DOI: https://doi.org/10.51922/1818-426X.2026.4.102

Н. Ф. Сивец[1], С. А. Алексеев[1], А. А. Павлюкевич[2], О. Г. Николаенко[2], Я. А. Толкач[2], Ю. Ф. Ибрагим[2]

КОРОТКИЙ ПИЩЕВОД КАК ХИРУРГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА У ПАЦИЕНТОВ С ГРЫЖАМИ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ

УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Республика Беларусь,[1]
УЗ «5-я Городская клиническая больница», Минск, Республика Беларусь[2]

Цель исследования. *Проанализировать клинический случай пациентки с грыжей пищеводного отверстия диафрагмы при коротком пищеводе и показать важность предоперационной оценки длины пищевода для принятия решения о хирургической тактике и возможных интраоперационных рисках и послеоперационных осложнениях.*

Материал и методы. *Проведен анализ результатов диагностики и хирургического лечения пациентки, которая находилась на лечении в хирургическом отделении УЗ «5-я городская клиническая больница» г. Минска в 2025 г. и в 2026 г.*

Результаты и обсуждение. *При выполнении лапароскопических вмешательств по поводу грыж пищеводного отверстия диафрагмы у пациентов с укорочением пищевода I степени практически всегда удавалось низвести абдоминальный сегмент пищевода в брюшную полость. При укорочении пищевода II степени во время операций имели место технические трудности. При низведении пищевода в брюшную полость и выполнении задней круропластики происходит изменение положения дистального участка пищевода протяженностью 5–6 см и смещение левого купола диафрагмы кверху, что может стать причиной нарушения функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем в послеоперационном периоде.*

Заключение. *Своевременно установленный диагноз короткого пищевода и адекватное хирургическое лечение являются залогом успеха при выполнении антирефлюксных операций. При выполнении лапароскопических операций у пациентов с коротким пищеводом следует учитывать степень укорочения пищевода, наличие воспалительных и склеротических изменений в пищеводе и параэзофагеальной зоне, состояние рядом расположенных органов грудной клетки.*

Ключевые слова: *короткий пищевод, грыжи пищеводного отверстия диафрагмы, хирургическое лечение.*

N. F. Sivets[1], S. A. Alekseev[1], A. A. Pavlyukevich[2], O. G. Nikolaenko[2], Y. A. Tolkach[2], Yu. F. Ibrahim[2]

SHORT ESOPHAGUS AS A SURGICAL PROBLEM IN PATIENTS WITH GASTROESOPHAGEAL HERNIAS

Belarusian State Medical University, Minsk, Republic of Belarus,[1]
5th City Clinical Hospital, Minsk, Republic of Belarus[2]

Purpose of the study. *To analyze the clinical case of a patient with hiatal hernia in a short esophagus and to show the importance of preoperative esophageal length assessment in deciding surgical tactics and possible intraoperative risks and postoperative complications.*

Material and methods. *An analysis of the results of diagnostics and surgical treatment of a patient who was being treated in the surgical department of the 5th city clinical hospital in Minsk in 2025 and in 2026 was carried out.*

Results and discussion. *When performing laparoscopic interventions in patients with hiatus hernias with grade I esophageal shortening, it was almost always possible to lower the abdominal segment of the esophagus into the abdominal cavity. In case when grade II esophageal shortening took place, some technical difficulties occurred in the operation. When the esophagus being brought*

down into the abdominal cavity in the operation and the posterior cruroraphy, the position of the distal part of the esophagus could be changed with a length of 5–6 cm and the left dome of the diaphragm could be shifted upward, which can cause impaired functions of the cardiovascular and respiratory systems in the postoperative period.

Conclusion. *A timely diagnosis of a short esophagus and adequate surgical treatment are the key to success in performing anti-reflux operations. When performing laparoscopic operations in patients with a short esophagus, the degree of shortening of the esophagus, the presence of inflammatory and sclerotic changes in the esophagus and paraesophageal zone, and the condition of nearby chest organs should be taken into account.*

Key words: *short esophagus, hiatus hernias, surgical treatment.*

Хирургическое лечение пациентов с грыжами пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД) в сочетании с коротким пищеводом всегда является сложной задачей для хирурга и требует зачастую принятия нестандартных решений [1–3]. Сложность данного патологического состояния заключается в том, что происходит укорочение длины пищевода. А это, в свою очередь, приводит к смещению верхней части желудка в средостение и фиксации её над уровнем диафрагмы [4, 5].

Впервые описал наличие укорочения пищевода Lortat-Jacob в 1957 году у пациентов с изжогой [6]. Сегодня многие хирурги признают развитие укорочения пищевода у пациентов с длительным анамнезом рефлюкс-эзофагита на фоне отсутствия адекватной медикаментозной компенсации [7–9].

Короткий пищевод может быть как врожденным, так и приобретенным.

Врожденный короткий пищевод («грудной желудок») – это аномалия эмбриональной закладки кардиальной части пищеварительного тракта вследствие задержки роста пищевода на ранних этапах эмбрионального развития. Он обусловлен врожденным незаконченным опущением пищевода и кардии в брюшную полость, т. е. кардия не опустилась ниже диафрагмы [1]. Согласно теории С. Я. Долецкого (1960 г.), дети нередко рождаются с умеренно выраженным не опущением желудка, однако желудок в дальнейшем перемещается в брюшную полость. Если при этом развивается рефлюкс-эзофагит, сопровождающийся рубцовым процессом, то пищевод может фиксироваться в средостении и, таким образом, формируется врожденная ГПОД [10].

Врожденный короткий пищевод сочетается с расширением пищеводного отверстия диафрагмы или врожденным дефектом ее левой половины и нахождением в грудной полости всего желудка или его части. Укороченный пищевод не делает изгибов и переходит непосредственно в желудок у верхнего его полюса высоко над диафрагмой без образования угла Гиса. Просвет его, как правило, не расширен, слизистая оболочка заметно не изменена [11].

Причины патологии точно не установлены, обычно она сочетается с пороками других органов и/или наследственными заболеваниями. Врожденный короткий пищевод встречается крайне редко, поэтому общая статистика заболеваемости отсутствует. Болезнь известна с 1919 года, и для ее названия применялись разные термины: «брахиоэзофагус», «не опущенный желудок», «грудной желудок». Истинное укорочение пищевода отличается от пищевода Барретта, для которого характерна нормальная длина и развитие кишечной метаплазии. При этом врожденный короткий пищевод одновременно может быть барретовским [12, 13].

Приобретенное укорочение пищевода на практике ассоциируется с третьей степенью скользящей грыжи пищеводного отверстия диафрагмы. Укорочение пищевода у пациентов с длительным анамнезом рефлюкс-эзофагита на фоне отсутствия адекватной медикаментозной компенсации признается сегодня многими хирургами. Приобретенный короткий пищевод в большинстве случаев является следствием длительно текущего рефлюкс-эзофагита, который развился на фоне скользящей ГПОД. Длительный заброс желудочного содержимого в пищевод приводит к трансмуральному к воспалению всех слоев его стенки, к фиброзу и рубцеванию продольных мышц пищевода и к постепенному втяжению в средостение и укорочению последнего [1, 14, 15]. Описанный механизм образования короткого пищевода встречается и в работах, которые доказывают его существование эндоскопически [16].

