



Современные подходы к лечению пациентов с дивертикулами Ценкера (обзор литературы)

И. А. Павлов¹, К. В. Шишин^{1, 2}, И. Ю. Недолужко¹, Н. А. Курушкина¹, Л. В. Шумкина¹

¹ Московский клинический научно-практический центр имени А. С. Логинова

² Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова

Цель обзора — освещение основных подходов к хирургическому лечению дивертикула Ценкера.

Основные положения. Хирургические методы лечения дивертикула Ценкера имеют достаточно большую историю. Тенденция последних десятилетий заключается в минимизации травматичности хирургического доступа и развитии методик эндоскопического трансорального лечения, предусматривающих рассечение общей перегородки между полостью дивертикула и просветом пищевода. В течение короткого времени появилось несколько способов эндоскопического лечения с использованием жестких и гибких эндоскопов, а также различного инструментального обеспечения, применяемого в лапароскопической хирургии и оперативной эндоскопии.

Заключение. Все рассмотренные вмешательства направлены на восстановление нормального пассажа пищевого болюса на уровне глоточно-пищеводного перехода при помощи миотомии с резекцией дивертикула или без таковой. Новая методика эндоскопической тоннельной крикофарингоэзофагомиеотомии максимально соблюдает основные принципы хирургического лечения дивертикула Ценкера. Тоннельная эндоскопическая операция позволяет расширить объем оперативного вмешательства за счет выполнения продленной миотомии и создать условия для профилактики рецидива заболевания.

Ключевые слова: дивертикул Ценкера, хирургическое лечение, эндоскопическое лечение, эндоскопическая дивертикулэзофагомиеотомия, крикофарингеальная миотомия.

Modern Approaches to Management of Patients with Zenker Diverticula (literature review)

I. A. Pavlov¹, K. V. Shishin^{1, 2}, I. Yu. Nedoluzhko¹, N. A. Kurushkina¹, L. V. Shumkina¹

¹ A. S. Loginov Moscow Clinical Scientific and Practical Centre

² A. I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry

Objective of the Review: discussion of the key approaches to surgery in case of Zenker diverticula.

Key Points. Surgical methods of Zenker diverticula management have a long history. The trend of the recent decades is to minimise traumatic surgical approach and development of methods of endoscopic transoral management with dissection of the common septum between diverticula and esophageal lumen. Recently a number of new modifications of the endoscopic methods have appeared which involve use of rigid and flexible endoscopes as well as various tools used in laparoscopic surgery and surgical endoscopy.

Conclusion. All surgeries examined were aimed at recovery of the normal food passage at the pharyngoesophageal junction level using myotomy with or without diverticula resection. The new method of endoscopic tunnel cricopharyngeal esophagomyotomy highly complies with the key principles of surgical management of Zenker diverticula. A tunnel endoscopic surgery allows extending the scope of surgery due to prolonged myotomy and creating conditions for recurrent disease prevention.

Keywords: Zenker diverticula, surgery, endoscopic management, endoscopic diverticulaesophagomyotomy, cricopharyngeal myotomy.

Дивертикулы пищевода представляют собой мешкообразные выпячивания его стенки, сообщающиеся с его просветом. Современная классификация дивертикул основана на учете их локализации: 1) на уровне шеи — фарингоэзофагеальные, или ценкеровские, 2) на уровне бифуркации трахеи — бифуркационные, 3) над диафрагмой — эпинефральные. Самые ранние классификации были созданы Карлом Рокитанским и затем Фридрихом Ценкером, именем которого позже был назван один из видов дивертикул.

Дивертикулы Ценкера образуются в области задней стенки глоточно-пищеводного отдела в месте наименьшего сопротивления (треугольнике Киллиана), которое ограничено косыми волокнами нижнего констриктора глотки и поперечными волокнами крикофарингеальной мышцы. Механизм

возникновения дивертикула Ценкера связывают с нарушением координации пропульсивных движений глотки на фоне неполного расслабления верхнего пищеводного сфинктера и крикофарингеальной мышцы [1, 2].

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ

Подходы к диагностике и лечению дивертикул Ценкера эволюционировали в течение нескольких столетий. В 1764 г. английский анатом А. Ludlow сообщил о встретившихся ему на секциях «протоестественных карманах» пищевода [3]. В начале XIX в. С. Bell привел собственные наблюдения «неестественного мешка», образованного стенкой глотки [4]. В 1830 г. он предложил для опорожнения дивертикул шейного отдела пищевода формировать свищ (стому), но впервые на практике эта операция была

Курушкина Наталья Андреевна — к. м. н., старший научный сотрудник отделения оперативной эндоскопии ГБУЗ «МКНЦ им. А. С. Логинова» ДЗМ. 111123, г. Москва, шоссе Энтузиастов, д. 86. E-mail: n.kurushkina@tknc.ru

Недолужко Иван Юрьевич — к. м. н., заведующий отделением оперативной эндоскопии ГБУЗ «МКНЦ им. А. С. Логинова» ДЗМ. 111123, г. Москва, шоссе Энтузиастов, д. 86. E-mail: i.nedoluzhko@tknc.ru

Павлов Иван Александрович — врач-хирург отделения оперативной эндоскопии ГБУЗ «МКНЦ им. А. С. Логинова» ДЗМ. 111123, г. Москва, шоссе Энтузиастов, д. 86. E-mail: i.pavlov@tknc.ru

