

# Оригинальные исследования

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2024

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

ФГБОУ ВО «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого», Великий Новгород, Россия

*На сегодняшний день лечение рубцовых послеожоговых стриктур пищевода остается одной из главных задач торакальной хирургии. Несмотря на значительное количество различных методов лечения, количество больных, нуждающихся в нем, не снижается. Консервативные методики в большинстве своем остаются неэффективными. Основным методом лечения послеожоговых рубцовых стриктур по-прежнему остается бужирование пищевода.*

**Ключевые слова:** рубцовые послеожоговые стриктуры пищевода; бужирование пищевода; рестеноз.

**Для цитирования:** 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):36–39. DOI: <http://dx.doi.org/10.30629/0023-2149-2024-102-1-36-39>

**Для корреспонденции:** Суковаткин Сергей Иванович — e-mail: [sergeyiv4486@mail.ru](mailto:sergeyiv4486@mail.ru)

**Sergey I. Sukovatkin, Rushan A. Sulimanov, Sergey E. Suzdaltsev, Ivan V. Korotkov, Olga Yu. Kalyuzhnaya, Timur M. Gasainiev**

### TREATMENT RESULTS OF PATIENTS WITH SCAR POST-BURN STRICTURES OF THE ESOPHAGUS USING BOUGIENAGE METHOD

Yaroslav the Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia

*To date, treatment of cicatricial post-burn strictures of the esophagus remains one of the main challenges of thoracic surgery. Despite the significant number of different treatment methods, the number of patients requiring it, does not decrease. Conservative methods are mostly ineffective. Bougienage of the esophagus remains the main method of treating scar strictures after burns.*

**Key words:** cicatricial post-burn strictures of the esophagus; bougienage of the esophagus; restenosis.

**For citation:** Sukovatkin S.I., Sulimanov R.A., Suzdaltsev S.E., Korotkov I.V., Kalyuzhnaya O.Yu., Gasainiev T.M. Results of treatment of patients with post-burn strictures of the esophagus by the booging method. *Klinicheskaya meditsina*. 2024;102(1):36–39. DOI: <http://dx.doi.org/10.30629/0023-2149-2024-102-1-36-39>

**For correspondence:** Sergey I. Sukovatkin — e-mail: [sergeyiv4486@mail.ru](mailto:sergeyiv4486@mail.ru)

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

**Acknowledgments.** The study had no sponsorship.

Received 09.08.2023  
Accepted 24.10.2023

Лечение рубцовых послеожоговых стриктур пищевода на протяжении долгого времени остается актуальной темой.

Ожог пищевода возникает после случайного или преднамеренного приема химических веществ (кислот, щелочей, комбинированных растворов). В последующем происходит формирование рубцовой стриктуры пищевода, степень и протяженность которой будет напрямую зависеть от объема выпитой жидкости, ее характера, концентрации, длительности контакта со слизистой пищевода и других причин [1].

По мнению отдельных авторов, положительные длительные результаты после различных вариантов лечения (в том числе комбинированного) рубцовых стриктур отмечаются у 45–96% больных [2–4].

Основным методом лечения доброкачественных стриктур пищевода остается бужирование, которое мо-

жет быть выполнено первично у большинства пациентов. Главными преимуществами бужирования являются органосохраняющая методика, низкая травматичность, возможность многократного применения, более раннее восстановление больных в послеоперационном периоде, меньшая частота осложнений [5, 6]. В течение долгого времени бужирование пищевода по струне-проводнику остается стандартом лечения данной группы больных, эффективность его составляет 60–75% [7].

Стоит отметить, что эффективность бужирования зависит от локализации рубца, его протяженности, степени сужения пищевода, наличия грыжи пищеводного отверстия диафрагмы. Оптимальные результаты бужирования наблюдаются у больных с непротяженными стриктурами 2–3-й степени [8, 9].

