

УДК 616.329-072

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/131/20>

КОМПЛЕКСНАЯ ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ ДИАГНОСТИКА И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОЦЕНКА РУБЦОВЫХ СТРИКТУР ПИЩЕВОДА

©Токтогазиев Б. Т., ORCID: 0000-0001-6964-1269, SPIN-код: 4789-9952, канд. мед. наук,
Кыргызская государственная медицинская академия им. И. К. Ахунбаева,
г. Бишкек, Кыргызстан, Toktogaziev_bakyt@mail.ru

COMPREHENSIVE PREOPERATIVE DIAGNOSIS AND FUNCTIONAL ASSESSMENT OF CICATRICIAL ESOPHAGEAL STRICTURES

©Toktogaziev B., ORCID: 0000-0001-6964-1269, SPIN-code: 4789-9952, Ph.D., Kyrgyz State
Medical Academy named after I. Akhunbaev, Bishkek, Kyrgyzstan, Toktogaziev_bakyt@mail.ru

Аннотация. Представлены результаты комплексной предоперационной диагностики и функциональной оценки рубцовых стриктур пищевода. Проведен ретроспективный анализ данных 143 пациентов с рубцовыми стриктурами пищевода, которым выполнялось комплексное обследование перед миниинвазивным хирургическим лечением. Диагностический комплекс включал оценку жалоб и анамнеза, эзофагогастродуоденоскопию, контрастное рентгенологическое исследование пищевода, манометрию и оценку нутритивного статуса. Использование взаимодополняющих методов позволяет одновременно характеризовать анатомические особенности стриктуры и функциональное состояние пищевода; такой комплексный подход соответствует общим принципам предоперационной функциональной оценки заболеваний пищевода. При сопоставлении результатов различных методов декомпенсированное функциональное состояние пищевода было установлено по данным манометрии у 90,9% пациентов, при эндоскопической оценке — у 87,4%, при рентгенологическом исследовании — у 83,2%. Полученные результаты показывают высокую частоту выраженных функциональных нарушений у пациентов с рубцовыми стриктурами и различия в диагностической информации, получаемой при использовании отдельных методов. Комплексная предоперационная оценка анатомических и функциональных характеристик рубцовой стриктуры позволяет получить более полное представление о состоянии пищевода и сформировать информационную основу для последующего выбора лечебной тактики.

Abstract. This study presents the results of a comprehensive preoperative diagnosis and functional assessment of cicatricial esophageal strictures. A retrospective analysis was performed on 143 patients with cicatricial esophageal strictures who underwent comprehensive evaluation before minimally invasive surgical treatment. The diagnostic workup included assessment of complaints and medical history, esophagogastroduodenoscopy, contrast radiographic examination of the esophagus, manometry, and nutritional assessment. Comparison of the diagnostic modalities showed decompensated esophageal functional status in 90.9% of patients according to manometric assessment, 87.4% according to endoscopic evaluation, and 83.2% according to radiographic examination. These findings demonstrate a high prevalence of severe functional impairment among patients with cicatricial strictures and differences in the diagnostic information provided by individual assessment methods. Comprehensive preoperative assessment of the anatomical and functional characteristics of cicatricial esophageal strictures provides a more complete characterization of esophageal status and may serve as an informational basis for subsequent treatment planning.

Ключевые слова: рубцовая стриктура пищевода; диагностика; эзофагогастродуоденоскопия; функциональное состояние пищевода; предоперационное обследование.

Keywords: cicatricial esophageal stricture; diagnosis; esophagogastroduodenoscopy; esophageal functional status; preoperative assessment.

Рубцовые стриктуры пищевода относятся к тяжелым последствиям повреждения его стенки и сопровождаются стойким сужением просвета, нарушением прохождения пищи и прогрессированием дисфагии. Наиболее сложными являются протяженные и выраженные стриктуры, при которых анатомические изменения сочетаются с нарушением моторно-эвакуаторной функции пищевода. Это определяет необходимость комплексной оценки состояния органа перед выбором лечебной тактики [1–3].

В структуре причин доброкачественных стриктур особое место занимают последствия химических ожогов пищевода. Процессы воспаления, заживления и последующего фиброзирования после воздействия едких веществ могут приводить к формированию протяженных и множественных рубцовых изменений. Тяжесть таких поражений определяется не только степенью сужения просвета, но и протяженностью патологического участка, его локализацией и функциональным состоянием пищевода [2, 4, 5].