Шишин Кирилл Вячеславович — д. м. н., заведующий отделом эндоскопии ГБУЗ «МКНЦ им. А. С. Логинова» ДЗМ; профессор кафедры факультетской хирургии № 2 лечебного факультета ФГБОУ ВО «МГМСУ им. А. И. Евдокимова» Минздрава России. 111123, г. Москва, шоссе Энтузиастов, д. 86. E-mail: k.shishin@tknc.ru

Шумкина Лада Вячеславовна — к. м. н., научный сотрудник отделения оперативной эндоскопии ГБУЗ «МКНЦ им. А. С. Логинова» ДЗМ. 111123, г. Москва, шоссе Энтузиастов, д. 86. E-mail: l.shumkina@tknc.ru



реализована К. Nicoladoni в 1877 г. в Вене, более чем через 40 лет после ее разработки [5].

В 1850 г. Kluge предложил радикальную операцию по удалению дивертикула — дивертикулэктомии. Впервые ее выполнил Niehans в 1884 г. К сожалению, больной умер от кровотечения из нижней щитовидной артерии [1]. Несмотря на первые неудачные попытки лечения дивертикула Ценкера, поиск путей решения этой проблемы продолжался. В 1877 г. немецкий патологоанатом Ф. А. Zenker писал следующее: «Радикальное излечение дивертикулов оперативными приемами извне все еще относится к области благочестивых желаний, но надо надеяться, что в будущем с помощью листеровских предосторожностей и эта операция будет со временем безопасной»¹ [6].

Уже в скором времени, в 1886 г., W. I. Wheeler из Дублина провел первую удачную дивертикулэктомию [7], а в 1892 г. об успешном удалении дивертикула сообщил E. von Bergmann [8]. В том же году Т. Kocher выполнил дивертикулэктомию шейного отдела пищевода у 2 больных [9].

В 1909 г. E. E. Goldmann впервые провел двухэтапную операцию при дивертикуле Ценкера. Первый этап заключался в выделении мешка дивертикула, перевязке его шейки и тампонировании раны. Второй этап выполнялся через 2 недели и заключался в удалении мешка дивертикула и зашивании раны. E. E. Goldmann считал, что двухэтапная операция может предупредить развитие тяжелых осложнений, в первую очередь медиастинита [10]. В 1910 г. С. Н. Mayo также провел двухэтапную операцию [11].

В 1910 г. Liebl и в 1912 г. Н. Н. Schmid разработали новый тип операции — дивертикулопексию, при которой дно мешка фиксировалось к мышцам глотки [12]. На практике эту операцию осуществил W. Hill в 1917 г. Операция прошла успешно, но в дальнейшем наступил рецидив заболевания [13].

В 1916 г. Murphy усовершенствовал метод двухэтапной операции путем фиксации мешка дивертикула в ране с перевязкой шейки и последующей резекцией дивертикула через 2 недели. В 1919 г. Judd также осуществил операцию в два этапа: после выделения мешка дивертикула края кожной раны он подшивал к его шейке, а через 10 дней отсекал дивертикул и края шейки погружал в пищевод [1].

В 1933 г. F. H. Lahey предложил другую двухэтапную операцию при шейных дивертикулах. На первом этапе выделяли дивертикулярный мешок и подшивали его дно к коже. Через 7 дней, на втором этапе, дивертикул удаляли после перевязки у шейки. По данным F. H. Lahey, из 365 больных, прооперированных по описанной методике, умерли всего 2 человека. У ряда больных наблюдалось рубцовое сужение пищевода, потребовавшее длительного многоэтапного послеоперационного бужирования [14].

В отечественной литературе после 30-х гг. XX в. также появляются сообщения о случаях хирургического лечения дивертикулов пищевода различной локализации, но эти сообщения были единичными. В период Великой Отечественной войны советские хирурги накопили большой опыт в грудной хирургии, и первые послевоенные годы ознаменовались большими достижениями в хирургии пищевода. Начиная с 50-х гг. среди хирургов и рентгенологов усилился интерес к доброкачественным заболеваниям пищевода. В 1949 г. Н. И. Ракитова описала успешную дивертикулэктомию у больного 46 лет с большим глоточно-пищеводным дивертикулом.

В 1947 г. McNealy и Glassman подробно рассмотрели методику одноэтапной дивертикулэктомии [1].

РАЗВИТИЕ МЕТОДИК ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

В 1917 г. Н. Р. Mosher сообщил о 10 случаях эндоскопического лечения фарингоэзофагеальных дивертикулов, 7 из которых закончились летальным исходом. Таким образом, первая попытка внедрить в клиническую практику эндоскопический метод потерпела неудачу [15]. Вторая волна интереса к эндоскопическому лечению возникла в 1960 г., и ее результаты были более успешными, но из-за опасений хирургов по поводу риска развития медиастинита эндоскопический метод вновь не получил широкого признания. В 1960 г. G. Dohlman и O. Mattsson представили результаты эндоскопического лечения 100 пациентов, из которых только 7 выздоровели полностью [16].

