

Сергеева В.М.^{1,2}, Шершень Д.П.⁴, Кузин М.А.², Долгих Р.Н.³, Чуприна А.П.^{1,2}

ВОЗМОЖНОСТИ ТРАНСОРАЛЬНОЙ СТЕПЛЕРНОЙ ЭЗОФАГОДИВЕРТИКУЛОСТОМИИ ПРИ ДИВЕРТИКУЛЕ ЦЕНКЕРА

¹ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь имени академика Н.Н. Бурденко» Министерства обороны Российской Федерации, Москва, Россия

²Филиал ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» в г. Москве Министерства обороны Российской Федерации, Москва, Россия

³ФГБУ «Национальный медицинский центр высоких медицинских технологий — Центральный военный клинический госпиталь имени А.А. Вишневого» Министерства обороны Российской Федерации, Красногорск, Россия

⁴ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия

Выбор метода хирургического лечения пациентов с дивертикулом Ценкера в течение многих десятилетий является предметом острых дискуссий. В настоящее время в России, несмотря на внедрение фиброэндоскопической методики, основным методом радикального лечения остается открытая операция — дивертикулэктомия с миотомией нижней порции крикофарингеальной мышцы и пищеводной миотомией. Целью исследования явилось улучшение результатов лечения дивертикула Ценкера путем совершенствования хирургической тактики. Сравнительному анализу подвергнуты результаты обследования и лечения пациентов с дивертикулом Ценкера, которые были прооперированы в объеме открытой дивертикулэктомии с крикофарингеальной миотомией (21 наблюдение) или трансоральной эзофагодивертикулостомией (19 наблюдений). Были проанализированы: возраст пациентов на момент диагностики заболевания и на момент операции, предъявляемые жалобы, количество и характер сопутствующих патологий, размер дивертикулярного мешка, осложнения основного заболевания, длительность койко-дня, предоперационного и послеоперационного периодов, время операции, результаты лечения (исход, наличие рецидивов в отдаленном послеоперационном периоде). Показано, что трансоральная эзофагодивертикулостомия не уступает по эффективности открытой классической операции, является малотравматичной методикой с минимальной вероятностью возникновения интра- и послеоперационных осложнений, может быть применена у пациентов с рецидивными дивертикулами и после операции на позвоночнике из переднего доступа.

Ключевые слова: дивертикул Ценкера, трансоральная степлерная эзофагодивертикулостомия, крикофарингеальная мышца, эндоскопическая хирургия

Для цитирования: Сергеева В.М., Долгих Р.Н., Шершень Д.П., Кузин М.А., Чуприна А.П. Возможности трансоральной степлерной эзофагодивертикулостомии при дивертикуле Ценкера. *Клиническая медицина*. 2025;103(5):383–391.

DOI: <http://dx.doi.org/10.30629/0023-2149-2025-103-5-383-391>

Для корреспонденции: Валерия Михайловна Сергеева — e-mail: sergeeva.val.m@gmail.com

Valeriya M. Sergeeva^{1,2}, Dmitriy P. Shershen⁴, Mikhail A. Kuzin², Ruslan N. Dolgih³, Alexandr P. Chuprina^{1,2}

POSSIBILITIES OF TRANSORAL STAPLED ESOPHAGODIVERTICULOSTOMY FOR ZENKER'S DIVERTICULUM

¹Main Military Clinical Hospital named after Academician N.N. Burdenko, Moscow, Russia

²Branch of the Military Medical Academy named after S.M. Kirov in Moscow, Moscow, Russia

³National Medical Center of High Medical Technologies — Central Military Clinical Hospital named after A.A. Vishnevsky, Krasnogorsk, Russia

⁴Military Medical Academy named after S.M. Kirov, St. Petersburg, Russia

The choice of surgical treatment for patients with Zenker's diverticulum has been the subject of heated debate for many decades. Currently, the main method of radical treatment in Russia remains open surgery — diverticulectomy with myotomy of the lower portion of the cricopharyngeal muscle and esophageal myotomy. The purpose of the study was to improve the results of treatment of Zenker's diverticulum by improving surgical tactics. The results of examination and treatment of patients with Zenker's diverticulum who were operated on with open diverticulectomy with cricopharyngeal myotomy (21 cases) and transoral esophagodiverticulostomy (19 cases) were subjected to comparative analysis. Were analyzed: age of patients at the time of the time of diagnosis and the time of surgery, complaints, number and kind of concomitant pathology, size of the diverticulum pouch, complications of the main disease, hospital length of stay, preoperative and postoperative periods, results (outcomes, relapses in the long-term postoperative period). We demonstrated that transoral esophagodiverticulostomy is same effective like open classical surgery is a low-traumatic technique with a minimal risk of intra- and postoperative complications, and can be used in patients with recurrent diverticula and after spinal surgery from an anterior approach.

Key words: Zenker's diverticulum, transoral stapler esophagodiverticulostomy, cricopharyngeal muscle, laryngeal surgery

For citation: Sergeeva V.M., Shershen D.P., Kuzin M.A., Dolgikh R.N., Chuprina A.P. Possibilities of transoral stapled esophagodiverticulostomy for Zenker's diverticulum. *Klinicheskaya meditsina*. 2025;103(5):383–391.

