

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С РУБЦОВЫМИ ПОСЛЕОЖОГОВЫМИ СТРИКТУРАМИ ПИЩЕВОДА

Суковаткин С.И.^{1,2}, Сулиманов Р.А.^{1,2}, Сулиманов Р.Р.^{1,2}, Спасский Е.С.^{1,2}, Коротков И.В.¹, Воронкина В.В.¹

¹Государственное областное бюджетное учреждение здравоохранения «Новгородская областная клиническая больница, В. Новгород;

²Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, В. Новгород, e-mail: sergeyiv4486@mail.ru

Сравнение результатов лечения пациентов с рубцовыми послеожоговыми стриктурами пищевода методом «классического» бужирования и методикой комбинированного лечения (внутристеночное введение бетаметазона с последующим бужированием пищевода). С 2007 по 2023 год в отделении торакальной хирургии ГОБУЗ «Новгородская областная клиническая больница» было пролечено 134 пациента с рубцовыми послеожоговыми стриктурами пищевода. Всего для исследования отобраны 63 человека, которые были разделены на две группы. В I группу вошло 30 человек, которым выполнялись внутристеночные инъекции бетаметазона с последующим интраоперационным бужированием пищевода. Во II группу включены 33 больных, которым было проведено бужирование пищевода по струне-направителю под эндоскопическим контролем. Положительных результатов во время стационарного лечения в I группе удалось добиться у 28 (93,3%) пациентов и у 30 (90,9%) II группы соответственно в виде купирования явлений дисфагии (0-1 баллов по шкале Bown) и восстановления диаметра пищевода 12 мм и более. Количество повторно госпитализированных пациентов для выполнения этапного бужирования составило 22 (73,3%) для I группы и 28 (84,8%) для II группы. Летальных исходов за период стационарного лечения в I группе не зарегистрировано, во II группе зафиксирован 1 летальный исход. При сравнении двух различных видов хирургического лечения пациентов с наличием послеожоговых стриктур пищевода лучшие результаты получены в группе больных, которым выполнялся метод комбинированного лечения (внутристеночное введение бетаметазона с последующим бужированием пищевода). Данный способ является перспективным, требует дальнейшего изучения и накопления опыта.

Ключевые слова: стеноз пищевода, эндоскопическое лечение, интрамуральные инъекции, бетаметазон, бужирование пищевода, рестеноз.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF TREATMENT RESULTS IN PATIENTS WITH SCARRING POST-BURN ESOPHAGEAL STRICTURES

Sukovatkin S.I.^{1,2}, Sulimanov R.A.^{1,2}, Sulimanov R.R.^{1,2}, Spassky E.S.^{1,2}, Korotkov I.V.¹, Voronkina V.V.¹

¹State regional budgetary health care institution "Novgorod Regional Clinical Hospital", V. Novgorod;

²Yaroslav the Wise Novgorod State University, V. Novgorod, e-mail: sergeyiv4486@mail.ru

To compare the results of treatment of patients with scarring post-burn esophageal strictures by the method of "classical" bouching and the technique of combined treatment (intra-wall betamethasone injection followed by esophageal bouching). From 2007 to 2023, 134 patients with scarring post-burn strictures of the esophagus were treated in the thoracic surgery department of the Novgorod Regional Clinical Hospital. A total of 63 people were selected for the study, divided into two groups. Group I included 30 patients who underwent intra-wall injections of betamethasone followed by intraoperative esophageal bouching. Group II included 33 patients who received esophageal bouching using a guide string under endoscopic control. Positive results during hospitalization in group I were achieved in 28 (93.3%) patients and 30 (90.9%) patients in group II, respectively, in the form of dysphagia relief (0-1 points on the Bown scale) and restoration of esophageal diameter of 12 mm or more. The number of re-hospitalized patients for stage bougie was 22 (73.3%) for group I and 28 (84.8%) for group II. There were no fatal outcomes during the period of hospitalization in group I, and 1 fatal outcome was registered in group II. When comparing 2 different types of surgical treatment of patients with post-burn esophageal strictures, the best results were obtained in the group of patients who underwent combined treatment (intra-wall betamethasone injection followed by esophageal bouching). This method is promising and requires further study and accumulation of experience.

