

ВИДЕОЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ АКСИАЛЬНОЙ КАРДИОФУНДАЛЬНОЙ ГРЫЖИ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ ПРИ КОРОТКОМ ПИЩЕВОДЕ С ДИАФРАГМОХИАТОПЛАСТИКОЙ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

¹Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул (АГМУ)

656038, РФ, Алтайский край, г. Барнаул, пр. Ленина, д. 40

²Краевая клиническая больница скорой медицинской помощи № 2, г. Барнаул

656050, РФ, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Малахова, 53

Цеймах Е.А.^{1,2}, Андреасян А.Р.^{1,2}, Ганков В.А.^{1,2}, Масликова С.А.^{1,2},

Гасымов А.Н.^{1,2}, Волженин Д.В.¹

Резюме

До сих пор является спорным вопрос о необходимости выполнения диафрагмохиатопластики (ДХП) при антирефлюксных оперативных вмешательствах. Большинство хирургов считают гипотрофию ножек диафрагмы и расширение пищевода отверстия диафрагмы более 4 см в диаметре показанием к ДХП, используя при этом диафрагмокрурорафию для сужения пищевода отверстия диафрагмы, что позволяет предотвратить рецидив заболевания, однако этот вопрос остается дискуссионным. В клиническом наблюдении представлен случай оперативного лечения больной с диагнозом - аксиальная кардиофундальная грыжа пищевода отверстия диафрагмы, короткий пищевод I степени (по классификации А.Ф. Черноусова, 1965). Произведена видеолaparоскопическая дозированная эзофагофундопликация с задней диафрагмокрурорафией и хиатопластикой поликомпозиционной сеткой. Применение видеолaparоскопической дозированной эзофагофундопликации с задней диафрагмокрурорафией и хиатопластикой поликомпозиционной сеткой является малоинвазивным вмешательством и дает хорошие результаты в раннем и отдаленном периоде наблюдения.

Ключевые слова: аксиальная грыжа пищевода отверстия диафрагмы, задняя диафрагмокрурорафия, видеолaparоскопическая дозированная эзофагофундопликация, хиатопластика поликомпозиционной сеткой, полипропиленовая сетка, политетрафторэтиленовая сетка, короткий пищевод.

VIDEOLAPAROSCOPIC TREATMENT OF AXIAL CARDIOFUNDAL HERNIA WITH DIAPHRAGMOCHIATOPLASTY AND SHORT ESOPHAGUS: A CLINICAL CASE

¹Altai State Medical University, Barnaul (ASMU)

656038, RF, Altai Krai, Barnaul, Lenina Ave. 40

²Regional Emergency Medical Care Clinical Hospital No. 2, Barnaul, Russia

656050, RF, Altai Krai, Barnaul, Malakhova Str., 53

Tseymakh E.A.^{1,2}, Andreyan A.R.^{1,2}, Gankov V.A.^{1,2}, Maslikova S.A.^{1,2},

Gasymov A.N.^{1,2}, Volzhenin D.V.¹

Abstract

The necessity of diaphragmoplasty (DCP) with antireflux surgical interventions is still a matter of debate among surgeons. While some consider DCP necessary in cases where the diaphragm legs have hypotrophy and the esophageal orifice of the diaphragm expands more than 4 cm in diameter, others argue that narrowing the esophageal orifice of the diaphragm through diaphragmatic surgery is sufficient to prevent recurrence of the disease. Despite the ongoing debate, this case report presents the successful surgical treatment of a patient diagnosed with axial cardiofundal hernia of the esophageal orifice of the diaphragm and first-degree short esophagus (according to the classification of A.F. Chernousov, 1965). The patient underwent videolaparoscopic metered esophagofundoplication, posterior diaphragmatic cruroplasty, and chiatoplasty using a polycomposite mesh. This minimally invasive intervention yielded good results during both the early and long-term follow-up periods.

