка жизни, избавив пациентов от пожизненного носительства наружных фистул. В двух представленных исследованиях технический и функциональный результат стентирования 100 %; 70 % и 95,7 %; 91,5 % соответственно.

Однако необходимо помнить об осложнениях, которые достаточно часто могут возникать после установки стентов и нивелировать основную задачу, которую преследует стентирование – разрешение дисфагии. Кроме того, у пациентов после проведенных оперативных вмешательств изменяется анатомия, а также чаще могут встречаться объемные метастазы, которые могут затруднять процедуру установки стентов или снижать ее эффективность. Известно, что общая частота осложнений после стентирования вне зависимости от причины, по которой была выполнена установка стента, составляет 36–40 % [36]. Согласно зарубежным источникам [34, 35, 37], диапазон возникновения осложнений после стентирования по поводу злокачественных рецидивов составляет от 23 до 27 %, однако выборка (не более 47 пациентов) в этих исследованиях весьма небольшая и поэтому сложно оценить объективную частоту осложнений у данной категории больных. В представленных работах из осложнений отмечались исключительно миграции стентов (2–8,5 %) и рецидивы дисфагии на фоне как продолженного роста (15–17 %), так и избыточного роста грануляционной ткани по краям пищеводных протекторов (2 %).

Известно, что миграция стентов является самым распространенным видом осложнения и встречается в широких пределах – от 7 до 75 % [38]. Среди причин возникновения миграций стен-

тов чаще всего рассматривают недостаточно широкий диаметр стента [39], а также имплантацию стента в зону пищеводно-желудочного перехода [40], а среди методов разрешения возникшего осложнения применяют рестентирование или репозицию стента, а также фиксацию дополнительными клипсами за края стента [41, 42]. В нашем исследовании мигрировавшие стенты имели стандартный диаметр – 18–20 мм. Здесь следует отметить, что широкий диаметр стента, по мнению ряда авторов, приводит к увеличению частоты перфораций и кровотечений [36, 39]. Также следует упомянуть, что, на наш взгляд, эффективность стентирования и снижение риска миграции стента после его установки зависит от диаметра стенозированного участка. В связи с этим в нашем учреждении стенты устанавливаются при диаметре опухолевого сужения не более 7 мм, так как при более широком просвете стриктуры риск дислокации стента становится выше.

Другое осложнение, как чрезмерный рост грануляционной ткани (*рис. 3*) по краям стента, который приводит к рецидиву дисфагии, встречается в 5 % [43].

Сообщается, что данный вид осложнений встречается чаще при использовании частично покрытых стентов [44], что находит подтверждение в нашем исследовании, где грануляционная стриктура возникла у пациента после установки стента с отсутствием покрытия на дистальных и проксимальных воронках.

Чаще всего у пациентов в нашей работе возникал рецидив дисфагии на фоне продолженного роста опухолевой ткани – 22 % (*рис. 4*).

В ходе обзора литературы мы не нашли данных по частоте возникновения этого осложнения. Вероятно, что у пациентов со злокачественными рецидивами после оперативных вмешательств данное осложнение может встречаться чаще, так как у многих пациентов на момент стентирования уже имеются объемные локорегионарные метастазы. Вторично возникшие стриктуры требуют дополнительного эндоскопического вмешательства с реканализацией или повторной установкой стента.

Что касается возникновения болевого синдрома после установки стента, который в нашем исследовании появился у одного пациента, то по данным литературы это осложнение в легкой, умеренной и тяжелой формах встречается в 12–30 % случаев. Из них в 14,1 % возникают боли легкого характера, однако в 3,6 % больные отмечают тяжелые ретростеральные боли [45, 46]. В большинстве случаев боли стихают в среднем через 10 дней после назначения анальгетиков и ингибиторов протонной помпы без необходимости экстракции стента. На сегодняшний день [41] не существует достоверного прогностического фактора в определении

вероятности возникновения ретростеральных болей после стентирования [47, 48].

Одним из угрожающих жизни осложнением является кровотечение, которое встречается в широком диапазоне — от 2 до 28 % [49, 50]. Частота незначительных кровотечений во время установки стентов или в раннем послеоперационном периоде встречается в 5 %. Массивные кровотечения, требующие открытого хирургического вмешательства, встречаются у менее чем у 1 % пациентов [42]. На наш взгляд, одной из причин таких профузных кровотечений может стать инвазия опухоли в крупные сосуды средостения. В подобной ситуации стентирование может усугубить ситуацию, так как сила раскрытия стента оказывает давление на опухоль, которая, в свою очередь, оказывает компрессию на сосуды, вызывая ишемию и некроз. Для профилактики подобных осложнений перед установкой стента возможно выполнение уточняющих методов диагностики (компьютерная томография, эндоскопическая ультрасонография), которые позволяют выявить контакт между опухолью и крупными сосудами.