Keywords: esophageal stenosis, endoscopic treatment, intramural injections, betamethasone, esophageal bouching, restenosis.

Введение

Доброкачественные рубцовые стриктуры составляют от 20 до 40% всех заболеваний пищевода, и большинство таких пациентов требуют стационарного лечения. Самая частая жалоба при госпитализации - наличие дисфагии [1].

Эндоскопические методы лечения являются основными при оказании медицинской помощи этой категории больных. Указанные вмешательства могут быть выполнены в большинстве наблюдений при доброкачественных рубцовых стенозах пищевода. По данным авторов, это удается сделать у 97,7% больных [2].

В последнее время чаще всего применяется баллонная дилатация, стентирование зоны стеноза, инъекция стероидов, использование ионизированной аргонной плазмы. Эти методы отлично себя зарекомендовали как малотравматичные и высокоэффективные способы лечения рубцовых стриктур [3-5].

Рестеноз пищевода после завершеного лечения встречается в 30% случаев. Также зачастую клиницисты сталкиваются с рефрактерными стриктурами (не поддающимися расширению методами бужирования или баллонной дилатации за 5 сеансов в течение 2 недель) и рецидивными стриктурами (при невозможности сохранения удовлетворительного просвета в зоне стеноза в течение 4 недель после дилатации стриктуры до 14 мм) [6-8].

Основа патогенеза рецидива стеноза пищевода - возникновение микро- и макроразрывов в области проведения бужирования или дилатации и формирование хронического воспаления в толще рубцовой стриктуры [9].

Перспективным выглядит способ лечения рубцовых стриктур путем внутривенного введения различных гормональных препаратов (в том числе бетаметазона) с проведением последующего бужирования пищевода [10].

В сравнении с открытыми хирургическими методами лечения эндоскопические имеют свои преимущества в виде малого травматизма и низкого процента осложнений. В группе открытой хирургии описаны 12-54,6% случаев несостоятельности швов анастомоза, развитие рубцовых стриктур пищеводно-кишечных анастомозов развивается в 9-19,6% случаев. Авторы приводят данные о количестве гнойных осложнений, которые в структуре ранних осложнений составили 34,9%. Всего количество послеоперационных осложнений оценено в 10,6% [1; 9].

Цель исследования. Сравнение результатов лечения пациентов с рубцовыми послеожоговыми стриктурами пищевода методом «классического» бужирования и методикой комбинированного лечения (внутривенное введение бетаметазона с последующим бужированием пищевода).

Материалы и методы исследования

В период с 2007 по 2023 год в отделении торакальной хирургии ГОБУЗ «Новгородская областная клиническая больница» эндоскопически было пролечено 134 больных. Для исследования всего было отобрано 63 пациента (47 мужчин и 16 женщин) в возрасте от 22 до 78 лет, разделенных на две группы. В I группу вошло 30 человек, им выполнялись внутривенные инъекции бетаметазона, с последующим интраоперационным бужированием пищевода. Во II группу вошло 33 больных, которым проводилось бужирование пищевода под эндоскопическим контролем по струне-направителю («классический» метод). Всем пациентам перед проведением хирургического вмешательства проводилась рентгеноскопия и/или рентгенография пищевода с использованием жидкой бариевой взвеси.

Различные варианты стриктур пищевода по рентгенологическим данным представлены на рисунке 1.

