

## Обзор литературы

УДК 616.329-089.819.5

### СТЕНТИРОВАНИЕ ПИЩЕВОДА ПРИ РАКЕ: ИСТОРИЯ ВОПРОСА

**А. Ю. Ненарокомов**<sup>1</sup>, кандидат медицинских наук,

**А. И. Иванов**<sup>1</sup>, кандидат медицинских наук,

**С. Е. Толстопятов**<sup>1</sup>, кандидат медицинских наук

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, 400131, Волгоград, пл. Павших Борцов, д. 1

**РЕЗЮМЕ** Прослежена история совершенствования методики восстановления проходимости пищевода при раке соответствующей локализации – от гастростомы до стентирования.

**Ключевые слова:** рак пищевода, дисфагия, интубация пищевода, стентирование.

\* Ответственный за переписку (corresponding author): poisson967@yandex.ru

Рак пищевода и кардиального отдела желудка по-прежнему занимает одно из ведущих мест в структуре онкологической заболеваемости в Российской Федерации. Наиболее часто эти заболевания проявляются синдромом дисфагии, которая у операбельных больных разрешается проведением радикального хирургического лечения. Однако у многих пациентов его невозможно выполнить как из-за распространенности опухоли, так и из-за тяжелого соматического состояния и пожилого возраста. По данным всероссийского канцер-регистра, к моменту появления дисфагии у значительной части больных (30–40%) диагностируется IV стадия заболевания [3, 5]. У этих пациентов основной задачей является преодоление дисфагии и налаживание нутритивного питания.

Традиционно на протяжении многих десятилетий данная проблема решалась путем гастростомии. Однако эта методика имеет огромное количество очевидных недостатков.

Другой выход – восстановление естественного пассажа пищи по пищеводу через область опухолевого сужения. Данная методика исторически получила название «интубации» (лат. *in* – в и *tube* – трубка). Второе название «реканализация пищевода» было предложено Т. Т. Дауровой в 1958 г. В настоящее время более широкое распространение получили термины «стент» и «стентирование», заимствованные из английского языка и произошедшие от имени создателя техники Ч. Т. Стента [1, 4].

Данные названия достаточно точно отражают суть метода, при котором синтетическую или металлическую трубку устанавливают в просвет пищевода

на уровне опухолевого сужения. В дальнейшем через вновь созданный просвет будут проходить пищевые массы.

Интубация пищевода имеет свою историю. Впервые идея о возможности восстановления проходимости пищевода при стенозирующих опухолях путем введения в опухолевый канал специальной трубки была высказана в 1845 г. Leroy d’Etiolles. В качестве интубационной трубки была использована декальцинированная кость, попытка введения ее через рот не увенчалась успехом [2, 4].

Первую удачную интубацию удалось выполнить лишь через 40 лет, в 1875 г., англичанину С. Symonds. С помощью пищевода бужа он ввел через рот больному раком нижней трети пищевода короткий отрезок катетера и установил его на уровне сужения. Опасаясь изъязвления опухоли, С. Symonds периодически извлекал трубку, чистил ее или заменял новой через короткий промежуток времени. Впоследствии он изменил конструкцию трубки, стал делать ее из каучука. Интубированный больной прожил девять месяцев и перенес девять процедур по замене трубок. В течение всего периода пациент чувствовал себя удовлетворительно, не испытывал никаких неприятных ощущений и даже прибавил в весе. Успех превзошел все ожидания.

«Гастростомия, – писал С. Symonds, – часто вызывает так много страданий от мацерации кожи вокруг отверстия, что я был рад ее избежать. Но я и не предполагал, что можно будет вводить эти трубки так надолго. Они дали гораздо больше удовлетворения, чем желудочная фистула. Описываемые трубки имеют гораздо больше преимуществ и перед длинными

трубками, которые выступают изо рта. Они не видны, не мешают глотанию, не раздражают гортань и дают возможность больному ощущать вкус пищи».

Несмотря на первый успех данной операции, широкого распространения она не получила из-за не совершенства методики. Шагом вперед в этом направлении стали работы I. Guiser, который в 1914 г. применил эзофагоскоп для установки эндопротеза из отрезка катетера Петцера. Недостатком этой методики являлось то, что катетер имел малый диаметр и часто забивался пищей. Его приходилось часто извлекать, промывать и устанавливать вновь (рис. 1) [4].