Keywords: *axial hernia of the esophageal orifice of the diaphragm; posterior diaphragmatic surgery, videolaparoscopic metered esophagofundoplication, chiatoplasty with polycomposite mesh, polypropylene mesh, polytetrafluoroethylene mesh, short esophagus.*

Введение

Грыжа пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД) входит в структуру патогенетических факторов развития гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ). До сих пор является спорным вопрос о необходимости выполнения ДХП при антирефлюксных оперативных вмешательствах [1]. При оперативном лечении ГПОД некоторые авторы считают необходимым использование сетчатого импланта, который фиксируется с помощью герниостеплера в области ножек диафрагмы [2]. Другие авторы подходят к вопросу диафрагмохиатопластики избирательно, считая показаниями к ней гипотрофию ножек диафрагмы и расширение пищеводного отверстия диафрагмы более 4 см в диаметре [3]. По мнению А.Ф. Черноусова и авторов диафрагмохиатопластика не должна выполняться при коротком пищеводе [4]. Анализ исследований, проведенный европейскими коллегами, показал уменьшение в значительной мере количества рецидивов ГПОД при выполнении диафрагмохиатопластики, но данный вопрос всё ещё является дискутабельным [5].

Цель исследования: продемонстрировать клиническое наблюдение успешного оперативного лечения аксиальной кардиофундальной грыжи пищеводного отверстия диафрагмы с коротким пищеводом I степени (по классификации А.Ф. Черноусова [6]) с использованием видеолaparоскопической дозированной эзофагофундопликации с задней диафрагмокрурорафией и хиатопластикой поликомпозитной (полипропиленовой, политетрафторэтиленовой) сеткой.

Описание клинического наблюдения

Пациентка Х, 60 лет, поступила в хирургическое отделение КГБУЗ «Городской больницы №12 г. Барнаула» (в настоящее время КГБУЗ «Краевая клиническая больница скорой медицинской помощи №2») в плановом порядке 17.03.2011г. с жалобами на изжогу, срыгивание жидким кислым содержимым, возникающее после приема пищи, чувство тяжести, переполнения в эпигастрии после приема незначительного количества пищи. Из анамнеза заболевания: в течение полугода отмечала заброс жидкого кислого содержимого в ротовую полость, чувство тяжести и переполнение в эпигастрии, возникающее после приема пищи. Амбулаторно была обследована, по результатам эзофагофиброгастродуоденоскопии (ЭФГДС) и рентгеноскопии пищевода и желудка выявлены признаки грыжи пищеводного отверстия

диафрагмы. Направлена в хирургическое отделение «Городской больницы №12» г. Барнаула для дообследования и решения вопроса о проведении планового оперативного лечения.

Страдает гипертонической болезнью 2 степени, II стадии, риск 4, бронхиальной астмой, смешанного типа, средней степени тяжести. Лекарственная аллергия на антибиотики пенициллинового ряда.

Локальный статус: Язык влажный, чистый. Живот правильно-округлой формы, не вздут, участвует в акте дыхания без ограничений. Пальпаторно мягкий во всех отделах, безболезненный, без патологических изменений (выбуханий, втяжений) в области эпигастрия. Перитонеальных симптомов нет.

По лабораторным данным (клиническое, биохимическое исследование крови, мочи) отклонений от нормы нет. При ЭФГДС слизистая пищевода матовая, просвет до 1.0 см, кардия зияет. «Зубчатая» линия на 32 см от резцов, за ней слизистая розового цвета. Просвет диаметром до 5 см, заканчивается сужением с продольной складчатостью, подвижной, не измененной слизистой желудка. Заброса содержимого не отмечается. При обработке слизистой пищевода (10 мл - 3 % раствор Люголя) происходит равномерное её окрашивание в коричневый цвет. В желудке складчатость выражена равномерно. Слизистая с умеренно выраженной разлитой гиперемией. Привратник сомкнут, проходим. Двенадцатиперстная кишка без патологии. Заключение: смешанный атрофический гастрит, хронический эзофагит, нарушение замыкательной функции кардии, ГПОД.

По результатам рентгеноскопии пищевода и желудка: в положении стоя кардиальный отдел и дно желудка расположены выше пищеводного отверстия диафрагмы. Перистальтика волнами средней глубины. Эвакуация своевременная. Заброс контрастного вещества из желудка в пищевод. Заключение: эзофагит в дистальном отделе, нарушение замыкательной функции кардии, ГПОД (аксиальная кардио-фундальная) (рис. 1).

Ультразвуковое исследование органов брюшной полости (УЗИ ОБП): диффузные неоднородные изменения структуры поджелудочной железы и печени.

