

Для цитирования: *Иванов А.И., Попов В.А., Бурмистров М.В.* Анализ результатов эндоскопической имплантации стентов при злокачественных сдавлениях пищевода и пищеводных анастомозов. Сибирский онкологический журнал. 2021; 20(2): 93–101. – doi: 10.21294/1814-4861-2021-20-2-93-101

For citation: *Ivanov A.I., Popov V.A., Burmistrov M.V.* Analysis of the results of endoscopic stent implantation in malignant extrinsic esophageal compressions and esophageal anastomoses. Siberian Journal of Oncology. 2021; 20(2): 93–101. – doi: 10.21294/1814-4861-2021-20-2-93-101

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ИМПЛАНТАЦИИ СТЕНТОВ ПРИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ СДАВЛЕНИЯХ ПИЩЕВОДА И ПИЩЕВОДНЫХ АНАСТОМОЗОВ

А.И. Иванов<sup>1,2,3</sup>, В.А. Попов<sup>4</sup>, М.В. Бурмистров<sup>2,3,4</sup>

ГАУЗ «Республиканский клинический онкологический диспансер Минздрава Республики Татарстан», г. Казань, Россия<sup>1</sup>

Россия, 420029, г. Казань, ул. Сибирский тракт, 29<sup>1</sup>

ФГАОУ ВО «Институт фундаментальной медицины и биологии Казанского федерального университета», г. Казань, Россия<sup>2</sup>

Россия, 420012, г. Казань, ул. Карла Маркса, 76<sup>2</sup>

Казанская государственная медицинская академия – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО, г. Казань, Россия<sup>3</sup>

Россия, 420012, г. Казань, ул. Бутлерова, 36<sup>3</sup>

ГАУЗ «Республиканская клиническая больница Минздрава Республики Татарстан», г. Казань, Россия<sup>4</sup>

Россия, 420064, г. Казань, ул. Оренбургский тракт, 138<sup>4</sup>

### Аннотация

**Введение.** Злокачественная дисфагия, которая происходит в результате сдавления извне пищевода и пищеводных анастомозов, является достаточно редким осложнением опухолевого поражения. Исследования, которые были проведены по поводу безопасности и эффективности стентирования при экстраорганном сдавлении пищевода, имеют противоречивые результаты. **Целью исследования** явился анализ продолжительности жизни и осложнений после стентирования у больных со злокачественными экстраорганными сдавлениями пищевода и пищеводных анастомозов. **Материал и методы.** Саморасправляющиеся металлические пищеводные стенты были имплантированы под видеоэндоскопическим контролем 19 больным со злокачественной внешней компрессией пищевода и пищеводных анастомозов, которая была обусловлена различной онкологической патологией, за период с 2011 по 2019 г. на базе Республиканского клинического онкологического диспансера Минздрава Республики Татарстан. **Результаты.** Осложнений непосредственно во время имплантаций не наблюдалось. Показатели дисфагии уменьшились в среднем на 1,9 балла. В раннем и отсроченном периоде осложнения возникли в 5 случаях (миграция стента, профузное пищеводное кровотечение с летальным исходом, рецидив дисфагии на фоне продолженного роста опухоли, формирование трахео-пищеводного свища, выраженный грануляционный рост, вызвавший рецидив дисфагии). Средняя продолжительность жизни составила 55,9 дня. **Выводы.** Стентирование пищевода при злокачественной обструкции пищевода с компрессией извне позволяет быстро и эффективно купировать симптомы дисфагии. Однако у этой категории больных достаточно часто наблюдаются серьезные осложнения.

**Ключевые слова:** сдавление извне пищевода, эндоскопическое стентирование, саморасправляющиеся металлические стенты, дисфагия, пищеводный анастомоз, продолжительность жизни, осложнения стентирования.

## ANALYSIS OF THE RESULTS OF ENDOSCOPIC STENT IMPLANTATION IN MALIGNANT EXTRINSIC ESOPHAGEAL COMPRESSIONS AND ESOPHAGEAL ANASTOMOSES

A.I. Ivanov<sup>1,2,3</sup>, V.A. Popov<sup>4</sup>, M.V. Burmistrov<sup>2,3,4</sup>

Republican Cancer Center of the Republic of Tatarstan Ministry of Health, Kazan, Russia<sup>1</sup>  
29, Siberian tract, 420029, Kazan, Russia. E-mail: lyapac@mail.ru<sup>1</sup>

Institute of Fundamental Medicine and Biology, Kazan Federal University, Kazan, Russia<sup>2</sup>  
76, Karl Marx Street, 420012, Kazan, Russia<sup>2</sup>

Kazan State Medical Academy – Branch of Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Kazan, Russia<sup>3</sup>

36, Butlerova Street, 420012, Kazan, Russia<sup>3</sup>

Republican Clinical Hospital of the Republic of Tatarstan Ministry of Health, Kazan, Russia<sup>4</sup>  
138, Orenburg tract, 420064, Kazan, Russia<sup>4</sup>