Рис. 1. Интубация пищевода по I. Guiser

Этого недостатка были лишены трубки из серебряной проволоки, свернутой спиралью, которые изобрел H. Souttar. Через эзофагоскоп под контролем зрения через сужение проводился тонкий буж-направитель. На него надевались металлические расширители постепенно возрастающего диаметра, которые увеличивали просвет опухолевого канала. После этого на буж надевалась специальная трубка, которую устанавливали в область сужения. Данная методика применялась автором с 1924 г., вмешательство было выполнено у 50 пациентов (рис. 2).



Рис. 2. Трубка Souttar

Дальнейшее развитие данная методика получила в связи с прогрессом в грудной хирургии и широким распространением в медицине синтетических мате-

риалов. Интубация нередко стала совмещаться с последующей паллиативной лучевой терапией [1, 4].

С 1949 г. Методика Souttar стала использоваться целым рядом хирургов в разных странах. Распространение ее было обусловлено возрастающим интересом к хирургии пищевода. Именно в тот период перед хирургами остро встал вопрос о тактике при обнаружении в ходе торакальной операции неуда-лимой опухоли. Зачастую единственным выходом оказывалось закрытие грудной стенки и выполнение еще одной операции – гастростомии.

Но к тому времени гастростомия уже приобрела плохую репутацию у хирургов и пациентов, и желание избежать ее было вполне естественным. Была создана методика, при которой в случае обнаружения нерезектабельной опухоли устанавливалась полиэтиленовая трубка через разрез в стенке пищевода. Несмотря на сложность оперативного вмешательства, данный способ имел явные преимущества перед гастростомией.

В пятидесятые годы прошлого столетия трубка Souttar из серебра была полностью вытеснена протезами из полимерных материалов. При этом хирурги отдавали предпочтение бескровным методикам введения эндопротеза через рот (рис. 3).



Рис. 3. Бескровная интубация опухоли пищевода через рот

Основной опасностью бескровной интубации являлась перфорация бужом или трубкой стенки пищевода. С целью снижения риска этого осложнения рядом хирургов (Н. Heilich, Т. Greenlus, J. Winfield, 1956; G. Knorff, R. Ioinville, J. Legrand, 1957) было предложено производить интубацию с помощью шейной эзофаготомии. Данная методика из-за ее сложности также не получила широкого распространения (рис. 4).

Более перспективным на тот момент оказался метод, предложенный группой французских хирургов (М. Mousseau, J. Forestier, J. Barbin, М. Hardy, 1956), которые, стремясь избежать перфорации, вместо проталкивания трубки в канал опухоли стали протягивать ее за лигатуру через вскрытый просвет желудка. Такая методика оказалась простой и относительно безопасной и быстро нашла своих сторонников [4].

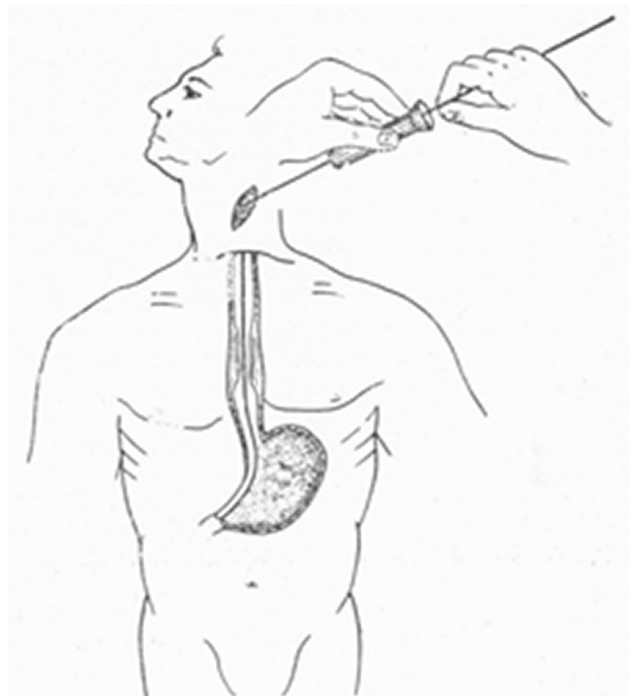


Рис. 4. Интубация опухоли пищевода через шейную эзофагостому

В Советском Союзе первая интубация опухоли пищевода была выполнена 22 апреля 1957 г. Е. Н. Мешалкиным больному, страдавшему кардиоэзофагеальным раком. Интубация пищевода в той или иной модификации выполнялась А. А. Вишневым, Т. Т. Дауровой, Г. Л. Ратнером, Л. Г. Харитоновым и рядом других выдающихся советских хирургов [1, 4].