В 1993 г. одновременно J. M. Collard с соавт. в Бельгии [17] и M. Hirsch предложили трансоральную технику одноэтапного проведения разреза и наложения шва с применением лапароскопического сшивающего аппарата, вводимого под контролем ригидного дивертикулоскопа Weerda (Karl Storz, Германия). Это вмешательство технически простое; герметичность линии механического шва обуславливает сокращение длительности операции и периода реабилитации, а также раннее начало энтерального питания.

В 1995 г. С. J. Mulder и соавт. опубликовали результаты лечения 20 пациентов с дивертикулом Ценкера с применением гибкого эндоскопа [18]. Т. Rabenstein в 2007 г. для проведения эндоскопической септомии у 41 больного использовал аргонплазменную коагуляцию, в 95% случаях — успешно. У 5 пациентов (12%) было выполнено двухэтапное оперативное вмешательство в связи с рецидивом клинических проявлений [19]. В этом же году A. Vogelsang и соавт. сообщили об успешной эндоскопической дивертикулоэзофагостомии у 31 пациента с использованием гибкого эндоскопа и игольчатого ножа, доля вылеченных пациентов составила 84%, а 4 пациентам (13%) понадобилось повторное эндоскопическое вмешательство в связи с наличием большой остаточной полости и клинических проявлений заболевания [20]. Таким образом, результаты эндоскопического вмешательства приблизились по эффективности к традиционным, гибкая эндоскопия стала приобретать большую популярность, а летальность больных и число осложнений одновременно начали снижаться.

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА И ПАТОГЕНЕЗ

Дивертикул Ценкера обычно диагностируется у людей пожилого и среднего возраста, особенно в течение седьмого и восьмого десятилетия жизни; у мужчин — в 1,5 раза чаще, чем у женщин. Географическое распространение данного заболевания неоднородно: наибольшая частота наблюдается в Северной Европе [21]. Оценочная ежегодная заболеваемость составляет 2 случая на 100 тыс. чел. с колебаниями от 0,01% до 0,11% [22]. Тем не менее реальная распространенность дивертикула Ценкера может быть недооценена вследствие наличия малосимптомных форм заболевания, особенно на начальных этапах формирования дивертикула.

Предпосылками к формированию дивертикула являются морфологические структурные изменения, которые развиваются в крикофарингеальной мышце с возрастом. Отмечается снижение мышечного компонента в сочетании

¹ Перевод приводится по [1].

с качественными изменениями волокон и повышенным образованием фиброзной ткани в результате усиления синтеза коллагена [23]. Определенную патогенетическую роль может играть процесс общего старения вследствие снижения эластичности ткани и мышечного тонуса. Существует мнение об анатомической предрасположенности к развитию дивертикула Ценкера. О его справедливости свидетельствуют семейные случаи заболевания и географические и расовые особенности его распространения, а также результаты морфометрических и антропометрических исследований треугольника Киллиана. Установлено что размеры треугольника коррелируют с антропометрическими особенностями. Это могло бы объяснить географические и половые различия в заболеваемости дивертикулумом Ценкера [24]. Поскольку гастроэзофагеальному рефлюксу способствует крикофарингеальная дисфункция, можно предположить связь между желудочно-пищеводным рефлюксом и дивертикулумом Ценкера, однако исследования в данном направлении малочисленны [23].

Клиническая картина главным образом зависит от размеров дивертикула и развившихся осложнений. В 1958 г. Terracol и Sweet описали триаду симптомов глоточно-пищеводных дивертикулов: регургитация застоявшейся пищи, постоянное наличие в глотке слизи, бурлящий шум при надавливании на глотку [25].

В начальной стадии незначительное выпячивание слизистой оболочки обычно клинически ничем не проявляется. По мере увеличения размеров дивертикула нарушается проходимость твердой и жидкой пищи, появляется отрыжка остатками непереваренной застойной пищи (как правило, через несколько часов после еды) или застойным секретом, скопившимся в дивертикуле [25].

Частыми симптомами являются хронический кашель и неприятный запах изо рта. Иногда при еде или волнении к горлу подкатывает комок (симптом клецки). Постепенно больные приспособляются, начинают соблюдать вынужденную диету, привыкают запивать еду, полоскать горло после еды (туалет дивертикула). При пальпации у них обнаруживаются напряжение и болезненность жевательной мышцы. При больших размерах дивертикула появляются слышимые на расстоянии булькающие звуки, наиболее выраженными становятся признаки дисфагии и стойкое ощущение комка в горле. Иногда после приема пищи или жидкости может происходить регургитация. Пациент может замечать остатки съеденной еды на подушке утром после пробуждения (симптом «мокрой подушки»).

На поздних стадиях заболевания дисфагия прогрессирует. Она обусловлена нарушением открытия верхнего пищеводного сфинктера и внешним давлением дивертикула на пищевод. Появляются хрипота, связанная со сдавлением возвратного нерва, свистящие звуки, кашель. Для уменьшения дисфагии больные сдавливают шею руками или массируют ее, принимают вынужденное положение; периодически происходит срыгивание застойными пищевыми массами. Опорожнение дивертикула приносит облегчение. В этой стадии заболевания наблюдается выпячивание на боковой поверхности шеи слева с шумом плеска (симптом Купера). При сдавлении трахеи может отмечаться затрудненное дыхание. Иногда появляются признаки венозного застоя и сдавления симпатического ствола с положительным симптомом Горнера. Больные ощущают чувство голода, слабость. Происходит непреднамеренная потеря веса и ухудшение общего состояния [22, 25].

