

УДК 617-089

### **МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРФОРАЦИЙ ПИЩЕВОДА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)**

Габриэль Сергей Александрович – д-р мед. наук,  
профессор

*ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2»;  
ГБОУ ВО «Кубанский государственный  
медицинский университет», Краснодар*

Дынько Виктор Юрьевич – канд. мед. наук  
*ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2»;  
ГБОУ ВО «Кубанский государственный  
медицинский университет», Краснодар*

Пыхтеев Вадим Сергеевич  
*ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2»;  
ГБОУ ВО «Кубанский государственный  
медицинский университет», Краснодар*

Беспечный Михаил Васильевич  
*ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2»,  
Краснодар*

Кулагин Вячеслав Валерьевич  
*ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2»;  
ГБОУ ВО «Кубанский государственный  
медицинский университет», Краснодар*

Калачев Артур Геннадьевич  
*ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2»*

Перфорация пищевода – жизнеугрожающее состояние вследствие быстро прогрессирующего развития медиастинита, затем сепсиса и может завершиться летальным исходом. В последнее десятилетие эндоскопическое стентирование пищевода становится методом выбора в терапии этой категории больных и является альтернативой традиционному хирургическому лечению. Представлены современные методы лечения перфораций пищевода различного генеза.

**Ключевые слова:** ПЕРФОРАЦИЯ ПИЩЕВОДА, ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ, ЗАБОЛЕВАНИЯ ПИЩЕВОДА, ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ВАКУУМНАЯ ТЕРАПИЯ

UDC 617-089

### **METHODS OF MODERN TREATMENT OF ESOPHAGEAL PERFORATIONS (LITERATURE REVIEW)**

Gabriel Sergei Alexandrovich – MD, professor

*SBIHC «Region clinic hospital Nr 2»;  
SBEA HE «Kuban state medical university»,  
Krasnodar*

Dynko Viktor Yurievich – MD  
*SBIHC «Region clinic hospital Nr 2»;  
SBEA HE «Kuban state medical university»,  
Krasnodar*

Pykhteev Vadim Sergeevich  
*SBIHC «Region clinic hospital Nr 2»;  
SBEA HE «Kuban state medical university»,  
Krasnodar*

Bespechniy Mikhail Vasilievich  
*SBIHC «Region clinic hospital Nr 2»,  
Krasnodar*

Kulagin Vyacheslav Valerievich  
*SBIHC «Region clinic hospital Nr 2»;  
SBEA HE «Kuban state medical university»,  
Krasnodar*

Kalachev Artur Gennadievich  
*SBIHC «Region clinic hospital Nr 2»*

Esophageal perforation is a life-threatening condition because of rapidly progressive development of mediastinitis following by sepsis that can be fatal. In the last decade, endoscopic esophageal stenting has increasingly become the method of choice in the treatment of this category of patients. It is an alternative to traditional surgical treatment. The article presents modern methods of esophageal perforation treatment with various origins.

**Key words:** ESOPHAGAL PERFORATION, SURGICAL TREATMENT, ESOPHAGEAL DISEASES, ENDOSCOPIC VACUUM THERAPY

## **Введение**

Перфорация пищевода – жизнеугрожающее состояние различной этиологии с высокой частотой осложнений и летальных исходов (от 10 до 40 %) [1]. Согласно проведенному систематическому обзору E. Sdralis и соавт. (2017), летальность достигает в среднем 13,3 % [2]. Это состояние требует незамедлительной диагностики и выбора адекватного способа лечения. В настоящее время общепринятого лечебно-диагностического алгоритма не существует, что обусловлено относительной редкостью осложнения, его разнородной этиологией, а также различной степенью повреждения стенки органа. Поэтому сформулировать достоверные выводы о преимуществах различных методов лечения довольно сложно.

## **Этиопатогенез**

К перфорации пищевода чаще всего приводят следующие факторы: ятрогенные повреждения – 11–56 % [3, 4], ранения и травмы – 12,5 % [5], спонтанный разрыв пищевода – 14,8–89 % [4, 6], инородные тела – 2,1 % [6], перфорация околопищеводного абсцесса – 6,2 % [5], перфорация язвы пищевода – 6,2 % [5]. Летальность при перфорации шейного отдела пищевода составляет 5,9 %, грудного – 10,9 %, брюшного – 13,2 % [6].