Хирургическое лечение рубцовых стриктур пищевода, по мнению различных авторов, выполняется при

полной ожоговой стриктуре пищевода, невозможности провести буж размером больше № 28–30 из-за плотных рубцов, укорочении пищевода с развитием вторичной кардиальной грыжи пищеводного отверстия диафрагмы и рефлюкс-эзофагита, рецидивах стриктуры в раннем периоде после выполненного бужирования (в среднем в течение 2–3 лет), сочетании ожоговой стриктуры пищевода, глотки и желудка, ожоговых стриктурах, осложненных пищеводными свищами, раке пищевода [8, 10].

Послеоперационная летальность при реконструктивных операциях на пищеводе колеблется от 3 до 30% в зависимости от вида вмешательств [8, 9].

Доля послеоперационных осложнений, включающая в себя несостоятельность анастомозов, стенозы анастомозов, некрозы трансплантата, язвы трансплантата, составляет 10–42%, по данным различных авторов [8, 11].

**Цель исследования.** Ретроспективно проанализировать собственный опыт лечения больных с рубцовыми послеожоговыми стриктурами пищевода методом бужирования.

## Материал и методы

За период с 2007 по 2022 г. в отделении торакальной хирургии ГОБУЗ «Новгородская областная клиническая больница» было пролечено 129 больных с доброкачественными рубцовыми послеожоговыми стриктурами пищевода. Возраст больных от 21 до 89 лет. Средний возраст больных составил  $57 \pm 13,01$  года.

Всего за весь период наблюдения было осуществлено 364 госпитализаций (с учетом первичных и повторных госпитализаций).

**Критерии включения:** больные, которым проводилось бужирование пищевода как основной метод лечения.

**Критерии исключения:** больные, которым проводилось бужирование пищевода в сочетании с дополнительными методами лечения; больные, которым не проводилось бужирование пищевода по различным причинам; больные, которые отказывались от продолжения лечения в стационаре, самостоятельно покидали стационар; больные с I степенью стеноза пищевода по классификации Ю.И. Галлингера и Э.А. Годжелло.

Таким образом, для исследования было отобрано 104 больных, из них мужчин 72 (69,23%), женщин — 32 (30,77%). Возрастные границы пролеченных больных указаны в табл. 1. Время от момента ожога

**Таблица 1. Возрастные границы пролеченных больных**  
**Table 1. Age limits of treated patients**

Возраст, годы/Age, years	Количество больных, n/Patients, n
20–29	3
30–39	7
40–49	16
50–59	22
60–69	33
70–79	16
80 и старше	7

до первичного поступления в стационар составляло от 5 мес. до 11 лет.

Все больные при госпитализации предъявляли жалобы на дисфагию.

Рентген пищевода выполнен 97,11% ( $n = 101$ ) больным. Рентгенологическое исследование пациентам выполнялось с использованием жидкой бариевой взвеси. При проведении исследования были оценены акт глотания, состояние глотки, пищевода, количество стриктур пищевода, их локализация.

Визуализация слизистой пищевода, оценка послеожоговых стриктур для решения вопроса об эндоскопическом лечении пищевода или послеоперационный контроль бужирования производились всем больным с использованием видеогастроскопа «Pentax-2990K».

Для оценки степени стеноза пищевода нами была использована классификация Ю.И. Галлингера и Э.А. Годжелло.

При проведении бужирования первоначально в пищевод заводился буж № 12 «вслепую». Если провести данный буж за участок стеноза было невозможно, больному проводилась интраоперационная эзофагогастроскопия, при которой осматривались глотка, верхний отдел пищевода и далее до места сужения пищевода. При возможности аппарат заводился дистальнее места стеноза, и проводился осмотр слизистой пищевода оставшихся отделов и желудка. При невозможности проведения аппарата за участок стеноза под контролем эндоскопа устанавливалась струна-проводник, по которой в последующем проводилось бужирование пищевода бужами типа Savary от № 12 до 40 Fr. После бужирования проводилась визуальная оценка при помощи фиброгастроскопа, исключались осложнения (перфорации и значимые кровотечения).

## Статистический анализ

Результаты исследования представлялись в виде абсолютных и относительных величин. Статистическая обработка выполнялась с использованием критерия  $\chi^2$  и точного критерия Фишера, значимыми считались различия при  $p < 0,05$ .

## Результаты

Средняя длительность госпитализации больных составила  $10,77 \pm 6,24$  дня.