Вторичными последствиями и возможными осложнениями дивертикула Ценкера являются рецидивирующая пневмония, связанная с хронической аспирацией, дивертикулит, изъязвления, кровоточивость, свищи. Во время эндоскопического исследования при проведении аппарата или назогастрального зонда может произойти перфорация дивертикула. Описаны редкие случаи развития рака в дивертикуле. Вероятнее всего, это результат хронического раздражения и воспаления из-за застоя пищи и жидкости [26].

ДИАГНОСТИКА

Диагностика дивертикула Ценкера основывается главным образом на результатах рентгенологического и эндоскопического исследований. Рентгенологическое исследование позволяет наиболее точно определить локализацию, форму и величину дивертикула, эластичность его стенок, характер заполнения и опорожнения, взаимоотношения с соседними органами. При рентгенологическом исследовании обычно обнаруживается мешковидное выпячивание с четкими ровными контурами по заднебоковой стенке на границе глотки и пищевода. Форма и размеры дивертикула зависят от положения, в котором проводят исследование, степени заполнения его контрастным веществом, наличия в нем содержимого, фазы исследования. Большие дивертикулы давят на пищевод, сужая его просвет, эластичность стенок пищевода при этом сохраняется. Может также выявляться парез глотки, сопровождающийся длительной задержкой бариевой взвеси в valleculaх и грушевидных синусах. Шейка дивертикула не всегда четко видна, при больших размерах дивертикула она может перекрываться его тенью.

Эндоскопическое исследование имеет большое значение в диагностике дивертикула Ценкера. При данном исследовании оцениваются: уровень расположения устья дивертикула; размеры дивертикула (ширина, длина, глубина); характер его содержимого (слизюна, еда); состояние слизистой оболочки дивертикула (воспалительные изменения: гиперемия, эрозии или язвы). Зстойные изменения слизистой могут стать причиной развития метаплазии, дисплазии или неоплазии слизистой оболочки [1, 25, 27, 28].

СТАНДАРТНОЕ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Эволюция в хирургическом лечении дивертикула Ценкера отражает развитие представлений о его основных патологических механизмах, которые имеют первостепенное значение для выбора вмешательства.

Стандарт хирургического лечения дивертикула Ценкера в настоящее время включает крикофарингеальную миотомию (пересечение крикофарингеальной мышцы) и дивертикулэктомию. В большинстве наблюдений этот объем вмешательства обеспечивает хороший пассаж пищи со стойкой регрессией клинических проявлений заболевания. Расширение крикофарингеальной миотомии на верхнюю треть пищевода с редукцией его гипертонуса многие авторы рассматривают в качестве метода профилактики рецидива дивертикула.

Дивертикул Ценкера, как правило, выделяют из левостороннего шейного доступа. Операцию выполняют под эндотрахеальным наркозом. Разрез кожи и подкожной клетчатки длиной 7 см производят в проекции переднего края левой грудино-ключично-сосцевидной мышцы. Острым путем рассекают фасцию, мобилизуют левую долю щитовидной железы, отводят ее медиально, а сосудисто-нервный пучок — латерально. Рассекают клетчатку и, ориентируясь на зонд,

пальпируемый в области левой заднебоковой стенки пищевода, определяют расположение дивертикулярного мешка.

После миотомии метод завершения оперативного вмешательства выбирают исходя из размеров дивертикула и общего состояния пациента. Дивертикулэктомия обычно выполняется при размерах дивертикула больше 5–6 см. Инвагинация дивертикула или дивертикуллопексия могут иметь приоритет при небольших размерах дивертикула. Изолированная одиночная миотомия может быть выполнена на начальных стадиях заболевания и клинических проявлений без вмешательства на дивертикуле.

Оперативное вмешательство требует прецизионной техники, направленной на профилактику повреждения нервного аппарата (возвратного гортанного нерва, наружного гортанного нерва).

Среди серьезных осложнений периоперационного периода отмечают аспирационную пневмонию, медиастинит, перфорацию пищевода, эмфизему средостения, кожно-глоточные свищи, глоточный абсцесс, стриктуру пищевода, раневые инфекции, паралич голосовых связок, паралич возвратного гортанного нерва [29–31].

СОВРЕМЕННЫЕ ЭНДОСКОПИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ

Дивертикул Ценкера встречается преимущественно у пожилых пациентов, которые чаще всего не являются идеальными кандидатами для хирургического лечения. Это послужило причиной развития минимально инвазивных методов лечения, которые в настоящее время становятся лидирующими.

Новые подходы обеспечивают трансоральный доступ к крикофарингеальной мышце и ее пересечение без выполнения кожного разреза на шее. Методика оперативного вмешательства претерпела существенные изменения. Они заключаются в формировании широкого сообщения полости дивертикула и просвета начального отдела пищевода путем пересечения общей перегородки между ними вместе с крикофарингеальной мышцей, расположенной в толще проксимального отдела слизисто-мышечной складки, с обеспечением практически полного опорожнения дивертикула. Смещение остаточной шпоры в каудальном направлении минимизирует срыгивание пищи даже при условии ее остаточной задержки [28].