DOI: <http://dx.doi.org/10.30629/0023-2149-2025-103-5-383-391>

For correspondence: Valeriya M. Sergeeva — e-mail: sergeeva.val.m@gmail.com

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interests.

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Открытый в 1767 г. дивертикул Ценкера (ДЦ) остается предметом дискуссий в отношении как патофизиологии, так и принципов хирургического лечения [1]. Следует отметить, что хирургия ДЦ прошла путь от простой дивертикулэктомии до осмысления физиологических принципов лечения данной патологии [2]. Осознание неврологической природы — дискордантной работы мышц глоточно-пищеводного перехода — легло в основу выработки технологии всех оперативных вмешательств, начиная с конца 1960-х гг. Тогда был окончательно сформирован принцип хирургического лечения, заключающийся не только в удалении дивертикула, но и в обязательном рассечении верхнего пищеводного сфинктера и миотомии мышц пищевода ниже устья дивертикула на 5–7 см [3–5]. Рассечение глоточно-пищеводного сфинктера при малых размерах дивертикула без удаления дивертикулярного мешка убедительно доказало верность патофизиологического обоснования всех остальных оперативных вмешательств при дивертикулах Ценкера. В дальнейшем различными хирургами также предлагались варианты оперативных вмешательств, в частности, операции, выполняемые с дивертикулопексией с удовлетворительными клиническими результатами [6, 7].

В течение последних трех десятилетий XX в. продолжались дискуссии о выборе оптимального метода хирургического лечения дивертикула Ценкера, реализовавшиеся в целом спектре патофизиологических и хирургических подходов к устранению заболевания.

Предложенные к настоящему времени вмешательства при дивертикуле Ценкера включают целый ряд вариантов: открытые операции, трансоральные степлерные операции, различные методики фиброэндоскопических хирургических вмешательств, введение препаратов на основе ботулотоксина в крикофарингеальную мышцу. Наиболее частым хирургическим вмешательством в нашей стране остается открытая операция. Хирурги-эндоскописты активно пропагандируют эндоскопический подход к глоточно-пищеводному сфинктеру и различные фиброэндоскопические варианты оперативных вмешательств [8–10]. Между тем большинство авторов признают необходимость перехода к открытой (цервикотомия) операции с целью купирования интраоперационных осложнений, таких как кровотечение, эмфизема средостения, перфорация пищевода [11–13]. Другие допускают возможность использования фиброэндоскопической методики в несколько этапов [14].

В 1993 г. Collard, Martin Hirsch независимо друг от друга одновременно предложили выполнение трансоральной степлерной эзофагодивертикулостомии. В России данный тип операции применяется эпизодически и всего лишь в нескольких клиниках, хотя по данным современной литературы методика является высокоэффективной и безопасной и с успехом используется во многих странах [15, 16].

Цель исследования: обоснование применения трансоральной степлерной эзофагодивертикулостомии с целью улучшения результатов лечения дивертикула Ценкера.

Материал и методы

Ретроспективное открытое клиническое исследование проведено на базе Главного военного клинического госпиталя им. Н.Н. Бурденко. В зависимости от метода хирургического вмешательства описаны две группы пациентов, находившихся на лечении в Главном госпитале с 1997 по 2023 г.

До 2014 г. оперативные вмешательства по поводу ДЦ выполнялись путем открытой операции. Затем предпочтение отдавали трансоральной эзофагодивертикулостомии, которую использовали в подавляющем большинстве случаев, за исключением операций при больших дивертикулах (более 8 см), при отказе пациентов от эндоскопической операции, а в ряде клинических ситуаций — в связи с техническими трудностями визуализации зоны операции при дивертикулоскопии.

Открытое оперативное вмешательство выполнено 21 пациенту (1-я группа) в объеме дивертикулэктомии с крикофарингеальной миотомией. Трансоральная степлерная эзофагодивертикулостомия (2-я группа) выполнена 19 больным.

Оценке подвергнуты жалобы пациентов, анамнез заболевания (длительность, метод диагностики заболевания и возраст на момент диагностики, проведенные ранее попытки хирургического лечения). Объем предоперационного обследования включал рутинное клиничко-лабораторное обследование, рентгеноскопию пищевода, эзофагогастродуоденоскопию. По показаниям выполнялись компьютерная томография и магнитно-резонансная томография шеи с оценкой размеров дивертикула. Также анализировались длительность операции, течение раннего послеоперационного периода, наличие осложнений. Всем пациентам на 2–3-и сутки после проведенного хирургического вмешательства выполнялась контрольная рентгеноскопия пищевода. Отдаленные результаты оценивались при контрольных осмотрах пациентов в сроки от 6 мес. до 10 лет, в том числе с выполнением рентгеноскопических исследований. При невозможности визита пациента в клинику (в т.ч. иногородних пациентов) производился опрос путем телефонного разговора. Больные приглашались на контрольные рентгеноскопические обследования с целью планового динамического наблюдения, а также при наличии признаков рецидива заболевания.

Отдаленные результаты оценены в 1-й группе у 18 пациентов из 21. Возможность оценить отдаленные результаты операции была не во всех случаях, так как два пациента умерли вследствие естественных причин (заболевание сердечно-сосудистой системы, инсульт), но, со слов родственников, признаков рецидива заболевания не было отмечено. С одним из пациентов отсутствовала возможность контакта по сохранившимся паспортным данным.