В доступных нам литературных источниках не обнаружены подходы к лечению пациентов с перфорацией патологически измененного пищевода в результате химического ожога. При этом наибольшую опасность в плане развития прогрессирующего некроза стенки пищевода с последующей перфорацией представляют концентрированные щелочи, вызывающие колликвационный некроз стенки (III степень тяжести ожога согласно эндоскопической классификации С. Д. Терновского) [7, 8].

*Значение ранней диагностики.* В систематическом обзоре E. Sdralis и соавт. проанализирована диагностическая точность различных методов исследования для диагностики перфорации пищевода: компьютерной томо-

графии (688 пациентов), рентгенологического исследования пассажа водорастворимого (632 пациента) и эндоскопического (918 пациентов) контраста. КТ-исследование позволило установить диагноз в 38,7 % случаев перфорации ( $n = 266$ ), рентгенологическое – в 36,6 % ( $n = 231$ ), эндоскопическое – в 37,4 % ( $n = 343$ ). При использовании нескольких методов визуализации диагноз установлен в 40 % случаев [2].

Многочисленные исследования подтвердили, что эффективность лечения напрямую зависит от времени диагностики перфорации пищевода и сроков начала терапии. Доля летальных исходов от перфорации пищевода составляет 10–25 %, если терапия начинается в течение 24 ч от момента перфорации (так называемые «золотые сутки»). Однако показатель может возрасти до 40–60 %, если лечение откладывается более чем на 48 ч [4, 6, 9–12]. После перфорации, обычно в течение 24–48 ч, развиваются сепсис (при поступлении больных наблюдается в 23,3 % случаев) и полиорганная недостаточность на фоне тяжелого медиастинита и эмпиемы с летальным исходом в течение короткого периода [2]. Редкость заболевания и неспецифические проявления приводят к задержке лечебно-диагностического процесса почти в 50 % случаев перфорации [13].

### **Выбор способа лечения**

В лечении этой категории больных, кроме времени установки диагноза, немаловажной проблемой остается выбор между хирургическим и консервативным (мини-инвазивным) способом лечения, а также определение метода в зависимости от момента начала заболевания. При отсроченном поступлении пациентов, когда диагноз установлен несвоевременно, первоначальное лечение должно быть направлено на устранение эндогенной интоксикации, сепсиса, предусматривает дренирование плевральной полости и средостения, восстановление трофического статуса.

На протяжении длительного времени методом выбора в лечении рассматриваемой категории больных была активная хирургическая тактика. В

настоящее время мини-инвазивные технологии, а именно – эндоскопическое лечение занимают доминирующее положение в лечении перфорации пищевода. Они сопровождаются достижением достоверно лучших результатов и меньшей частотой летальных случаев [14, 15].

Большинство авторов утверждают, что отсутствуют различия по отдельным показателям эффективности лечения (летальность, частота осложнений) между хирургическими открытыми и мини-инвазивными (консервативным / эндоскопическим) методами лечения. Однако по другим показателям (срок реабилитации) мини-инвазивные методы лечения имеют явные преимущества [1, 3, 16, 17]. При этом результаты лечения и исход зависят в большей степени от этиологии, места перфорации и периода задержки диагностического этапа. Промедление в диагностике и лечении после 24 ч предрасполагает к более высокому уровню летальности, достигающему 40 % [1–6, 18].

Эндоскопическое стентирование позволяет избежать больших травматичных операций, сокращает время пребывания в стационаре и дает возможность начать пероральное питание. Преимуществом стентирования также является то, что после герметизации перфоративного отверстия пациент может быть переведен в специализированный стационар с большим опытом лечения заболеваний пищевода.

Однако одной из основных проблем, возникающих при использовании стентирования, является вероятная миграция стента. В проспективном исследовании S. Persson и соавт. показано, что установка стента в течение первых 24 ч с момента перфорации обеспечивает более эффективные результаты, чем при стентировании на протяжении последующих трех дней [19]. Опыт зарубежных авторов свидетельствует о том, что установка покрытых стентов в просвет пищевода на 6–8 нед способствует эффективному и безопасному заживлению участка перфорации пищевода. Различные типы

стентов (покрытых и непокрытых) по результативности значимо не различаются [20]. В исследовании D. Oprisanescu и соавт. ( $n = 21$ ) показатели эффективности стентирования доброкачественных пищеводных свищей (послеоперационных, приобретенных, вызванных инородными телами, посттравматических) полностью покрытыми металлическими стентами достигли в 76 % случаев, что способствовало закрытию фистулы [21].