В зависимости от типа эндоскопического доступа следует различать ригидную и гибкую дивертикулэзофагостомию. При использовании ригидной эндоскопии доступ к устью пищевода обеспечивается при помощи специального устройства — дивертикулоскопа. Это устройство представляет собой двухлопастный расширитель. Управление лопастями дивертикулоскопа позволяет под визуальным контролем создать прямой широкий доступ к устью дивертикула и истинному просвету пищевода с возможностью манипуляции лапароскопическими инструментами. Перегородку между пищеводом и дивертикулом пересекают эндоскопическим степлером с оставлением трехрядного механического шва по краям разреза с обеих сторон. Предварительно для обеспечения противотракции по краям шпоры с обеих сторон могут накладываться швы-держалки, которые удаляются после формирования соустья. Безусловным преимуществом метода является герметичность шва по линии рассечения ткани, что сводит к минимуму риски кровотечения и формирования слюнных затеков в средостение. Негативная сторона использования этой технологии — травматичность установки дивертикулоскопа, которая требует максималь-

ного разгибания головы и вступает в пространственный конфликт с зубами верхней челюсти. Установка ригидного дивертикулоскопа и разведение лопастей для обеспечения рабочего пространства в ряде случаев бывают технически невозможны или излишне травматичны, особенно с учетом пожилого возраста пациентов [32, 33].

Эндоскопическая дивертикулостомия с применением углекислотного лазера, впервые предложенная в 1981 г. van Overbeek, подразумевает бесшовное разделение перегородки при помощи углекислотного лазера. Хорошие условия визуализации через ригидный эндоскоп и прецизионное воздействие луча позволяют проводить беспроводное рассечение общей стенки вниз ко дну мешка дивертикула. Данный метод наиболее подходит для лечения небольших и средних по размеру дивертикулов, а также может дополнять оперативное вмешательство с помощью эндоскопического степлера. Углекислотный лазер имеет большую энергию и точно сфокусированный луч, что обеспечивает большую силу разреза с минимальным термическим повреждением окружающих тканей. Это способствует быстрому восстановлению и смыканию слизистой оболочки над поверхностью разреза [34, 35].

Сравнительно недавно для пересечения стенки между дивертикулом и пищеводом стали использовать ультразвуковые ножницы. Они применяются в хирургии для того, чтобы выполнять бескровное рассечение тканей. Ультразвуковые колебания активной бранши ножниц вызывают денатурацию белка, в результате чего просвет сосудов закрывается, обеспечивая эффективную остановку кровотечения [36].

Использование гибкого эндоскопа и рассечение крикофарингеальной мышцы при помощи инструментов, проводимых через канал эндоскопа, значительно уменьшают травматичность вмешательства. Операция выполняется под общей анестезией в положении лежа на спине. Обычно она осуществляется с помощью стандартного гибкого эндоскопа и начинается с эндоскопического обследования и эвакуации остаточного содержимого из дивертикула. Как правило, для маркировки в просвет пищевода устанавливается назогастральный зонд. Для улучшения визуализации применяются мягкие дистальные диссекционные колпачки. Ряд авторов для стабилизации крикофарингеальной складки используют мягкие дивертикулоскопы, представляющие собой промышленные или самостоятельно изготовленные силиконовые двухлепестковые трубки. Установка такого дивертикулоскопа осуществляется под эндоскопическим контролем. При правильном расположении лепестков в просвете дивертикула и пищевода перегородка дивертикула фиксируется в центре просвета устройства и обеспечивает стабильный доступ к пересекаемым тканям. При этом какие-либо существенные различия в клинических исходах с использованием одного или другого дополнительного приспособления не выявлены [37, 38].

Выбор эндоскопического инструмента для выполнения крикофарингеальной миотомии остается дискуссионным и в большей степени определяется личным опытом и предпочтениями оперирующего хирурга. Как правило, это ножи различной модификации, эндоскопические ножницы Clutch Cutter, зонды для аргоноплазменной коагуляции. Рассечение перегородки происходит от шейки дивертикула к его основанию при помощи комбинированного режима тока (резание + коагуляция). Для остановки кровотечения могут использоваться аргоноплазменная коагуляция и гемостатические щипцы. Традиционно в дистальном крае сформированного соустья с целью профилактики формирования слюнного

свища и затека края разреза слизистой укрываются эндоскопическими клипсами [37–39].

В идеальной ситуации остаточная полость дивертикула должна составлять менее 1 см. Неполная крикофарингеальная миотомия может стать причиной рецидивов. Некоторые авторы описывают возможность двухэтапного вмешательства с повторением операции через короткое время. Подобный подход позволяет минимизировать риск осложнений. На следующий день после операции проводят рентгенологическое исследование с водорастворимым контрастным веществом с целью оценки пассажа и исключения затеков [39].

Эндоскопическая дивертикулэзофагостомия позволяет возобновить прием пищи, как правило, через 24 ч и сократить время стационарного лечения до 48 ч. Частота хороших результатов и осложнений сравнима с таковой при применении других методик. В случае возникновения стойких симптомов рецидива операцию можно безопасно и легко повторить. Однако в отличие от ригидной эндоскопии техника гибкой эндоскопии не стандартизирована и не получила однозначного признания.