Начиная с пятидесятых годов двадцатого столетия большинство хирургов использовало для интубации трубки из полимеров: полиэтилена или поливинилхлорида. Они были легче, чем трубки Souttar, устойчивы к температурным влияниям, а также легче вводились в опухоль. Можно было изготовить воронкообразное расширение проксимального конца трубки любой формы и тем самым минимизировать

риск перемещения ее в сторону желудка. За всю историю вопроса было предложено множество конструкций протеза из полимерных материалов.

В этой связи нельзя не упомянуть опыт волгоградской онкологической школы, где за период с середины 1990-х до начала 2000-х годов было выполнено более ста интубаций опухолей пищевода и кардии (Хвастунов Р. А., Ненарокомов А. Ю.) [5, 6].

В качестве эндопротеза авторы использовали полиэтиленовую трубку, которая дорабатывалась соответствующим образом: проксимальная ее часть развальцовывалась путем нагрева для создания раструба, в эту же часть впаивалась рентгеноконтрастная метка для контроля стояния протеза. На наружную часть корпуса протеза наносилась резьба для накручивания на нее стопорной гайки (рис. 5).

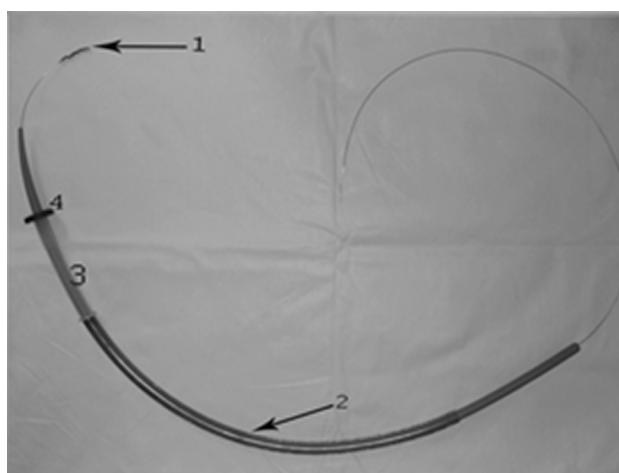


Рис. 5. Конструкция для установки эндопротеза в сборе: 1 – струна-проводник, 2 – устройство доставки, 3 – эндопротез, 4 – стопорная гайка

Такая конструкция препятствовала смещению эндопротеза как в проксимальном, так и в дистальном направлении. Помимо самого эндопротеза, авторами было разработано средство доставки стента в область опухолевого сужения.

Методика установки эндопротеза включала несколько этапов. Вначале проводился рентгенологический контроль, определяли уровень, протяженность и степень сужения, а также извитости опухолевого канала. На этом же этапе через рот сквозь опухоль устанавливался проволочный проводник. После этого пациент перемещался в операционную.

Установка эндопротеза производилась в операционной после выполнения диагностической торако- или лапаротомии. По уже установленной струне-проводнику с помощью средства доставки эндопротез продвигался в зону опухолевой стриктуры под мануальным контролем хирурга. В случае поражения опухолью кардиоэзофагеальной зоны через разрез на передней стенке протез фиксиро-

вался стопорной гайкой. Если опухоль поражала только пищевод, установка стопорной гайки не требовалась. В последние годы использования данной методики для контроля за правильностью установки эндопротеза использовалась видеоэндоскопическая техника.

Внедрение эндоскопической техники послужило новым стимулом к развитию техники эндопротезирования. В 70-х годах прошлого века М. Atkinson предложил эндоскопическое введение в пищевод пластикового протеза. Диаметр этих протезов был небольшим (10–12 мм), и у многих пациентов возникали трудности с нормальным питанием. Все эти методы имели высокий процент перфораций (от 6 до 8%) и обтураций (5–10%) просвета эндопротеза.