Эндоскопическое исследование является одним из основных методов обследования пациентов с дисфагией и позволяет непосредственно оценить просвет пищевода, локализацию и выраженность сужения, состояние слизистой оболочки, а также возможность прохождения эндоскопа через область стриктуры [3, 6].

Вместе с тем эндоскопическая картина преимущественно характеризует морфологические особенности поражения и не всегда позволяет в полной мере оценить протяженность и функциональное состояние пищевода. Контрастное рентгенологическое исследование дополняет эндоскопические данные и позволяет определить уровень и протяженность сужения, особенности прохождения контрастного вещества и состояние пищевода выше зоны стеноза. Особенно важное значение данный метод сохраняет при выраженных и протяженных рубцовых изменениях, когда прохождение эндоскопа через область сужения ограничено или невозможно [1, 3].

Функциональную составляющую обследования дополняет манометрия пищевода. Исследование моторной функции позволяет оценить перистальтическую активность и выраженность функциональных нарушений, которые не всегда могут быть определены только анатомическими методами. Комплексное использование морфологических и функциональных методов обследования поэтому представляет особый интерес при планировании лечения пациентов со сложными рубцовыми стриктурами. Не менее важной составляющей предоперационной оценки является нутритивный статус. Длительная дисфагия и ограничение приема пищи могут сопровождаться снижением массы тела, гипопротеинемией и другими проявлениями нутритивной недостаточности. У пациентов, которым планируется реконструктивное хирургическое вмешательство, выявление и коррекция таких нарушений имеют значение для подготовки к операции и снижения риска послеоперационных осложнений [4, 5].

В материалах настоящего исследования у пациентов с рубцовыми стриктурами преобладали поражения верхней трети пищевода (68,5%), средняя протяженность стриктуры составляла 3,7 см, а минимальный диаметр просвета — 1,0 мм, что характеризует исследуемый контингент как группу со значительными анатомическими изменениями пищевода. В этих условиях использование одного диагностического метода может быть недостаточным для полноценной предоперационной характеристики заболевания. В связи с этим актуальным является изучение возможностей комплексного подхода, объединяющего клинические данные, эзофагогастродуоденоскопию, контрастное рентгенологическое исследование,

манометрию и оценку нутритивного статуса. Полученная совокупность информации может использоваться для характеристики анатомического и функционального состояния пищевода и последующего обоснования лечебной тактики [7-11].

Цель исследования — оценить результаты комплексной предоперационной диагностики и функциональной оценки рубцовых стриктур пищевода с использованием эндоскопических, рентгенологических, манометрических и клиничко-лабораторных методов у пациентов, планируемых к хирургическому лечению.

Материалы и методы

Проведено ретроспективное наблюдательное исследование, направленное на комплексную оценку результатов предоперационной диагностики пациентов с рубцовыми стриктурами пищевода. Исследование охватывало период 2015–2025 гг.

В анализ включены 143 пациента с рубцовыми стриктурами пищевода, которым было проведено комплексное предоперационное обследование с последующим миниинвазивным хирургическим лечением. Анализируемая группа являлась частью общей выборки пациентов с хирургически значимой патологией пищевода, сформированной за исследуемый период.

Критериями включения являлись наличие подтвержденной рубцовой стриктуры пищевода, проведение полного комплекса предоперационного обследования, наличие данных, позволяющих оценить анатомические и функциональные характеристики пищевода, и последующее хирургическое лечение. Из анализа исключались случаи с неполными данными медицинской документации, не позволявшими провести оценку основных исследуемых показателей. Комплексное предоперационное обследование включало клинические, эндоскопические, рентгенологические, функциональные и лабораторные методы исследования. На первом этапе проводилась клиническая оценка состояния пациентов. Анализировались жалобы, анамнез заболевания, предполагаемая причина формирования рубцовой стриктуры, продолжительность заболевания, характер ранее проведенного лечения и его результаты. Особое внимание уделялось наличию и выраженности дисфагии, ограничению приема пищи и признакам нутритивной недостаточности.