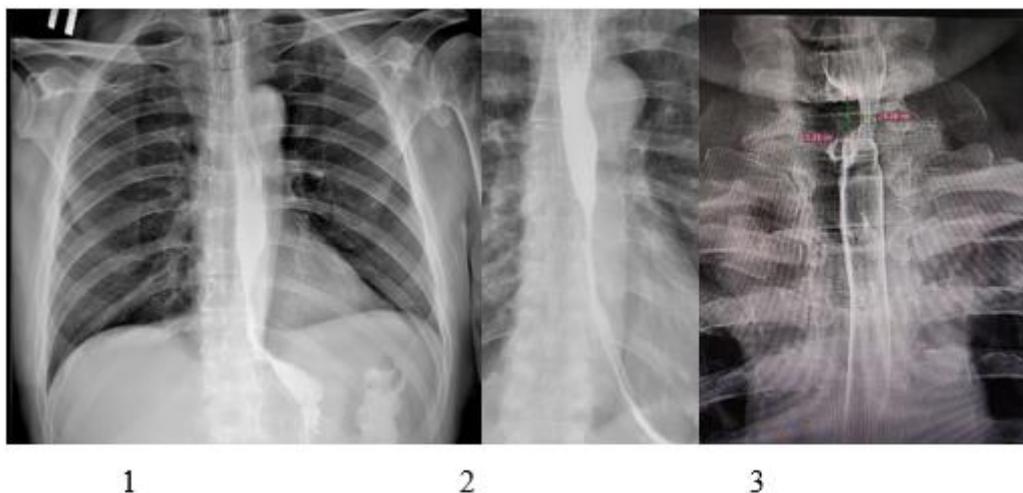


Рис. 1. Варианты стриктур пищевода: 1 - протяженная стриктура нижней трети пищевода; 2 - протяженная стриктура средней трети с переходом на нижнюю треть пищевода; 3 - локальная стриктура верхней трети пищевода

Исследование одобрено локальным этическим комитетом (протокол заседания локального этического комитета ФГБОУ ВО «НовГУ им. Ярослава Мудрого» № 2 от 28.02.2023). Все пациенты перед проведением манипуляции подписывали добровольное медицинское согласие.

Из исследования исключены пациенты, у которых отсутствовали жалобы на дисфагию, больные со стенозом пищевода I степени, пациенты с подтвержденным пептическим рефлюкс-эзофагитом.

Эндоскопическое лечение рубцовых стриктур пищевода производилось с помощью видеогастроскопа Pentax-2990K (Pentax Medical, Япония). По ходу пищевода под контролем

эндоскопа устанавливалась струна-проводник. Оценивалась зона стеноза, диаметр стеноза, тип стриктуры. Проводилось бужирование пищевода бужами типа Savary от № 12 до 40 Fr. В I группе пациентов перед проведением бужирования проводились подслизистые инъекции бетаметазона 1,0 мл в зоне максимального стеноза (за одну процедуру проводилось от 1 до 3 инъекций), осуществлялся визуальный контроль. Инъекции выполнялись иглой Clear-Jet Injection Catheter, 23G (Finemedix, Корея). В конце оперативного вмешательства под контролем эндоскопа проводился осмотр пищевода, исключались осложнения (разрывы, перфорации и значимые кровотечения), оценивался диаметр пищевода после бужирования.

Клиническая характеристика пациентов представлена в таблице 1.

Таблица 1

Клиническая характеристика пациентов

Показатель		I группа, 30 чел.	II группа, 33 чел.
Мужчины		22 (73,3%)	25 (75,8%)
Женщины		8 (26,7%)	8 (24,2%)
Средний возраст (лет)		51,9±13,1	53,4±12,7
Патология сердечно-сосудистой системы (ИБС, нарушения ритма, гипертоническая болезнь)		14 (46,7%)	15 (45,5%)
Патология пищеварительного тракта (язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, цирроз печени, хронический панкреатит)		18 (60,0%)	20 (60,6%)
Сахарный диабет, 2-й тип		2 (6,7%)	2 (6,1%)
Оценка степени дисфагии по Bown: балла балла балла	1 балл	1 (3,3%)	1 (3,0%)
	2	5 (16,7%)	6 (18,2%)
	3	22 (73,3%)	24 (72,7%)
	4	2 (6,7%)	2 (6,1%)

Оценка степени дисфагии при поступлении и выписке пациента проводилась в соответствии со шкалой Bown: отсутствие дисфагии - 0 баллов, периодические трудности при проглатывании твердой пищи - 1 балл, питание полужидкой пищей - 2 балла, питание жидкой пищей - 3 балла, полное отсутствие возможности проглотить пищу - 4 балла [11].