В научной литературе сообщается, что частота рецидивов при эндоскопической дивертикулэзофагостомии может достигать 20%. Разрез не должен выходить за пределы нижней границы дивертикула, так как это способно привести к перфорации, а неполное рассечение общей перегородки может объяснить более высокий уровень клинических рецидивов. К сожалению, эндоскопически трудно определить нижнюю границу крикофарингеальной мышцы, и нет никаких объективных параметров или надежных анатомических ориентиров, за исключением мышечных волокон [28].

Одним из ключевых аспектов адекватности эндоскопического вмешательства является полнота пересечения общей складки до дна дивертикула. Однако это же обстоятельство становится основным фактором, провоцирующим развитие грозных осложнений в виде слюнных затеков и медиастинита. Нахождение «золотой середины» между желанием выполнить вмешательство в полном объеме и стремлением предотвратить осложнения — достаточно сложная проблема, и в настоящее время отсутствуют четкие рекомендации по ее решению. С целью профилактики формирования слюнных затеков рекомендуется сводить слизистую оболочку дистального края разреза после выполнения миотомии. При наличии больших дивертикулов операция может быть проведена в два этапа. При этом фиброзные изменения, развивающиеся по краю разреза, снижают риск осложнений.

Безусловно, не только полнота разреза определяет риски рецидива клинических проявлений заболевания. Подчас решающее значение имеют изменения моторной активности пищевода (гипертонус), индивидуальные особенности строения дивертикула (широкий и глубокий дивертикул) и его взаимоотношения с пищеводом (полубоковое или боковое расположение). Единственным недостатком эндоскопических операций является ограничение возможности выполнения продольной миотомии пищевода с пересечением циркулярных волокон ниже уровня дна дивертикула в связи отсутствием четкого визуального контроля дна дивертикула [28, 37–39].

ТОННЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ

В настоящее время развивается новый тип эндоскопических вмешательств, обеспечивающих доступ к мышечной стенке пищевода и желудка путем формирования тоннеля в подслизистом пространстве. Тоннельные оперативные тех-

нологии используются при выполнении миотомии по поводу нервно-мышечных заболеваний пищевода (пероральная эндоскопическая миотомия) и при эндоскопическом удалении новообразований из мышечного слоя стенки желудка. При этом уровень разреза слизистой находится на определенном расстоянии от мышечного дефекта. Такой подход позволяет с меньшими усилиями восстановить герметичность слизистой и избежать полнослойного нарушения целостности стенки полого органа на одном уровне.

Тоннельная операция по поводу дивертикула Ценкера предусматривает формирование доступа в подслизистое пространство на несколько сантиметров проксимальнее уровня крикофарингеальной мышцы в области правого грушевидного синуса по латеральной стенке глотки. После выполнения инъекции в подслизистый слой физиологического раствора, подкрашенного раствором индиго кармина, выполняют продольный разрез слизистой протяженностью до 15 мм. Далее от области разреза слизистой формируют тоннель в подслизистом пространстве до уровня крикофарингеальной мышцы, образующей перегородку между полостью дивертикула и истинным просветом пищевода. Следующим этапом тоннель формируют в двух направлениях — в сторону дивертикула с одной стороны и в подслизистое пространство пищевода с другой, затем полностью выделяют крикофарингеальную мышцу с обеих сторон. После полного выделения крикофарингеальной мышцы ее рассекают на всем протяжении до уровня перехода в циркулярные мышечные волокна пищевода.

Особенностью и преимуществом тоннельной технологии является безопасное визуальное контролируемое дополнительное продление миотомии на начальный отдел пищевода. После рассечения волокон крикофарингеальной мышцы миотомия продолжается на 2–3 см начального отдела пищевода с пересечением верхнего пищеводного сфинктера до уровня визуального истончения его стенки. Такой объем миотомии, соответствующий традиционному хирургическому лечению, позволяет адекватно ликвидировать гипертонус верхней трети пищевода и максимально снизить риск рецидива заболевания. Операция завершается восстановлением герметичности слизистой с использованием эндоскопических клипс [40, 41].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время варианты лечения дивертикула Ценкера включают в себя открытую операцию, трансоральную ригидную или гибкую эндоскопию. Все вмешательства направлены на восстановление нормального пассажа пищевого болюса на уровне глоточно-пищеводного перехода при помощи миотомии с резекцией дивертикула или без таковой. Тактика лечения должна быть определена в зависимости от размера дивертикула, состояния пациента и опыта хирурга.

Эндоскопическое пероральное вмешательство с использованием ригидных оптических операционных систем и гибких эндоскопов по эффективности и частоте осложнений зарекомендовало себя равноценным аналогом традиционной дивертикулэктомии [42].

Как часть общей тенденции к минимально инвазивным подходам гибкая эндоскопия является привлекательной альтернативой как открытой хирургии, так и ригидной эндоскопии и может преодолеть некоторые их технические ограничения. Эндоскопическая дивертикулэзофагостомия — эффективный и безопасный вариант лечения дивертикула Ценкера, обладающий хорошим клиническим эффектом и отличающийся малой травматичностью, более

коротким периодом восстановления больных и меньшим сроком госпитализации.