Заключение. Стентирование пищевода при продолженном злокачественном росте после ранее перенесенных радикальных оперативных вмешательств позволяет быстро и эффективно разрешить дисфагию и улучшить качество жизни пациентов. Однако у данной категории больных нередко наблюдаются осложнения. Большинство возникших осложнений удастся разрешить эндоскопическими методами, другие требуют хирургического подхода. Перед стентированием важно учитывать анатомию, поскольку она может быть изменена хирургическими процедурами или рецидивирующей опухолевой тканью. После установки стентов необходимо динамическое наблюдение с целью своевременного выявления осложнений и эндоскопической коррекции. Для увеличения эффективности стентирования и снижения количества осложнений у этой категории больных необходимо дальнейшее изучение проблемы.

Конфликт интересов

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Соответствие нормам этики

Авторы подтверждают, что соблюдены права людей, принимавших участие в исследовании, включая получение информированного согласия в тех случаях, когда оно необходимо, и правила обращения с животными в случаях их использования в работе. Подробная информация содержится в Правилах для авторов.

Compliance with ethical principles

The authors confirm that they respect the rights of the people participated in the study, including obtaining informed consent when it is necessary, and the rules of treatment of animals when they are used in the study. Author Guidelines contains the detailed information.

ЛИТЕРАТУРА

- Hulscher J. B. F., Sandic J. W., Tijssen J. G. P. et al. The recurrence pattern of esophageal carcinoma after transhiatal resection. *J. Am Coll Surg.* 2000. Vol. 191. P. 143–148. [https://doi.org/10.1016/S1072-7515\(00\)00349-5](https://doi.org/10.1016/S1072-7515(00)00349-5).
- Kato H., Tachimori Y., Watanabe H. et al. Anastomotic recurrence of esophageal squamous cell carcinoma after transthoracic esophagectomy. *Eur J. Surg.* 1998. Vol. 164. P. 759–764.
- Parshad R., Singh R. K., Kumar A. et al. Adenocarcinoma of distal esophagus and gastroesophageal junction: Long-term results of surgical treatment in a north indian center. *World J. Surg.* 1999. Vol. 23. P. 277–283. <https://doi.org/10.1007/PL00013179>.
- Sanz L., Gonzalez J. J., Miyar A. et al. Pattern of recurrence after esophageal resection for cancer. *Hepatogastroenterology.* 1999. Vol. 46. P. 2393–2397.
- Hoksch B., Müller J. M. Surgical management of locoregional recurrence of gastric carcinoma. *Zentralbl Chir.* 1999. Vol. 124. P. 1087–1090.
- Shiraishi N., Inomata M., Osawa N. et al. Early and late recurrence after gastrectomy for gastric carcinoma. Univariate analysis. *Cancer.* 2000. Vol. 89. P. 255–261. [https://doi.org/10.1002/1097-0142\(20000715\)89:2<255::AID-CNCR8>3.0.CO;2-N](https://doi.org/10.1002/1097-0142(20000715)89:2<255::AID-CNCR8>3.0.CO;2-N).
- Böhner H., Zimmer T. H., Hopfenmüller W. et al. Detection and prognosis of recurrent gastric cancer – is routine follow-up after gastrectomy worthwhile? *Hepatogastroenterol.* 2000. Vol. 47. P. 1489–1494.
- Schumacher I. K., Hunsicker A., Petermann J., Lorenz D. Magenkarzinomchirurgie – Bewährtes und Kontroverses. *Chirurg.* 1999. Vol. 70. P. 1447–1453. <https://doi.org/10.1007/s001040050085>.
- Yoo C. H., Noh S. H., Shin D. W. et al. Recurrence following curative resection for gastric carcinoma. *Br J. Surg.* 2000. Vol. 87. P. 236–242. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2168.2000.01360.x>.
- Kaibara N., Sumi K., Yonekawa M. et al. Does extensive dissection of lymph nodes improve the results of surgical treatment of gastric cancer? *Am J. Surg.* 1990. Vol. 159. P. 218–221. [https://doi.org/10.1016/S0002-9610\(05\)80265-X](https://doi.org/10.1016/S0002-9610(05)80265-X).
- Telford J. J., Carr-Locke D. L., Baron T. H. et al. Palliation of patients with malignant gastric outlet obstruction with the enteral Wallstent: outcomes from a multicenter study. *Gastrointest Endosc.* 2004. Vol. 60. P. 916–20. [https://doi.org/10.1016/S0016-5107\(04\)02228-X](https://doi.org/10.1016/S0016-5107(04)02228-X).
- Dormann A., Meisner S., Verin N. et al. Self-expanding metal stents for gastroduodenal malignancies: systematic review of their clinical effectiveness. *Endoscopy.* 2004. Vol. 36. P. 543–50. <https://doi.org/10.1055/s-2004-814434>.
- Thompson A. M., Rapson T., Gilbert F. J. et al. Endoscopic palliative treatment for esophageal and gastric cancer: techniques, complications, and survival in a population-based cohort of 948 patients. *Surg Endosc.* 2004. Vol. 18. P. 1257–62. <https://doi.org/10.1007/s00464-003-9256-9>.
- Kim G. H., Kang D. H., Lee D. H. et al. Which types of stent, uncovered or covered, should be used in gastric outlet obstructions? *Scand J Gastroenterol.* 2004. Vol. 39. P. 1010–4.
- Maetani I., Inoue H., Sato M. et al. Peroral insertion techniques of selfexpanding metal stents for malignant gastric outlet and duodenal stenoses. *Gastrointest Endosc.* 1996. Vol. 44. P. 468–71. <https://doi.org/10.1080/00365520410003146>.
- Nevitt A. W., Vida F., Kozarek R. A. et al. Expandable metallic prostheses for malignant obstruction of gastric outlet and proximal small bowel. *Gastrointest Endosc.* 1998. Vol. 47. P. 271–6. [https://doi.org/10.1016/S0016-5107\(98\)70326-8](https://doi.org/10.1016/S0016-5107(98)70326-8).