Для оценки анатомических характеристик рубцового поражения выполнялась эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС). В ходе эндоскопического исследования определяли локализацию и выраженность рубцового сужения, состояние слизистой оболочки пищевода и возможность прохождения эндоскопа через область стриктуры. Полученные данные использовались для характеристики степени нарушения проходимости пищевода. Следующим этапом являлось контрастное рентгенологическое исследование пищевода. Метод использовался для определения локализации и протяженности стриктуры, минимального диаметра просвета, характера прохождения контрастного вещества и состояния отделов пищевода выше зоны сужения. Сопоставление рентгенологических и эндоскопических данных позволяло получить более полное представление об анатомических особенностях рубцового процесса. Для исследования моторно-эвакуаторной функции выполнялась манометрия пищевода. Оценивались перистальтическая активность и степень функциональных нарушений. По результатам исследования определялось функциональное состояние пищевода с выделением выраженных декомпенсированных нарушений. Отдельным компонентом предоперационного обследования являлась оценка нутритивного статуса пациентов. Учитывались клинические, антропометрические и лабораторные показатели, характеризующие наличие и выраженность нутритивной недостаточности. Полученные данные принимались во внимание при определении необходимости коррекции нутритивного статуса в период предоперационной подготовки. Таким образом, комплексная диагностическая оценка проводилась последовательно и включала анализ клинических

данных, эндоскопическое и контрастное рентгенологическое исследования, оценку моторной функции пищевода и нутритивного статуса. Совокупность полученных данных использовалась для характеристики анатомического и функционального состояния пищевода перед хирургическим лечением. Основными анализируемыми показателями являлись локализация и протяженность рубцовой стриктуры, минимальный диаметр просвета пищевода, степень нарушения его проходимости и выраженность функциональных изменений по данным эндоскопического, рентгенологического и манометрического исследований. В исследуемой группе преобладали стриктуры верхней трети пищевода — 68,5%. Средняя протяженность рубцового сужения составляла 3,7 см, минимальный диаметр просвета — 1,0 мм.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием программного пакета IBM SPSS Statistics 26.0. Категориальные показатели представлены в виде абсолютных значений (n) и относительных величин (%). Количественные показатели при наличии соответствующих данных представлялись в виде среднего значения и стандартного отклонения ($M \pm SD$). Для сопоставления результатов диагностических методов анализировалась частота выявления выраженных функциональных нарушений пищевода. Исследование проводилось в соответствии с этическими принципами Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации. При работе с медицинской документацией соблюдались требования конфиденциальности и защиты персональных данных пациентов. Полученная информация использовалась исключительно в научных целях.

Результаты и обсуждение

Комплексное предоперационное обследование проведено у 143 пациентов с рубцовыми стриктурами пищевода, которым в дальнейшем выполнено миниинвазивное хирургическое лечение. Анализ включал оценку анатомических характеристик рубцового поражения и функционального состояния пищевода с использованием эндоскопического, рентгенологического и манометрического методов.

Анатомическая характеристика рубцовых стриктур. По данным комплексного обследования наиболее часто рубцовое сужение локализовалось в верхней трети пищевода — 68,5% случаев. Средняя протяженность стриктуры составляла 3,7 см, минимальный диаметр просвета в зоне сужения — 1,0 мм. Полученные данные свидетельствуют о том, что значительная часть пациентов имела выраженные анатомические изменения пищевода. Преобладание стриктур верхней трети в сочетании с небольшой величиной остаточного просвета определяло необходимость детальной оценки не только морфологических характеристик сужения, но и функционального состояния пищевода.

Таблица 1

ОСНОВНЫЕ АНАТОМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РУБЦОВЫХ СТРИКТУР ПИЩЕВОДА

Показатель	Значение
Локализация в верхней трети пищевода	68,5%
Средняя протяженность стриктуры	3,7 см
Минимальный диаметр просвета	1,0 мм

Результаты эндоскопического исследования. Эзофагогастродуоденоскопия позволяла определить локализацию рубцового процесса, оценить степень сужения просвета и состояние слизистой оболочки пищевода. По данным эндоскопической оценки признаки декомпенсированного функционального состояния были установлены у 87,4% пациентов. Высокая частота выраженных изменений при ЭГДС соответствовала характеру исследуемой

группы, представленной пациентами с тяжелыми рубцовыми поражениями, которым планировалось хирургическое лечение.