Классификация короткого пищевода чаще всего основана на степени расположения кардии относительно диафрагмы [17]. Одна из наиболее распространённых систем классификации предложена А. Ф. Черноусовым в 1965 году. Согласно этой классификации выделяют две степени укорочения пищевода. Первая степень укорочения пищевода у пациентов со скользящими грыжами ПОД характеризуется отсутствием абдоминальной части пищевода, а кардия расположена не более чем на 4 см выше уровня диафрагмы. При второй степени укорочения пищевода пищеводно-желудочный переход находится выше диафрагмы более чем на 4 см [18].

Horvatz et al. (2000) выделяют 3 типа укорочения пищевода: а) истинно укороченный пищевод, который можно низвести в брюшную полость; б) истинно укороченный пищевод, который невозможно низвести в брюшную полость; в) мнимое укорочение.

Мнимое укорочение является наиболее распространенным. Оно, по мнению авторов, развивается вследствие сжатия пищевода между близлежащими органами грудной клетки на фоне параэзофагеального воспаления. Правильно выполненная медиастинальная мобилизация на 2,5 см выше гастроэзофагеального перехода может привести к его удлинению и возможному низведению в брюшную полость [19]. Неучтенное во время операции укорочение пищевода может стать причиной несостоятельности швов крурорафии, смещения антирефлюксной манжеты и в итоге является фактором развития рецидива ГПОД [20].

Несмотря на очевидный факт наличия укорочения пищевода у пациентов с ГПОД, в ряде научных работ авторы склонны отрицать наличие короткого пищевода у пациентов с ГПОД [21]. Встречаются и публикации, в которых авторы, отрицая наличие укорочения пищевода, рекомендуют выполнять его мобилизацию вне за-

висимости от размеров грыжи, что косвенно доказывает его присутствие [22]. В этом плане весьма интересным представляется высказывание T. Demeester: «Одной из основных причин возникновения осложнений антирефлюксных операций является короткий пищевод. Если пищевод не кажется коротким, это еще не значит, что он не станет укороченным. Достаточно укорочения на 2 см, чтобы вызвать осложнения, поскольку диафрагма поднимается и опускается до 30 000 раз в день, а пищевод поднимается и опускается до 1000 раз в день при глотании. Хирурги, когда начинают делать антирефлюксные операции, отрицают существование короткого пищевода. Но тщательное изучение собственных рецидивов убедит их в его существовании» [23, 24].

Короткий пищевод имеет прямую связь с пищеводом Барретта. Укорочение пищевода может быть при грыжах пищеводного отверстия диафрагмы первого, второго и третьего типа [4]. Следует так же учитывать и степень ГПОД. Так, при 1-й степени ГПОД первого типа обычно короткого пищевода не наблюдается. Это состояние с различной частотой встречается при ГПОД 2-й и 3-й степени, когда у пациента при каждом глотательном движении фактически возникает транзиторная картина короткого пищевода, то есть кардия и часть желудка смещаются выше диафрагмы, а затем возвращаются на место. Постоянное раздражение слизистой дистального отдела пищевода приводит к кишечной метаплазии эпителия с развитием пищевода Барретта (ПБ) и последующей возможной трансформацией в рак пищевода. В 2011 году Американской Ассоциацией гастроэнтерологов было дано следующее определение ПБ: это состояние, при котором специализированный цилиндрический эпителий с бокаловидными клетками замещает нормальный многослойный плоский эпителий дистального отдела пищевода [25]. В настоящее время для установления диагноза «пищевод Баррета» требуется эндоскопическое и обязательное гистологическое подтверждение метаплазии эпителия слизистой оболочки пищевода по кишечному типу, так как это единственный тип цилиндрического эпителия, отличающийся повышенным потенциалом малигнизации [26, 27].

Основными клиническими проявлениями короткого пищевода являются симптомы желудочно-пищеводного рефлюкса и рефлюкс-эзофагита, обусловленные врожденной или приобретенной несостоятельностью клапанного компонента запирательной функции кардии [28, 29]. Пациенты предъявляют жалобы на изжогу, отрыжку, дисфагию, боль за грудиной. Указанные симптомы имеют место у 30 – 60 % пациентов и являются основным поводом обращения к врачу [30, 31].

Хирургическое лечение

Антирефлюксные хирургические вмешательства в последние годы стали часто применяемым способом лечения осложненных форм гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. Указанные операции могут выполняться в различных вариантах. Это может быть низведение кардии под диафрагму, фиксация ее к пищеводному отверстию диафрагмы и сужение последнего сшиванием ножек диафрагмы. Выполняются операции с созданием искусственного пищеводного отверстия впереди естественного в более высокой точке средостенного отдела диафрагмы, операции с низведением кардии под диафрагму и формированием острого угла Гиса путем сшивания дистального отдела пищевода с дном желудка, удлинение короткого пищевода при помощи пластических операций на желудке и др. [19, 32, 33]. Анализ результатов показал эффективность и безопасность использования лапароскопического доступа для лечения рефлюкс-эзофагита у пациентов с укорочением пищевода [34–36]. Однако среди хирургов нет единого мнения о целесообразности выполнения лапароскопических антирефлюксных вмешательств пациентам с укорочением пищевода [7, 37, 38]. Но при этом несомненным является тот факт, что приобретенное укорочение пищевода является следствием тяжелого рефлюкс-эзофагита, развивающимся на фоне скользящих ГПОД. А скользящие грыжи пищеводного отверстия диафрагмы консервативно вылечить невозможно [39, 40].

Еще хуже ситуация при ГЭРБ на фоне приобретенного укорочения пищевода. Существуют диаметрально противоположные мнения на этот счет. Так, по мнению А. Ф. Черноусова, при проведении лапароскопических операций трудно выполнить адекватную мобилизацию кардии, пищевода и желудка из рубцово-измененных и воспаленных тканей с выведением за пределы манжеты блуждающих нервов [7, 32, 41].

По мнению других авторов, практически все операции, направленные на устранение рефлюкс эзофагита, можно выполнить с использованием эндовидеохирургической техники. Коррекция размеров пищеводного отверстия диафрагмы, даже при его увеличении до единого пищеводно-аортального окна, всегда выполнима с помощью задней крурорафии без применения аллотрансплантатов вне зависимости от доступа [42, 43].

Материал и методы

Собственное наблюдение

Пациентка Т., 70 лет, госпитализирована в хирургическое отделение ГКБ № 5 г. Минска 03.11.2025 г. в плановом порядке с диагнозом: Параэзофагеальная грыжа III степени (2-й тип). По анамнестическим данным, болеет около 10 лет, а диагноз установлен 6 лет назад.