В дальнейшем были изобретены саморасправляющиеся стенты, которые под рентгенологическим контролем эндоскопически проводили в сложенном состоянии в область сужения пищевода с помощью доставочного устройства. Эндоскопическое введение саморасправляющихся металлических стальных непокрытых спиральных стентов в 1983 году осуществил Е. Frimberger пациентам, страдающим раком пищевода и кардиального отдела желудка.

Первое поколение саморасширяющихся металлических стентов было представлено цилиндрическим сетчатым или спиральным металлическим каркасом без покрытия его стенок изнутри или снаружи. Недостатком стентов без покрытия была опасность прорастания опухоли через сетчатую конструкцию протеза, развитие некроза окружающих тканей и кровотечения.

Чтобы избежать этого осложнения, впоследствии стали использовать протезы, покрытые пластическим материалом, чаще силиконом, что во многом предотвращало прорастание протеза опухолью. С изменениями конструкции стентов менялись и материалы, из которых создавали основу стента. Стали использовать термопластический металлический сплав с памятью формы (нитинол), который имел и такие полезные физические качества, как упругость и эластичность [2, 4, 5].

Впервые идея разработки подобного материала с памятью формы возникла у дантиста Dr. Charles Stent в 1875 году. Ученый добавил к обычному стоматоло-

гическому материалу (гуттаперчи) стеарин животного происхождения и тальк, после чего физические качества данного материала значительно улучшились: повысились пластичность и стабильность. Ч. Стент начал активно использовать данный материал для получения отпечатков зубов с целью изготовления протезов (рис. 6) [4].

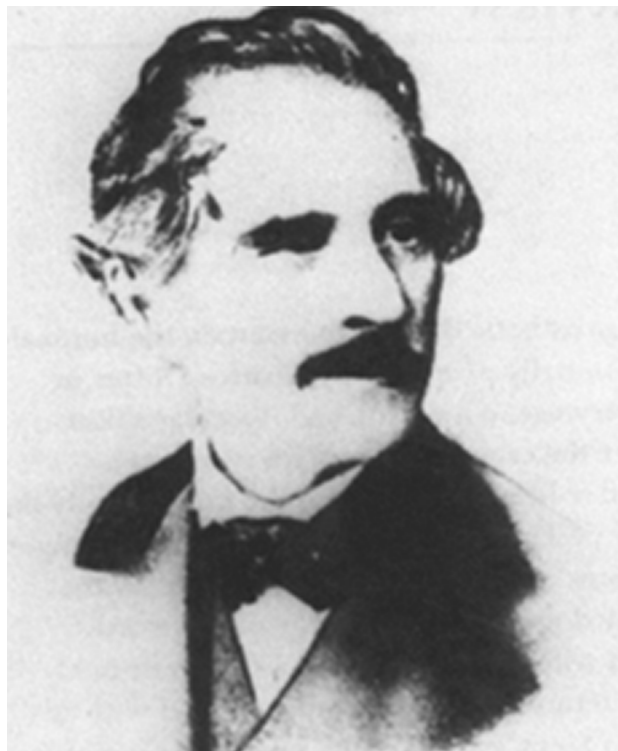


Рис. 6. Ч. Т. Стент

Свойства данного материала легли в основу принципиально иного подхода к изготовлению эндопротезов пищеварительного тракта, а за самими эндопротезами закрепилось еще одно название «стент» (рис. 7).

В настоящее время чаще всего используются саморасправляющиеся металлические пищеводные стенты, изготовленные из нитинола и нержавеющей стали с покрытием или без покрытия пластическим материалом.

Современные эндопротезы (стенты) устанавливаются под контролем видеоэндоскопа и рентгеноскопической установки и являются практически бескровными, а сама процедура для пациента немногим отличается от обычной фибродуоденоскопии.