Отдаленные результаты во 2-й группе оценены у всех 19 пациентов. Следует отметить, что все пациенты этой группы находились под постоянным наблюдением, контакт осуществлялся на регулярной основе, в том числе в связи с поставленными задачами научного исследования.

Методика открытой операции. Под общим обезболиванием, в положении пациента на спине с разогнутой и повернутой вправо головой, выполнялся доступ по переднему краю грудинно-ключично-сосцевидной мышцы. Пищевод пальпаторно идентифицировался по наличию в нем зонда, выделялся на протяжении. Далее производилось выделение дивертикула из окружающих тканей и его отсечение с помощью линейного сшивающего аппарата. Затем крикофарингеальную мышцу рассекали от нижнего края шейки дивертикула и на протяжении 5–7 см проводили эзофагомиотомию. Удаление дивертикула производилось в случае его больших размеров (> 3 см). В ситуациях, когда размер дивертикулярного мешка составлял 1–2 см, проводилась изолированная миотомия. Удаление дивертикула без миотомии не проводили.

Методика трансоральной степлерной эзофагодивертикулостомии (СЭДС). Под общим обезболиванием, в положении пациента на спине, производилась опорная ларингоскопия с использованием для визуализации операционного поля расширяющего дивертикулоскопа по Weerda ("KarlStorz"). Весь ход хирургического вмешательства проходил под визуальным контролем — использовался оптический телескоп 4,5 мм, располагавшийся в боковой части дивертикулоскопа, он соединялся с эндовидеокамерой, производилась трансляция на экран монитора (рис. 1, см. 2-ю стр. обложки). После визуализации дивертикула и пищевода шпора между пищеводом и дивертикулом по краям прошивалась 2 нитями (аппарат EndoStitch) и бралась

на «держалки» с целью противотракции. Для формирования механического трехрядного шва использовались аппарат EndoGIA (Covidien) или Echelon (Ethicon) с неизгибаемым картриджем $3,5 \times 45$ мм. Суть методики заключалась в формировании анастомоза между просветом пищевода и полостью дивертикула на максимальном протяжении.

Статистический анализ данных производился с помощью описательных методов статистики. Сравнение средних величин производилось с помощью t-критерия Стьюдента для несвязанных выборок, непараметрических методов (U-критерий Манна–Уитни).

Составление базы данных, подсчет результатов и написание текста производилось с применением программного обеспечения, реализованного в операционной системе на платформе Astra Linux.

Результаты и обсуждение

Всего в исследование вошло 40 человек, 35 (87,5%) мужчин и 5 (12,5%) женщин. Длительность заболевания до момента госпитализации составила $38,7 \pm 24,0$ месяца. Логичным объяснением таких сроков госпитализации с момента начала заболевания являются как редкость патологии и отсутствие навыков диагностики у врачей первичного звена, так и то, что пациенты в силу различных обстоятельств до появления выраженного дискомфорта и снижения качества жизни в своем большинстве не обращаются за медицинской помощью.

Возрастные характеристики пациентов представлены в табл. 1 и 2. Как показали результаты проведенного

Таблица 1. Возраст пациентов на момент диагностики дивертикула Ценкера

Table 1. Age of patients at the time of diagnosis of Zenker's diverticulum

Возраст пациентов на момент диагностики заболевания		
Средний возраст, годы	Мужчины	Женщины
60,4 ± 12,0	60,2 ± 11,7	62,0 ± 16,1
1-я группа (пациенты, которым проведена открытая операция)		
Средний возраст	58,8 ± 13,8	
2-я группа (пациенты, которым проведена трансоральная эзофагодивертикулостомия)		
Средний возраст	60,7 ± 14,4	
Отличия средних значений групп	t-критерий Стьюдента — 3,76, p = 0,263 (p > 0,05)	

Таблица 2. Возраст пациентов на момент хирургического лечения

Table 2. Age of patients at the time of surgical treatment

Возраст пациентов на момент операции		
Средний возраст, годы	Мужчины	Женщины
62,5 ± 12,0	62,4 ± 11,9	63,5 ± 14,6
1-я группа (пациенты, которым проведена открытая операция)		
Средний возраст	60,7 ± 14,4	
2-я группа (пациенты, которым проведена трансоральная эзофагодивертикулостомия)		
Средний возраст	64,3 ± 9,28	
Отличия средних значений групп	t-критерий Стьюдента — 4,18, p = 0,191 (p > 0,05)	

исследования, заболевание чаще всего диагностируется у пациентов пожилого и старческого возраста в соответствии с классификацией возрастов ВОЗ. Выявленные факты совпадают с данными литературы [10]. Статистических отличий между возрастом, половым составом исследованных групп пациентов не выявлено, что подтверждает сопоставимость исследованных групп.

Первичным анализом установлено, что между моментом диагностики и датой проведенной операции в среднем проходит около 2 лет (табл. 2). Это связано с тем, что данная патология является редкой и пациенты зачастую долго ищут медицинские учреждения и хирургов, которые выполняют данное хирургическое вмешательство. Пациенты ожидают консультацию, квоту, дату госпитализации в медицинское учреждение, некоторые — в течение многих месяцев. В связи с длительностью заболевания у части пациентов возникают осложнения. Так, у 1 (2,5%) пациента до операции был диагностирован дивертикулит, а у 3 (7,5%) пациентов диагностированы запущенные степени дисфагии, потребовавшие установки зонда для питания, а в последующем — формирования гастростомы.