При поступлении предъявляла жалобы на тяжесть в эпигастральной области и боль в грудной клетке и верхнем отделе живота после приема пищи, отрыжку, а также дисфагию. Изжога беспокоила нечасто и носила кратковременный характер. Боль за грудиной была тупого (давящего) характера, с иррадиацией в шею и левое плечо.

На амбулаторном этапе, в рамках клинического протокола, выполнен диагностический комплекс, включающий лабораторные данные, ФЭГДС и рентгенологическое исследование желудка. После кратковременной предоперационной подготовки 05.11.2026 г. пациентка оперирована.

Протокол операции: после наложения пневмоперитонеума в брюшную полость веден лапароскоп и инструменты. Ревизией органов брюшной полости установлено, что имеет место избыточное развитие жировой клетчатки. Пищеводное отверстие диафрагмы расширено до 8×6 см. В средостении в грыжевом мешке кардиальный отдел, верхняя и средняя треть желудка, большой сальник. Выраженный спаечный перипроцесс. Рассечена брюшина по периметру грыжевых ворот. Имеет место короткий пищевод 2 ст. После рассечения диафрагмально-кардиальной связки с техническими трудностями мобилизован кардиальный отдел желудка, выделен из рубцовых сращений дистальный отдел пищевода. Пищевод мобилизован в средостении на протя-

жении 7 см. Пластика пищеводного отверстия диафрагмы методом задней крурорафии четырьмя отдельными узловыми швами. Фундокрурорафия по типу Дора с фиксацией дна желудка к ножкам диафрагмы и к передней части кольца пищеводного отверстия диафрагмы 5-ю швами. Контроль гемостаза. Под левый купол диафрагмы подведена ПХВ трубка, вторая – в подпеченочное пространство. Инструменты удалены. Швы на раны. Повязка.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Выписана в удовлетворительном состоянии 11.11.2025 г., на 6-е сутки после операции.

13 января 2026 г., спустя 2,3 месяца (69 дней) после операции, обратилась в клинику самостоятельно в связи ухудшением состояния. При поступлении жаловалась на тяжесть в грудной клетке, одышку и учащенное сердцебиение при физической нагрузке. Жалоб на изжогу и боли в эпигастрии не предъявляла.

Общее состояние удовлетворительное. Сознание ясное, состояние психики и настроение спокойные. Кожные покровы и видимые слизистые без изменений. Температура тела 36,5 °С. Пульс 80 уд./мин, ритмичный, нормального наполнения и напряжения, дефицита пульса нет. АД 125/80 мм рт. ст. Тоны сердца ясные, ритмичные. Дыхание везикулярное, проводится в оба лёгких по всем полям. Хрипы отсутствуют. ЧД 16 в мин, одышки нет. Язык влажный, не обложен. Живот симметричный, не вздут, участвует в акте дыхания, доступен для глубокой пальпации во всех отделах, мягкий, безболезненный. Перитонеальные симптомы не вызываются. Перистальтика кишечника выслушивается, обычная. Физиологические отправления в норме. Диурез достаточный.

Пациентке проведено комплексное обследование, включающее выполнение лабораторных исследований, обзорную рентгенографию органов грудной клетки и брюшной полости, ФЭГДС, УЗИ, рентгенографию пищевода и желудка, компьютерную томографию органов брюшной полости.

Как в общем анализе крови, так и в биохимическом существенных отклонений от нормальных показателей не выявлено.

14.01.2026 г., спустя 70 суток после операции, пациентке выполнена ФЭГДС. Слизистая оболочка пищевода не изменена. Зубчатая линия на 34 см от резцов. При осмотре на инверсии в зоне выполненной операции кардия циркулярно плотно охватывает аппарат. Желудок: небольшое количество прозрачного содержимого, небольшой каскад в верхней трети тела желудка. Складки продольные. Слизистая желудка бледно-розовая. Перистальтика прослеживается. Пилорус проходим. Луковица 12-перстной кишки воздухом расправилась. В ней и в постбульбарном отделе патологии не выявлено. Заключение: Структурной патологии не выявлено. Состояние после пластики параэзофагеальной грыжи (фото 1).

При рентгенологическом исследовании 15.01.2026 г., спустя 71 день после операции изучен пассаж жидкого контрастного вещества из пищевода в желудок. Пищевод проходим, в нижней трети изогнут. Высокое расположение переднего края левого купола диафрагмы (на уровне 8 ребра по заднему отрезку, задний край на уровне 10 ребра по заднему отрезку). Желудок расположен в брюшной полости, под высоко расположенным левым куполом диафрагмы, коскадирован (имеет перегиб на уровне средней трети тела). Контуры желудка четкие, ровные. Складки слизистой среднего калибра, извиты.



Фото 1

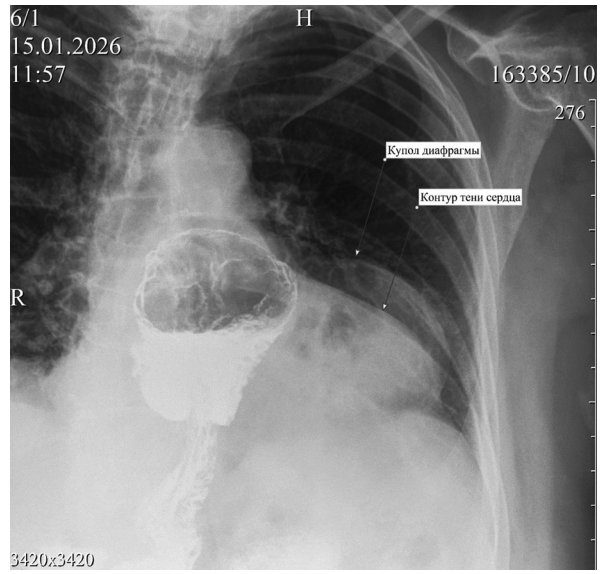


Фото 2

Перистальтика средней глубины, эвакуация своевременная (фото 2).

Компьютерная томография органов грудной клетки и брюшной полости с контрастным усилением выполнена 19.01.2026 г. Выявлено высокое стояние левого купола диафрагмы, обусловленное фиксированным к диафрагме желудком и уменьшение объёма левой плевральной полости (фото 3, 4, 5).