Новая методика эндоскопической тоннельной крикофарингоэзофагомиеотомии соблюдает основные принципы хирургического лечения дивертикула Ценкера как нервно-мышечного заболевания с нарушением синхронизации сокращения и расслабления циркулярных мышечных волокон верхнего пищеводного сфинктера и проксимального

отдела пищевода. Тоннельная эндоскопическая операция по поводу дивертикула Ценкера позволяет с успехом расширить объем оперативного вмешательства за счет выполнения продленной миотомии и создать условия для профилактики рецидива заболевания, тем самым обеспечивая лучший результат лечения.

Для достоверной оценки результатов требуются накопленные опыта и анализ отдаленных результатов лечения.

ЛИТЕРАТУРА

- Петровский Б. В., Ванцян Э. Н. Дивертикулы пищевода. М.; 1968: 5–30. [Petrovsky B. V., Vantsian E. N. Diverticuly pishchevoda. Moscow; 1968: 5–30. (in Russian)]
- Голубев Д. Б. К этиологии дивертикул пищевода (к 225-летию первого сообщения о дивертикулах пищевода). Вестн. рентгенологии и радиологии. 1995; 1: 31–4. [Golubev D. B. K etologii divertikulov pishchevoda (k 225-letiiu pervogo soobshcheniia o divertikulakh pishchevoda). Vestn. rentgenologii i radiologii. 1995; 1: 31–4. (in Russian)]
- Ludlow A. A case of obstructed deglutition, from a preternatural dilatation of, and bag formed in, the pharynx. *Med. Observations and Inquiries*. 1767; 3: 85–101.
- Bell C. *Surgical observations*. London: Longmans, Greene and Co; 1816: 64–70.
- Nicoladoni K. *Behandlung der Oesophagusdivertikel*. *Wien Med. Wochenschr*. 1877; 25: 606–7.
- Zenker F. A., von Ziemssen H. *Krankheiten des Oesophagus*. In: von Ziemssen H., ed. *Handbuch der Speaellen Pathologie und Therapie*. 7(suppl). Leipzig: FC Vogel, 1877: 1–87.
- Wheeler W. I. Pharyngocele and dilatation of pharynx, with existing diverticulum at lower portion of pharynx lying posterior to the oesophagus, cured by pharyngotomy, being the first case of the kind recorded. *Dublin J. Med. Sci*. 1886; 82: 349–57.
- Von Bergmann E. Ueber den Oesophagusdivertikel und seine Behandlung. *Arch. Klin. Chir*. 1892; 43: 1–30.
- Kocher T. Das Oesophagusdivertikel und dessen Behandlung. *Correspondenzblatt Schweiz Aerzte*. 1892; 22: 233–44.
- Goldmann E. E. Die zweizeitige Operation von Pulsiondivertikeln der Speiserohre. *Beitr. Klin. Chir*. 1909; 61: 741–9.
- Mayo C. H. Diagnosis and surgical treatment of oesophageal diverticula. *Ann. Surg*. 1910; 51: 812–7.
- Schmid H. H. Vorschlag eines einfachen Operationsverfahrens zur Behandlung des Oesophagesdivertikels. *Wien Klin. Wochenschr*. 1912; 25: 487–8.
- Hill W. Pharyngeal pouch treated by diverticulopexy. *Proc. R. Soc. Med*. 1917–1918; 11: 60.
- Lahey F. H., Hoover W. B. Pharyngo-oesophageal diverticulum. *N. Engl. J. Med*. 1937; 216: 591–7.
- Mosher H. P. Webs and pouches of the esophagus: their diagnosis and treatment. *Surg. Gynecol. Obstet*. 1917; 25: 175–87.
- Dohlman G., Mattsson O. The endoscopic operation for hypopharyngeal diverticula: a roentgen cinematographic study. *AMA Arch. Otolaryngol*. 1960; 71: 744–52.
- Collard J. M., Otte J. B., Kestens P. J. Endoscopic stapling technique of esophagodiverticulostomy for Zenker's diverticulum. *Ann. Thorac. Surg*. 1993; 56(3): 573–6.
- Mulder C. J., den Hartog G., Robijn R. J., Thies J. E. Flexible endoscopic treatment of Zenker's diverticulum: a new approach. *Endoscopy*. 1995; 27(6): 438–42.
- Rabenstein T., May A., Michel J., Manner H., Pech O., Gossner L. et al. Argon plasma coagulation for flexible endoscopic Zenker's diverticulostomy. *Endoscopy*. 2007; 39(2): 141–5.
- Vogelsang A., Preiss C., Neuhaus H., Schumacher B. Endotherapy of Zenker's diverticulum using the needle-knife technique: long-term follow-up. *Endoscopy*. 2007; 39(2): 131–6.
- Klockars T., Sihvo E., Mäkitie A. Familial Zenker's diverticulum. *Acta Oto-laryngol*. 2008; 128(9): 1034–6.
- Ferreira L. E., Simmons D. T., Baron T. H. Zenker's diverticula: pathophysiology, clinical presentation, and flexible endoscopic management. *Dis. Esophagus*. 2008; 21(1): 1–8.
- Herbella F. A., Patti M. G. Modern pathophysiology and treatment of esophageal diverticula. *Langenbecks Arch. Surg*. 2012; 397(1): 29–35.