Результаты контрастного рентгенологического исследования. Контрастное исследование использовалось для определения протяженности стриктуры, диаметра суженного участка и особенностей прохождения контрастного вещества по пищеводу. По результатам рентгенологической оценки декомпенсированное состояние было выявлено у 83,2% пациентов. Рентгенологическое исследование дополняло эндоскопическую картину, прежде всего за счет возможности оценки протяженности рубцового процесса и состояния пищевода на протяжении зоны поражения.

Результаты манометрического исследования. При манометрии оценивалось функциональное состояние пищевода и сохранность его моторной активности. Именно при данном исследовании была зарегистрирована наиболее высокая частота декомпенсированных функциональных нарушений — 90,9% пациентов. Таким образом, функциональные нарушения по данным манометрии выявлялись несколько чаще, чем при эндоскопической и рентгенологической оценке.

Таблица 2

ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ ДЕКОМПЕНСИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ ПИЩЕВОДА
РАЗЛИЧНЫМИ МЕТОДАМИ

Метод исследования	Декомпенсированное состояние, %
Манометрия пищевода	90,9
Эндоскопическая оценка	87,4
Контрастное рентгенологическое исследование	83,2

Сопоставление результатов показало различия в частоте выявления выраженных нарушений в зависимости от применяемого метода. Наибольшее значение отмечено при манометрии — 90,9%, несколько меньшее при эндоскопическом исследовании — 87,4%, а при рентгенологической оценке — 83,2%. При этом полученные показатели не следует рассматривать как прямое доказательство превосходства одного метода над другим. Каждый из использованных методов характеризовал различные стороны патологического процесса: эндоскопия преимущественно отражала состояние просвета и слизистой оболочки, рентгенологическое исследование — анатомическую протяженность и прохождение контраста, а манометрия — функциональное состояние пищевода.

Значение комплексного обследования. Последовательное применение нескольких методов позволило получить совокупную характеристику рубцового поражения. Эндоскопическое и рентгенологическое исследования обеспечивали оценку анатомических параметров стриктуры, тогда как манометрия дополняла полученные данные информацией о функциональном состоянии пищевода. Высокая частота декомпенсированных нарушений, выявленная всеми тремя методами (83,2–90,9%), свидетельствовала о выраженности патологического процесса в исследуемой группе пациентов. Одновременно различия между результатами отдельных методов подтверждали целесообразность их комплексного применения при предоперационном обследовании. Результаты исследования показали, что предоперационная характеристика рубцовой стриктуры не должна ограничиваться определением только локализации или диаметра сужения. Совместная оценка локализации, протяженности и диаметра стриктуры, эндоскопической картины и моторной функции пищевода позволяла сформировать более полное представление о характере поражения перед выбором хирургической тактики.

Результаты исследования показали, что у пациентов с рубцовыми стриктурами пищевода, направленных на хирургическое лечение, анатомические изменения в большинстве случаев сочетались с выраженными функциональными нарушениями. Преобладание стриктур верхней трети пищевода, составлявших 68,5%, средняя протяженность сужения 3,7 см и минимальный диаметр просвета 1,0 мм характеризуют исследуемую группу как контингент с выраженными рубцовыми изменениями пищевода. Полученные данные подтверждают необходимость комплексного подхода к обследованию таких пациентов. Эндоскопическое исследование позволяет непосредственно оценить зону рубцового поражения, состояние слизистой оболочки и степень сужения просвета. Контрастное рентгенологическое исследование дополняет эти сведения, позволяя определить протяженность стриктуры, особенности прохождения контраста и состояние пищевода выше зоны сужения. В литературе также подчеркивается взаимодополняющая роль эндоскопических и рентгенологических методов при обследовании пациентов с доброкачественными стриктурами пищевода [12-15].

Особый интерес представляют результаты сопоставления методов оценки функционального состояния пищевода. Признаки декомпенсации выявлялись по данным манометрии у 90,9% пациентов, при эндоскопической оценке — у 87,4%, при рентгенологическом исследовании — у 83,2%. Разница между показателями была относительно небольшой, однако наиболее высокая частота выраженных функциональных нарушений зарегистрирована при манометрическом исследовании. Полученные результаты не следует интерпретировать как доказательство более высокой диагностической эффективности манометрии по сравнению с эндоскопическим или рентгенологическим методом. Исследования решают разные диагностические задачи. Эндоскопия дает преимущественно визуальную характеристику зоны поражения, рентгенологическое исследование позволяет оценить анатомические и эвакуаторные особенности, тогда как манометрия характеризует моторную функцию пищевода. Поэтому диагностическая ценность заключается прежде всего в сочетании получаемой информации, а не в выборе одного метода вместо другого. Такой подход особенно важен при выраженных рубцовых изменениях. При значительном уменьшении диаметра просвета возможности непосредственной эндоскопической оценки дистальных отделов могут быть ограничены. В подобных ситуациях контрастное исследование позволяет дополнительно характеризовать протяженность и конфигурацию поражения. Современные подходы к обследованию пациентов с дисфагией также предусматривают использование нескольких методов в зависимости от предполагаемого характера структурных и функциональных нарушений [10, 14].