Пациентка осмотрена кардиологом: жалуется на приступы сердцебиения, одышку после физической нагрузки,

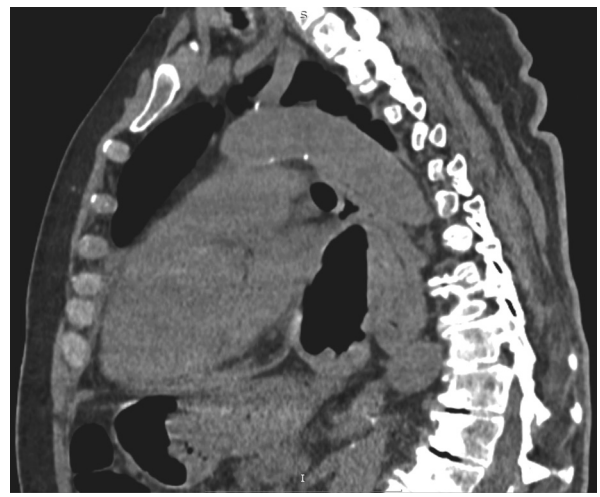


Фото 3

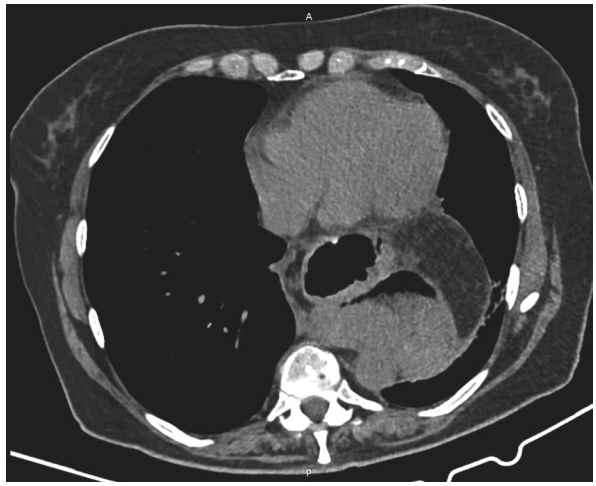


Фото 4

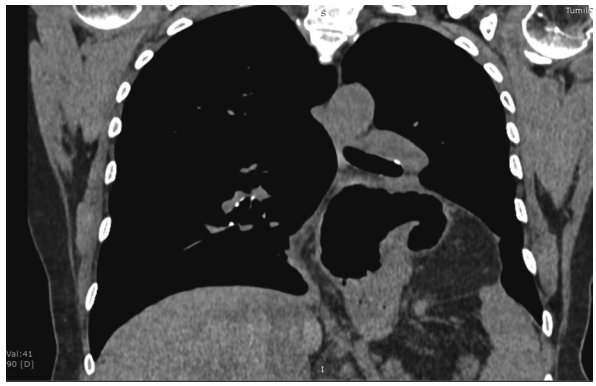


Фото 5

повышение АД до 160/100. Общее состояние удовлетворительное. Сознание ясное, состояние психики и настроение спокойные. Кожные покровы и видимые слизистые без изменений. Температура тела 36,5 °С. Пульс 80 уд./мин, ритмичный, нормального наполнения и напряжения, дефицита пульса нет. АД 130/80 мм рт. ст. Тоны сердца ясные, ритмичные. Дыхание везикулярное, проводится в оба лёгких по всем полям. Хрипы отсутствуют. ЧД 16 в мин, одышки нет. Язык влажный, не обложен. Живот симметричный, не вздут, участвует в акте дыхания, доступен для глубокой пальпации во всех отделах, мягкий, безболезненный. Физиологические отправления в норме. Диурез достаточный. Заключение: ИБС: Кардиосклероз. Атеросклероз аорты. Фон: Артериальная гипертензия 2 степени, риск 4. Дислипидемия. Осл.: ХСН ФК 2 (Н1).

20.01.2026 г. – выписана в удовлетворительном состоянии. Даны рекомендации по режиму питания и физическим нагрузкам. Рекомендовано динамическое наблюдение с проведением контрольного обследования через 6–8 месяцев.

Результаты и обсуждение

В качестве основного метода хирургического вмешательства при грыжах пищеводного отверстия диафрагмы мы применяем заднюю крурорафию с фундопликацией по Ниссену. Мы не склонны выполнять различные варианты фундопексии и передние фундопликации, т. к. считаем, что эти методы не способны адекватно противостоять гастроэзофагеальному рефлюксу.

В течение ряда лет при выполнении лапароскопических вмешательств по поводу грыж пищеводного отверстия диафрагмы у пациентов с укорочением пищевода I степени в большинстве случаев мы не испытывали каких-то серьёзных технических затруднений. При укорочении I степени пищевод во время операции практически всегда удавалось низвести в брюшную полость и выполнить фундопликацию по Ниссену. При лапароскопических вмешательствах у пациентов с укорочением пищевода II степени во время одной из операций возникла подкожная эмфизема, распространявшаяся на шею, надключичные области и лицо. Данное интраоперационное осложнение заставило уменьшить внутрибрюшное давление, что значительно затрудняло манипуляции на кардиоэзофагеальном переходе. Эмфизема возникла из-за высокого выделения пищевода и нарушения целостности естественных мембран, отграничивающих средостение от брюшной полости. Имели место и менее значимые осложнения, как-то кровотечение в средостении, кровотечение из сосудов малой кривизны, которые удавалось остановить с помощью ультразвукового диссектора.

Низводя пищевод в брюшную полость и выполняя заднюю крурорафию, мы, в определенной степени, изменяем положение дистального участка пищевода протяженностью 5–6 см. Сближение ножек диафрагмы при выполнении задней крурорафии способствует тому, что еще 2–3 см пищевода оказываются ниже диафрагмы. А при коротком пищеводе это весьма существенно, поскольку облегчает условия формирования манжеты.

Что касается рассматриваемого случая, то следует отметить длительность операции – 5 часов. С первых минут операция проходила с техническими трудностями, поскольку имело место сочетание параэзофагеальной грыжи с аксиальной на фоне короткого пищевода (фактически – III тип). А манипуляции на пищеводе и кардиоэзофагеальном переходе были затруднены по причине высокого доступа в средостение и ограниченности пространства с учетом оси лапароскопа.

В дальнейшем, при выполнении задней крурорафии было сформировано пищеводное отверстие диафрагмы около 3–4 см в диаметре путем наложения четырех швов на ножки диафрагмы. После этого купол диафрагмы оказался приподнятым кверху и влево. Также смещенным кверху и влево оказалось пищеводное отверстие диафрагмы. Сформировать полноценную манжету, которая располагалась бы на уровне пищеводно-кардиального перехода, технически не представлялось возможным по двум причинам: во-первых – при формировании манжеты создавалось бы выраженное натяжение пищевода и давление манжеты на купол диафрагмы могло привести к несостоятельности швов ножек диафрагмы и смещению манжеты в средостение, а во вторых – манжету имелась возможность наложить только на кардиальный отдел желудка, что привело бы к формированию дополнительного «малого желудочка» и к повторным операциям. В этой ситуации было решено выполнить фундокрурорафию по типу Дора с фиксацией дна желудка к ножкам диафрагмы и к передней части кольца пищеводного отверстия диафрагмы. В этом месте диафрагма имела выраженные рубцовые изменения, что позволило надежно фиксировать дно желудка 5 швами к передней части пищеводного отверстия диафрагмы. Таким образом, была решена проблема размещения

желудка в брюшной полости. Но течение послеоперационного периода на амбулаторном этапе выявило другую проблему. Когда пациентка начала увеличивать физические нагрузки, у нее стала появляться одышка и учащенное сердцебиение. Проведенное обследование позволило найти объяснение данному состоянию. Дело в том, что, добившись низведения кардиального отдела в брюшную полость и выполнив заднюю крурорафию, мы получили уменьшение объема левой плевральной полости. Перемещение в брюшную полость желудка привело к усилению давления на левый купол диафрагмы, в том числе и за счет тяги пищевода. А уменьшенный объем левой плевральной полости на фоне возросшего давления левого купола диафрагмы создал реальные предпосылки для клинического проявления сердечно-легочной недостаточности.