### Abstract

**Background.** Malignant dysphagia caused by the extrinsic compression of the esophagus and esophageal anastomoses is a rare complication of malignant neoplasms. Studies on the safety and efficacy of esophageal stenting for extra-organ esophageal compression have contradictory results. **The aim of the study** was to analyze the life expectancy and complications after stenting in patients with malignant extra-organ compression of the esophagus and esophageal anastomoses. **Material and Methods.** From 2011 to 2019, 19 patients with extrinsic compression of the esophagus and esophageal anastomoses caused by malignant neoplasms underwent ultrasound-guided implantation of self-expandable metallic stents. **Results.** No complications were observed during stent implantation procedure. The mean dysphagia score decreased by 1.9 points. Short- and long-term complications, such as stent migration, profuse esophageal bleeding with lethal outcome, dysphagia relapse, tracheo-esophageal fistula, pronounced and granulation growth causing recurrent dysphagia, were observed in 5 patients. The median survival time was 55.9 days. **Conclusion.** Placement of metal stents in patients with malignant dysphagia due to extrinsic esophageal compression was shown to be safe and effective in relieving the symptoms of dysphagia.

**Key words:** extrinsic compression of esophagus, endoscopic stenting, self-expanding metal stents, dysphagia, esophageal anastomosis, complications of stenting.

### Введение

Большинство пациентов с дисфагией вследствие злокачественного экстраорганного сдавления пищевода и пищеводных анастомозов неизлечимы и имеют продолжительность жизни менее 6 мес после появления первых симптомов. Злокачественная дисфагия, обусловленная сдавлением пищевода и пищеводных анастомозов, является осложнением рака легкого, опухолей средостения, метастатическим поражением или локальным рецидивом рака после хирургических операций [1, 2].

Известно, что эндоскопическое стентирование эффективно купирует дисфагию при неоперабельном раке пищевода и кардио-эзофагеальной зоны, улучшая качество жизни больных, методика сопровождается низким уровнем осложнений. Редкость злокачественных экстраорганного сдавления пищевода и пищеводных анастомозов, а также короткая медиана жизни больных не дают возможности приобретения достаточного клинического опыта для оценки целесообразности стентирования. Единичные исследования относительно безопасности и эффективности имплантации стентов при неоперабельных злокачественных сдавлениях пищевода

и пищеводных анастомозов имеют противоречивые заключения [3–5]. Так, van N. Heel et al. сообщают о тяжелых осложнениях, возникших в 10 % в группе из 50 больных со злокачественной компрессией пищевода. Осложнения включали перфорацию во время предварительной дилатации (n=2) и массивное кровотечение (n=3) с двумя летальными исходами [5]. Легкие осложнения возникли в 18 % случаев. Рецидивирующая дисфагия наблюдалась у 8 (16 %) пациентов. Медиана выживаемости после установки стента составила 44 дня (от 5 дней до 2 лет). Между тем другие авторы [3] сообщили о средней продолжительности жизни в 2,1 мес у 17 больных с хорошими показателями разрешения злокачественной дисфагии.

K. Rhee et al. [6] провели ретроспективный сравнительный анализ стентирования больных со злокачественной дисфагией на фоне рака пищевода (n=85) и компрессией извне (n=20), по результатам которого не выявили существенных отличий по частоте клинического успеха, однако продолжительность жизни была ниже в группе со сдавлениями извне со средними показателями – 54 дня. В работе не выявлено серьезных осложнений, связанных с

имплантацией стента, и не отмечалось значимой разницы успеха в купировании дисфагии при выборе модели стента. Э.А. Годжелло и соавт. [7] проанализировали результаты эндопротезирования у 10 больных со злокачественными сдавлениями извне. Продолжительность жизни составила от 20 до 59 дней. Осложнения встретились в одном случае.

**Цель исследования** – провести анализ продолжительности жизни и осложнений после стентирования у больных со злокачественными экстраорганными сдавлениями пищевода и пищеводных анастомозов.

### Материал и методы

За период с 2011 по 2019 г. на базе Республиканского клинического онкологического диспансера Минздрава Республики Татарстан стентирование было выполнено у 19 больных с экстраорганными сдавлениями пищевода и пищеводных анастомозов (табл. 1). В исследование включено 10 мужчин и 9 женщин в возрасте от 36 до 81 года.

Сдавление извне области анастомозов выявлено у 8 пациентов, среди них сдавление извне зоны анастомоза после экстирпации пищевода с пластикой желудочным «стеблем» по поводу рака пищевода (n=1), сдавление эзофаго-энтероанастомоза после гастрэктомии по поводу рака желудка (n=5) и сдавление желудочного трансплантата после ларингофарингоэзофагэктомии по поводу рака гортаноглотки с переходом на пищевод (n=2). Сдавление анастомозов было обусловлено метастатическим поражением внутрибрюшных лимфоузлов (n=4), лимфоузлов средостения (n=2) и надключичных лимфоузлов (n=2). Оперативное лечение было выполнено в сроки от 8 до 39 мес до момента стентирования. Больные раком гортаноглотки и пищевода получали предоперационную и паллиативную лучевую терапию. По гистологическому исследованию операционного материала в этой группе диагностированы следующие клинические стадии: IV стадия – у 4 больных, III стадия – у 3, II стадия – у 1 пациента. Метастазы в регионарные лимфоузлы выявлены у 3 больных. Распределение по гистологической структуре опухолей: недифференцированная аденокарцинома – 1, умереннодифференцированная аденокарцинома – 2, плоскоклеточный рак – 3, перстневидноклеточный рак – 2.