Степень стеноза пищевода оценивалась по классификации Ю.И. Галлингера и Э.А. Годжелло: I степень - 9-11 мм, II степень – 6-8 мм, III степень – 3-5 мм, IV степень – 0-2 мм [2].

Всем пациентам в I исследуемой группе ранее уже был выполнен минимум один сеанс бужирования пищевода, и они повторно обратились с клинической картиной рестеноза. Во II группе 7 (21,2%) больных госпитализированы первично, ранее хирургическое лечение не проводилось.

Статистический анализ полученных клинических данных выполнен с помощью программы IBM SPSS Statistics (версия 26). Тест Колмогорова - Смирнова показал, что значения в выборках не подчинялись нормальному закону распределения, использовались непараметрические критерии. Сравнение количественных параметров в анализируемых группах осуществлялось с использованием критерия Манна - Уитни. Частоту качественных показателей оценивали с помощью метода χ^2 . Различие считалось статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Длительность госпитализации в I группе составила от 7 до 26 суток ($9,2 \pm 3,7$), во II группе от 7 до 41 суток ($13,1 \pm 8,2$), разница была статистически значимой ($p < 0,001$).

Основные этапы проведения комбинированного лечения (внутристеночное введение бетаметазона с последующим бужированием пищевода) у пациента с рецидивирующей стриктурой средней трети пищевода представлены на рисунке 2.

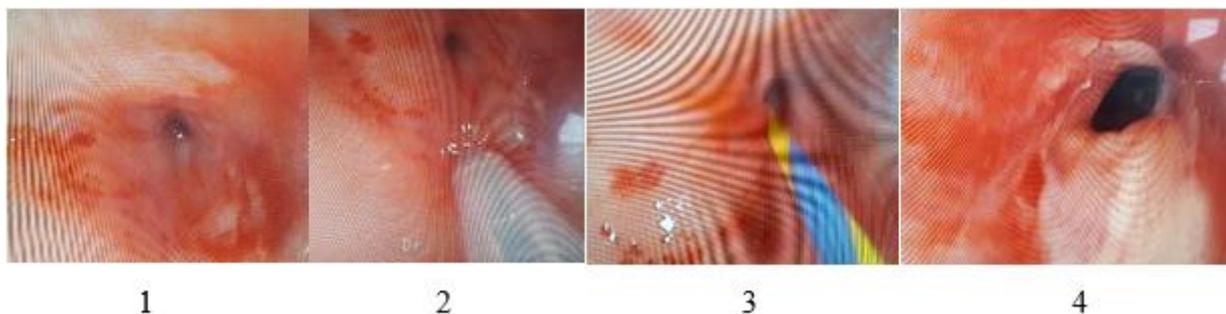


Рис. 2. Основные этапы лечения: 1 - стеноз средней трети пищевода IV степени; 2 - выполнение иглой Clear-Jet Injection Catheter, 23G (Finemedix, Корея) подслизистых инъекций бетаметазона; 3 - установка струны-проводника; 4 - просвет пищевода после проведенного бужирования (диаметр 13 мм)

Локализация уровня сужений пищевода (верхняя треть, средняя треть, нижняя треть), протяженность стриктур (одиночные, множественные) и степени стеноза пищевода (II, III и IV) для обеих групп указана в таблице 2.

Таблица 2

Характеристика поражения пищевода

Показатель	I группа, 30 чел., n (%)	II группа, 33 чел., n (%)	p
Стриктура пищевода в верхней трети	14 (46,7)	18 (54,6)	>0,05
Стриктура пищевода в средней трети	13 (43,3)	14 (42,4)	>0,05
Стриктура пищевода в нижней трети	3 (10)	1 (3)	>0,05
Стеноз II степени	1 (3,3)	1 (3)	>0,05
Стеноз III степени	26 (86,7)	27 (81,8)	>0,05
Стеноз IV степени	3 (10)	5 (15,2)	>0,05
Одиночные стриктуры	26 (86,7)	25 (75,7)	>0,05
Множественные стриктуры	4 (13,3)	8 (24,3)	>0,05

Положительных результатов в результате лечения пациентов методом бужирования удалось добиться у 30 (90,9%) пациентов и у 28 (93,3%) больных при лечении комбинированным методом (внутристеночные инъекции бетаметазона, с последующим интраоперационным бужированием) соответственно.