Операции при укорочении пищевода как лапароскопические, так и открытые – технически сложные вмешательства, которые сопряжены с риском развития осложнений и требуют от хирурга хорошего знания анатомии и практических навыков оперирования на кардиоэзофагеальном переходе. Проведение эндоскопических хирургических вмешательств при коротком пищеводе всегда требует индивидуального, зачастую нестандартного подхода с применением различных хирургических вмешательств из широкого спектра хирургии пищевода.

При выполнении лапароскопических операций у пациентов с коротким пищеводом следует учитывать наличие патоморфологических и функциональных изменений, а именно: степень укорочения пищевода, наличие воспалительных и склеротических изменений в пищеводе и параэзофагеальной зоне, состояние рядом расположенных органов грудной клетки. Только взвешенный подход с применением адекватной хирургической тактики позволит улучшить результаты хирургического лечения и избежать грозных осложнений при лечении этой тяжелой категории пациентов.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература

1. *Гришин*, И. Н. Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы и рефлюксная гастроэзофагеальная болезнь / И. Н. Гришин, А. В. Воробей, Н. Н. Чур. – Минск: Вышэйшая школа, 2007. – 221 с.

2. *Василенко*, В. Х. Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы / В. Х Василенко, А. Л. Гребенев. – М.: Медицина, 1978. – 224 с.

3. *Awad*, Z. T., Filipi C. J. The short esophagus: pathogenesis, diagnosis, and current surgical options // Arch Surg. – 2001. – № 136. – P. 113–114.

4. *Пучков*, К. В., Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы / К. В. Пучков, В. Б. Филимонов. – М.: Медпрактика-М, 2003. – 352 с.

5. *Короткий*, В. И. Эндовидеохирургическое лечение кардиофундальных и субтотальных грыж пищеводного отверстия диафрагмы: дисс. ... канд. мед. наук: 14.01.17. – М., 2019.

6. *Lortat-Jacob*, J. L. L'endo-brachyesophage // Ann Chir. – 1957. – № 11. – P. 1247.

7. *Черноусов*, А. Ф. Хирургическое лечение больных с приобретенным коротким пищеводом / А. Ф. Черноусов, Т. В. Хоробрых, Ф. П. Ветшев // Вестник национального медико-хирургического центра им. Н. И. Пирогова. – 2011. – Т. 6, № 1. – С. 28–35.

8. *Черноусов*, А. Ф. Рефлюкс-эзофагит / А. Ф. Черноусов Т. В. Хоробрых, Ф. П. Ветшев. – М.: Практическая медицина, 2017. – 14 с.

9. *El-Serag*, H. B., Sweet S., Winchester Ch. C., Dent J. Update on the epidemiology of gastro-oesophageal reflux disease: a systematic review // Gut. – 2014.

10. *Долецкий*, С. Я. Диафрагмальные грыжи у детей / С. Я. Долецкий. – М.: Медгиз, 1960. – 244 с.

11. *Янова*, О. Б. Осложненное течение гастроэзофагеальной рефлюксной болезни на фоне врожденного укорочения пищевода / О. Б. Янова, О. И. Березина, О. С. Васнев, Д. С. Бордин // Терапевтический архив. – 2015. – № 87(2). – С. 77–79.

12. *Махлин*, А. М. Эзофагеальная грыжа и врожденный короткий пищевод. Лапароскопические аспекты / А. М. Махлин // Репозиторий БГМУ. – 2015.

13. *Залевский*, А. А. Новационный способ хирургического лечения ГЭРБ при коротком пищеводе II степени / А. А. Залевский, Н. С. Горбунов, И. Н. Большаков [и др.] // Успехи современного естествознания. – 2015. – № 1–5. – С. 765–767.

14. *Jobe*, B. L. Postoperative function following laparoscopic Collis gastroplasty for shortened esophagus / B. L. Jobe, K. D. Horvath, L. L. Swanstrom // Arch Surg. – 1988. – Vol. 133. – P. 867–874.

15. *Johnson*, A. B. Laparoscopic Collis gastroplasty and Nissen fundoplication: a new technique for the management of esophageal shortening / A. B. Johnson, M. Oddsdottie, J. G. Hunter // Surg Endosc. – 1998. – № 12. – P. 1055–1060.

16. *Вовненко*, М. И. Половозрастная характеристика эндоскопически определяемой длины пищевода в норме и патологии / М. И. Вовненко, А. А. Сухинин, Л. В. Горбов // Забайкальский медицинский вестник. – 2014. – № 1. – С. 103.

17. *Петровский*, Б. В. Классификация грыж пищеводного отверстия диафрагмы / Б. В. Петровский, Н. Н. Каншин // Вестник рентгенологии и радиологии. – 1966. – № 5. – С. 3–7.

18. *Черноусов*, А. Ф. Клиника и хирургическое лечение приобретенного короткого пищевода: дисс. ... канд. мед. наук. – М., 1965.

19. *Horvath*, K. D. The short esophagus: pathophysiology, incidence, presentation, and treatment in the era of laparoscopic antireflux surgery / K. D. Horvath, L. L. Swanstorm, B. A. Jobe // Ann Surg. – 2000. – Vol. 232. – P. 630–640.

20. *Gastal*, O. L. Short esophagus: analysis of predictors and clinical implications / O. L. Gastal, J. A. Hagen, J. H. Peters [et al.] // Arch Surg. – 1999. – Vol. 134. – P. 633–636, 203.

21. *Шавкута*, Г. В. Желудок в грудной клетке, или что нам известно о гигантских грыжах пищеводного отверстия диафрагмы / Г. В. Шавкута, М. Ф. Черкасов, В. М. Пахомова [и др.] // Южно-Российский журнал терапевтической практики. – 2021. – № 2(1). – P. 115–120.

22. *Madan*, A. K. The myth of the short esophagus / A. K. Madan, C. T. Frantzides, K. L. Patsavas // Surg Endosc. – 2004. – № 18. – P. 32. – doi: 10.1007/s00464-002-8611-6.

23. *DeMeester*, S. R. Editorial comment: the short esophagus – going, going, gone? / S. R. DeMeester, T. R. DeMeester // Surgery. – 2003. – Vol. 133. – P. 364–377.

24. *DeMeester*, S. R. Laparoscopic paraesophageal hernia repair: critical steps and adjunct techniques to minimize recurrence / S. R. DeMeester // Surgical Laparoscopy Endoscopy & Percutaneous Techniques. – 2013. – Vol. 23, № 5. – P. 429–435.