Сдавление пищевода было выявлено у 6 больных раком легких (РЛ), из них у 4 пациентов оно было связано с метастатическим поражением легкого (n=1) и метастазами в лимфоузлы средостения (n=3) после пульмонэктомии по поводу РЛ II (n=2) и РЛ III стадии (n=1) в сроки от 9 до 11 мес до момента стентирования. В группе неоперированных больных (n=3) экстраорганный сдавление пищевода было обусловлено метастатическим поражением лимфоузлов средостения (n=2) и раком легкого

(n=1), из них у 1 была III, у 2 пациентов – IV клиническая стадия РЛ с метастазами в медиастинальные лимфоузлы и другие органы. Гистологически верифицированы плоскоклеточный рак (n=5) и мелкоклеточный нейроэндокринный рак (n=1). Паллиативную лучевую терапию получали 3, химиотерапию – 2 больных.

У 2 больных после мастэктомии по поводу низкодифференцированного плоскоклеточного рака молочной железы II стадии сдавление извне было обусловлено метастазами в лимфоузлы средостения. У одной больной выявлены метастазы в отдаленные органы на момент стентирования. Кроме того, следует отметить, что в этих случаях имелось не только сдавление пищевода, но и прорастание в дыхательные пути. В одном наблюдении выявлена инвазия в правый главный бронх, в другом – сдавление трахеи и левого главного бронха с явлениями стеноза и дыхательной недостаточностью II–III степени. Больные также проходили курсы комбинированной химиолучевой терапии.

В единичном наблюдении установка стента потребовалась у больного с меланомой кожи туловища. Злокачественная дисфагия была обусловлена рецидивом опухоли, который возник через 26 мес после иссечения образования с множественными метастазами в легкие и лимфоузлы средостения. Помимо компрессии пищевода наблюдалось сдавление карины и медиальных стенок обоих главных бронхов, при этом просвет дыхательных путей был сужен на 1/2 диаметра.

Кроме того, в наше исследование были включены 2 больных со злокачественными лимфомами, которые осложнились экстраэзофагеальной компрессией и пищеводно-трахеальными свищами. У этих больных были верифицированы Т-клеточная неспецифицированная лимфома и лимфома Ходжкина. Сдавление пищевода было обусловлено поражением средостенных лимфоузлов. Оба пациента получали специализированное химиотерапевтическое лечение.

В целом, в группе протяженность опухолевого процесса варьировала в пределах от 2 до 10 см, с сужением просвета пищевода от 3 до 12 мм. Локализация зоны сдавления по отношению к пищеводу, дигестивным анастомозам и трансплантатам: верхнегрудной отдел пищевода с переходом на среднегрудной отдел – 1; среднегрудной отдел – 2; среднегрудной с переходом на нижнегрудной – 2; нижнегрудной – 6; эзофагоэнтероанастомоз – 5; сдавление зоны желудочного трансплантата – 3. Все больные обратились в наше учреждение с дисфагией III–IV степени по Савицкому.

Имплантации пищеводных стентов проводились под видеоэндоскопическим контролем. Преимущественно использовали стенты Ella-CS модели FerX и SX (Чехия). В 4 случаях имплантировали стенты Boston Scientific Ultraflex, в 1 случае – стент Taewoong Medical Niti-S. Предварительные сеансы

бужирования для дилатации просвета пищевода до диаметра, необходимого для проведения доставочного устройства стента, выполнялись в 7 случаях. Стенты устанавливались в зоне сужения таким образом, чтобы проксимальный и дистальный края устройства охватывали непораженную зону на 2–3 см с обеих сторон. Стенты имели полное ( $n=17$ ) или частичное покрытие ( $n=2$ ). После имплантации во всех случаях выполнялось рентгенологическое исследование с водорастворимым контрастом для подтверждения адекватного позиционирования стента.

Полученный в ходе исследования цифровой материал был обработан с использованием лицензионных пакетов прикладных программ Microsoft Excel 2010 (Microsoft Corporation, США) и STAT-ICTICA 10.0 (StatSoft Inc., США). Ограниченность случаев с экстраорганными злокачественными сдавлениями пищевода не позволяет применить сложные статистические методы, в связи с этим был применен наглядный статистический метод анализа категориальных переменных с целью определения общего характера распределения данных в выборке. По данному методу выполнена интервальная таблица частот, которая отображает частоту различных результатов в выборке. Небольшие выборки удобно представлять в виде таблицы из двух строк. В первой строке записывают элементы выборки (они называются вариантами), расположенные в порядке возрастания. Во второй строке записываются частоты вариант. Частотой варианты называется число, равное количеству повторений варианты в выборке. Если  $n_i$  – частота варианты  $x_i$ , всего в выборке  $k$  разных вариант, то  $n_1 + n_2 + \dots + n_k = n$ , где  $n$  – объем выборки. Описанная таблица называется таблицей частот, или распределением частот.

### Результаты

Мы не наблюдали осложнения непосредственно в момент имплантации стентов. Технический успех имплантации стента с разрешением дисфагии в ближайшем послеоперационном периоде был достигнут во всех случаях. Средний балл дисфагии уменьшился на 1,9 балла по шкале Савицкого.