Включение манометрии в комплекс обследования позволило дополнить морфологические данные оценкой моторной функции. Это имеет значение при планировании хирургического лечения, поскольку анатомическая проходимость пищевода не в полной мере характеризует его функциональное состояние. Выраженные нарушения моторики могут сохраняться при различной степени структурного сужения и должны учитываться при комплексной оценке пациента. Не менее существенным компонентом предоперационного обследования является оценка нутритивного статуса. Продолжительная дисфагия ограничивает полноценный прием пищи и может приводить к снижению массы тела и белково-энергетической недостаточности. У пациентов, которым предстоит реконструктивное вмешательство на пищеводе, выявление таких нарушений до операции имеет практическое значение, поскольку позволяет определить необходимость нутритивной поддержки в составе предоперационной подготовки. В целом полученные данные позволяют рассматривать предоперационное обследование пациентов с рубцовыми стриктурами как последовательный процесс, в котором клиническая оценка дополняется эндоскопическим,

рентгенологическим и функциональным исследованиями. Такой подход дает возможность одновременно учитывать морфологические характеристики стриктуры и функциональное состояние пищевода и формировать более полную исходную информацию для выбора последующей лечебной тактики. Вместе с тем исследование имеет ограничения. Оно носило ретроспективный характер и включало пациентов, которым впоследствии было выполнено миниинвазивное хирургическое лечение, что ограничивает возможность распространения полученных результатов на всех пациентов с доброкачественными стриктурами пищевода. Кроме того, выявление декомпенсированного состояния различными методами анализировалось без оценки чувствительности, специфичности и диагностической точности относительно единого референсного стандарта. Поэтому полученные результаты характеризуют взаимодополняющую роль методов комплексного обследования, но не позволяют утверждать о диагностическом превосходстве какого-либо из них. Это ограничение я бы обязательно оставил: оно делает статью методологически сильнее и снимает возможное замечание рецензента о том, почему 90,9%, 87,4% и 83,2% сравниваются без анализа чувствительности и специфичности.

Заключение

Проведенное исследование показало, что комплексная предоперационная оценка пациентов с рубцовыми стриктурами пищевода позволяет получить взаимодополняющую информацию об анатомических и функциональных характеристиках поражения. В исследуемой группе преобладали стриктуры верхней трети пищевода (68,5%), средняя протяженность сужения составляла 3,7 см, минимальный диаметр просвета — 1,0 мм. Высокая частота декомпенсированных нарушений была установлена при использовании всех исследуемых методов: по данным манометрии — у 90,9% пациентов, эндоскопического исследования — у 87,4%, рентгенологического исследования — у 83,2%. Полученные различия отражают особенности информации, предоставляемой каждым методом. Сочетание клинической оценки, ЭГДС, контрастного рентгенологического исследования, манометрии и оценки нутритивного статуса позволяет более полно характеризовать состояние пациента перед хирургическим вмешательством. Такой подход может использоваться как основа для индивидуального планирования дальнейшей лечебной тактики. Полученные результаты обосновывают целесообразность комплексного предоперационного обследования.