Положительными авторы считали результаты, когда за период одной госпитализации удалось добиться купирования или выраженного уменьшения явлений дисфагии (0-1 балл по шкале Bown) и восстановления диаметра пищевода 12 мм и более в сравнении с исходными данными.

У 60 из всех 63 исследуемых пациентов (95,2%) просвет пищевода в зоне стриктуры после вмешательства был стабилизирован на диаметре от 9 до 22 мм (в среднем - 13 мм). Самый ранний срок возобновления явлений дисфагии и необходимости повторной госпитализации в I группе составил 20 дней, во II группе - 28 дней.

Количество повторно госпитализированных пациентов для выполнения этапного бужирования составило 22 (73,3%) для I группы и 28 (84,8%) для II группы соответственно, разница оказалась статистически значимой ($p < 0,05$). Однако стоит учитывать, что подавляющее большинство пациентов (100% для I группы и 78,8% для II группы) имели рецидивирующие и/или рефрактерные стенозы.

Длительность оперативного вмешательства в I группе составила $36 \pm 11,4$ минуты, во II группе $31 \pm 9,6$ минуты соответственно, разница оказалась статистически не значимой ($p > 0,05$).

Результаты лечения пациентов и осложнения (интраоперационные, послеоперационные) в обеих группах представлены в таблице 3.

Таблица 3

Результаты лечения больных обеих групп

Показатель		I группа, 30 чел., n (%)	II группа, 33 чел., n (%)	p
Диаметр пищевода 12 мм и более		20 (66,7)	21 (63,6)	>0,05
Диаметр пищевода 10-11 мм		9 (30,0)	10 (30,3)	>0,05
Диаметр пищевода 8-9 мм		1 (3,3)	2 (6,1)	>0,05
Эрозивный эзофагит		5 (16,7)	6 (18,2)	>0,05
Перфорация пищевода струной		1 (3,3)	1 (3,0)	>0,05
Разрыв пищевода при бужировании		0	1 (3,0)	>0,05
Степень дисфагии по Bown	0-1 балл	28 (93,3)	30 (90,9)	>0,05
	2 балла	2 (6,7)	3 (9,1)	>0,05

Неудовлетворительный результат лечения характеризовался дилатацией пищевода менее 8 мм и сохраняющимися явлениями дисфагии (2 балла по шкале Bown), он был отмечен у двух пациентов в I группе и у трех - во II группе. Все указанные больные имели рецидивирующие и/или рефрактерные стенозы и ранее подвергались сеансам бужирования от 3 до 8 раз (в среднем 5 раз).

Перфорация пищевода струной (n=2) в обеих группах не потребовала хирургического лечения, при контрольной фиброгастроуденоскопии (ФГДС) через 3 суток выявлен формирующийся точечный рубец в месте перфорации, на повторной ФГДС через 7 суток дефекта в пищеводе не обнаружено.

Разрыв пищевода при проведении бужа во II группе (n=1) потребовал хирургического лечения. Разрыв локализовался в нижней трети пищевода, выполнен шов дефекта, лечение больного проводилось по авторскому зарегистрированному патенту № 2637824 от 07.12.2017 - «Способ лечения повреждений нижней трети рубцово-суженного пищевода».

Послеоперационный период протекал без осложнений. На контрольной ФГДС через 14 суток дефект не выявлен, при выполнении рентгеноскопии пищевода с контрастированием затека контраста не выявлено. Пациент выписан в удовлетворительном состоянии на 24-е сутки.

Летальных исходов за время стационарного лечения в I группе не наблюдалось, во II группе зафиксирован 1 случай смерти, не связанный с течением основного заболевания.