25. *Yates*, M. Dietary fat intake in the aetiology of Barrett's oesophagus and oesophageal adenocarcinoma–data from a prospective cohort study (EPIC-Norfolk) using 7-day food diary data / M. Yates [et al.] // Gastroenterology. – 2011. – Т. 140, № 5. – S. 80.

26. *Wang*, K. K. Diagnosis, Surveillance and Therapy of Barrett's Esophagus / K. K. Wang, R. E. Sampliner // Am J Gastroenterol. – 2008. – Vol. 103. – С. 788–797.

27. *Spechler*, S. J. American Gastroenterological Association medical position statement on the management of Barrett's esophagus / S. J. Spechler [et al.] // Gastroenterology. – 2011. – Vol. 140, № 3. – S. 1084.

28. *Короткий*, В. И. Сравнительный анализ симптомов у больных с кардиальными, кардиофундальными, субтотальными, тотальными и параэзофагеальными грыжами пищеводного отверстия диафрагмы / В. И. Короткий, Т. В. Хоробрых //

в сб.: материалы Двадцать четвертой Объединенной Российской Гастроэнтерологической недели. – М., 2018. – С. 76.

29. *Дронова*, О. Б. Диагностика гастроэзофагеальной рефлюксной болезни / О. Б. Дронова, И. И. Каган, А. А. Третьяков, А. Н. Мищенко. – Оренбург, 2008. – 90 с.

30. *Ивашкин*, В. Т. Рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению гастроэзофагеальной рефлюксной болезни / В. Т. Ивашкин, И. В. Маев, А. С. Трухманов [и др.] // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2020. – № 30(4). – Р. 70–97. – https://doi.org/10.22416/1382-4376-2020-30-4-70-97.

31. *Короткий*, В. И., Лечение рефлюкс-эзофагита у больных с кардиофендальными, субтотальными и тотальными грыжами пищеводного отверстия диафрагмы / В. И. Короткий, А. Ф. Черноусов // Журнал: Хирургия им. Н. И. Пирогова. – 2019. – № 6. – С. 41–48.

32. *Старков*, Ю. Г. Опыт применения эзофагогастропластики по Коллису–Ниссену при грыже пищеводного отверстия диафрагмы и коротком пищеводе / Ю. Г. Старков, Н. И. Хизриева, Р. Д. Замолодчиков, С. В. Джантуханова // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. – 2025. – № 10. – С. 56–62.

33. *Воеводина*, А. А. Антирефлюксные операции у больных с приобретенным коротким пищеводом, являющимся осложнением длительно существующего рефлюкс-эзофагита // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2021. – № 1. – С. 34–41.

34. *Юрасов*, А. В. Показания к оперативному лечению рефлюкс-эзофагита / А. В. Юрасов, А. Л. Шестаков, Т. Т. Битаров // Доказательная гастроэнтерология. – 2018. – Т. 7, № 2. – С. 30–34.

35. *Галлямов*, Э. А. Лапароскопический подход в коррекции рецидивов гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и грыж пищеводного отверстия диафрагмы / Э. А. Галлямов, М. А. Агапов, О. М. Луцевич [и др.] // Хирургическая практика. – 2019. – № 3. – С. 32–40.

36. *Li*, J. Laparoscopic Hiatal Hernia Repair with Nissen Fundoplication / J. Li, L. Montorfano, R. J. Rosenthal // In: Mental Conditioning to Perform Common Operations in General Surgery Training. – Springer, Cham, 2020. – P. 169–172.

37. *Гришина*, Е. Е. Комплексное исследование результатов эндохирургического лечения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Уфа, 2016. – 26 с.

38. *Хуболов*, А. М. Результаты антирефлюксной хирургической коррекции грыж пищеводного отверстия диафрагмы у лиц пожилого и старческого возраста / А. М. Хуболов, А. С. Толстокоров, Ю. В. Коваленко // Аспирантский вестник Поволжья № 1–2 (Хирургия и онкология). – 2016. – С. 167.

39. *Аллахвердян*, А. С. Анализ неудач и ошибок антирефлюксных операций / А. С. Аллахвердян // Анналы хирургии. – 2005. – № 2. – С. 8–14.

40. *Шарапов*, Т. Л. Анализ повторных операций у пациентов с грыжей пищеводного отверстия диафрагмы / Т. Л. Шарапов, В. И. Федоров, М. В. Бурмистров [и др.] // Практическая медицина. – 2015. – С. 63–65.

41. *Toupet*, A. Technique d oesophago-gastroplastie avec phreno-gastropexie appliquee dans la crure radicale des hernies hiatales et comme omplement de 1 operation de Heller dans les cardiospasmes / A. Toupet // Mem. Acad. Chir. – 1963. – Vol. 89. – P. 394–398.

42. *Гринцов*, А. Г. Причины неудовлетворительных результатов после лапароскопических пластик грыж пищеводного отверстия диафрагмы / А. Г. Гринцов, Р. В. Ищенко, И. В. Совпель [и др.] // Research'n Practical Medicine Journal. – 2021. – № 8(1). – С. 40–52.

43. *Васнев*, О. С. Особенности фундопликации у больных с укорочением пищевода / О. С. Васнев, А. В. Никаноров, О. В. Ищенко // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2010. – № 9. – С. 69–72.

44. *Никонов*, Е. Л. Хирургическое лечение грыж пищеводного отверстия диафрагмы и возможности новых эндоскопических процедур / Е. Л. Никонов // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. – 2018. – № 5. – С. 96–105.

References

1. *Grishin*, I. N. Gryzhi pishchevodnogo otverstiya diafragmy i reflyuksnaya gastroezofageal'naya bolezn' [Hiatus hernias and reflux gastroesophageal disease] / I. N. Grishin, A. V. Vorobej, N. N. Chur. – Minsk: Vyshejshaya shkola, 2007. – 221 s. [In Russian].

2. *Vasilenko*, V. H. Gryzhi pishchevodnogo otverstiya diafragmy [Hiatus hernias] / V. H. Vasilenko, A. L. Grebenev. – M.: Medicina, 1978. – 224 s. [In Russian].

3. *Awad*, Z. T. The short esophagus: pathogenesis, diagnosis, and current surgical options / Z. T. Awad, C. J. Filipi // Arch Surg. – 2001. – № 136. – P. 113–114.

4. *Puchkov*, K. V., Gryzhi pishchevodnogo otverstiya diafragmy [Hernias of the esophageal orifice of the diaphragm] / K. V. Puchkov, V. B. Filimonov. – M.: Medpraktika-M, 2003. – 352 s. [In Russian].

5. *Korotkij*, V. I. Endovideohirurgicheskoe lechenie kardiofundal'nyh i subtotal'nyh gryzh pishchevodnogo otverstiya diafragmy: dissertaciya ... Candidate of Medical Sciences: 14.01.17. M., 2019. [Endovideosurgical treatment of cardiofundal and subtotal hernias of the esophageal orifice of the diaphragm: dissertation ... Candidate of Medical Sciences: 14.01.17. M., 2019] [In Russian].