Ранние осложнения после имплантации стента наблюдались в 1 случае – у больной после гастрэктомии по поводу рака желудка произошла миграция стента на 5-е сут после имплантации. Стент репозиционирован подтягиванием за проксимальные лигатуры. Однако на следующий день отмечался выраженный болевой синдром, что потребовало удаления стента. В дальнейшем больной проводилось бужирование для купирования нарастающей дисфагии. Необходимо отметить, что в данном случае сдавление эзофагоэнтероанастомоза было достаточно протяженным, составляя 6 см. Больной выполнялось эндоскопическая ультрасонография перед имплантацией стента, при которой выявлено

гипоэхогенное образование между пищеводом, на уровне 32 см от резцов, и аортой с переходом на эзофагоэнтероанастомоз и инвазией в стенку пищевода.

В отдаленном периоде диагностированы следующие осложнения: профузное пищеводное кровотечение ( $n=1$ ), возникновение полной дисфагии, потребовавшее гастростомы ( $n=1$ ), формирование трахео-пищеводного свища ( $n=1$ ), выраженный грануляционный рост в области непокрытой проксимальной воронки стента, вызвавший рецидив дисфагии ( $n=1$ ).

Профузное пищеводное кровотечение возникло у больной с метастазами рака молочной железы в кости и лимфоузлы средостения с поражением правого главного бронха и сдавлением пищевода извне, протяженностью 4 см. Фатальное кровотечение наступило на 20-е сут после имплантации стента. Были предприняты безуспешные попытки эндоскопического гемостаза и установки зонда Сенгстакена–Блекмора.

В одном наблюдении у больной с рецидивом рака молочной железы на 75-е сут после имплантации стента FerX-Ella Boubella E по поводу злокачественного стеноза пищевода, вызванного сдавлением метастазами в лимфоузлы средостения, при бронхоскопии диагностирован трахео-пищеводный свищ. Учитывая, что стент плотно герметизировал возникшую фистулу, дополнительные меры не требовались. Интересен тот факт, что у всех больных со злокачественными фистулами за счет экстраорганных сдавления ( $n=4$ ) в анамнезе была химио- и лучевая терапия. Также у двух из них имела инвазия опухоли в дыхательные пути (трахея и главные бронхи). Протяженность опухолевой компрессии, которая вызвала формирование злокачественных свищей, на момент осмотра составляла 3–4 см.

Значимый рост грануляционной ткани, который повлек за собой рецидив дисфагии, наблюдался у больной с лимфомой Ходжкина на 3-й мес после имплантации частично покрытого металлического стента Boston Scientific Ultraflex. Дисфагия III степени была вызвана бурным ростом грануляций в непокрытых краях стента, которые сузили просвет пищевода на 7–8 мм. Первоначально имелся злокачественный трахео-пищеводный свищ на фоне сдавления пищевода лимфоузлами средостения без наличия в просвете выраженного стеноза. Учитывая это, с целью разобщения свища с дыхательными путями и минимизации риска миграции был имплантирован частично покрытый стент с фиксацией лигатурами. В данной ситуации было решено выполнить бужирование с аргоноплазменной деструкцией для высвобождения краев стента, после чего он был фрагментирован и извлечен. Затем выполнена имплантация нового стента с герметизацией трахео-пищеводного свища. В дальнейшем в течение 3 мес выполнялись сеансы

бужирования и аргоноплазменной деструкции для реканализации пищевода, поскольку отмечался продолженный рост как грануляций в краях стента, так и опухолевой ткани. На последней эзофагоскопии отмечен грануляционный и опухолевый стеноз шейного отдела пищевода, его просвет был сужен до 3–4 мм, отмечались множественные изъязвления слизистой. Через непродолжительное время больная умерла от прогрессирования основного заболевания. В данном случае мы вынужденно прибегли первоначально к установке частично покрытого стента с целью разобщения фистулы дыхательных путей. Полностью покрытый стент имел высокий риск миграции, учитывая небольшой стеноз пищевода. Частично покрытые стенты имеют более низкие показатели миграции в связи с дальнейшим ростом грануляционной ткани в краях, что обеспечивает дополнительную фиксацию стента, но не гарантирует от возникновения грануляционных стенозов.

В одном наблюдении была выявлена полная дисфагия на 56-е сут после имплантации стента Boubella-E FerX Ella у больного раком легкого со сдавлением пищевода извне. При эзофагоскопии отмечалась полная обтурация просвета пищевода с разрушением конструкции стента и невозможностью эндоскопической коррекции. Пациенту была выполнена гастростомия лапаротомным доступом.

Продолжительность жизни больных составила от 2 до 165 дней с момента имплантации стентов. Средняя медиана – 30 дней. Средняя продолжительность жизни – 55,9 дня, что коррелирует с данными зарубежной литературы. Все больные, включенные в исследование, в дальнейшем умерли от прогрессирования основного заболевания, за исключением пациента, у которого возникло фатальное пищеводное кровотечение после имплантации стента.

Мы провели анализ продолжительности жизни в зависимости от первичной опухоли (табл. 2) и от локализации опухолевой компрессии по отношению к стенке пищевода, анастомоза или трансплантата (табл. 3). В целом существенных отличий по этим критериям не выявлено, учитывая небольшое количество больных. Из общего количества 53 % больных не пережили месячный рубеж. В сроки от 1 до 3 мес умер 21 % больных, прожили от 3 до 6 мес – 26 % пациентов.