Причина смерти – острый трансмуральный инфаркт миокарда на 7-е сутки после оперативного лечения.

Сроки возникновения рестеноза после завершения курса лечения для I группы составили от 20 дней до 6 лет (средний срок - 7 месяцев), для II группы – от 28 дней до 3 лет (средний срок – 4 месяца). Разница оказалась статистически значима ($U = -3,460$; $p < 0,001$). Частота повторных госпитализаций для I группы колебалась от 1 до 6 в год (в среднем 2,6 в год), для II группы от 1 до 7 в год (в среднем 4,1 в год) соответственно. Разница оказалась статистически значима ($U = -3,355$; $p < 0,001$).

В подавляющем большинстве случаев (93,3% для I группы и 90,9% для II группы) удалось добиться удовлетворительного диаметра просвета пищевода и купирования явлений дисфагии. Разница между группами оказалась статистически не значима ($p > 0,05$).

При лечении пациентов с доброкачественными послеожоговыми рубцовыми стриктурами пищевода в стационарных условиях ГОБУЗ «Новгородская областная клиническая больница» (клиническая база кафедры госпитальной хирургии Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого) авторами всегда используется метод бужирования, так как он является наиболее изученным и безопасным для больного. Введение бужа осуществляется исключительно по струне-направителю, не применяется бужирование «вслепую», врачом во время операции мануально оценивается степень ригидности стриктуры, обеспечивается строгий контроль прилагаемого усилия при проведении бужа. Рестеноз пищевода после завершения лечения авторы встречали у 41,4% пациентов среди всех случаев оказания помощи.

Особую группу составляют больные с наличием протяженных и/или рефрактерных стенозов III и IV степени (диаметр просвета 5 мм и менее), которые склонны к рестенозированию после проведения бужирования и требуют более частых госпитализаций. У указанной категории пациентов с целью профилактики рестеноза, а также для снижения плотности и ригидности рубцовой ткани применяются интрамуральные инъекции стероидов [4-6]. Зарубежными авторами данные методы лечения используются при неэффективности многократных бужирований, а именно: невозможность восстановить просвет пищевода до 14 мм за 5 сеансов лечения в течение 2 недель [7; 8].

Авторы в своей клинической практике считают стриктуры пищевода склонными к рецидивированию, когда в процессе этапного лечения наблюдается прогрессивное сужение просвета в течение 4 недель, а рефрактерными стенозами - не поддающиеся расширению в течение 5 сеансов бужирования за срок не более 14 суток.

Из всего многообразия инъекционных гормональных препаратов авторами был выбран бетаметазон (дипроспан), который успешно применяли в течение 15 лет у пациентов с послеожоговыми рубцовыми стриктурами пищевода. Для больных с рецидивирующими и рефрактерными стенозами всегда используется комбинированная методика (внутристеночное введение бетаметазона с последующим бужированием пищевода), что было представлено у 100% больных в анализируемой I группе [10].

После проведения инъекций дипроспана в зону стеноза мануально было отмечено снижение ригидности рубца за счет действия препарата (противовоспалительный, противоаллергический и антиэкссудативный эффекты), тем самым облегчался и ускорялся процесс последующих этапных бужирований при повторных госпитализациях пациента.

Оказание помощи больным с рецидивирующими и рефрактерными стенозами пищевода является достаточно сложным и трудоемким процессом, большинство пациентов имеют низкую приверженность к лечению, зачастую пренебрегая рекомендациями врача к проведению этапных бужирований. Однако, несмотря на это, авторы в своей клинической практике всегда используют комбинированный метод лечения как основной, не прибегая к открытым хирургическим методикам даже в случаях с частыми рецидивами (рестеноз через 1-2 недели), объясняя это высоким процентом осложнений (в том числе и фатальных) при проведении реконструктивных операций на пищеводе, всегда пытаемся сохранить собственный пищевод пациента [10; 12].