6. *Lortat-Jacob*, J. L. L'endo-brachyesophage // Ann Chir. – 1957. – № 11. – P. 1247.

7. *Chernousov*, A. F. Hirurgicheskoe lechenie bol'nyh s priobretennym korotkim pishchevodom [Surgical treatment of patients with acquired short esophagus] / A. F. Chernousov, T. V. Horobryh, F. P. Vetshev // Vestnik nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo Centra im. N. I. Pirogova. – 2011. – Vol. 6, № 1. – S. 28–35 [In Russian].

8. *Chernousov*, A. F. Reflyuks-ezofagit [Reflux esophagitis] / A. F. Chernousov, T. V. Horobryh, F. P. Vetshev. – M.: Prakticheskaya medicina, 2017. – 14 s. [In Russian].

9. *El-Serag*, H. B. Update on the epidemiology of gastro-oesophageal reflux disease: a systematic review / H. B. El-Serag, S. Sweet, Ch. C. Winchester, J. Dent // Gut. – 2014.

10. *Doleckij*, S. Ya. Diafragmal'nye gryzhi u detej [Diaphragmatic hernias in children] / S. Ya. Doleckij. – M.: Medgiz, 1960. – 244 s. [In Russian].

11. *Yanova*, O. B. Oslozhnennoe techenie gastroezofageal'noj reflyuksnoj bolezni na fone vrozhdennogo ukorocheniya pishchevoda [Complicated course of gastroesophageal reflux disease against the background of congenital shortening of the esophagus] / O. B. Yanova, O. I. Berezina, O. S. Vasnev, D. S. Bordin // Terapevticheskij arhiv. – 2015. – № 87(2). – P. 77–79 [In Russian].

12. *Mahlin*, A. M. Ezofageal'naya gryzha i vrozhdennyj korotkij pishchevod. Laparoskopicheskie aspekty [Esophageal hernia and congenital short esophagus. Laparoscopic aspects] / A. M. Mahlin // Repozitorij BGMU. – 2015 [In Russian].

13. *Zalevskij*, A. A. Novacionnyj sposob hirurgicheskogo lecheniya GERB pri korotkom pishchevode II stepeni [An innovative method of surgical treatment of GERD in a short esophagus of II degree] / A. A. Zalevskij, N. S. Gorbunov, I. N. Bol'shakov [et al.] // Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya. – 2015. – № 1–5. – S. 765–767 [In Russian].

14. *Jobe*, B. L. Postoperative function following laparoscopic Collis gastroplasty for shortened esophagus / B. L. Jobe, K. D. Horvath, L. L. Swanstrom // Arch Surg. – 1988. – Vol. 133. – P. 867–874.

15. *Johnson*, A. B. Laparoscopic Collis gastroplasty and Nissen fundoplication: a new technique for the management of esophageal shortening / A. B. Johnson, M. Oddsdottie, J. G. Hunter // Surg Endosc. – 1998. – № 12. – P. 1055–1060.

16. *Vovnenko*, M. I. Polovozrastnaya harakteristika endoskopicheski opredelyaemoj dliny pishchevoda v norme i patologii [Sex and age characteristics of the endoscopically determined length of the esophagus in normal and pathological conditions] / M. I. Vovnenko, A. A. Suhinin, L. V. Gorbov // Zabajkal'skij medicinskij vestnik. – 2014. – № 1. – S. 103 [In Russian].

17. *Petrovskij*, B. V. Klassifikaciya gryzh pishchevodnogo otverstiya diafragmy [Classification of hiatal hernias] / B. V. Petrovskij, N. N. Kanshin // Vestnik rentgenologii i radiologii. – 1966. – № 5. – S. 3–7 [In Russian].

18. *Chernousov*, A. F. Klinika i hirurgicheskoe lechenie priobretennogo korotkogo pishchevoda: dis. ... kand. med. nauk. – M., 1965. [Clinic and surgical treatment of acquired short esophagus: dis. ... cand. honey. sciences. – M., 1965] [In Russian].

19. *Horvath*, K. D. The short esophagus: pathophysiology, incidence, presentation, and treatment in the era of laparoscopic antireflux surgery / K. D. Horvath, L. L. Swanstorm, B. A. Jobe // Ann Surg. – 2000. – Vol. 232. – P. 630–640.

20. *Gastal*, O. L. Short esophagus: analysis of predictors and clinical implications / O. L. Gastal, J. A. Hagen, J. H. Peters [et al.] // Arch Surg. – 1999. – Vol. 134. – P. 633–636.

21. *Shavkuta*, G. V. Zheludok v grudnoj kletke, ili chto nam izvestno o gigantskih gryzhah pishchevodnogo otverstiya diafragmy [Stomach in the chest, or what we know about giant hernias of the esophageal orifice] / G. V. Shavkuta, M. F. Cherkasov, V. M. Pahomova [et al.] // Yuzhno-Rossijskij zhurnal terapevticheskoj praktiki. – 2021. – № 2(1). – P. 115–120 [In Russian].

22. *Madan*, A. K., The myth of the short esophagus / A. K. Madan, C. T. Frantzides, K. L. Patsavas // Surg Endosc. – 2004. – № 18. – P. 32. – doi: 10.1007/s00464-002-8611-6.

23. *DeMeester*, S. R. Editorial comment: the short esophagus – going, going, gone? / S. R. DeMeester, T. R. DeMeester // Surgery. – 2003. – Vol. 133. – P. 364–377.

24. *DeMeester*, S. R. Laparoscopic paraesophageal hernia repair: critical steps and adjunct techniques to minimize recurrence // Surgical Laparoscopy Endoscopy & Percutaneous Techniques. – 2013. – Vol. 23, № 5. – P. 429–435.

25. *Yates*, M. Dietary fat intake in the aetiology of Barrett's oesophagus and oesophageal adenocarcinoma – data from a prospective cohort study (EPIC-Norfolk) using 7-day food diary data / M. Yates [et al.] // Gastroenterology. – 2011. – T. 140, № 5. – S. 80.

26. *Wang*, K. K. Diagnosis, Surveillance and Therapy of Barrett's Esophagus / K. K. Wang, R. E. Sampliner // Am J Gastroenterol. – 2008. – T. 103. – S. 788–797.

27. *Spechler*, S. J. American Gastroenterological Association medical position statement on the management of Barrett's esophagus / S. J. Spechler [et al.] // Gastroenterology. – 2011. – T. 140, № 3. – S. 1084.

28. *Korotkij*, V. I. Sravnitel'nyj analiz simptomov u bol'nyh s kardial'nymi, kardiofundal'nymi, subtotal'nymi, total'nymi i paraezofageal'nymi gryzhami pishchevodnogo otverstiya diafragmy [Comparative analysis of symptoms in patients with cardiac, cardiofundal, subtotal, total and paraesophageal hernias of the esophageal orifice] / V. I. Korotkij, T. V. Horobryh // V sb.: materialy Dvadcat' chetvertoj Ob'edinennoj Rossijskoj Gastroenterologicheskoj nedeli. – M., 2018. – S. 76 [In Russian].