Наиболее частым симптомом ДЦ была дисфагия, пациенты ощущали затруднение при глотании, потребность запивать твердую пищу водой, ночную регургитацию с необходимостью содержать отдельную емкость

для срыгивания, изменение тембра голоса, эпизоды аспирации (табл. 3).

Длительность существования и выраженность жалоб у пациентов была различной. При анализе связи между длительностью заболевания и количеством жалоб, установлено отсутствие зависимости между этими показателями ($\chi^2 = -0,052, p = 0,777$).

Случаи выявления дивертикула при рутинной гастроскопии крайне редки. В наших наблюдениях ДЦ стал «случайной» находкой лишь у 1 пациента из 40, исследование проведено по поводу «язвенных» жалоб. У большинства пациентов (39 из 40) гастроскопия и/или рентгеноскопия пищевода были предприняты по поводу «дисфагических» жалоб. Важным с нашей точки зрения результатом исследования стала возможность сопоставления клинических и рентгенологических признаков. Первичная диагностика дивертикула при рутинной эзофагогастродуоденоскопии и/или рентгеноскопии демонстрировала размер дивертикулярного мешка до 5–6 см, при этом жалобы не достигали крайней степени выраженности. Напротив, у части пациентов, размер дивертикулярного мешка составил 1–2 см, но снижение качества жизни было выраженным в связи с постоянной отрыжкой, ночной регургитацией, гиперсаливацией и неприятным запахом из ротовой полости (табл. 4). Таким образом, характер предъявляемых жа-

Таблица 3. Жалобы пациентов с дивертикулом Ценкера

Table 3. Complaints of patients with Cenker's diverticulum

Жалоба	Всего (40 пациентов)		1-я группа (n = 21)		2-я группа (n = 19)	
	n	%	n	%	n	%
Затруднение прохождения пищи	31	77,5	15	71,4	16	84,2
Слюнотечение	3	7,5	2	9,5	1	5,3
Сухой кашель	4	10	2	9,5	2	10,5
Отрыжка	15	37,5	10	47,6	5	26,3
Срыгивание непереваренной пищи	15	37,5	11	52,3	4	21,0
Першение/дискомфорт в горле	19	47,5	10	47,6	9	47,3
Неприятный запах из ротовой полости	4	10	4	19,0	—	—
Тошнота	1	2,5	1	4,7	—	—
Ночная регургитация	3	7,5	2	9,5	1	5,3
Изменение тембра голоса	2	5	1	4,7	1	5,3
Заброс в дыхательные пути	2	5	2	9,5	—	—
Потеря веса	2	5	2	9,5	—	—

Таблица 4. Размеры дивертикулов по данным рентгеноскопического исследования

Table 4. Diverticular sizes according to X-ray examination data

Размер дивертикула	Всего (n = 24)*		1-я группа (n = 18)		2-я группа (n = 16)		Среднее количество жалоб
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
До 2 см	1	2,9	—	—	1	6,25	1
2–4 см	12	35,3	7	38,9	5	31,25	3,5
Более 4 см	21	61,8	11	61,1	10	62,5	2,85

Примечание: * — анализ рентгеноскопических данных при ретроспективном исследовании был доступен не у всех пациентов.

Таблица 5. Характеристика сопутствующих заболеваний пациентов

Table 5. Characteristics of concomitant diseases of patients

Заболевания	Всего (n = 40)		1-я группа (n = 21)		2-я группа (n = 19)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Ишемическая болезнь сердца	26	65	13	61,9	13	68,4
Гипертоническая болезнь	26	65	13	61,9	13	68,4
Нарушения ритма сердца	9	22,5	5	23,8	4	21
Инфаркт в анамнезе	3	7,5	2	9,5	1	5,2
Инсульт в анамнезе	2	5	—	—	2	20
Онкологические заболевания	2	5	1	4,8	1	5,2
Сахарный диабет	2	5	1	4,8	1	5,2
Заболевания щитовидной железы	4	10	2	9,5	2	20
Заболевания мочевыделительной системы	17	42,5	7	33,3	10	52,6
Заболевания органов дыхания	6	15	4	19	2	20
Заболевания желудочно-кишечного тракта	18	45	6	28,6	12	63,1
Среднее количество сопутствующих заболеваний у одного пациента, количество (ед.)					2,88 ± 1,76	
У оперированных открытым путем, количество (ед.)					2,70 ± 1,87	
У оперированных путем эзофагодивертикулостомии, количество (ед.)					3,11 ± 1,70	

Таблица 6. Размеры дивертикула Ценкера по данным рентгеноскопии

Table 6. Dimensions of the Cenker diverticulum according to X-ray data

Размер дивертикула по данным рентгеноскопического исследования	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм
В обеих группах (n = 40)	41,6 ± 15,7	32,8 ± 10,8	41,1 ± 16,3
У пациентов 1-й группы (n = 21)	40,7 ± 15,4	30,2 ± 6,85	42,6 ± 16,2
У пациентов 2-й группы (n = 19)	42,7 ± 16,6	35,3 ± 14,0	39,5 ± 17,0

лоб не всегда коррелирует с размером дивертикулярного мешка.