### Обсуждение

Данные литературы и результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что у этой категории больных небольшая продолжительность жизни. При этом отмечаются существенные различия в частоте серьезных осложнений. Тем не менее стентирование позволяет снизить степень дисфагии в подавляющем большинстве случаев. В исследовании K. Rhee et al. [6] отмечено, что

не наблюдалось рецидива дисфагии у больных с имплантированными саморасправляющимися металлическими стентами при экстраорганных сдавлениях, тогда как частота рецидива дисфагии при раке пищевода прямо коррелировала с временным интервалом с момента стентирования, составляя 90,5; 78,8 и 64,9 % соответственно в течение 4, 8 и 12 нед после манипуляции. В нашем исследовании рецидив дисфагии наблюдался в 2 случаях. Однако в одном из них он был связан с имплантацией частично покрытого стента, что, как правило, ведет к разрастанию доброкачественных грануляций на непокрытых концах устройства. Таким образом, короткая продолжительность жизни (6–8 нед) у больных со сдавлениями извне не дает возможности провести полноценный анализ частоты отсроченных осложнений стентирования, но снижает риск рецидива дисфагии.

В литературе достаточно часто описываются массивные кровотечения как осложнения имплантации стентов. По нашему мнению, одной из причин профузных кровотечений может быть инвазия опухоли в крупные сосуды средостения. В данном случае стентирование может усугубить ситуацию, так как сила раскрытия устройства оказывает давление на опухолевую ткань, которая, в свою очередь, оказывает компрессию на сосуды, вызывая ишемию и некроз. В нашем исследовании профузное пищеводное кровотечение произошло у больного со сдавлением пищевода извне с большой протяженностью – до 4 см. Для предупреждения подобных осложнений перед имплантацией должны выполняться уточняющие методы обследования (КТ, эндоскопическая ультрасонография), которые позволяют выявить контакт между опухолью и крупными сосудами. Необходимо отметить, что пациент получал перед стентированием химиолучевую терапию. По мнению некоторых авторов, химиолучевая терапия в комбинации со стентированием несет риск возникновения массивных кровотечений [8].

Еще одним частым осложнением стентирования является болевой синдром [9]. Однако в большинстве случаев ретростернальные боли могут быть купированы назначением анальгетических препаратов и с течением времени проходят самостоятельно. В нашем исследовании болевой синдром был вызван вовлечением в опухолевый процесс нервных стволов пищевода, обусловленным крупным образованием (6 см).

Стентирование при сочетанном сдавлении пищевода и дыхательных путей, а также предшествующая химиолучевая терапия несут более высокие риски возникновения пищеводно-респираторных свищей [9, 10]. Исходя из этого, такие больные нуждаются в наблюдении после стентирования для своевременной диагностики этого осложнения. Кроме того, в таких ситуациях может возникнуть острая дыхательная недостаточность вследствие