В настоящее время данные об использовании биоразлагаемых стентов из полидиоксанона ограничены. В исследовании M. Cerna и соавт. у 4-х из 5 пациентов с перфорацией пищевода достигнута долговременная герметичность после установки покрытого биоразлагаемого стента [22]. Подбор параметров стента основывается на диаметре и длине покрытой части с целью обеспечения максимальной герметичности. Ряд авторов считают, что диаметр проксимального и дистального сегментов стента относительно зоны перфорации должен быть равен 30 мм [23].

Частота возникновения осложнений при пищеводном стентировании на примере несостоятельности швов анастомоза (эзофагоэнтероанастомоз, эзофагогастроанастомоз) остается высокой (17 %) [24]. Прежде всего это обусловлено миграцией стента, неадекватной обтурацией дефекта с необходимостью последующего рестентирования. Осложнения также связаны с врастанием стента и технической проблемой его удаления, болевым синдромом, компрессией соседних органов.

С 2006 г. в клинической практике стал доступен новый метод эндоскопического лечения несостоятельности швов анастомоза – эндоскопическая установка вакуумной аспирационной системы. Полиуретановые губки эндоскопически устанавливаются в зону повреждения и подключают систему на постоянное отрицательное давление (125 мм рт. ст.). Губки меняют эндоскопически дважды в неделю. В работе F. Kuehn и соавт. указано, что этот метод лечения был успешным у 19 из 21-го пациента (коэффициент эффективности составляет 90 %) [25].

М. Brangewitz и соавт. продемонстрировали превосходство эндюлюминальной эндоскопической вакуумной терапии (ЭВТ) по сравнению со стентированием (полная герметичность в 84,4 % случаев против 53 %). Кроме того, ЭВТ была связана со статистически меньшим числом развития стеноза пищевода по сравнению со стентированием (9,4 % против 28 %) [26]. Аналогичные результаты получены R. Mennigen и соавт., обобщившими опыт лечения 45 пациентов с недостаточностью швов анастомоза после эзофагэктомии.

В группе стентированных больных ( $n = 30$ ) успешным лечение было в 63,3 % случаев, тогда как в группе пациентов, получавших терапию с применением ЭВТ ( $n = 15$ ), удалось ликвидировать несостоятельность анастомоза в 93,3 % случаев [27]. Московский клинический научный центр характеризуется большим опытом владения этим перспективным методом терапии [24], однако он не получил широкого распространения.

Применение эндоскопических клипс в литературе описано в виде единичных сообщений. Эндоскопическое клипирование и использование клипирующей системы (нитиноловые клипсы на пластиковом дистальном колпачке) Over The Scope Clips (OTSC) подходят для лечения чистых перфораций диаметром до 1,5 см при отсутствии или минимальной степени выраженности синдрома системной воспалительной реакции [28].

R. Law и соавт. в эксперименте показали, что внутрипросветное лигирование дефекта эффективно при небольших ятрогенных перфорациях пищевода величиной до 10 мм [29]. Применяют также клеевые компоненты (самостоятельно или в комбинации с викриловым сетчатым протезом) и эндоскопические сшивающие аппараты [30, 31].

Обязательным компонентом лечения при использовании минимально инвазивных методов должно быть адекватное дренирование заднего средостения (видеолaparотрансхиатальное и видеоторакоскопическое) и плевральной полости [32–35]. На фоне проводимой интенсивной терапии может

наступить определенная стабилизация состояния, уменьшаются явления воспаления, начинается формирование эзофагоплевроторакального свища. В редких случаях при отключенном пищеводе (стентирование пищевода, питание через назогастральный зонд или гастростомию) и адекватном дренировании плевральной полости возможно самостоятельное закрытие дефекта пищевода.

### **Выводы**

Различные минимально инвазивные методы (Т-образные дренажи и методики «выключения» пищевода, торако- и лапароскопия, эндоскопическое стентирование и клипирование) могут быть применены индивидуально в зависимости от клинической ситуации, времени от момента перфорации, локализации, размеров и протяженности поражения, а также состояния больного. В отличие от травматичных открытых оперативных вмешательств мини-инвазивные способы обладают рядом преимуществ, которые обеспечивают сохранение пищевода как органа и раннее восстановление функций организма пациента.