Внутрипищеводная суточная рН-метрия показала отклонение от нормы в нижней трети (н/3) и средней трети (с/3) пищевода, при этом количество гастроэзофагеальных рефлюксов (ГЭР) в н/3 пищевода при рН <4 было 128, что в 2,7 раз выше нормы (46,9) (табл. 1).

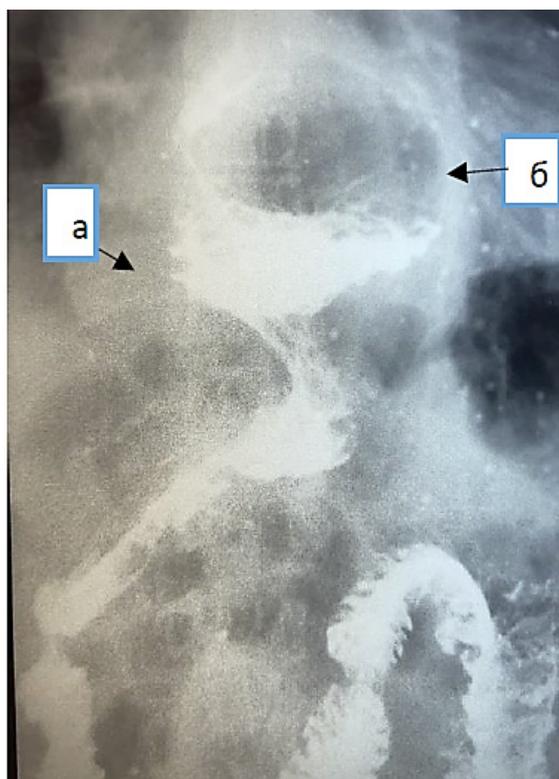


Рисунок 1. Рентгенограмма пищевода и желудка больной 60 лет с аксиальной кардиофундальной ГПОД и коротким пищеводом I степени (а-диафрагма, б-дно желудка)

Таблица 1

Внутрипищеводная суточная рН-метрия при поступлении в стационар

Показатель DeMeester	Норма	В/3 пищевода	С/3 пищевода	Н/3 пищевода
	<14,72	1,11	16,52	54,95

Манометрия пищеводно-желудочного перехода: кардия длиной 2 см, тонус зоны высокого давления нижней пищеводной зоны и желудка – 10 мм.рт.ст и 8 мм.рт.ст соответственно. Определяются вторичные и третичные волны в пищеводе. Укорочение и раздражение пищевода.

На основании жалоб, данных анамнеза и данных объективного обследования выставлен диагноз: Аксиальная кардиофундальная грыжа пищеводного отверстия диафрагмы. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь. Хронический рефлюкс-эзофагит. Короткий пищевод I степени.

21.03.2011 года под эндотрахеальным наркозом было выполнено оперативное вмешательство - видеолaparоскопическая дозированная эзофагофундопликация, задняя диафрагмо-крурорафия, протезирующая хиатопластика комбинированной полипропиленовой + политетрафторэтиленовой сеткой.

При проведении операции выявлено, что пищеводное отверстие диафрагмы значительно расширено (6-7 см). Сквозь увеличенное

отверстие в диафрагме определяется выдавливание дна и кардиального отдела желудка в заднее средостение. Желудок не фиксирован в заднем средостении, при тракции с натяжением низводится в брюшную полость, отсутствие подтягивания приводит к выдавливанию в заднее средостение абдоминального, кардиального отдела пищевода и дна желудка. Определяется тупой угол Гиса. С использованием ультразвукового скальпеля, монополярной электрокоагуляции произведена мобилизация малой кривизны желудка от области его угла, схематизирован кардиальный отдел желудка с задней стенкой. Выделен угол Гиса, дно желудка выделено до коротких его сосудов с пересечением первого короткого сосуда. Грыжевой мешок расположен в заднем средостении кпереди от пищевода, иссечен с применением диатермокоагуляции и ультразвукового скальпеля. Пищеводное отверстие диафрагмы выполнено жировой тканью по типу липомы заднего средостения, которая затрудняет визуализацию пищевода, скрывает ножки диафрагмы. Произведено

выделение пищевода в заднем средостении на расстоянии 5 см. При прекращении тракции за желудок в каудальном направлении длина абдоминального отдела пищевода составляет 3 см (пищеводно-желудочный переход располагается ниже диафрагмы). Пищеводное отверстие диафрагмы значительно расширено, около 6-7 см в диаметре. Показано

выполнение задней диафрагмокрурорафии, протезирующей хиатопластики, дозированной эзофагофундопликации. В желудок введен калибровочный зонд. Ножки диафрагмы соединены интракорпоральным швом (этибонд 2/0) сзади от пищевода с уменьшением расстояния до 1.5 см между ними (рис. 2).