29. *Dronova*, O. B. Diagnostika gastroezofageal'noj reflyuksnoj bolezni [Diagnosis of gastroesophageal reflux disease] / O. B. Dronova, I. I. Kagan, A. A. Tret'yakov, A. N. Mishchenko // Orenburg. – 2008. – 90 s. [In Russian].

30. *Ivashkin*, V. T. Rekomendacii Rossijskoj gastroenterologicheskoj associacii po diagnostike i lecheniyu gastroezofageal'noj reflyuksnoj bolezni / V. T. Ivashkin, I. V. Maev, A. S. Truhmanov [et al.] // Rossijskij zhurnal gastroenterologii, gepatologii, koloproktologii [Recommendations of the Russian Gastroenterological Association for the diagnosis and treatment of gastroesophageal reflux disease // Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology]. – 2020. – № 30(4). – P. 70–97. – https://doi.org/10.22416/1382-4376-2020-30-4-70-97 [In Russian].

31. *Korotkij*, V. I. Lechenie reflyuks-ezofagita u bol'nyh s kardiofendal'nymi, subtotal'nymi i total'nymi gryzhami pishchevodnogo otverstiya diafragmy [Treatment of reflux esophagitis in patients with cardiofendal, subtotal and total hernias of the esophageal orifice] / V. I. Korotkij, A. F. Chernousov // Zhurnal: Hirurgiya im. N. I. Pirogova. – 2019. – № 6. – S. 41–48 [In Russian].

32. *Starkov*, Yu. G. Opyt primeneniya ezofagogastroplastiki po Kollisu–Nissenu pri gryzhe pishchevodnogo otverstiya diafragmy i korotkom pishchevode [Experience in the use of esophagogastroplasty according to Collis – Nissen for herniated esophageal orifice and short esophagus] / Yu. G. Starkov, N. I. Hizrieva, R. D. Zamolodchikov, S. V. Dzhantuhanova // Hirurgiya. Zhurnal im. N. I. Pirogova. – 2025. – № 10. – P. 56–62 [In Russian].

33. *Voevodina*, A. A. Antireflyuksnye operacii u bol'nyh s priobretennym korotkim pishchevodom, yavlyayushchimsya oslozhneniem dlitel'no sushchestvuyushchego reflyuks-ezofagita [Anti-reflux operations in patients with acquired short esophagus, which is a complication of long-existing reflux esophagitis] // Izvestiya vysshih uchebnyh zavedenij // Povolzhskij region. Medicinskie nauki. – 2021. – № 1. – S. 34–41 [In Russian].

34. *Yurasov*, A. V. Pokazaniya k operativnomu lecheniyu reflyuks-ezofagita [Indications for surgical treatment of reflux esophagitis] / A. V. Yurasov, A. L. Shestakov, T. T. Bitarov // Dokazatel'naya gastroenterologiya. – 2018. – T. 7, № 2. – S. 30–34 [In Russian].

35. *Gallyamov*, E. A. Laparoskopicheskij podhod v korrekcii recidivov gastroezofageal'noj reflyuksnoj bolezni i gryzh pishchevodnogo otverstiya diafragmy [Laparoscopic approach in the correction of recurrence of gastroesophageal reflux disease and herniated esophageal orifice] / E. A. Gallyamov, M. A. Agapov, O. M. Lucevich [et al.] // Hirurgicheskaya praktika. – 2019. – № 3. – S. 32–40 [In Russian].

36. *Li*, J. Laparoscopic Hiatal Hernia Repair with Nissen Fundoplication / J. Li, L. Montorfano, R. J. Rosenthal // In: Mental Conditioning to Perform Common Operations in General Surgery Training. – Springer, Cham, 2020. – P. 169–172.

37. *Grishina*, E. E. Kompleksnoe issledovanie rezul'tatov endohirurgicheskogo lecheniya gastroezofageal'noj reflyuksnoj bolezni: avtoref. dis .... kand. med. nauk. [Comprehensive study of the results of endosurgical treatment of gastroesophageal reflux disease: autoref. dis. ... cand. honey. sciences.]. – Ufa, 2016. – 26 s. [In Russian].

38. *Hubolov*, A. M Rezul'taty antireflyuksnoj hirurgicheskoj korrekcii gryzh pishchevodnogo otverstiya diafragmy u lic pozhilogo i starcheskogo vozrasta [Results of antireflux surgical correction of hiatal hernias in elderly and senile patients] / A. M. Hubolov, A. S. Tolstokorov, Yu. V. Kovalenko // Aspirantskij vestnik Povolzh'ya № 1–2 (Hirurgiya i onkologiya). – 2016. – S. 167 [In Russian].

39. *Allahverdyan*, A. S. Analiz neudach i oshibok antireflyuksnyh operacij [Technique d oesophago-gastroplastie avec phreno-gastropexie appliquee dans la crure radicale des hernies hiatales et comme omplement de 1 operation de Heller dans les cardiospasmes] // Annaly hirurgii. – 2005. – № 2. – S. 8–14 [In Russian].

40. *Sharapov*, T. L. Analiz povtornyh operacij u pacientov s gryzhej pishchevodnogo otverstiya diafragmy [Analysis of failures and errors of anti-reflux operations] / T. L. Sharapov, V. I. Fedorov, M. V. Burmistrov [et al.] // Prakticheskaya medicina. – 2015. – S. 63–65 [In Russian].

41. *Toupet*, A. Technique d oesophago-gastroplastie avec phreno-gastropexie appliquee dans la crure radicale des hernies hiatales et comme omplement de 1 operation de Heller dans les cardiospasmes // Mem. Acad. Chir. – 1963. – Vol. 89. – P. 394–398.

42. *Grincov*, A. G. Prichiny neudovletvoritel'nyh rezul'tatov posle laparoskopicheskih plastik gryzh pishchevodnogo otverstiya diafragmy [Reasons for unsatisfactory results after laparoscopic plastic hernias of the esophageal orifice] / A. G. Grincov, R. V. Ishchenko, I. V. Sovpel' [et al.] // Research'n Practical Medicine Journal. – 2021. – № 8(1). – P. 40–52 [In Russian].

43. *Vasnev*, O. S. Osobennosti fundoplikacii u bol'nyh s ukorocheniem pishchevoda [Features of fundoplication in patients with esophageal shortening] / O. S. Vasnev, A. V. Nikanorov, O. V. Ishchenko // Eksperimental'naya i klinicheskaya gastroenterologiya. – 2010. – № 9. – S. 69–72 [In Russian].

44. *Nikonov*, E. L. Hirurgicheskoe lechenie gryzh pishchevodnogo otverstiya diafragmy i vozmozhnosti novyh endoskopicheskih procedur. [Surgical Treatment of Diaphragmatic Hernias and the Possibilities of New Endoscopic Procedures] / E. L. Nikonov // Hirurgiya. Zhurnal im. N. I. Pirogova. – 2018. – № 5. – P. 96–105.

Поступила 23.06.2026 г.