При больших размерах дивертикула чаще встречается срыгивание съеденной ранее пищи (например, один из пациентов предъявлял жалобы на срыгивание пищи, съеденной около двух недель назад). Сроки возникновения жалоб также различались — длились они от одного месяца до многих лет.

Таким образом, клиническая картина и сроки заболевания у пациентов имеют большую вариабельность.

Лечению подвергались пациенты, у которых имелся ряд сопутствующих заболеваний (артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, нарушения ритма, воспалительные заболевания кишечника, язвенная болезнь желудка, у мужчин — возрастная патология мочеполовой системы). Достоверных отличий между количеством сопутствующих заболеваний у открыто оперированных пациентов и тех, кому проводили эзофагодивертикулоостомию не выявлено (табл. 5).

Размер дивертикула по данным эндоскопического исследования в среднем составил $39,8 \pm 11,9$ мм. Данные рентгенологического исследования представлены в табл. 6.

Учитывая возраст наших пациентов и наличие коморбидности, открытая операция может быть для пациентов тяжело переносима и связана с риском возникновения

осложнений (нагноение послеоперационной раны, болевой синдром, несостоятельность швов). В связи с этим предпочтение отдается выполнению малоинвазивных вмешательств. Мы сравнили результаты классической и малоинвазивной эндоскопической эзофагодивертикулостомии. В частности, сравнивалось среднее время хирургического вмешательства, частота интра- и ранних послеоперационных осложнений и наличие рецидивов. По результатам анализа мы не получили значительной разницы в числе рецидивов заболевания, но было отмечено отсутствие интра- и послеоперационных осложнений при применении трансоральной степлерной методики.

По результатам анализа продолжительность оперативного вмешательства у пациентов, оперированных

Таблица 7. Сравнительная характеристика результатов разных типов хирургических вмешательств

Table 7. Comparative characteristics of the results of different types of surgical interventions

Тип операции	1-я группа (n = 21)	2-я группа (n = 19)
Среднее время операции, мин	87,9 ± 29,0	33,5 ± 16,4
Рецидивы, %	4,76	15,79
Осложнения, %	9,5	0

по трансоральной степлерной методике, была меньше на 50,0 минут ($p < 0,001$) (табл. 7). Очевидно, уменьшение длительности хирургического вмешательства и наркоза ведет к более благоприятному течению послеоперационного периода пациентов. По мере освоения методики трансоральной эзофагодивертикулостомии время операции сократилось с 60 до 15–20 минут.

В раннем послеоперационном периоде таких осложнений как кровотечение, несостоятельность линии швов, нагноение не зафиксировано ни в случае открытой операции, ни по результатам эндоскопической степлерной эзофагодивертикулостомии.

По результатам 21 открытой операции рецидив был диагностирован у одного пациента. Он был повторно оперирован, но уже путем трансоральной эзофагодивертикулостомии. Данное вмешательство было выбрано в связи с тем, что формировать доступ к рецидивному дивертикулу путем повторной цервикотомии технически сложно и есть высокий риск повреждения сосудисто-нервных пучков, возвратного гортанного нерва слева, щитовидной железы, а также риск перфорации пищевода. В последующем за этим пациентом проводилось наблюдение, клинических и рентгенологических данных за рецидив не получено в течение 36 мес.

В раннем послеоперационном периоде у одного пациента была выявлена лимфорея из области послеоперационной раны, которая была консервативно излечена. В позднем послеоперационном периоде у одного из пациентов развилась стриктура шейного отдела пищевода, которая потребовала неоднократного бужирования в течение 3 лет. По мере накопления клинического опыта освоения хирургической методики в группе открытых операций аналогичных проблем в дальнейшем не было.

В 4 случаях была необходимость в «конверсии» доступа с выполнением стандартной открытой дивертикулэктомии. Причина «конверсии» — невозможность выполнить прямую опорную ларингоскопию у пациентов с анатомически короткой шеей и избыточной массой тела.

Отказ от оперативного вмешательства по степлерной методике был в 1 случае. Пациентка А., 43 лет, с длинной дивертикула 1,5 см с выраженными клиническими проявлениями (тошнотой, дисфагией, гиперсаливацией). С учетом особенностей проведения операции, устройства сшивающих аппаратов, техники формирования механического шва, размеров дивертикула, пациентка была направлена для выполнения вмешательства через фибрэндоскопический доступ.

В группе пациентов, оперированных по СЭДС (19 человек) результаты послеоперационного клинико-инструментального исследования показали 2 рецидива.

Мы показываем неудачи собственных оперативных вмешательств не столько с позиции самокритики наших результатов, но и с целью демонстрации произведенного по клинической научной необходимости контроля за состоянием пациентов. Глубинный смысл этой ситуации и выявление рецидивов после трансоральных оператив-

ных вмешательств заключается в пристальном наблюдении за результатами нашей работы. Все 19 пациентов отслеживаются и наблюдаются до сих пор. Сроки наблюдения составляют от 6 мес. до 10 лет.

Представляем оба случая оперативного вмешательства путем трансоральной эзофагодивертикулостомии по поводу дивертикула Ценкера, в которых по результатам отдаленного наблюдения диагностированы клинико-рентгенологические рецидивы заболевания.