- Bethge N., Breikuetz C., Vakil N. Metal stents for the palliation of inoperable upper gastrointestinal stenoses. *Am J. Gastroenterol.* 1998. Vol. 93. P. 643–5. https://doi.org/10.1111/j.1572-0241.1998.182_b.x.
- Adler D. G., Baron T. H. Endoscopic palliation of malignant gastric outlet obstruction using self-expanding metal stents: experience in 36 patients. *Am J. Gastroenterol.* 2002. Vol. 97. P. 72–8. <https://doi.org/10.1111/j.1572-0241.2002.05423.x>.
- Jeong J. Y., Han J. K., Kim A. Y. et al. Fluoroscopically guided placement of a covered self-expandable metallic stent for malignant antroduodenal obstructions: preliminary results in 18 patients. *AJR Am J. Roentgenol.* 2002. Vol. 178. P. 847–852. <https://doi.org/10.2214/ajr.178.4.1780847>.
- Bal M. S., Bodal V. K., Kaur J. et al. Patterns of Cancer: A Study of 500 Punjabi Patients. *Asian Pac J. Cancer Prev.* 2015. Vol. 16, № 12. P. 5107–10. <https://doi.org/10.7314/apjcp.2015.16.12.5107>.
- Alsop B. R., Sharma P. Esophageal cancer. *Gastroenterol Clin North Am.* 2016. Vol. 45, № 3. P. 399–412. <https://doi.org/10.1016/j.gtc.2016.04.001>.
- Wong S. K., Chiu P. W., Leung S. F. et al. Concurrent chemoradiotherapy or endoscopic stenting for advanced squamous cell carcinoma of esophagus: A case-control study. *Ann Surg Oncol.* 2008. Vol. 15. P. 576–582. <https://doi.org/10.1245/s10434-007-9679-y>.
- Adler D. G., Baron T. H. Endoscopic palliation of malignant dysphagia. *Mayo Clin Proc.* 2001. Vol. 76. P. 731–738. <https://doi.org/10.4065/76.7.731>.
- Loser C., Wolters S., Folsch U. R. Enteral long-term nutrition via percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) in 210 patients: a four-year prospective study. *Dig Dis Sci.* 1998. Vol. 43. P. 2549–2557. <https://doi.org/10.1023/A:1026615106348>.
- Ljungdahl M. Complication rate lower after percutaneous endoscopic gastrostomy than after surgical gastrostomy: a prospective, randomized trial. *Surg Endosc.* 2006. Vol. 20, № 8. P. 1248–51. <https://doi.org/10.1007/s00464-005-0757-6>.
- Bergstrom L. R., Larson De, Zinsmeister A. R. et al. Utilization and outcomes of surgical gastrostomies and jejunostomies in an era of percutaneous endoscopic gastrostomy: a population-based study. *Mayo Clin Proc.* 1995. Vol. 70, № 9. P. 829–36.
- Мамонтов А. С., Соколов В. В., Верещагин В. Г. Лечебная тактика при нерезектабельном раке пищевода с дисфагией II–IV степени: обходное шунтирование, гастростомия или эндопротезирование? Паллиативная медицина и реабилитация. 2003. № 2. С. 88–89.
- Patton J. T., Carter R. Endoscopic stenting for recurrent malignant gastric outlet obstruction. *Br J. Surg.* 1997. Vol. 84. P. 865–6.
- Wayman J., Bliss R., Richardson D. L. et al. Self-expanding metal stents in the palliation of small bowel stenosis secondary to recurrent gastric cancer. *Gastrointest Endosc.* 1998. Vol. 47. P. 286–90.
- Jeong J. Y., Kim Y. J., Han J. K. et al. Palliation of anastomotic obstructions in recurrent gastric carcinoma with the use of covered metallic stents: clinical results in 25 patients. *Surgery.* 2004. Vol. 135. P. 171–7.
- Cheung H. Y., Chung S. C. Covered metal stent for tumor obstruction of efferent loop recurrence after gastrectomy. *Surg Endosc.* 1997. Vol. 11. P. 936–8.
- Sherwood P., Duggan A., Shek F. et al. Esophagojejunal stenting for recurrent gastric carcinoma. *Gastrointest Endosc.* 1998. Vol. 47. P. 192–4.
- Lee J. M., Han Y. M., Lee S. Y. et al. Palliation of postoperative gastrointestinal anastomotic malignant strictures with flexible covered metallic stents: preliminary results. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2001. Vol. 24. P. 25–30.
- Kim H. J., Park J. Y., Bang S. et al. Self-expandable metal stents for recurrent malignant obstruction after gastric surgery. *Hepatogastroenterology.* 2009. Vol. 56, № 91–92. P. 914–7.
- Cho Y. K., Kim S. W., Nam K. W. et al. Clinical outcomes of self-expandable metal stents in palliation of malignant anastomotic strictures caused by recurrent gastric cancer. *World J. Gastroenterol.* 2009. Vol. 15, № 28. P. 3523–7.
- Verschuur E. M., Steyerberg E. W., Kuipers E. J., Siersema P. D. Effect of stent size on complications and recurrent dysphagia in patients with esophageal or gastric cardia cancer. *Gastrointest. Endoscopy.* 2007. Vol. 65, № 4. P. 592–601. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2006.12.018>.
- Song G. A., Kang D. H., Kim T. O. et al. Endoscopic stenting in patients with recurrent malignant obstruction after gastric surgery: uncovered versus simultaneously deployed uncovered and covered (double) self-expandable metal stents. *Gastrointest Endosc.* 2007. Vol. 65, № 6. P. 782–7. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2006.08.030>.
- Sharma P., Kozarek R. Practice Parameters Committee of American College of Gastroenterology Role of esophageal stents in benign and malignant diseases. *Am. J. Gastroenterol.* 2010. Vol. 105. P. 258–273. <https://doi.org/10.1038/ajg.2009.684>.
- Siersema P. D., Hop W. C., van Blankenstein M. et al. A comparison of 3 types of covered metal stents for the palliation of patients caused by esophagogastric carcinoma: a prospective, randomized study. *Gastrointest. Endosc.* 2001. Vol. 54. P. 145–153. <https://doi.org/10.1067/mge.2001.116879>.
- Włodarczyk J., Kuzdzal J. Stenting as a palliative method in the management of advanced squamous cell carcinoma of the oesophagus and gas-