Послеожоговая стриктура пищевода возникла у больных вследствие приема различных химических агентов. У 45 (43,27%) больных рубцовая стриктура возникла после принятия неизвестной жидкости, у 17 (16,35%) — после принятия суррогатов алкоголя, у 12 (11,54%) — уксусной кислоты, у 10 (9,62%) — щелочи, у 6 (5,77%) — бензина, у 5 (4,81%) — неизвестной кислоты, у 2 (1,92%) — нашатырного спирта, у 2 (1,92%) — ацетона, у 2 (1,92%) — аммиака, у 1 (0,96%) — средства для чистки ванн, у 1 (0,96%) — аккумуляторной жидкости, у 1 (0,96%) больного — технического спирта.

Стеноз пищевода II степени был выявлен у 64 (61,54%) больных, III степени — у 39 (37,5%) больных и IV степени — у 1 (0,96%) больного.

**Таблица 2. Результаты бужирования****Table 2. Bougienage results**

Результат/Result	%	n
Бужирование «вслепую»/"Blind" bougienage	32,16	164
Бужирование «по струне-направителю»/ Bougienage using a guide string	66,86	341
Не удалось провести струну-направитель/ It was not possible to install the guide string	0,98	5

По локализации стриктура пищевода находилась в верхней трети у 23 (22,11%) больных, в средней трети — у 30 (28,85%) больных, в нижней трети — у 51 (49,04%) больного.

Одиночные стриктуры наблюдались у 86 (82,69%) больных, множественные (две и более) — у 18 (17,31%) больных.

Бужирование пищевода было выполнено у всех исследуемых 104 больных. За указанный период времени с 2007 по 2022 г. всего выполнено 510 бужирований пищевода (с учетом повторных бужирований у одного и того же пациента). В условиях одной госпитализации выполнялось от 1 до 7 сеансов бужирования. Результаты бужирования ( $n = 510$ ) указаны в табл. 2.

Бужирование «вслепую» в 87,80% случаев ( $n = 144$ ) выполнялось больным, имеющим уже как минимум один предыдущий эпизод бужирования за текущую госпитализацию.

У 3,85% ( $n = 4$ ) из всех исследуемых 104 больных не удалось провести струну-направитель ввиду выраженной ригидности рубца или наличия множественных каналов в стриктуре, высоких рисков перфорации пищевода. Данным больным было выполнено ретроградное бужирование пищевода после формирования гастроэнтеростомы.

58,65% ( $n = 61$ ) больным проведено лечение (сеансы бужирования) в рамках единственной госпитализации, повторных госпитализаций не было.

Рестеноз возник у 41,35% ( $n = 43$ ) больных, что потребовало повторных госпитализаций. Сроки возникновения рестеноза, потребовавшего повторной госпитализации, колебались в пределах от 20 дней до 6 лет. Частота повторных госпитализаций колебалась от 1 до 8 в год.

Исследуемые больные разделены на две группы: больные, у которых не возникал рестеноз после проведения бужирования, и больные с возникшим рестенозом, потребовавшим одной или нескольких повторных госпитализаций. Структура осложнений после проведения бужирования представлена в табл. 3.

Все осложнения были своевременно диагностированы и ликвидированы.

Перфорация пищевода струной в 2 случаях не потребовала хирургического лечения, осложнений после перфорации не было, на контрольной фиброгастродуоденоскопии (ФГДС) через 7 дней дефекта в пищеводе не выявлено.

Разрыв пищевода при проведении бужа в 3 случаях потребовал хирургического лечения. В одном случае разрыв локализовался в средней трети пищевода, выполнен шов дефекта, дренирование средостения. Послеоперационный период протекал без осложнений. На контрольной ФГДС через 10 дней дефект не выявлен, при выполнении рентгена пищевода с контрастированием затека контраста не выявлено. В двух случаях разрыв пищевода локализовался в нижней трети, лечение больных проводилось по патенту № 2637824 от 07.12.2017 «Способ лечения повреждений нижней трети рубцово-суженного пищевода».

Летальных исходов в группе осложнений не наблюдалось.