### Список литературы

1. *Fattahi Masoom S. H., Nouri Dalouee M., Fattahi A. S., Hajebi Khaniki S.* Surgical management of early and late esophageal perforation // *Asian Cardiovasc. Thorac. Ann.* – 2018;26(9):685–689. <https://doi.org/10.1177/021.849.2318808199>
2. *Sdralis E., Petousis S., Rashid F., Lorenzi B., Charalabopoulos A.* Epidemiology, diagnosis, and management of esophageal perforations: systematic review // *Dis Esophagus.* – 2017; 30(8):1–6. <https://doi.org/10.1093/dote/dox013>
3. *Puerta Vicente A., Priego Jiménez P., Cornejo López M. Á., García-Moreno Nisa F., Rodríguez Velasco G., Galindo Álvarez J., Lobo Martínez E.* Management of Esophageal Perforation: 28-Year Experience in a Major Referral Center // *Am Surg.* – 2018;84(5):684–689.
4. *Shaker H., Elsayed H., Whittle I., Hussein S., Shackcloth M.* The influence of the ‘golden 24-h rule’ on the prognosis of oesophageal perforation in the modern era // *Eur J. Cardiothorac Surg.* – 2010; 38(2):216–222. <https://doi.org/10.1016/j.ejcts.2010.01.030>
5. *Misiak P., Jabłoński S., Piskorz L., Dorożala L., Terlecki A., Wcisło S.* Oesophageal perforation – therapeutic and diagnostics challenge. Retrospective, single-center case report analysis (2009–2015) // *Pol Przegl Chir.* – 2017; 89(4):1–4. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0010.3899>
6. *Brink F., Jähne J.* Current treatment and outcome of esophageal perforation in adults: systematic review and meta-analysis of 75 studies // *Chirurg.* – 2013; 84(9):799. <https://doi.org/10.1007/s00104.013.2586-9>
7. *Лужников Е. А. и др.* Клиническая токсикология / *Е. А. Лужников и др.* – М., 1999.
8. *Черноусов А. Ф.* Хирургия пищевода / *А. Ф. Черноусов.* – М.: Медицина, 2000.
9. *Gupta N., Kaman L.* Personal management of 57 consecutive patients with esophageal perforation / *N. Gupta, L. Kaman* // *Am J Surg.* – 2004;187:58–63.
10. *Ryom P., Ravn J., Penninga L., Schmidt S., Iversen M., Skov-Olsen P., Kehlet H.* Aetiology, treatment and mortality after oesophageal perforation in Denmark // *Dan Med Bull.* – 2011; 58:4267.
11. *Vidarsdottir H., Blondal S., Alfredsson H., Geirsson A., Gudbjartsson T.* Oesophageal perforations in Iceland: a whole population study on incidence, aetiology and surgical outcome // *Thorac Cardiovasc Surg.* – 2010; 58:476–480.
12. *Keeling W., Miller D., Lam G. et al.* Low mortality after treatment for esophageal perforation: a single-center experience // *Ann Thorac Surg.* – 2010; 90:1669–1673.
13. *Bladergroen M., Lowe J., Postlethwait R.* Diagnosis and recommended management of esophageal perforation and rupture // *Ann Thorac Surg.* 1986; 42(3):235–239.
14. *Blocksom J., Sugawa C., Tokioka S., Williams M.* The Hemoclip: a novel approach to endoscopic therapy for esophageal perforation // *Dig Dis Sci.* 2004; 49(7–8):1136–1138.
15. *Tuebergen D., Rijcken E., Mennigen R., Hopkins A., Senninger N., Bruewer M.* Treatment of thoracic esophageal anastomotic leaks and esophageal perforations with endoluminal stents: efficacy and current limitations // *J Gastrointest Surg.* – 2008; 12(7):1168–1176.
16. *Луцевич О. Э., Галямов Э. А., Толстых М. П. и соавт.* Настоящее и перспективы лапароскопической хирургии в экстренной хирургии // *Неотл. и специализир. помощь. Мастер. III Конгр. моск. хирургов.* – М. 2009:47–48.
17. *Брискин Б. С.* Медико-экономическое обоснование эффективности операции из мини-доступа при желчнокаменной болезни и ее осложнениях / *Б. С. Брискин, А. Н. Гудков, О. В. Ломидзе, С. А. Ионов* // *Всероссийская научно-практическая конференция хирургов, посвященная 200-летию Кавказских минеральных вод.* – 2003;19–20.



