

## НАБЛЮДЕНИЯ ИЗ ПРАКТИКИ

Научная статья

УДК 616.329-007.251-072.1

3.1.9. Хирургия (медицинские науки)

doi: 10.29039/1992-6499-2023-3-115-119

### **ПРИМЕНЕНИЕ ЭНДСКОПИЧЕСКОЙ ВАКУУМНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ РАЗРЫВЕ ПИЩЕВОДА**

\*Дамир Абдулович Демальдинов<sup>1,2</sup>, Роберт Дамерович Мустафин<sup>1,2</sup>,  
Анатолий Дмитриевич Ганюшкин<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия

<sup>2</sup>Александро-Мариинская областная клиническая больница, Астрахань, Россия

**Аннотация.** Демонстрируется случай эффективного лечения пациента 52 лет с применением эндоскопической вакуумной терапии при спонтанном разрыве пищевода (синдром Бурхаве). Пациент выписан через 15 дней с эпителизацией дефекта. В представленном наблюдении сочетание внутрископического введения полиуретановой губки и постоянной аспирации позволили предотвратить развитие жизнеугрожающих осложнений и способствовали заживлению разрыва пищевода.

**Ключевые слова:** разрыв пищевода, вакуумная терапия, компьютерная томография органов грудной клетки, фиброэзофагоскопия

**Для цитирования:** Демальдинов Д. А., Мустафин Р. Д., Ганюшкин А. Д. Применение эндоскопической вакуумной терапии при разрыве пищевода // Астраханский медицинский журнал. 2023. Т. 18, № 3. С. 115–119. doi: 10.29039/1992-6499-2023-3-115-119.

## OBSERVATIONS FROM PRACTICE

Original article

### **THE USE OF ENDOSCOPIC VACUUM THERAPY FOR ESOPHAGEAL RUPTURE**

Damir A. Demal'dinov<sup>1,2</sup>, Robert D. Mustafin<sup>1,2</sup>, Anatoliy D. Ganyushkin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia

<sup>2</sup>Aleksandro-Mariinskaya Regional Clinical Hospital, Astrakhan, Russia

**Abstract.** The authors are demonstrating a positive outcome of treatment of a 52-year-old patient using endoscopic vacuum therapy for spontaneous rupture of the esophagus (Burhave syndrome). The patient was discharged after 15 days with epithelization of the defect. Thus, this method, in the form of a combination of use of a special polyurethane sponge and constant aspiration, prevented the development of complications and contributed to the reparation of esophageal rupture.

**Keywords:** esophageal rupture, vacuum therapy, computed tomography of the chest organs, fibroesophagoscopy

**For citation:** Demal'dinov D. A., Mustafin R. D., Ganyushkin A. D. The use of endoscopic vacuum therapy for esophageal rupture. Astrakhan Medical Journal. 2023; 18 (3): 115–119. doi: 10.29039/1992-6499-2023-3-115-119. (In Russ.).

**Введение.** Нарушение целостности пищеводной стенки представляет собой одну из сложнейших задач для современной торакальной хирургии, что обусловлено сложностью диагностики, вариантами клинических проявлений, низкой эффективностью оперативных вмешательств. До настоящего

\* © Демальдинов Д.А., Мустафин Р.Д., Ганюшкин А.Д., 2023

времени не существует стандартного алгоритма диагностических и лечебных мероприятий при возникновении дефекта стенки пищевода [1].

Основными видами повреждений остаются: перфорации инородными телами, несостоятельность пищеводно-желудочного или пищеводно-кишечного соустья, а также спонтанный разрыв пищевода (синдром Бурхава). Попадание флоры из просвета пищевода в окружающую клетчатку быстро приводит к возникновению крайне опасного сочетания инфекционных осложнений: медиастинита и эмпиемы плевры [2, 3].

Поздняя диагностика и, следовательно, несвоевременное хирургическое лечение приводят к повышению риска неблагоприятного исхода. С учетом трудностей интерпретации клинических данных у этой категории пациентов основными методами диагностики являются фиброэзофагоскопия и лучевые методы: эзофагография и компьютерная томография, в том числе с контрастированием, которые позволяют получить наиболее достоверную информацию [4].

В настоящий момент терапия повреждений пищевода основана на нескольких принципах:

- блокирование дефекта стенки пищевода;
- удаление содержимого из просвета пищевода;
- предупреждение и ликвидация инфекционных осложнений [5].

Неудовлетворенность результатами «открытых» операций привела к широкому применению инновационных миниинвазивных вмешательств. Одним из перспективных методов является применение отрицательного градиента давления – эндоскопическая вакуумная терапия (EVT) [6].