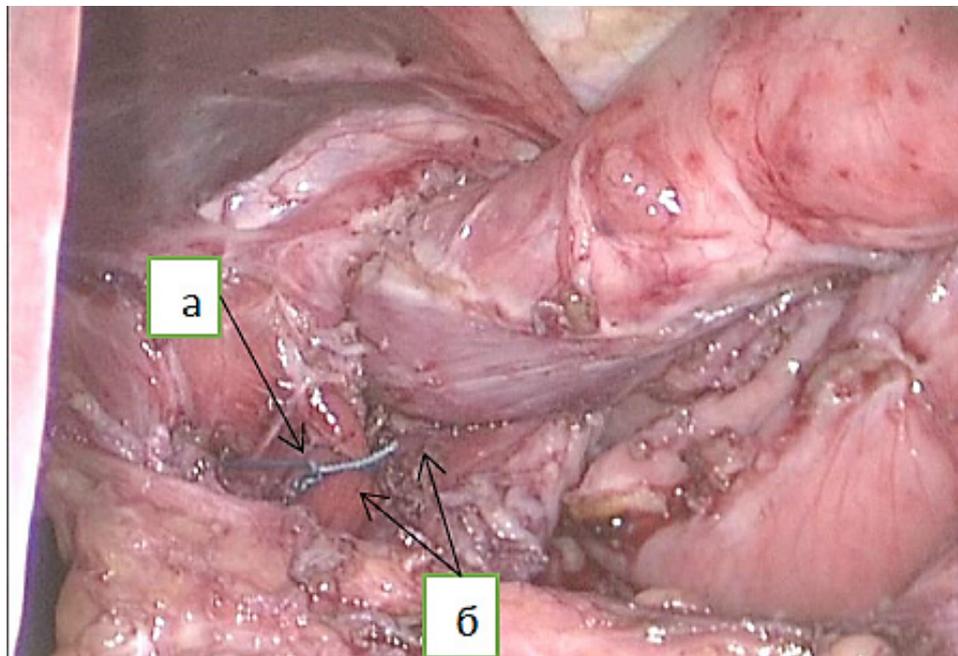


Рисунок 2. Ножки диафрагмы соединены интракорпоральным швом (этибонд 2/0) сзади от пищевода (а - шов ножек диафрагмы, б - ножки диафрагмы)

Из композитной (полипропиленовой + политетрафторэтиленовой) сетки выкроен протез прямоугольной формы 6х3,5 см. Протез

фиксирован позади пищевода к сшитым между собой ножкам диафрагмы герниостеплером фирмы Туссо (рис. 3).