За все время наблюдения был 1 летальный исход (0,96%), который не был связан с основным заболеванием (причина смерти — острый инфаркт миокарда).

Положительных результатов в исследуемых группах (исключены осложнения и летальный исход) удалось добиться у 83 (79,81%) больных.

**Таблица 3. Структура осложнений после проведения бужирования****Table 3. Complication structure after bougienage**

Осложнение/Complication	Больные, у которых не возник рестеноз после проведения бужирования/Patients who did not experience restenosis after bougienage ( $n = 61$ )	Больные с возникшим рестенозом, потребовавшим одной или нескольких повторных госпитализаций/Patients with restenosis requiring one or more repeat hospitalizations ( $n = 43$ )	p
Перфорация пищевода струной/ Esophageal perforation by string	1,64% ( $n = 1$ )	2,32% ( $n = 1$ )	0,802
Разрыв пищевода при проведении бужа/ Rupture of the esophagus during bougienage	1,64% ( $n = 1$ )	4,65% ( $n = 2$ )	0,367
Формирование «ложного хода»/ Formation of a "false passage"	1,64% ( $n = 1$ )	6,98% ( $n = 3$ )	0,156
Кровотечения/Bleeding	0	0	
Эрозивный эзофагит после проведенного бужирования*/Erosive esophagitis after bougienage	8,19% ( $n = 5$ )	13,95% ( $n = 6$ )	0,348
Итого/Total	13,11% ( $n = 8$ )	27,9% ( $n = 12$ )	0,06

Примечание: \* — учитывались только клинически значимые проявления эзофагита (жалобы больного, клиническая картина, эффект от проведенного лечения).

При анализе литературных данных по количеству послеоперационных осложнений и летальных исходов у больных с рубцовыми стриктурами пищевода, которые были подвергнуты реконструктивным операциям, можно сделать вывод, что малотравматичные методы лечения, а именно бужирование пищевода, на сегодняшний день выглядят более предпочтительно.

Таким образом бужирование послеожоговых рубцовых стенозов пищевода является эффективным и безопасным способом лечения, позволяя добиться удовлетворительных результатов как в ближайшем, так и в отдаленном периодах, не прибегая при этом к высокотравматичному оперативному лечению. Однако частота развития рестенозов после проведения бужирования заставляет продолжить поиск и изучение дополнительных методов, способных повлиять на недостатки указанного метода лечения.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

#### ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Ванцян Э.Н., Тошчаков Р.А., Лечение ожогов и рубцовых сужений пищевода. М., Медицина, 1971:260. [Vantsyan E.N., Toshchakov R.A., Treatment of burns and cicatricial narrowing of the esophagus. M., Medicine, 1971:260. (In Russian)].
2. Шестаков А.Л., Черноусов Ф.А., Пастухов Д.В. Хирургическое лечение доброкачественных заболеваний пищевода. *Хирургия*. 2013;5:36–39. [Shestakov A.L., Chernousov F.A., Pastukhov D.V. Surgical treatment of benign diseases of the esophagus. *Surgery*. 2013;5:36–39. (In Russian)].
3. Han Y., Cheng Q.S., Li X.F., Wang X.P. Surgical management of esophageal strictures after caustic burns: a 30 years of experience. *World J. Gastroenterol*. 2004;10(19):2846–9.
4. Orringer M.B., Marshall B., Chang A.C. et al. Two thousand transhiatal esophagectomies: changing trends, lessons learned. *Ann. Surg*. 2007;246(3):363–372.
5. Скажутина Т.В., Цепелев В.Л., Степанов А.В. Внутрипросветные дилатирующие методы лечения доброкачественных рубцовых стриктур пищевода. *Современные проблемы науки и образования*. 2015;5:277. [Skzatina T.V., Tsepelev V.L., Stepanov A.V. Intraluminal dilating methods for the treatment of benign cicatricial strictures of the esophagus. *Modern problems of science and education*. 2015;5:277. (In Russian)].
6. Скажутина Т.В., Цепелев В.Л., Степанов А.В. Эндоскопическое лечение рубцовых стенозов пищевода с целью раннего восстановления энтерального. *Актуальные вопросы интенсивной терапии*. 2015;32:28–32. [Skzatina T.V., Tsepelev V.L., Stepanov A.V. Endoscopic treatment of cicatricial stenosis of the esophagus with the aim of early restoration of enteral. *Current issues in intensive care*. 2015;32:28–32. (In Russian)].
7. Годжелло Э.А., Хрусталева М.В., Галлингер Ю.И. Основопологающие принципы эндоскопического лечения рубцовых сужений пищевода и пищеводных анастомозов. *Доктор.Ру*. 2015;2–2:64–65. [Godzello E.A., Khrustaleva M.V., Gallinger Yu.I. Fundamental principles of endoscopic treatment of cicatricial narrowings of the esophagus and esophageal anastomoses. *Doctor. Ru*. 2015;2–2:64–65. (In Russian)].
8. Черноусов А.Ф., Богопольский П.М. Бужирование пищевода при рубцовых ожоговых стриктурах. *Хирургия*. 1998;10:25–28. [Chernousov A.F., Bogopolsky P.M. Bougienage of the esophagus for scar burn strictures. *Surgery*. 1998;10:25–28. (In Russian)].
9. Naidu K.R., Kapoor S., Chattopadhyay T.K. Corrosive strictures of the oesophagus. *Natl. Med. J. India*. 2002;15(4):185–7.
10. Мяуккина Л.М. Рубцовые сужения пищевода после химических ожогов диагностика, тактика, лечение, профилактика: методические рекомендации. СПб., 1999:10–14. [Myaukina L.M. Cicatricial narrowing of the esophagus after chemical burns: diagnosis, tactics, treatment, prevention: methodological recommendations. SPb., 1999:10–14. (In Russian)].
11. Young M.M., Deschamps C, Trastek V.F. et al. Esophageal reconstruction for benign disease: early morbidity, mortality, and functional results. *Ann. Thorac. Surg*. 2000;70(5):1651–5.

Поступила 09.08.2023

Принята в печать 24.10.2023

#### Информация об авторах/Information about the authors

*Суковаткин Сергей Иванович* — врач — сердечно-сосудистый хирург, заведующий отделением сосудистой хирургии, ГОБУЗ «Новгородская областная клиническая больница», <https://orcid.org/0009-0003-5108-5032>

*Sergey I. Sukovatkin* — cardiovascular surgeon, Head of the Vascular Surgery Department, State Budgetary Healthcare Institution Novgorod Regional Clinical Hospital, <https://orcid.org/0009-0003-5108-5032>

*Сулиманов Рушан Абдулхакович* — д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой госпитальной хирургии Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого, врач торакальный хирург ГОБУЗ «Новгородская областная клиническая больница»

*Rushan A. Sulimanov* — Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Hospital Surgery, Novgorod State University named after Yaroslav the Wise, thoracic surgeon at the Novgorod Regional Clinical Hospital

*Суздальцев Сергей Евгеньевич* — врач — сердечно-сосудистый хирург ГОБУЗ «Новгородская областная клиническая больница», <https://orcid.org/0009-0005-8597-246X>

*Sergey E. Suzdaltsev* — cardiovascular surgeon, Novgorod Regional Clinical Hospital, <https://orcid.org/0009-0005-8597-246X>

*Коротков Иван Викторович* — врач — сердечно-сосудистый хирург ГОБУЗ «Новгородская областная клиническая больница»

*Ivan V. Korotkov* — cardiovascular surgeon, Novgorod Regional Clinical Hospital

*Калюжная Ольга Юрьевна* — врач — сердечно-сосудистый хирург ГОБУЗ «Новгородская областная клиническая больница», <https://orcid.org/0009-0003-2415-5656>

*Olga Yu. Kalyuzhnaya* — cardiovascular surgeon, Novgorod Regional Clinical Hospital, <https://orcid.org/0009-0003-2415-5656>

*Гасайниев Тимур Магомедович* — врач — сердечно-сосудистый хирург ГОБУЗ «Новгородская областная клиническая больница»

*Timur M. Gasainiev* — cardiovascular surgeon, Novgorod Regional Clinical Hospital