Пациент Ч., 76 лет, оперирован в 2014 г. в период начала освоения методики, в отсутствие достаточного технического оснащения. Непосредственным результатом первой проведенной операции было полное отсутствие «дисфагических» жалоб. Клинические проявления рецидива возникли через 3 года и проявились в виде дисфагии, отрыжки и неприятного запаха из ротовой полости. По нашему мнению, рецидив был связан с недостаточно глубоким пересечением глоточно-пищеводной перегородки и, вероятно, неполным пересечением дистальной порции крикофарингеальной мышцы. Повторная операция была выполнена через 4 года и объеме повторной трансоральной эзофагодивертикулостомии. К настоящему времени пациент наблюдается в течение 5 лет, рецидива заболевания нет.

Пациент У., 51 год, оперирован в 2023 г. по поводу дивертикула больших размеров (6 см). На момент обращения у пациента имелись жалобы на затруднение прохождения твердой пищи (дисфагия 1 степени по ВОЗ) и першение в горле. Оперативное вмешательство протекало стандартно. Признаки дисфагии возникли вновь через 2 мес. после проведенной операции. Повторное хирургическое вмешательство проведено через 3 месяца после первой операции также в объеме трансоральной степлерной дивертикулостомии. Вполне вероятно, рецидив заболевания был связан с неполным пересечением дистальной части глоточно-пищеводного сфинктера, так как во время операции была использована только 1 кассета Endo GIA (Covidien) с неизгибаемым картриджем $3,5 \times 45$ мм. Безрецидивный период к настоящему времени — полгода. Этот опыт убедил нас в настоятельной необходимости полноценного прошивания перегородки между дивертикулом и пищеводом в том числе и при необходимости выполнения двух и даже трех механических швов.

Нами не было зарегистрировано описанного в литературе такого осложнения методики, как повреждение органов ротовой полости.

Важным клиническим результатом внедрения эзофагодивертикулостомии является то, что это вмешательство удалось выполнить у пациентов с рецидивным ДЦ (в том числе, приведенный выше клинический пример), а также после хирургических вмешательств на органах шеи и шейном отделе позвоночника. Эти обстоятельства наглядно демонстрируются следующим клиническим примером.

Пациентка К., 71 год, поступила с жалобами на дискомфорт в горле, нарушение прохождения пищи по пищеводу, возможность принимать только жидкую пищу.

Из анамнеза известно, что в июне 2020 г. пациентка получила в результате ДТП травмы шейного отдела позвоночника со смещением костных отломков, по поводу которых выполнены следующие хирургические вмешательства: в июне 2020 г. в объеме дискэктомии СIII–СVII, декомпрессии спинного мозга, переднего опорного корпородеза аутокостью, титановой сеткой с фиксацией пластиной; в июне 2020 г. проведена операция в объеме демонтажа металлоконструкции, корпорэктомии CVII позвонка, переднего опорного корпородеза титановой сеткой CVI–ThI, задней внутренней фиксации винтами CVI–CVII–ThI. Через полгода после выписки из стационара появились жалобы на боли при глотании, затрудненное прохождение твердой и жидкой пищи, затем присоединились жалобы на застой пищи в шейном отделе пищевода, обратилась за медицинской помощью. При рентгеноскопии в ноябре 2022 г. выявлен фарингоэзофагеальный дивертикул размерами до 2 см (рис. 2). В декабре 2022 г. поступила в стационар для хирургического лечения. Учитывая тяжелую сопутствующую патологию и последствия перенесенной травмы и операций, имеющийся неврологический дефицит, выраженные рубцовые изменения тканей и нарушения анатомических взаимоотношений структур, консилиумом было принято решение о проведении малоинвазивного хирургического вмешательства в объеме трансоральной эзофагодивертикулоэтомии.

Пациентке проведена трансоральная эзофагодивертикулоэтомия по описанной выше методике. К нашему удовлетворению, при установке дивертикулоскопа анатомия полости глотки и верхней трети пищевода не отличалась от обычной, наблюдаемой при ДЦ. Длительность операции составила 30 мин. Дивертикулярный карман был ликвидирован и сформировано соустье длиной 3 см. Операция протекала без технических сложностей, при контрольном осмотре дефектов стенки пищевода не выявлено. На 2-е сутки после операции пациентке выполнена рентгеноскопия (рис. 3), при которой не было выявлено остаточной полости дивертикула и затеков контрастного вещества. Пациентка уже на 4-е сутки стала свободно принимать жидкую и кашецеобразную пищу, еще через несколько дней вернулась к традиционному режиму питания, включавшего мясные и хлебобулочные продукты. Безрецидивный период на настоящий момент составляет полгода.

Заключение

Подходы и тактика хирургического лечения дивертикула Ценкера на сегодняшний день определяется преимущественно традициями стационара и предпочтениями хирурга. Очевидным является факт постепенного замещения открытых (чрескожных) вмешательств операциями с трансоральным доступом в различных его вариантах.

Предметом нашего исследования стала возможность применения прямого оптического доступа к дивертикулу через жесткий дивертикулоскоп.