Список литературы:

1. Ferguson D. D. Evaluation and management of benign esophageal strictures // Diseases of the Esophagus. 2005. V. 18. №6. P. 359-364. <https://doi.org/10.1111/j.1442-2050.2005.00516.x>
2. Contini S., Scarpignato C. Caustic injury of the upper gastrointestinal tract: a comprehensive review // World journal of gastroenterology: WJG. 2013. V. 19. №25. P. 3918. <https://doi.org/10.3748/wjg.v19.i25.3918>
3. Burr N. E., Everett S. M. Management of benign oesophageal strictures // Frontline gastroenterology. 2019. V. 10. №2. P. 177-181. <https://doi.org/10.1136/flgastro-2018-101075>
4. Chirica M., Bonavina L., Kelly M. D., Sarfati E., Cattani P. Caustic ingestion // The Lancet. 2017. V. 389. №10083. P. 2041-2052. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30313-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30313-0)
5. Hoffman R. S., Burns M. M., Gosselin S. Ingestion of caustic substances // New England Journal of Medicine. 2020. V. 382. №18. P. 1739-1748. <https://doi.org/10.1056/nejmra1810769>
6. Pasha S. F., Acosta R. D., Chandrasekhara V., Chathadi K. V., Decker G. A., Early D. S., Cash B. The role of endoscopy in the evaluation and management of dysphagia // Gastrointestinal endoscopy. 2014. V. 79. №2. P. 191-201. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2013.07.042>
7. Tustumi F., da Costa Seguro F. C. B., Szachnowicz S., Bianchi E. T., Morrell A. L. G., da Silva M. O., Cecconello I. Surgical management of esophageal stenosis due to ingestion of corrosive

substances // Journal of Surgical Research. 2021. V. 264. P. 249-259.
<https://doi.org/10.1016/j.jss.2021.03.009>

8. Yadlapati R., Kahrilas P. J., Fox M. R., Bredenoord A. J., Prakash Gyawali C., Roman S., Pandolfino J. E. Esophageal motility disorders on high-resolution manometry: Chicago classification version 4.0© // Neurogastroenterology & Motility. 2021. V. 33. №1. P. e14058.
<https://doi.org/10.1111/nmo.14058>

9. Gyawali C. P., Carlson D. A., Chen J. W., Patel A., Wong R. J., Yadlapati R. H. ACG clinical guidelines: clinical use of esophageal physiologic testing // The American journal of gastroenterology. 2020. V. 115. №9. P. 1412. <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000000734>

10. Katz P. O., Dunbar K., Schnoll-Sussman F. H., Greer K. B., Yadlapati R., Spechler S. J. ACG clinical guideline: guidelines for the diagnosis and management of gastroesophageal reflux disease // The American journal of gastroenterology. 2022. V. 117. №1. P. 27.
<https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000001538>

11. Weusten B. L., Barret M., Bredenoord A. J., Familiari P., Gonzalez J. M., Van Hooft J. E., Martinek J. Endoscopic management of gastrointestinal motility disorders—part 1: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline // Endoscopy. 2020. V. 52. №06. P. 498-515.
<https://doi.org/10.1055/a-1171-3174>

12. Spaander M. C., Baron T. H., Siersema P. D., Fuccio L., Schumacher B., Escorsell À., Bruno M. J. Esophageal stenting for benign and malignant disease: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline // Endoscopy. 2016. V. 48. №10. P. 939-948.
<https://doi.org/10.1055/s-0042-114210>

13. Singer P., Blaser A. R., Berger M. M., Alhazzani W., Calder P. C., Casaer M. P., Bischoff S. C. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit // Clinical nutrition. 2019. V. 38. №1. P. 48-79. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.08.037>

14. Weimann A., Braga M., Carli F., Higashiguchi T., Hübner M., Klek S., Singer P. ESPEN practical guideline: clinical nutrition in surgery // Clinical Nutrition. 2021. V. 40. №7. P. 4745-4761.
<https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.03.031>

15. Chirica M., Kelly M. D., Siboni S., Aiolfi A., Riva C. G., Asti E., Bonavina L. Esophageal emergencies: WSES guidelines // World journal of emergency surgery. 2019. V. 14. №1. P. 26.
<https://doi.org/10.1186/s13017-019-0245-2>

References:

1. Ferguson, D. D. (2005). Evaluation and management of benign esophageal strictures. *Diseases of the Esophagus*, 18(6), 359-364. <https://doi.org/10.1111/j.1442-2050.2005.00516.x>

2. Contini, S., & Scarpignato, C. (2013). Caustic injury of the upper gastrointestinal tract: a comprehensive review. *World journal of gastroenterology: WJG*, 19(25), 3918. <https://doi.org/10.3748/wjg.v19.i25.3918>

3. Burr, N. E., & Everett, S. M. (2019). Management of benign oesophageal strictures. *Frontline gastroenterology*, 10(2), 177-181. <https://doi.org/10.1136/flgastro-2018-101075>