**Характеристика больных**  
**Characteristics of the patients**

| Диагноз/<br>Diagnosis                                 | Возраст<br>на момент стентирования, лет/<br>Age at the time<br>of stenting years | Пол/<br>Sex | Количество<br>прожитых<br>дней/<br>Number of<br>days survived | Интервалы<br>жизни,<br>мес/<br>Life<br>intervals,<br>month | Область экстраорганного<br>сдавления/<br>Extraorganic compression<br>area     | Гистология/<br>Histology  | Предшествующая<br>терапия/<br>Previous<br>therapy |
|---|--|-------------|---|--|---|---|---|
| Рецидив рака пищевода/<br>Recurrent esophageal cancer | 53   | Ж/F         | 37  | 1–3  | Желудочный трансплантат/<br>Gastric transplant                                | Плоскоклеточный рак/<br>Squamous cell carcinoma                     | ЛТ/RT   |
| Рецидив рака легкого/<br>Recurrent lung cancer        | 71   | М/M         | 14  | 1  | НГО пищевода/<br>Lower thoracic esophagus                                     | Плоскоклеточный рак/<br>Squamous cell carcinoma                     | ЛТ/RT   |
| Рецидив рака легкого/<br>Recurrent lung cancer        | 59   | М/M         | 17  | 1  | Верхне- и среднегрудной отделы пищевода/<br>Upper- and mid-thoracic esophagus | Плоскоклеточный рак/<br>Squamous cell carcinoma                     | ХТ/СТ   |
| Рецидив РМЖ/<br>Recurrent breast cancer               | 61   | Ж/F         | 81  | 1–3  | Верхне- и среднегрудной отделы пищевода/<br>Upper- and mid-thoracic esophagus | Аденокарцинома/<br>Adenocarcinoma                                   | ХТ + ЛТ/<br>CT + RT                               |
| Рецидив рака легкого/<br>Recurrent lung cancer        | 50   | М/M         | 25  | 1  | НГО пищевода/<br>Lower thoracic esophagus                                     | Плоскоклеточный рак/<br>Squamous cell carcinoma                     | ЛТ/RT   |
| Рецидив рака желудка/<br>Recurrent gastric cancer     | 75   | Ж/F         | 122   | 3–6  | Эзофагоэнтероанастомоз/<br>Esophagoenteroanastomosis                          | Аденокарцинома/<br>Adenocarcinoma                                   |   |
| Рак легкого/<br>Lung cancer                           | 81   | М/M         | 101   | 3–6  | НГО пищевода/<br>Lower thoracic esophagus                                     | Плоскоклеточный рак/<br>Squamous cell carcinoma                     |   |
| Рецидив ЗГГ/<br>Recurrent LPC                         | 44   | Ж/F         | 28  | 1  | Желудочный трансплантат/<br>Gastric transplant                                | Плоскоклеточный рак/<br>Squamous cell carcinoma                     | ЛТ/RT   |
| Меланома/<br>Melanoma                                 | 66   | М/M         | 29  | 1  | НГО пищевода/<br>Lower thoracic esophagus                                     | Меланома/<br>Melanoma   |   |
| Рецидив РМЖ/<br>Recurrent breast cancer               | 36   | Ж/F         | 81  | 1–3  | НГО пищевода/<br>Lower thoracic esophagus                                     | Железистый рак/<br>Glandular carcinoma                              | ХТ + ЛТ/<br>CT + RT                               |
| Рецидив рака желудка/<br>Recurrent gastric cancer     | 66   | Ж/F         | 14  | 1  | Эзофагоэнтероанастомоз/<br>Esophagoenteroanastomosis                          | Перстневидноклеточный рак/<br>Signet ring cell carcinoma            |   |
| Рецидив рака желудка/<br>Recurrent gastric cancer     | 63   | М/M         | 2   | 1  | Эзофагоэнтероанастомоз/<br>Esophagoenteroanastomosis                          | Перстневидноклеточный рак/<br>Signet ring cell carcinoma            |   |
| Рецидив рака желудка/<br>Recurrent gastric cancer     | 61   | Ж/F         | 26  | 1  | Эзофагоэнтероанастомоз/<br>Esophagoenteroanastomosis                          | Аденокарцинома/<br>Adenocarcinoma                                   | ХТ/СТ   |
| Рак легкого/<br>Lung cancer                           | 44   | М/M         | 54  | 1–3  | НГО пищевода/<br>Lower thoracic esophagus                                     | Мелкоклеточный нейроэндокринный РЛ/<br>Small cell neuroendocrine LC | ХТ/СТ   |
| Рецидив рака желудка/<br>Recurrent gastric cancer     | 57   | Ж/F         | 120   | 3–6  | Эзофагоэнтероанастомоз/<br>Esophagoenteroanastomosis                          | Аденокарцинома/<br>Adenocarcinoma                                   |   |

Окончание табл. 1/End of Table 1

|   |    |     |     |     |   |   |                     |
|---|----|-----|-----|-----|---|---|---------------------|
| Рецидив РГГ/<br>Recurrent LPC                       | 57 | М/М | 165 | 3–6 | Желудочный<br>трансплантат/<br>Gastric transplant   | Плоскоклеточный рак/<br>Squamous cell carcinoma                                 | ХТ + ЛТ/<br>CT + RT |
| Лимфома/<br>Lymphoma                                | 43 | М/М | 7   | 1   | Верхне- и средне-<br>грудной отделы<br>пищевода/<br>Upper- and mid-tho-<br>racic esophagus            | Т-клеточная неспеци-<br>фицированная лимфома/<br>T-cell unspecified<br>lymphoma | ХТ/CT               |
| Лимфома/<br>Lymphoma                                | 44 | Ж/Ф | 110 | 3–6 | Верхне- и средне-<br>грудной отделы<br>пищевода/<br>Upper- and mid-tho-<br>racic esophagus            | Лимфома Ходжкина/<br>Hodgkin's lymphoma   | ХТ/CT               |
| Рецидив рака легко-<br>го/<br>Recurrent lung cancer | 73 | М/М | 30  | 1   | Верхне- и средне-<br>грудной отделы<br>пищевода/<br>Upper-thoracic and<br>mid-thoracic esopha-<br>gus | Плоскоклеточный рак/<br>Squamous cell carcinoma                                 | ЛТ/RT               |

Примечание: ЛТ – лучевая терапия, ХТ – химиотерапия, НГО – нижнегрудной отдел, РМЖ – рак молочной железы, РГГ – рак гортаноглотки.

Note: RT – radiation therapy, CT – chemotherapy, LPC – laryngopharyngeal cancer.