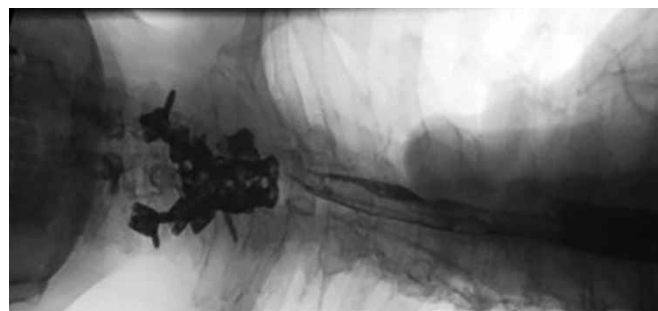


Рис. 2. Вид дивертикула до операции
Fig. 2. View of the diverticulum before surgery

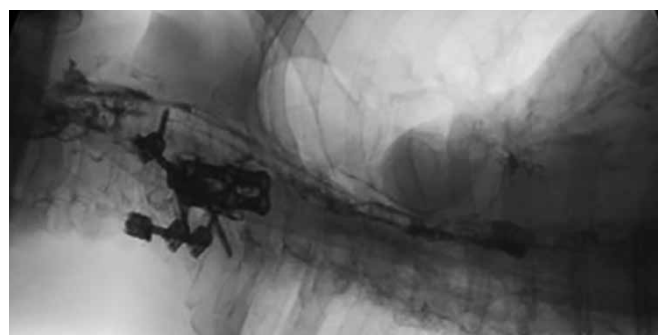


Рис. 3. Вид дивертикула после операции. На представленном рентгеноскопическом изображении не визуализируется дивертикулярный мешок, контрастное вещество проходит по пищеводу без задержки

Fig. 3. View of the diverticulum after surgery. The diverticular sac is not visualized on the presented X-ray image, the contrast agent passes through the esophagus without delay

Исследование показало низкую частоту рецидивов при описываемой СЭДС, высокую надежность в плане интра- и послеоперационных осложнений. Представленные результаты сопоставлены с аналогичными, приводимыми другими авторами, что свидетельствует о воспроизводимости методики.

Важной особенностью такого вмешательства является возможность гарантированного перехода на открытый чрескожный доступ при затруднениях визуализации одновременно пищевода и дивертикула. Имеющиеся у нас 4 клинических наблюдения свидетельствуют об этом.

Метод может быть применен при рецидиве заболевания — как после открытых, так и после эндоскопических вмешательств, а также после предшествующих операций на шейном отделе позвоночника, когда анатомические взаимоотношения на шее изменены и имеется выраженный рубцовый процесс.

Часть пациентов пожилого возраста испытывают затруднение при поворачивании головы вправо или влево, в чем нет необходимости при использовании жесткого эндоскопа.

Наконец, вслед за другими авторами мы подтверждаем, что лечение пациентов с ДЦ должно быть междисциплинарным и происходить в тесной кооперации хирур-

гов, гастроэнтерологов, оториноларингологов, эндоскопистов.

Фактическими формальными ограничениями для степлерной методики устранения ДЦ являются дивертикулы малых размеров (до 2 см). Наложение механического шва и прошивание перегородки между дивертикулумом и пищеводом в этих ситуациях не всегда возможно в силу особенностей конструкции ригидных инструментов.

Выводы

Эндоскопическая степлерная эзофагодивертикулостомия является безопасным и эффективным методом лечения дивертикула Ценкера, ее результаты не уступают по надежности и эффективности открытой операции.

С учетом технических особенностей проведения вмешательства и особенностей структуры механического шва возможность формирования соустья между просветом пищевода и полостью дивертикула в случае дивертикулумов небольшого размера может быть сомнительной. При размерах ДЦ менее 2 см выполнять эндоскопическую эзофагодивертикулостомию нецелесообразно.

Эзофагодивертикулостомия может быть эффективным методом лечения дивертикулумов Ценкера в условиях сложных анатомических соотношений (ранее перенесенные оперативные вмешательства на органах шеи и шейном отделе позвоночника).