- tro-oesophageal junction. *Wideochirurgia i inne techniki maloinwazyjne*. 2016. Vol. 11, № 1. P. 1–8. <https://doi.org/10.5114/wiitm.2016.58979>.
41. Bor R., Fabian A., Balint A. et al. Endoscopic management of complications of self-expandable metal stents for treatment of malignant esophageal stenosis and tracheoesophageal fistulas. *Therap. Adv. Gastroenterol.* 2017. Vol. 10, № 8. P. 599–607. <https://doi.org/10.1177/1756283X17718408>.
 42. Yang J., Siddiqui A. A., Kowalski T. E. et al. Esophageal stent fixation with endoscopic suturing device improves clinical outcomes and reduces complications in patients with locally advanced esophageal cancer prior to neoadjuvant therapy: a large multicenter experience. *Surg. Endosc.* 2017. Vol. 31. P. 1414–1419. <https://doi.org/10.1007/s00464-016-5131-3>.
 43. Na H. K., Song H. Y., Kim J. H. et al. How to design the optimal self-expandable oesophageal metallic stents: 22 years of experience in 645 patients with malignant strictures. *Eur. Radiol.* 2013. Vol. 23. P. 786–796. <https://doi.org/10.1007/s00330-012-2661-5>.
 44. Seven G., Irani S., Ross A. S. et al. Partially versus fully covered self-expanding metal stents for benign and malignant esophageal conditions: a single center experience. *Surg. Endosc.* 2013. Vol. 27. P. 2185–2192. <https://doi.org/10.1007/s00464-012-2738-x>.
 45. Van Boeckel P. G., Repici A., Vleggaar F. P. et al. A new metal stent with a controlled-release system for palliation of malignant dysphagia: a prospective, multicenter study. *Gastrointest. Endosc.* 2010. Vol. 71. P. 455–460. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2009.09.046>.
 46. Choi S. J., Kim J. H., Choi J. W. et al. Fully covered, retrievable self-expanding metal stents (Niti-S) in palliation of malignant dysphagia: long-term results of a prospective study. *Scand. J. Gastroenterol.* 2011. Vol. 46. P. 875–880. <https://doi.org/10.3109/00365521.2011.571706>.
 47. Reijm A. N., Didden P., Bruno M. J., Spaander M. C. Early pain detection and management after esophageal metal stent placement in incurable cancer patients: A prospective observational cohort study. *Endosc. Int. Open.* 2016. Vol. 4, N8. P. E890–E894. <https://doi.org/10.1055/s-0042-111202>.
 48. Uesato M., Akutsu Y., Murakami K., Muto Y. Comparison of efficacy of self-expandable metallic stent placement in the unresectable esophageal cancer patients. *Hindawi Gastroenterol. Res. Pract.* 2017. Vol. 7. P. 2560510. <https://doi.org/10.1155/2017/2560510>.
 49. Ferreira F., Bastos P., Ribeiro A. et al. A comparative study between fluoroscopic and endoscopic guidance in palliative esophageal stent placement. *Dis. Esophagus.* 2012. Vol. 25. P. 608–613. <https://doi.org/10.1111/j.1442-2050.2011.01288.x>.
 50. Qiu G., Tao Y., Du X. et al. The impact of prior radiotherapy on fatal complications after self-expandable metallic stents (SEMS) for malignant dysphagia due to esophageal carcinoma. *Dis. Esophagus.* 2013. Vol. 26. P. 175–181. <https://doi.org/10.1111/j.1442-2050.2012.01348.x>.
 51. Yoo C. H., Noh S. H., Shin D. W. et al. Recurrence following curative resection for gastric carcinoma. *Br. J. Surg.* 2000;87:236–242. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2168.2000.01360.x>.
 52. Kaibara N., Sumi K., Yonekawa M. et al. Does extensive dissection of lymph nodes improve the results of surgical treatment of gastric cancer? *Am. J. Surg.* 1990;159:218–221. [https://doi.org/10.1016/S0002-9610\(05\)80265-X](https://doi.org/10.1016/S0002-9610(05)80265-X).
 53. Telford J. J., Carr-Locke D. L., Baron T. H. et al. Palliation of patients with malignant gastric outlet obstruction with the enteral Wallstent: outcomes from a multicenter study. *Gastrointest. Endosc.* 2004;60:916–20. [https://doi.org/10.1016/S0016-5107\(04\)02228-X](https://doi.org/10.1016/S0016-5107(04)02228-X).