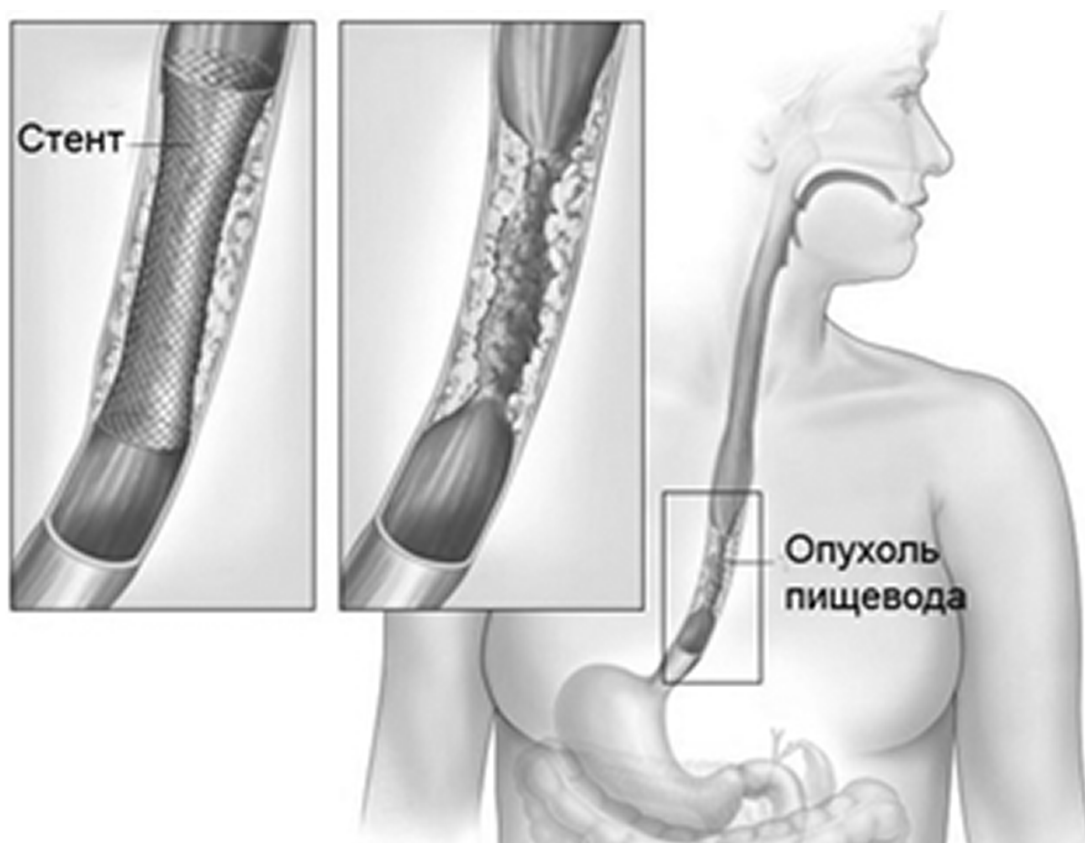


Рис. 7. Саморасширяющийся пищеводный стент

## ЛИТЕРАТУРА

1. Березов, Ю. Е. Рак пищевода / Ю. Е. Березов. – М. : Медицина, 1979. – С. 103–107.
2. Новиков, В. Н. Стентирование пищевода и пищеводных анастомозов при неопластическом стенозе / В. Н. Новиков, Н. В. Ложкина // Вестн. хирургии им. И.И. Грекова. – 2014. – Т. 173, № 2. – С. 14–17.
3. Олимпиев, М. Ю. Современная роль стентирования пищевода в разрешении его непроходимости / М. Ю. Олимпиев // Анналы хирургии. – 2014. – № 1. – С. 13–18.
4. Ратнер, Г. Л. Протезирование пищевода / Г. Л. Ратнер, А. А. Шайн. – Куйбышев : Куйбышевское кн. изд-во, 1968. – 104 с.
5. Хвастунов, Р. А. Эндопротезирование опухолей пищевода и кардии / Р. А. Хвастунов, А.Ю. Ненарокомов, А.Г. Чухнин // Паллиативная медицина и реабилитация. – 1999. – № 2. – С. 23.
6. Хвастунов, Р. А. Эндопротезирование стенозирующих опухолей пищевода и кардии / Р. А. Хвастунов, А. Ю. Ненарокомов. – Волгоград, 2001. – 14 с.

## ESOPHAGUS STENTING IN CANCER: HISTORY OF THE PROBLEM

Yu. Nenarokomov, A. I. Ivanov, S. E. Tolstopyatov

**ABSTRACT** The history of technique improvement of esophagus patency restoration in cancer of corresponding localization from gastrostoma to stenting was adduced.

**Key words:** esophagus cancer, dysphagia, esophagus intubation, stenting.