4. Chirica, M., Bonavina, L., Kelly, M. D., Sarfati, E., & Cattani, P. (2017). Caustic ingestion. *The Lancet*, 389(10083), 2041-2052. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30313-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30313-0)

5. Hoffman, R. S., Burns, M. M., & Gosselin, S. (2020). Ingestion of caustic substances. *New England Journal of Medicine*, 382(18), 1739-1748. <https://doi.org/10.1056/nejmra1810769>

6. Pasha, S. F., Acosta, R. D., Chandrasekhara, V., Chathadi, K. V., Decker, G. A., Early, D. S., ... & Cash, B. (2014). The role of endoscopy in the evaluation and management of dysphagia. *Gastrointestinal endoscopy*, 79(2), 191-201. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2013.07.042>

7. Tustumi, F., da Costa Seguro, F. C. B., Szachnowicz, S., Bianchi, E. T., Morrell, A. L. G., da Silva, M. O., ... & Cecconello, I. (2021). Surgical management of esophageal stenosis due to ingestion of corrosive substances. *Journal of Surgical Research*, 264, 249-259. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2021.03.009>
8. Yadlapati, R., Kahrilas, P. J., Fox, M. R., Bredenoord, A. J., Prakash Gyawali, C., Roman, S., ... & Pandolfino, J. E. (2021). Esophageal motility disorders on high-resolution manometry: Chicago classification version 4.0©. *Neurogastroenterology & Motility*, 33(1), e14058. <https://doi.org/10.1111/nmo.14058>
9. Gyawali, C. P., Carlson, D. A., Chen, J. W., Patel, A., Wong, R. J., & Yadlapati, R. H. (2020). ACG clinical guidelines: clinical use of esophageal physiologic testing. *The American journal of gastroenterology*, 115(9), 1412. <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000000734>
10. Katz, P. O., Dunbar, K., Schnoll-Sussman, F. H., Greer, K. B., Yadlapati, R., & Spechler, S. J. (2022). ACG clinical guideline: guidelines for the diagnosis and management of gastroesophageal reflux disease. *The American journal of gastroenterology*, 117(1), 27. <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000001538>
11. Weusten, B. L., Barret, M., Bredenoord, A. J., Familiari, P., Gonzalez, J. M., Van Hooft, J. E., ... & Martinek, J. (2020). Endoscopic management of gastrointestinal motility disorders—part 1: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline. *Endoscopy*, 52(06), 498-515. <https://doi.org/10.1055/a-1171-3174>
12. Spaander, M. C., Baron, T. H., Siersema, P. D., Fuccio, L., Schumacher, B., Escorsell, À., ... & Bruno, M. J. (2016). Esophageal stenting for benign and malignant disease: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline. *Endoscopy*, 48(10), 939-948. <https://doi.org/10.1055/s-0042-114210>
13. Singer, P., Blaser, A. R., Berger, M. M., Alhazzani, W., Calder, P. C., Casaer, M. P., ... & Bischoff, S. C. (2019). ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clinical nutrition*, 38(1), 48-79. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.08.037>
14. Weimann, A., Braga, M., Carli, F., Higashiguchi, T., Hübner, M., Klek, S., ... & Singer, P. (2021). ESPEN practical guideline: clinical nutrition in surgery. *Clinical Nutrition*, 40(7), 4745-4761. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.03.031>
15. Chirica, M., Kelly, M. D., Siboni, S., Aiolfi, A., Riva, C. G., Asti, E., ... & Bonavina, L. (2019). Esophageal emergencies: WSES guidelines. *World journal of emergency surgery*, 14(1), 26. <https://doi.org/10.1186/s13017-019-0245-2>

Поступила в редакцию
12.08.2026 г.

Принята к публикации
28.08.2026 г.

Ссылка для цитирования:

Токтогазиев Б. Т. Комплексная предоперационная диагностика и функциональная оценка рубцовых стриктур пищевода // Бюллетень науки и практики. 2026. Т. 12. №10. С. 181-189. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/131/20>

Cite as (APA):

Toktogaziev, B. (2026). Comprehensive Preoperative Diagnosis and Functional Assessment of Cicatricial Esophageal Strictures. *Bulletin of Science and Practice*, 12(10), 181-189. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/131/20>