В нашей клинике данный способ лечения повреждений пищевода применяется с 2017 г. и показывает обнадеживающие результаты. Приведем в качестве примера клинический случай с использованием эндоскопической вакуумной терапии при разрыве пищевода.

**Цель:** демонстрация клинического случая с интракавитарным вариантом системы для эндоскопической вакуумной терапии (EVT) при спонтанном разрыве пищевода.

**Материалы и методы исследования.** При поступлении проводили сбор жалоб, анамнеза и осмотр больного с физикальным обследованием. Лучевую диагностику выполняли с использованием компьютерного томографа «GE Healthcare Optima CT660» («GE Healthcare», США) и рентгеновской установки «Axiom R100» («Siemens», Германия). Эндоскопические вмешательства и манипуляции производили при помощи видеозендоскопа EG-2985K («Pentax», Япония).

**Клинический случай.** Пациент С., 53 лет поступил в торакальное отделение 12.08.2021 г. с жалобами на тупую боль в нижних отделах грудной клетки слева, повышение температуры тела до 38° С.

*Anamnesis morbi:* 07.08.2021 г. захлебнулся водой во время выполнения прыжка типа «сальто» в бассейн. Через 3 часа возникла боль в спине и однократная рвота с примесью свежей крови. Бригадой «скорой помощи» 08.08.2021 г. доставлен в дежурную хирургическую клинику, где при фиброэзофагоскопии в области кардиального жома обнаружен дефект слизистой 7 × 2 мм с гематином на дне, расцененный как синдром Меллори-Вейса. 09.08.2021 г. температура тела приобрела фебрильный характер, сохранялась боль в левой половине грудной клетки, при компьютерной томографии слева от пищевода обнаружена полость овоидной формы 85 × 45 × 80 мм с уровнем жидкости. В связи с выявленными признаками разрыва пищевода переведен в хирургическое торакальное отделение Александрo-Мариинской областной клинической больницы.

*Anamnesis vitae:* лекарственный и аллергический анамнез не отягощены. Перенес левосторонний экссудативный плеврит в возрасте 30 лет.

*Обследование:* 12.08.2021 г. рентгенография пищевода с контрастированием: легочные поля без очаговых и инфильтративных теней. Корни не расширены, структурные. Синус справа затемнен за счет небольшого количества плевральной жидкости. Левый синус запаян с тенями плевральных наложений, костальная и м/долевая плевра утолщены, тени плевроперикардиальных спаек. Тень сердца в поперечнике не расширена. В заднем средостении слева полость с горизонтальным уровнем жидкости, d~8,0 см. Акт глотания не нарушен. Пищевод и кардия свободно проходимы, отмечается затек контраста в вышеописанную полость в н/этаже заднего средостения слева на уровне наддиафрагмального сегмента. Желудок и 12-перстная кишка без особенностей (рис. 1).



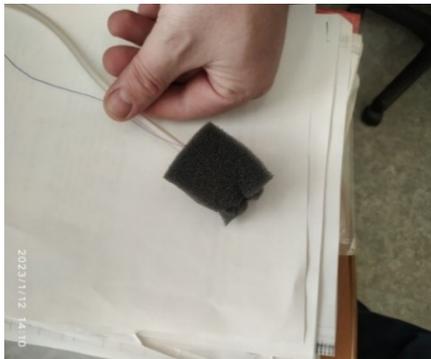
а



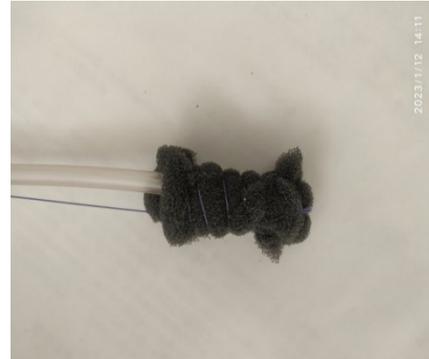
б

**Рис. 1. Эзофагография с контрастированием. Сагиттальная проекция (а). Фронтальная проекция (б). Затека контрастного водорастворимого вещества в заднее средостение слева от пищевода**  
**Fig. 1. Esophagography with contrast. Sagittal projection (a). Frontal projection (b). Flow of contrast water-soluble substance into the posterior mediastinum to the left of the esophagus**

12.08.2021 г. выполнена фиброэзофагоскопия с установкой в полость раны через дефект пищевода VAC-системы, состоящей из губчатого элемента на зонде (рис. 2).



а



б

**Рис. 2. Губка из полиуретана на дренаже. Общий вид (а). Подготовленное устройство (б)**  
**Fig. 2. Polyurethane sponge on drainage. General view (a). Prepared device (b)**

13.08.2021 г. произведена контрольная рентгеноскопия пищевода.