18. *Okonta K., Kesieme E.* Is oesophagectomy or conservative treatment for delayed benign oesophageal perforation the better option? // *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* – 2012; 15(3):509–511. <https://doi.org/10.1093/icvts/ivs190>
19. *Persson S., Elbe P., Rouvelas I. et al.* Predictors for failure of stent treatment for benign esophageal perforations — a single center 10-year experience // *World J. Gastroenterol.* – 2014; 20:10613–10619.
20. *Spaander M., Baron T., Siersema P., Fuccio L., Schumacher B., Escorsell A. et al.* Esophageal stenting for benign and malignant disease: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline // *Endoscopy.* – 2016; 48(10):939–948. <https://doi.org/10.1055/s-0042-114210>
21. *Oprisanescu D., Bucur D., Sandru V., Nedelcu I. C., Ilie M., Oprita R., Constantinescu G.* Endoscopic Treatment of Benign Esophageal Fistulas Using Fully-covered Metallic Esophageal Stents // *Chirurgia (Bucur).* – 2018; 113(1):108–115. <https://doi.org/10.21614/chirurgia.113.1.108>
22. *Cerna M., Kocher M., Valek V. et al.* Covered biodegradable stent: new therapeutic option for the management of esophageal perforation or anastomotic leak // *Cardiovasc. Intervent. Radiol.* 2011; 34:1267–1127.
23. *Jougon J., Mc Bride T., Delcambre F., Minniti A., Velly J. F.* Primary esophageal repair for Boerhaave’s syndrome whatever the free interval between perforation and treatment // *Eur J Cardio-thoracic Surg.* – 2004; 25(4):475–479.
24. *Хатъков И. Е.* Эндоскопическая вакуумная терапия в лечении несостоятельности анастомозов верхних отделов пищеварительного тракта. Первый опыт и обзор литературы / *И. Е. Хатъков, К. В. Шишин, И. Ю. Недолужко, Н. А. Курушикина* // *Эндоскопическая хирургия.* – 2016; 22(2):3–9. <https://doi.org/10.17116/endoskop20162223-9>
25. *Kuehn F., Schiffmann L., Janisch F., Schwandner F., Alsfasser G., Gock M., Klar E.* Surgical endoscopic vacuum therapy for defects of the upper gastrointestinal tract // *J Gastrointest Surg.* – 2016;20:237–243.
26. *Brangewitz M., Voigtlander T., Helfritz F., Lankisch T., Winkler M., Klemppnauer J., Mannas M., Schneider A., Wedemeyer J.* Endoscopic closure of esophageal intrathoracic leaks: stent versus endoscopic vacuum-assisted closure, a retrospective analysis // *Endoscopy.* – 2013;45:433–438.
27. *Mennigen R., Senninger N., Laukoetter M.* Novel treatment options for perforations of the upper gastrointestinal tract: endoscopic vacuum therapy and over-the-scope clips // *World J Gastroenterol.* – 2014;20:24:7767–7776.
28. *Mennigen R., Harting C., Lindner K. et al.* Comparison of endoscopic vacuum Therapy Versus stent for anastomotic leak after esophagectomy // *J Gastrointest. Surg.* – 2015; 19:7:1229–1235.
29. *Law R., Deters J., Miller C., Marler R., Baron T.* Endoscopic band ligation for closure of GI perforations in a porcine animal model // *Gastrointest Endosc.* – 2014; 4:717–722.
30. *Changela K., Virk M., Patel N. et al.* Role of over the scope clips in the management of iatrogenic gastrointestinal perforations // *World J Gastroenterol.* – 2014; 20(32):11460–11462. <https://doi.org/10.3748/wjg.v20.i32.11460>
31. *Henderson J, Sorser S, Atia A, Catalano M.* Repair of esophageal perforations using a novel endoscopic suturing system // *Gastrointest Endosc.* – 2014; 80(3):535–537. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2014.03.032>
32. *Weed M., Ganesan S.* An endoclip in time saves nine // *Pract Gastroenterol.* – 2011; 8:31.
33. *Эндовидеохирургическое лечение больных с перфорацией пищевода / В. И. Оскретков, А. А. Гурьянов, В. А. Ганков, В. В. Федоров, А. Р. Андреасян, П. Г. Коваленко* // *Медицина и образование в Сибири.* – 2014;2:26.

34. Эндохирургия доброкачественных заболеваний и повреждений пищевода / В. И. Оскритков, А. А. Гурьянов, В. А. Ганков, Г. И. Климова и соавт. // Хирургия. Журнал имени Н. И. Пирогова. – 2016;6:47–51. <https://doi.org/10.17116/hirurgia2016647-51>
35. *Воробей А. В.* Первый опыт лапароскопического лечения перфорации пищевода / А. В. Воробей, И. Н. Гришин, С. В. Александров // Эндоскопическая хирургия. Прил. 2003:33.