 54. Dormann A., Meisner S., Verin N. et al. Self-expanding metal stents for gastroduodenal malignancies: systematic review of their clinical effectiveness. *Endoscopy.* 2004;36:543–50. <https://doi.org/10.1055/s-2004-814434>.
 55. Thompson A. M., Rapson T., Gilbert F. J. et al. Endoscopic palliative treatment for esophageal and gastric cancer: techniques, complications, and survival in a population-based cohort of 948 patients. *Surg. Endosc.* 2004;18:1257–62. <https://doi.org/10.1007/s00464-003-9256-9>.
 56. Kim G. H., Kang D. H., Lee D. H. et al. Which types of stent, uncovered or covered, should be used in gastric outlet obstructions? *Scand. J. Gastroenterol.* 2004;39:1010–4.
 57. Maetani I., Inoue H., Sato M. et al. Peroral insertion techniques of self-expanding metal stents for malignant gastric outlet and duodenal stenoses. *Gastrointest. Endosc.* 1996;44:468–71. <https://doi.org/10.1080/00365520410003146>.
 58. Nevitt A. W., Vida F., Kozarek R. A. et al. Expandable metallic prostheses for malignant obstruction of gastric outlet and proximal small bowel. *Gastrointest. Endosc.* 1998;47:271–6. [https://doi.org/10.1016/S0016-5107\(98\)70326-8](https://doi.org/10.1016/S0016-5107(98)70326-8).
 59. Bethge N., Breiktuets C., Vakil N. Metal stents for the palliation of inoperable upper gastrointestinal stenoses. *Am. J. Gastroenterol.* 1998;93:643–5. https://doi.org/10.1111/j.1572-0241.1998.182_b.x.
 60. Adler D. G., Baron T. H. Endoscopic palliation of malignant gastric outlet obstruction using self-expanding metal stents: experience in 36 patients. *Am. J. Gastroenterol.* 2002;97:72–8. <https://doi.org/10.1111/j.1572-0241.2002.05423.x>.
 61. Jeong J. Y., Han J. K., Kim A. Y. et al. Fluoroscopically guided placement of a covered self-expandable metallic stent for malignant antroduodenal obstructions: preliminary results in 18 patients. *AJR Am. J. Roentgenol.* 2002;178:847–852. <https://doi.org/10.2214/ajr.178.4.1780847>.
 62. Bal M. S., Bodal V. K., Kaur J. et al. Patterns of Cancer: A Study of 500 Punjabi Patients. *Asian Pac. J. Cancer Prev.* 2015;16(12):5107–10. <https://doi.org/10.7314/apjcp.2015.16.12.5107>.
 63. Alsop B. R., Sharma P. Esophageal cancer. *Gastroenterol. Clin. North Am.* 2016;45(3):399–412. <https://doi.org/10.1016/j.gtc.2016.04.001>.
 64. Wong S. K., Chiu P. W., Leung S. F. et al. Concurrent chemoradiotherapy or endoscopic stenting for advanced squamous cell carcinoma of esophagus: A case-control study. *Ann. Surg. Oncol.* 2008;15:576–582. <https://doi.org/10.1245/s10434-007-9679-y>.
 65. Adler D. G., Baron T. H. Endoscopic palliation of malignant dysphagia. *Mayo Clin. Proc.* 2001;76:731–738. <https://doi.org/10.4065/76.7.731>.
 66. Loser C., Wolters S., Folsch U. R. Enteral long-term nutrition via percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) in 210 patients: a four-year prospective study. *Dig. Dis. Sci.* 1998;43:2549–2557. <https://doi.org/10.1023/A:1026615106348>.
 67. Ljungdahl M. Complication rate lower after percutaneous endoscopic gastrostomy than after surgical gastrostomy: a prospective, randomized trial. *Surg. Endosc.* 2006;20(8):1248–51. <https://doi.org/10.1007/s00464-005-0757-6>.
 68. Bergstrom L. R., Larson De, Zinsmeister A. R. et al. Utilization and outcomes of surgical gastrostomies and jejunostomies in an era of percutaneous endoscopic gastrostomy: a population-based study. *Mayo Clin. Proc.* 1995;70(9):829–36.
 69. Mamontov A. S., Sokolov V. V., Vereshchagin V. G. Treatment strategy for unresectable esophageal cancer with grade II–IV dysphagia: bypass surgery, gastrostomy or endoprosthesis? *Palliative Medicine and Rehabilitation.* 2003;(2):88–89. (In Russ.).
 70. Patton J. T., Carter R. Endoscopic stenting for recurrent malignant gastric outlet obstruction. *Br. J. Surg.* 1997;84:865–6.
 71. Wayman J., Bliss R., Richardson D. L. et al. Self-expanding metal stents in the palliation of small bowel stenosis secondary to recurrent gastric cancer. *Gastrointest. Endosc.* 1998;47:286–90.