Заключение

В настоящее время одной из главных проблем лечения пациентов с рубцовыми послеожоговыми стриктурами пищевода остается формирование рестеноза в зоне ранее проведенного бужирования. Разработанная авторами методика интрамурального введения препарата бетаметазон в рубцовую ткань пищевода с последующим проведением бужирования активно применяется в условиях стационара ГОБУЗ «Новгородская областная клиническая больница» при лечении пациентов с рецидивирующими и/или рефрактерными стенозами. Данный вид оказания помощи позволяет добиться хороших результатов в виде снижения числа повторных госпитализаций и увеличения сроков формирования рестенозирования, является перспективным, требует дальнейшего изучения и накопления опыта.

Список литературы

1. Шестаков А.Л., Черноусов Ф.А., Пастухов Д.В. Хирургическое лечение доброкачественных заболеваний пищевода // Хирургия. 2013. № 5. С. 36-39.

2. Годжелло Э.А., Галлингер Ю.И., Хрусталева М.В., Евдокимова Е.В., Ходаковская Ю.А. Современная концепция эндоскопического лечения рубцовых стриктур пищевода и пищеводных анастомозов // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2013. № 2. С. 97-104.
3. Скажутина Т.В., Цепелев В.Л., Степанов А.В. Эндоскопическое лечение рубцовых стриктур пищевода с использованием ионизированной аргоновой плазмы (с комментарием) // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2016. № 10. С. 16-20.
4. Булганина Н.А., Годжелло Э.А., Хрусталева М.В., Дехтяр М.А. Троекратные интрамуральные инъекции дексаметазона повышают эффективность эндоскопического бужирования рестенозов и анастомозов пищевода // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2021. № 189 (5). С. 31-38.
5. Zhang Y.W., Wei F.X., Qi X.P., Liu Z., Xu X.D., Zhang Y.C. Efficacy and Safety of Endoscopic Intralesional Triamcinolone Injection for Benign Esophageal Strictures // Gastroenterol Res Pract. 2018. P. 7619298. DOI: 10.1155/2018/7619298.
6. Годжелло Э.А., Белисова Т.В., Булганина Н.А., Хрусталева М.В. Интрамуральные инъекции триамцинолона (кеналог) в эндоскопическом лечении сложных рубцовых стриктур пищевода и анастомозов // Поволжский онкологический вестник. 2022. № 4 (52). С. 8-16.
7. Lu Q., Yan H., Wang Y., Lei T., Zhu L., Ma H. et al. The role of endoscopic dilation and stents in refractory benign esophageal strictures: a retrospective analysis // BMC Gastroenterol. 2019. Vol. 19. P. 95.
8. Kochman M.L., McClave S.A., Boyce H.W. The refractory and the recurrent esophageal stricture: a definition // Gastrointest. Endosc. 2005. Vol. 62. № 3. P. 474–475.
9. Скажутина Т.В., Цепелев В.Л., Степанов А.В. Внутривисцеральные дилатирующие методы лечения доброкачественных рубцовых стриктур пищевода // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 5. [Электронный ресурс]. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=22456> (дата обращения: 03.07.2024).
10. Суковаткин С.И., Сулиманов Р.А., Сулиманов Р.Р., Коротков И.В., Воронкина В.В. Повышение эффективности бужирования рестенозов рубцовосуженного пищевода методом внутривисцерального введения бетаметазона // Современные проблемы науки и образования. 2024. № 2. [Электронный ресурс]. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=33331> (дата обращения: 03.07.2024). DOI: 107513/spno.33331/.
11. Bown S.G. Palliation of malignant dysphagia: surgery, radiotherapy, laser, intubation alone or in combination // Gut. 1991. № 32 (8). P. 841–844. DOI: 10.1136/gut.32.8.841.
12. Суковаткин С.И., Сулиманов Р.А., Суздальцев С.Е., Коротков И.В., Калюжная О.Ю., Гасайниев Т.М. Результаты лечения больных с рубцовыми послеожоговыми стриктурами пищевода методом бужирования // Клиническая медицина. 2024. № 102 (1). P. 36-39. DOI:

10.30629/0023-2149-2024-102-1-36-39.