Таблица 2/Table 2

### Распределение больных по продолжительности жизни в зависимости от первичного злокачественного заболевания

#### Distribution of patients by survival time with respect to the primary cancer

| Диагноз/<br>Diagnosis/   | Продолжительность жизни/Survival time |                        |                        |                 |
|--|---------------------------------------|------------------------|------------------------|-----------------|
|  | До 1 мес/<br>Within 1 year            | 1–3 мес/<br>1–3 months | 3–6 мес/<br>3–6 months | Всего/<br>Total |
| Злокачественная лимфома/Malignant lymphoma                                     | 1                                     | -                      | 1                      | 2 (11 %)        |
| Рецидив меланомы/Recurrent melanoma  | 1                                     | -                      | -                      | 1 (5 %)         |
| Рецидивы рака гортаноглотки/<br>Recurrent laryngopharyngeal cancer             | 1                                     | -                      | 1                      | 2 (11 %)        |
| Рецидивы рака желудка/Recurrent gastric cancer                                 | 3                                     | -                      | 2                      | 5 (26 %)        |
| Рак легкого, включая рецидивы/<br>Lung cancer, including recurrent lung cancer | 4                                     | 1                      | 1                      | 6 (32 %)        |
| Рецидивы рака молочной железы/ Recurrent breast cancer                         | -                                     | 2                      | -                      | 2 (11 %)        |
| Рецидив рака пищевода/Recurrent esophageal cancer                              | -                                     | 1                      | -                      | 1 (5 %)         |
| Итого/Total  | 10 (53 %)                             | 4 (21 %)               | 5 (26 %)               | 19 (100 %)      |

Таблица 3/Table 3

### Распределение больных по продолжительности жизни в зависимости от локализации опухолевого сдавления

#### Distribution of patients by survival time with respect to the localization of tumor compression

| Локализация/<br>Localization/   | Продолжительность жизни/Survival time |                        |                        |                 |
|---|---------------------------------------|------------------------|------------------------|-----------------|
|   | До 1 мес/<br>Within 1 year            | 1–3 мес/<br>1–3 months | 3–6 мес/<br>3–6 months | Всего/<br>Total |
| Эзофаго-энтероанастомоз/Esophago-enteroanastomosis                                    | 3                                     | -                      | 2                      | 5 (26 %)        |
| Нижне-грудной отдел пищевода/Lower thoracic esophagus                                 | 3                                     | 2                      | 1                      | 6 (32 %)        |
| Верхне- и среднегрудной отделы пищевода/<br>Upper-thoracic and mid-thoracic esophagus | 3                                     | 1                      | 1                      | 5 (26 %)        |
| Желудочный трансплантат/Gastric graft   | 1                                     | 1                      | 1                      | 3 (16 %)        |
| Итого/ Total  | 10 (53 %)                             | 4 (21 %)               | 5 (26 %)               | 19 (100 %)      |

компрессии дыхательных путей опухолевой тканью, связанной с дополнительным давлением пищеводного стента со стороны пищевода.

Недостатком как настоящего, так и других исследований является небольшая выборка больных в связи с редкостью в клинической практике. Необходимы дальнейшие исследования, которые позволят внедрить критерии выборки с учетом низкой вероятности серьезных осложнений для имплантации пищеводных стентов при экстраорганных сдавлениях пищевода и пищеводных анастомозов.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Keller R., Flieger D., Fischbach W., Christl S.U. Self-expanding metal stents for malignant esophagogastric obstruction: experience with a new design covered nitinol stent. *J Gastrointest Liver Dis.* 2007 Sep; 16(3): 239–43.
2. Sobel J.M., Lai R., Mallery S., Levy M.J., Wiersema M.J., Greenwald B.D., Gunaratnam N.T. The utility of EUS-guided FNA in the diagnosis of metastatic breast cancer to the esophagus and the mediastinum. *Gastrointest Endosc.* 2005 Mar; 61(3): 416–20. doi: 10.1016/s0016-5107(04)02759-2.
3. Gupta N.K., Boylan C.E., Razzaq R., England R.E., Mirra L., Martin D.F. Self-expanding oesophageal metal stents for the palliation of dysphagia due to extrinsic compression. *Eur Radiol.* 1999; 9(9): 1893–7. doi: 10.1007/s003300050943.
4. Bethge N., Sommer A., Vakil N. Palliation of malignant esophageal obstruction due to intrinsic and extrinsic lesions with expandable metal stents. *Am J Gastroenterol.* 1998; 93(10): 1829–32. doi: 10.1111/j.1572-0241.1998.00528.x.
5. van Heel N.C., Haringsma J., Spaander M.C., Bruno M.J., Kuipers E.J. Esophageal stents for the relief of malignant dysphagia due to extrinsic compression. *Endoscopy.* 2010; 42(7): 536–40. doi: 10.1055/s-0029-1244123.
6. Rhee K., Kim J.H., Jung D.H., Han J.W., Lee Y.C., Lee S.K., Shin S.K., Park J.C., Chung H.S., Park J.J., Youn Y.H., Park H. Self-expandable metal stents for malignant esophageal obstruction: a comparative study between

## Заключение

Стентирование пищевода при злокачественной компрессии пищевода извне позволяет эффективно купировать дисфагию. Небольшая продолжительность жизни у этих больных позволяет минимизировать риск рецидива дисфагии. Однако у данной категории пациентов нередко наблюдаются серьезные осложнения. Для их предупреждения необходим индивидуальный подход к каждому больному с учетом предполагаемой продолжительности жизни, химиолучевого лечения, локализации и распространенности опухолевого поражения и выбора модели стента. После имплантации стентов необходимо осуществлять динамическое наблюдение для своевременного выявления осложнений и эндоскопической коррекции.

extrinsic and intrinsic compression. *Dis Esophagus.* 2016; 29(3): 224–8. doi: 10.1111/dote.12325.