REFERENCES

1. Hulscher J. B. F., Sandic J. W., Tijssen J. G. P. et al. The recurrence pattern of esophageal carcinoma after transhiatal resection. *J. Am. Coll. Surg.* 2000;191:143–148. [https://doi.org/10.1016/S1072-7515\(00\)00349-5](https://doi.org/10.1016/S1072-7515(00)00349-5).
2. Kato H., Tachimori Y., Watanabe H. et al. Anastomotic recurrence of esophageal squamous cell carcinoma after transthoracic esophagectomy. *Eur. J. Surg.* 1998;164:759–764.
3. Parshad R., Singh R. K., Kumar A. et al. Adenocarcinoma of distal esophagus and gastroesophageal junction: Long-term results of surgical treatment in a north indian center. *World J. Surg.* 1999;23:277–283. <https://doi.org/10.1007/PL00013179>.
4. Sanz L., Gonzalez J. J., Miyar A. et al. Pattern of recurrence after esophageal resection for cancer. *Hepatogastroenterology.* 1999;46:2393–2397.
5. Hokschi B., Müller J. M. Surgical management of locoregional recurrence of gastric carcinoma. *Zentralbl. Chir.* 1999;124:1087–1090.
6. Shiraishi N., Inomata M., Osawa N. et al. Early and late recurrence after gastrectomy for gastric carcinoma. *Univariate analysis.* *Cancer.* 2000;89:255–261. [https://doi.org/10.1002/1097-0142\(20000715\)89:2<255::AID-CNCR8>3.0.CO;2-N](https://doi.org/10.1002/1097-0142(20000715)89:2<255::AID-CNCR8>3.0.CO;2-N).
7. Böhner H., Zimmer T. H., Hopfenmüller W. et al. Detection and prognosis of recurrent gastric cancer – is routine follow-up after gastrectomy worthwhile? *Hepatogastroenterol.* 2000;47:1489–1494.
8. Schumacher I. K., Hunsicker A., Petermann J., Lorenz D. Magenkarzinomchirurgie – Bewährtes und Kontroverses. *Chirurg.* 1999;70:1447–1453. <https://doi.org/10.1007/s001040050085>.