Заключение: в правом синусе количество плевральной жидкости уменьшилось. В нижнем этаже средостения слева сохраняется тень ранее описанной полости. Пищевод и кардия свободно проходимы для водорастворимого контраста, последний затекает в полость в н/этаже левого средостения (рис. 3).



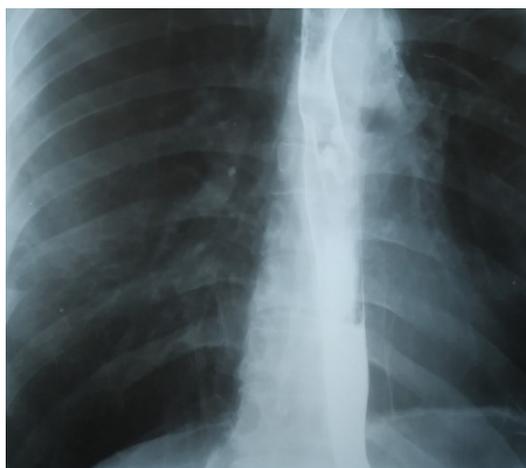
**Рис. 3. Контрольная эзофагоскопия. Фронтальная проекция**  
**Fig. 3. Control esophagography. Front projection**

Больному проводилась антибактериальная и антисекреторная терапия, парентеральное питание, активная аспирация из средостения по установленной вакуумной системе. На фоне лечения состояние пациента улучшилось: болевой синдром уменьшился, лихорадка купировалась.

Эзофагогастродуоденоскопия от 23.08.2021 г.: на 38 см от резцов дефект левой стенки пищевода до 2,0 см с установленной в просвет полости дренажной системой. Глубина полости до 5,0 см, стенки гиперемированы, с налетом белого фибрина. Под контролем гастроскопа дренаж переведен в пищевод.

26.08.2021 г. VAC-система удалена. 27.08.2021 г. эзофагогастродуоденоскопия: на месте дефекта деформация с линейной гиперемией до 1,5 см, с фибринозным налетом, с выраженным локальным отеком, плохо расправляется при инсуффляции, визуально без признаков перфорации. Слизистая желудка умеренно гиперемирована, отечная, визуализируются в теле желудка острые эрозии 0,1–0,2 см. Заключение: локальная воспалительная деформация пищевода. Эрозивный гастрит.

На 15 сутки пациент выписан из стационара в удовлетворительном состоянии. При контрольном исследовании через 6 месяцев патологических изменений со стороны пищевода и средостения не выявлено (рис. 4).



**Рис. 4. Контрольная контрастная эзофагография через 6 месяцев**  
**Fig. 4. Control contrast esophagography after 6 months**

*Обсуждение:* случаи спонтанного разрыва пищевода (синдром Бурхаве) составляют около 15 % от всех повреждений последнего с летальностью до 85 %. Данный клинический случай демонстрирует хороший непосредственный и отдаленный результат применения перспективного миниинвазивного метода основанного на воздействии отрицательного давления. Эндоскопическая вакуумная терапия позволяет купировать инфекционные осложнения со стороны средостения и плевральной полости и предупредить развитие стриктур в области дефекта при заживлении.

**Заключение.** При обнаружении повреждения пищевода в настоящее время заслуживают интереса миниинвазивные методы лечения, которые позволяют индивидуализировать помощь пациенту с учетом клинической ситуации и соматического статуса. Одним из перспективных вариантов лечения является эндоскопическая вакуумная терапия, позволяющая сохранить структуру и функцию органа и сократить риск неблагоприятных отдаленных последствий в виде стриктур и дивертикулов пищевода.

**Раскрытие информации.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Disclosure.** The authors declare that they have no competing interests.

**Вклад авторов.** Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждение текста статьи.

**Authors' contribution.** The authors declare the compliance of their author ship according to the international ICMJE criteria. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