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Работа выполнена с соблюдением этических стандартов.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Mariette C. Zenker's pharyngo-esophageal diverticulum: Diverticulectomy and diverticulopexy. *Journal of Visceral Surgery*. 2014;151:145–149. DOI: 10.1016/j.jvisurg.2014.01.004
- Orringer M.B. Extended cervical esophagomyotomy for cricopharyngeal dysfunction. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 1980;80(5):669–678. DOI: 10.1016/S0022-5223(19)37711-6
- Ludlow A.A. Case of obstructed preternatural dilatation of, and bag formed in, the pharynx. *Medical Observations and injuries by a society of physicians in London. 2nd Ed*, 1767;3:85–101.
- Aly A., Devitt P.G., Jamieson G.G. Evolution of surgical treatment for pharyngeal pouch. *Br. J. Surg.* 2004;91:657–664. DOI: 10.1002/bjs.4572
- Richardson M.H. Two Cases of Esophageal Diverticulum, with Remarks. *Ann. Surg.* 1900;31(5):525–546. DOI: 10.1097/00000658-190001000-00060
- Kaplan S. Paralysis of deglutition, a post-poliomyelitis complication treated by section of cricopharyngeus muscle. *Ann. Surg.* 1951;133(4):572–573. DOI: 10.1097/00000658-195104000-00021
- Belsey R. Functional diseases of the Esophagus. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 1963;39(451):290–298. DOI: 10.1136/pgmj.39.451.290
- Шишин К.В., Недолужко И.Ю., Курушкина Н.А., Павлов И.А., Кыласов О.В., Черникова Е.Н., Казакова С.С., Хворова, Ключева. Эндоскопическое лечение дивертикула Ценкера с использованием тоннельной методики. Первый опыт. *Эндоскопическая хирургия*. 2017;4:8–11. [Shishin K.V., Nedoluzhko I.Y., Kurushkina N.A., Pavlov I.A., Klyasov O.V., Chernikova E.N., Kazakova S.S., Khvorova I.I., Klyueva K.A. Endoscopic treatment of Zenker's diverticulum with the use of the novel tunnel technique. *First experience. Endoskopicheskaya hirurgiya*. 2017;4:8–11. (In Russian)].
- Быков М.И., Григоров Д.П., Таран А.А. Первый опыт эндоскопического лечения дивертикулумов Ценкера. *Инновационная медицина Кубани*. 2017;7(3):60–64. [Bykov M.L., Grigirov D.P., Taran A.A. First experience of Zenker's diverticulum endoscopic treatment. *Innovative Medicine of Kuban*. 2017;7(3):60–64. (In Russian)].
- Королев М.П., Климов А.В., Антипова М.В., Ткаченко О.Б. Диагностика и оперативное лечение дивертикулумов Ценкера с применением современной эндоскопической техники. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 2011;3:35–39. [Korolev M.P., Klimov A.V., Antipova M.V., Tkachenko O.B. Operative treatment and diagnostics of Zenker diverticulum using modern endoscopic technique. *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2011;3:35–39. (In Russian)].
- Ishioka S., Sakai P., Maluf Filho F., Melo J.M. Endoscopic incision of Zenker's diverticula. *Endoscopy*. 1995;27(6):433–437. DOI: 10.1055/s-2007-1005736
- Collard J.M., Otte J.B., Kestens J.B. Endoscopic stapling technique of esophagodiverticulostomy for Zenker's diverticulum. *Ann. Thorac. Surg.* 1993;56(3):573–576. DOI: 10.1016/0003-4975(93)90906-x
- Martin-Hirsch D.P., Newbegin D.P. Autosuture GIA gun: a new application in the treatment of hypopharyngeal diverticula. *J. Laryngol. Otol.* 1993;107:723–725. DOI: 10.1017/s0022215100124247
- Al Ghamdi S.S., Farha J., Moran R.A. et al.: Zenker's peroral endoscopic myotomy, or flexible or rigid septotomy for Zenker's diverticulum: a multicenter retrospective comparison. *Endoscopy*. 2022;54:345–51. DOI:10.1055/a-1518-7223
- Dolan R.D., Runge T.M., McCarty T.R. et al. Flexible endoscopic versus rigid transoral treatment of Zenker's diverticulum: efficacy and safety comparison. *Gastrointest. Endosc.* 2021;93:271–10. DOI 10.1016/j.gie.2021.03.574
- Calavas L., Brenet E., Rivory J. et al. Zenker diverticulum treatment: retrospective comparison of flexible endoscopic window technique and surgical approaches. *Surg. Endosc.* 2021;35:3744–52. DOI:10.1007/s00464-020-07865-1

Поступила 26.08.2024
Принята в печать 17.09.2024

Информация об авторах

Сергеева Валерия Михайловна — аспирант кафедры (хирургии неотложных состояний) филиала ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» в г. Москве Министерства обороны Российской Федерации; врач-онколог онкологического отделения (хирургических методов лечения) ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь имени академика Н.Н. Бурденко» Министерства обороны Российской Федерации

Шершень Дмитрий Павлович — канд. мед. наук, старший преподаватель кафедры общей хирургии ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации

Кузин Михаил Александрович — канд. мед. наук, доцент кафедры хирургии неотложных состояний филиала ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» в г. Москве Министерства обороны Российской Федерации

Долгих Руслан Николаевич — канд. мед. наук, врач-хирург ФГБУ «Национальный медицинский центр высоких медицинских технологий — Центральный военный клинический госпиталь имени А.А. Вишневского» Министерства обороны Российской Федерации

Чуприна Александр Петрович — канд. мед. наук, доцент, начальник кафедры хирургии неотложных состояний филиала ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» в г. Москве Министерства обороны Российской Федерации

Information about the authors

Valeriya M. Sergeeva — Postgraduate student of the Department (Surgery of Emergency Conditions) of the branch of the Kirov Military Medical Academy in Moscow of the Ministry of Defense of the Russian Federation; oncologist of the Oncological Department (Surgical Methods of Treatment) of the Burdenko Main Military Clinical Hospital of the Ministry of Defense of the Russian Federation

Dmitriy P. Shershen — Candidate of Medical Sciences, Senior Lecturer at the Department of General Surgery of the S.M. Kirov Military Medical Academy of the Ministry of Defense of the Russian Federation

Оригинальные исследования

Mikhail A. Kuzin — Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Emergency Surgery of the Branch of the Kirov Military Medical Academy in Moscow, Ministry of Defense of the Russian Federation

Ruslan N. Dolgih — Candidate of Medical Sciences, surgeon, Federal State Budgetary Institution "National Medical Center for High Medical

Technologies — Central Military Clinical Hospital named after A.A. Vishnevsky" of the Ministry of Defense of the Russian Federation

Alexandr P. Chuprina — Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Emergency Surgery of the Branch of the Kirov Military Medical Academy in Moscow, Ministry of Defense of the Russian Federation