30. Jeong J. Y., Kim Y. J., Han J. K. et al. Palliation of anastomotic obstructions in recurrent gastric carcinoma with the use of covered metallic stents: clinical results in 25 patients. *Surgery*. 2004;135:171–7.
31. Cheung H. Y., Chung S. C. Covered metal stent for tumor obstruction of efferent loop recurrence after gastrectomy. *Surg Endosc*. 1997;11:936–8.
32. Sherwood P., Duggan A., Shek F. et al. Esophagojejunal stenting for recurrent gastric carcinoma. *Gastrointest Endosc*. 1998;47:192–4.
33. Lee J. M., Han Y. M., Lee S. Y. et al. Palliation of postoperative gastrointestinal anastomotic malignant strictures with flexible covered metallic stents: preliminary results. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2001;24:25–30.
34. Kim H. J., Park J. Y., Bang S. et al. Self-expandable metal stents for recurrent malignant obstruction after gastric surgery. *Hepatogastroenterology*. 2009;56(91–92):914–7.
35. Cho Y. K., Kim S. W., Nam K. W. et al. Clinical outcomes of self-expandable metal stents in palliation of malignant anastomotic strictures caused by recurrent gastric cancer. *World J. Gastroenterol*. 2009;28;15(28):3523–7.
36. Verschuur E. M., Steyerberg E. W., Kuipers E. J., Siersema P. D. Effect of stent size on complications and recurrent dysphagia in patients with esophageal or gastric cardia cancer. *Gastrointest. Endoscopy*. 2007;65(4):592–601. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2006.12.018>.
37. Song G. A., Kang D. H., Kim T. O. et al. Endoscopic stenting in patients with recurrent malignant obstruction after gastric surgery: uncovered versus simultaneously deployed uncovered and covered (double) self-expandable metal stents. *Gastrointest Endosc*. 2007;65(6):782–7. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2006.08.030>.
38. Sharma P., Kozarek R. Practice Parameters Committee of American College of Gastroenterology Role of esophageal stents in benign and malignant diseases. *Am. J. Gastroenterol*. 2010;105:258–273. <https://doi.org/10.1038/ajg.2009.684>.
39. Siersema P. D., Hop W. C., van Blankenstein M. et al. A comparison of 3 types of covered metal stents for the palliation of patients caused by esophagogastric carcinoma: a prospective, randomized study. *Gastrointest. Endosc*. 2001;54:145–153. <https://doi.org/10.1067/mge.2001.116879>.
40. Włodarczyk J., Kuzdzal J. Stenting as a palliative method in the management of advanced squamous cell carcinoma of the oesophagus and gastro-oesophageal junction. *Wideochirurgia i inne techniki малоинвазивне*. 2016;11(1):1–8. <https://doi.org/10.5114/wiitm.2016.58979>.
41. Bor R., Fabian A., Balint A. et al. Endoscopic management of complications of self-expandable metal stents for treatment of malignant esophageal stenosis and tracheoesophageal fistulas. *TheraP. Adv. Gastroenterol*. 2017;10(8):599–607. <https://doi.org/10.1177/1756283X17718408>.
42. Yang J., Siddiqui A. A., Kowalski T. E. et al. Esophageal stent fixation with endoscopic suturing device improves clinical outcomes and reduces complications in patients with locally advanced esophageal cancer prior to neoadjuvant therapy: a large multicenter experience. *Surg. Endosc*. 2017;31:1414–1419. <https://doi.org/10.1007/s00464-016-5131-3>.
43. Na H. K., Song H. Y., Kim J. H. et al. How to design the optimal self-expandable oesophageal metallic stents: 22 years of experience in 645 patients with malignant strictures. *Eur. Radiol*. 2013;23:786–796. <https://doi.org/10.1007/s00330-012-2661-5>.
44. Seven G., Irani S., Ross A. S. et al. Partially versus fully covered self-expanding metal stents for benign and malignant esophageal conditions: a single center experience. *Surg. Endosc*. 2013;27:2185–2192. <https://doi.org/10.1007/s00464-012-2738-x>.
45. Van Boeckel P. G., Repici A., Vleggaar F. P. et al. A new metal stent with a controlled-release system for palliation of malignant dysphagia: a prospective, multicenter study. *Gastrointest. Endosc*. 2010;71:455–460. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2009.09.046>.
46. Choi S. J., Kim J. H., Choi J. W. et al. Fully covered, retrievable self-expanding metal stents (Niti-S) in palliation of malignant dysphagia: long-term results of a prospective study. *Scand. J. Gastroenterol*. 2011;46:875–880. <https://doi.org/10.3109/00365521.2011.571706>.
47. Reijm A. N., Didden P., Bruno M. J., Spaander M. C. Early pain detection and management after esophageal metal stent placement in incurable cancer patients: A prospective observational cohort study. *Endosc. Int. Open*. 2016;4(8):E890–E894. <https://doi.org/10.1055/s-0042-111202>.
48. Uesato M., Akutsu Y., Murakami K., Muto Y. Comparison of efficacy of self-expandable metallic stent placement in the unresectable esophageal cancer patients. *Hindawi Gastroenterol. Res. Pract*. 2017;7:2560510. <https://doi.org/10.1155/2017/2560510>.
49. Ferreira F., Bastos P., Ribeiro A. et al. A comparative study between fluoroscopic and endoscopic guidance in palliative esophageal stent placement. *Dis. Esophagus*. 2012;25:608–613. <https://doi.org/10.1111/j.1442-2050.2011.01288.x>.
50. Qiu G., Tao Y., Du X. et al. The impact of prior radiotherapy on fatal complications after self-expandable metallic stents (SEMS) for malignant dysphagia due to esophageal carcinoma. *Dis. Esophagus*. 2013;26:175–181. <https://doi.org/10.1111/j.1442-2050.2012.01348.x>.