**Источник финансирования.** Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

**Funding source.** The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

### Список источников

1. Mureşan M., Mureşan S., Balmoş I., Sala D., Sucişu B., Torok A. Sepsis in acute mediastinitis – a severe complication after oesophageal perforations. A review of the literature // J. Crit. Care Med. (Targu Mures). 2019. Vol. 5, no. 2. P. 49–55.
2. Шаймарданов Р. Ш., Губаев Р. Ф., Хамзин И. И., Гафуров К. Д., Хисамиев И. Г., Багаутдинов Э. Б., Макаров Д. В., Гостяева Т. А., Сорокина Е. С. Лечение спонтанного разрыва пищевода методом внутрипищеводного стентирования // Вестник современной клинической медицины. 2018. Т. 11, № 5. С. 181–185.
3. Старков Ю. Г., Выборный М. И., Ручкин Д. В., Джантуханова Д. В., Замолодчиков Р. Д., Воробьева В. А. Эндоскопическое лечение несостоятельности пищеводных анастомозов с использованием вакуумно-аспирационной системы // Хирургия. Журнал имени Н.И. Пирогова. 2019. № 10. С. 13–20.
4. Бреднев А. О., Котив Б. Н., Дзидзава И. И. Повреждения пищевода : диагностика и современная тактика лечения // Вестник военно-медицинской академии. 2015. Т. 3, № 51. С. 255–260.
5. Zhang C. C., Liesenfeld L., Klotz R., Koschny R., Rupp C., Schmidt T., Diener M., Müller-Stich B. P., Hackert T., Sauer P., Büchler M. W., Schaible A. Feasibility, effectiveness, and safety of endoscopic vacuum therapy for intrathoracic anastomotic leakage following transthoracic esophageal resection // BMC Gastroenterol. 2021. Vol. 21, no. 1. P. 72.
6. Loske G., Schorsch T., Rucktaeschel F., Schulze W., Riefel B., van Ackeren V., Mueller C. T. Open-pore film drainage (OFD) : a new multipurpose tool for endoscopic negative pressure therapy (ENPT) // Endosc. Int. Open. 2018. Vol. 6, no. 7. P. 865–871.

### References

1. Mureşan M., Mureşan S., Balmoş I., Sala D., Sucişu B., Torok A. Sepsis in acute mediastinitis - a severe complication after oesophageal perforations. A review of the literature. J. Crit. Care Med. (Targu Mures). 2019; 5 (2): 49–55.
2. Shaimardanov R. Sh., Gubaev R. F., Khamzin I. I., Gafurov K. D., Khisamiev I. G., Bagautdinov E. B., Makarov D. V., Gostyaeva T. A., Sorokina E. S. Spontaneous esophagus rupture treatment by endoscopic stenting (clinical case). Vestnik sovremennoy klinicheskoy meditsiny = Bulletin of modern clinical medicine. 2018; 11 (5): 181–185. (In Russ.).
3. Starkov Yu. G., Vyborny M. I., Ruchkin D. V., Dzhantukhanova D. V., Zamolodchikov R. D., Vorobieva V. A. Endoscopic treatment of esophageal anastomoses leakage using a vacuum-aspiration system. Khirurgiya. Zhurnal imeni N.I. Pirogova = Surgery. Journal named after N.I. Pirogov. 2019; (10): 13–20. (In Russ.).
4. Brednev A. O. Kotiv B. N., Dzidzava I. I. Esophageal injuries: diagnosis and modern tactics of treatment. Vestnik voenno-meditsinskoy akademii = Bulletin of the Military Medical Academy. 2015; 3 (51): 255–260. (In Russ.).
5. Zhang C. C., Liesenfeld L., Klotz R., Koschny R., Rupp C., Schmidt T., Diener M., Müller-Stich B. P., Hackert T., Sauer P., Büchler M. W., Schaible A. Feasibility, effectiveness, and safety of endoscopic vacuum therapy for intrathoracic anastomotic leakage following transthoracic esophageal resection. BMC Gastroenterol. 2021; 21 (1): 72.
6. Loske G., Schorsch T., Rucktaeschel F., Schulze W., Riefel B., van Ackeren V., Mueller C. T. Open-pore film drainage (OFD): a new multipurpose tool for endoscopic negative pressure therapy (ENPT). Endosc. Int. Open. 2018; 6 (7): 865–871.

### Информация об авторах

*Д.А. Демальдинов*, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры факультетской хирургии, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, e-mail: demdamir@yandex.ru.

*Р.Д. Мустафин*, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой факультетской хирургии, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, e-mail: robert-mustafin1@yandex.ru.

*А.Д. Ганюшкин*, заведующий отделением торакальной хирургии, Александрo-Мариинская областная клиническая больница, Астрахань, Россия, e-mail: julia\_gan86@inbox.ru.

### Information about the authors

*D.A. Demal'dinov*, Cand. Sci. (Med.), Assistant of Department, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, e-mail: demdamir@yandex.ru.

*R.D. Mustafin*, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of Department, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, e-mail: robert-mustafin1@yandex.ru.

*A.D. Ganyushkin*, Head of the Department, Aleksandro-Mariinskaya Regional Clinical Hospital, Astrakhan, Russia, e-mail: julia\_gan86@inbox.ru.\*

\* Статья поступила в редакцию 17.01.2023; одобрена после рецензирования 28.08.2023; принята к публикации 29.09.2023.

The article was submitted 17.01.2023; approved after reviewing 28.08.2023; accepted for publication 29.09.2023.