7. Годжелло Э.А., Хрусталева М.В., Пермяков В.Б., Галлингер Ю.И. Эндоскопическое стентирование пищевода и пищеводных анастомозов саморасправляющимися эндопротезами при сдавлении извне. *Вестник хирургической гастроэнтерологии.* 2011; 4: 22–29. [Godzhello E.A., Khrustaleva M.V., Permyakov V.B., Gallinger Yu.I. Endoscopic stenting by self-expanding endoprotheses due to extrinsic compression of esophagus and esophageal anastomoses. *Bulletin of Surgical Gastroenterology.* 2011; 4: 22–29. (in Russian)].

8. Park J.Y., Shin J.H., Song H.Y., Yi S.Y., Kim J.H. Airway complications after covered stent placement for malignant esophageal stricture: special reference to radiation therapy. *Am J Roentgenol.* 2012; 198(2): 453–9. doi: 10.2214/AJR.10.5780.

9. Hamai Y., Hihara J., Emi M., Aoki Y., Miyata Y., Okada M. Airway stenting for malignant respiratory complications in esophageal cancer. *Anticancer Res.* 2012 May; 32(5): 1785–90.

10. Дробязгин Е.А., Чикинев Ю.В., Жеравин А.А., Кудрявцев А.С. Паллиативная помощь при дисфагии: ошибки и осложнения. *Сибирский онкологический журнал.* 2017; 16 (1): 76–81. [Drobyazgin E.A., Chikinev Yu.V., Zheravin A.A., Kudryavtsev A.S. Palliative treatment of dysphagia: wrongs and complications. *Siberian Journal of Oncology.* 2017; 16 (1): 76–81. (in Russian)]. doi: 10.21294/1814-4861-2017-16-1-76-81.

Поступила/Received 04.12.2020  
Принята в печать/Accepted 28.01.2021

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Иванов Алексей Игоревич**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры эндоскопии, общей и эндоскопической хирургии КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России; заведующий отделением эндоскопии, РКОД МЗ РТ; доцент кафедры фундаментальных основ клинической медицины, ИФМиБ КФУ (г. Казань, Россия). E-mail: a.i.ivanov@inbox.ru. ORCID: 0000-0002-2554-2223.

**Попов Владимир Альбертович**, врач-эндоскопист отделения эндоскопии, РКБ МЗ РТ; научный сотрудник научно-исследовательского отдела, РКБ МЗ РТ (г. Казань, Россия). ORCID: 0000-0003-0998-4547.

**Бурмистров Михаил Владимирович**, доктор медицинских наук, профессор кафедры онкологии, радиологии и паллиативной медицины КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, заместитель главного врача РКБ МЗ РТ по медицинской работе, заведующий кафедрой хирургических болезней последипломного образования ИФМиБ КФУ (г. Казань, Россия). AuthorID (РИНЦ): 282607. Researcher ID (WOS): Z-1667-2018. Author ID (Scopus): 8295829500. ORCID: 0000-0002-5334-6481.

## ВКЛАД АВТОРОВ

**Иванов Алексей Игоревич**: разработка концепции научной работы, анализ научной работы, критический пересмотр с внесением ценного интеллектуального содержания.

**Попов Владимир Альбертович**: разработка концепции научной работы, анализ научной работы, обработка данных, составление черновика рукописи.

**Бурмистров Михаил Владимирович**: разработка концепции научной работы, анализ научной работы, критический пересмотр с внесением ценного интеллектуального содержания.

**Финансирование**

*Это исследование не потребовало дополнительного финансирования.*

**Конфликт интересов**

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.*

**ABOUT THE AUTHORS**

**Aleksey I. Ivanov**, MD, PhD, Assistant Lecturer, Department of Endoscopy, General and Endoscopic Surgery, Kazan State Medical Academy – Branch of Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Russian Ministry of Healthcare; Endoscopist, Republican Cancer Center of the Republic of Tatarstan Ministry of Health; Associate Professor, Department of Fundamentals of Clinical Medicine, Institute of Fundamental Medicine and Biology, Kazan Federal University (Kazan, Russia). E-mail: a.i.ivanov@inbox.ru. ORCID: 0000-0002-2554-2223.

**Vladimir A. Popov**, MD, Endoscopist, Republican Clinical Hospital of the Republic of Tatarstan Ministry of Health (Kazan, Russia).

**Mihail V. Burmistrov**, MD, DSc, Professor of the Department of Oncology, Radiology and Paliative Medicine, Kazan State Medical Academy – Branch of Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Russian Ministry of Healthcare; Deputy Physician, Republican Clinical Hospital of the Republic of Tatarstan Ministry of Health; Head of the Department of Surgical Diseases, Department of Fundamentals of Clinical Medicine, Institute of Fundamental Medicine and Biology, Kazan Federal University (Kazan, Russia).

**AUTHOR CONTRIBUTION**

**Aleksey I. Ivanov**: study conception and design, research supervision, discussion of the results, critical revision with the introduction of valuable intellectual content.

**Vladimir A. Popov**: study conception and design, research supervision, discussion of the results, data collection and interpretation, statistical analysis, drafting of the manuscript.

**Mihail V. Burmistrov**: study conception and design, research supervision, discussion of the results, critical revision with the introduction of valuable intellectual content.

**Funding**

*This study required no funding.*

**Conflict of interests**

*The authors declare that they have no conflict of interest.*