Информация об авторах:

Иванов Алексей Игоревич, кандидат медицинских наук, доцент кафедры эндоскопии, общей и эндоскопической хирургии, Казанская государственная медицинская академия – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» (г. Казань, Россия), зав. отделением эндоскопии, Республиканский клинический онкологический диспансер Министерства здравоохранения Республики Татарстан имени профессора М. З. Сигала (г. Казань, Россия), доцент кафедры фундаментальных основ клинической медицины, Казанская государственная медицинская академия – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» (г. Казань, Россия), главный внештатный эндоскопист РТ, ORCID: 0000-0002-2554-2223; **Попов Владимир Альбертович**, врач-эндоскопист отделения эндоскопии, научный сотрудник научно-исследовательского отдела, Республиканская клиническая больница Минздрава Республики Татарстан (г. Казань, Россия), ORCID: 0000-0003-0998-4547; **Бурмистров Михаил Владимирович**, доктор медицинских наук, профессор кафедры онкологии, радиологии и паллиативной медицины, Казанская государственная медицинская академия – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» (г. Казань, Россия), зав. кафедрой хирургических болезней последипломного образования ИФМиБ, Казанский (Приволжский) федеральный университет (г. Казань, Россия), ORCID: 0000-0002-5334-6481; **Назмеев Марат Альбертович**, зав. отделением эндоскопии, научный сотрудник научно-исследовательского отдела, Республиканская клиническая больница Минздрава Республики Татарстан (г. Казань, Россия), ORCID: 0000-0003-1442-0885.

Information about authors:

Ivanov Aleksey I., Cand. of Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Endoscopy, General and Endoscopic Surgery, Kazan State Medical Academy – Branch Campus of Russian Medical Academy of Continuous Professional Education (Kazan, Russia), Head of the Department of Endoscopy, Republican Clinical Oncology Dispensary named after Prof. M. Z. Sigal (Kazan, Russia), Associate Professor of the Department of Fundamentals of Clinical Medicine, Kazan State Medical Academy – Branch Campus of Russian Medical Academy of Continuous Professional Education (Kazan, Russia), Chief Endoscopist of the Republic of Tatarstan (Kazan, Russia), ORCID: 0000-0002-2554-2223; **Popov Vladimir A.**, Endoscopist of the Department of Endoscopy, Research Fellow of the Research Department, Republican Clinical Hospital (Kazan, Russia), e-mail: lyapac@mail.ru, ORCID: 0000-0003-0998-4547; **Burmistrov Mihail V.**, Dr. of Sci. (Med.), Professor of the Department of Oncology, Radiology and Palliative Medicine, Kazan State Medical Academy – Branch Campus of Russian Medical Academy of Continuous Professional Education (Kazan, Russia), Head of the Department of Surgical Diseases of Postgraduate Education of the Institute of Fundamental Medicine and Biology, Kazan (Volga Region) Federal University (Kazan, Russia), ORCID: 0000-0002-5334-6481; **Nazmeev Marat A.**, Head of the Department of Endoscopy, Research Fellow of the Research Department, Republican Clinical Hospital (Kazan, Russia), ORCID: 0000-0003-1442-0885.