- Anagiotos A., Preuss S. F., Koebe J. Morphometric and anthropometric analysis of Killian's triangle. *Laryngoscope*. 2010; 120(6): 1082–8.
- Ванцян Э. Н. Клиника и диагностика дивертикул пищевода: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 1964. 25 с. [Vantsian E. N. Klinika i diagnostika divertikulov pishchevoda: avtoref. dis. ... d-ra med. nauk. M., 1964. 25 s. (in Russian)]
- Bradley P. J., Kochaar A., Quraishi M. S. Pharyngeal pouch carcinoma: real or imaginary risks? *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol*. 1999; 108(11 pt1): 1027–32.
- Nehring P., Krasnodebski I. W. Zenker's diverticulum: aetiopathogenesis, symptoms and diagnosis. Comparison of operative methods. *Prz. Gastroenterol*. 2013; 8(5): 284–9.
- Bizzotto A., Iacopini F., Landi R., Costamagna G. Zenker's diverticulum: exploring treatment options. *Acta Otorhinolaryngol. Ital*. 2013; 33(4): 219–29.
- Bonavina L., Bona D., Abraham M., Saino G., Abatel E. Long-term results of endoscopic and open surgical approach for Zenker diverticulum. *World J Gastroenterol*. 2007; 13(18): 2586–9.
- Simić A., Radovanović N., Stojakov D., Bjelović M., Kotarac M., Sabljak P. et al. Surgical experience of the national institution in the treatment of Zenker's diverticula. *Acta Chir. Jugosl*. 2009; 56(1): 25–33.
- Mantsopoulos K., Psychogios G., Künzel J., Zenk J., Iro H., Koch M. Evaluation of the different transcervical approaches for Zenker diverticulum. *Otolaryngol. Head Neck Surg*. 2012; 146(5): 725–9.
- Bonavina L., Rottoli M., Bona D., Siboni S., Russo I. S., Bernardi D. Transoral stapling for Zenker diverticulum: effect of the traction suture-assisted technique on long-term outcomes. *Surg. Endosc*. 2012; 26(10): 2856–61.
- Saetti R., Silvestrini M., Peracchia A., Narne S. Endoscopic stapler-assisted Zenker's diverticulotomy: which is the best operative facility? *Head Neck*. 2006; 28(12): 1084–9.
- Verhaegen V. J., Feuth T., van den Hoogen F. J., Marres H. A., Takes R. P. Endoscopic carbon dioxide laser diverticulostomy versus endoscopic staple-assisted diverticulostomy to treat Zenker's diverticulum. *Head Neck*. 2011; 33(2): 154–9.
- Peretti G., Piazza C., Del Bon F., De Benedetto L., Mangili S. Endoscopic treatment of Zenker's diverticulum by carbon dioxide laser. *Acta Otorhinolaryngol. Ital*. 2010; 30(1): 1–4.
- May J. T. 4th, Padhya T. A., McCaffrey T. V. Endoscopic repair of Zenker's diverticulum by harmonic scalpel. *Am. J. Otolaryngol*. 2011; 32(6): 553–6.
- Repici A., Pagano N., Romeo F., Danese S., Arosio M., Rando G. et al. Endoscopic flexible treatment of Zenker's diverticulum: a modification of the needle-knife technique. *Endoscopy*. 2010; 42(7): 532–5.
- Leong S. C., Wilkie M. D., Webb C. J. Endoscopic stapling of Zenker's diverticulum: establishing national baselines for auditing clinical outcomes in the United Kingdom. *Eur. Arch. Otorhinolaryngol*. 2012; 269(8): 1877–84.
- Hondo F. Y., Maluf-Filho F., Giordano-Nappi J. H., Neves C. Z., Cecconello I., Sakai P. Endoscopic treatment of Zenker's diverticulum by harmonic scalpel. *Gastrointest. Endosc*. 2011; 74(3): 666–71.
- Albers D. V., Kondo A., Bernardo W. M., Sakai P., Moura R. N., Silva G. L. et al. Endoscopic versus surgical approach in the treatment of Zenker's diverticulum: systematic review and meta-analysis. *Endosc. Int. Open*. 2016; 4(6): E678–86.
- Li Q. L., Chen W. F., Zhang X. C., Cai M. Y., Zhang Y. Q., Hu J. W. et al. Submucosal tunneling endoscopic septum division: a novel technique for treating Zenker's diverticulum. *Gastroenterology*. 2016; 151(6): 1071–4.
- Ishaq S., Hassan C., Antonello A., Tanner K., Bellisario C., Battaglia G. et al. Flexible endoscopic treatment for Zenker's diverticulum: a systematic review and meta-analysis. *Gastrointest. Endosc*. 2016; 83(6): 1076–89. **D**

Библиографическая ссылка:

Павлов И. А., Шишин К. В., Недолужко И. Ю., Курушкина Н. А., Шумкина Л. В. Современные подходы к лечению пациентов с дивертикулами Ценкера (обзор литературы) // Доктор.Ру. 2018. № 3 (147). С. 27–32.

Citation format for this article:

Pavlov I. A., Shishin K. V., Nedoluzhko I. Yu., Kurushkina N. A., Shumkina L. V. Modern Approaches to Management of Patients with Zenker Diverticula (literature review). *Doctor.Ru*. 2018; 3(147): 27–32.