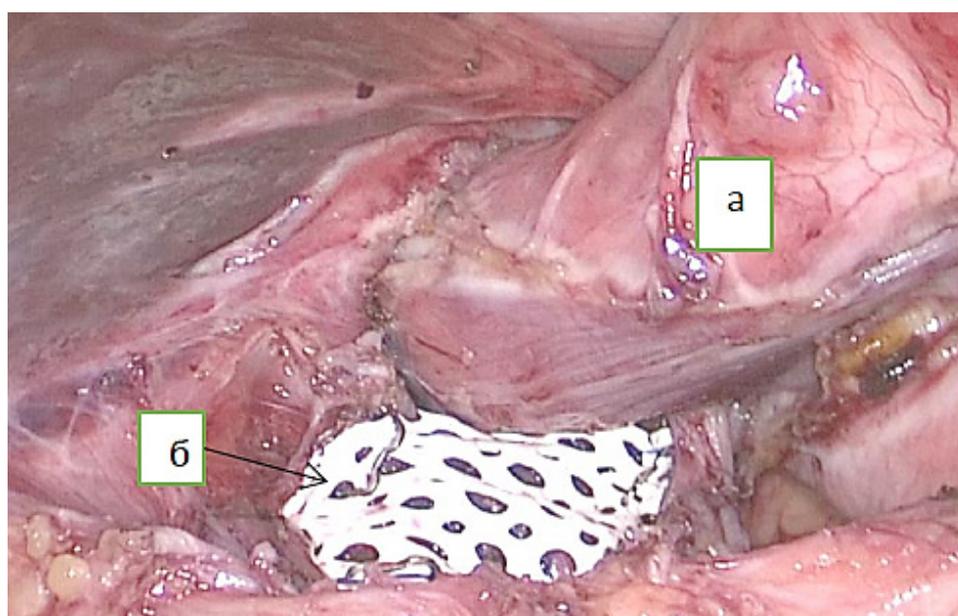


Рисунок 3. Наложение и фиксация комбинированной сетки с использованием герниостеплера на ножки диафрагмы (а-пищевод, б-поликомпозиционная сетка полипропиленовая+политетрафторэтиленовая)

Выполнено закрытие желудка от малой кривизны с созданием фундопликационной манжеты непрерывным швом (этибонд 2/0) в абдоминальном отделе пищевода на калибровочном зонде. Протяженность фундопликационной манжеты на абдоминальном отделе пищевода составила 2,5 см. Длительность операции: 2 часа 30 минут.

Осложнений в раннем послеоперационном периоде не было. Прием жидкостей через рот был начат на 2-е сутки, восстановление энтерального питания на 3-и сутки после операции. Рентгенологическое исследование (с использованием контраста) пищевода и желудка в динамике на 5-е сутки не показало наличия затеков контрастного вещества и нарушения его эвакуации.

Больная спустя 6 суток от оперативного лечения выписана на амбулаторное наблюдение хирурга и гастроэнтеролога с рекомендациями по дальнейшему лечению в удовлетворительном состоянии.

В 2016 году, спустя 5 лет после операции, пациентка приглашена для госпитализации в хирургическое отделение с целью обследования

и оценки отдаленных результатов оперативного лечения.

При госпитализации пациентка предъявляла жалобы на периодический дискомфорт при глотании во время еды.

Локальный статус: живот правильно-округлой формы, не вздут, увеличен за счет жировой клетчатки (ПЖК). Пальпаторно мягкий во всех отделах, безболезненный, без патологических изменений (выбуханий, втяжений) в области эпигастрия. Перитонеальных симптомов нет.

По результатам рентгеноскопии пищевода и желудка с контрастированием выявлены признаки гастрита. По данным ЭФГДС - слизистая пищевода в нижней трети матовая, кардия сомкнута, деформирована, легко проходима. Заключение: Смешанный гастрит. Хронический эзофагит. Состояние после эзофагофундопликации. Дуодено-гастральный рефлюкс. По результатам внутрипищеводной суточной рН метрии отклонений от нормы не было, при этом количество гастроэзофагеальных рефлюксов (ГЭР) в н/3 пищевода при рН <4 было 12, что входит в пределы нормальных значений (46,9) (табл. 2).

Таблица 2

Внутрипищеводная суточная рН-метрия спустя 5 лет

Показатель DeMeester	Норма	В/3 пищевода	С/3 пищевода	Н/3 пищевода
	<14,72	0,35	0,74	3,34

Манометрия пищеводно-желудочного перехода: кардия (37,2-41) длиной 2 см, тонус зоны высокого давления нижней пищеводной зоны и желудка – 20 мм.рт.ст и 6,6 мм.рт.ст соответственно. Определяются вторичные и третичные волны в пищеводе. Укорочение и раздражение пищевода.

По результатам обследования данных за рецидив ГПОД и показаний к оперативному лечению на момент обследования не было. Пациентка выписана в удовлетворительном состоянии.

В 2023 году, через 12 лет после операции, пациентка повторно приглашена для госпитализации в хирургическое отделение с целью обследования и изучения отдаленных результатов оперативного лечения.

При госпитализации пациентка предъявляла жалобы на периодический незначительный дискомфорт в эпигастрии после приема пищи.

Локальный статус: живот правильно-округлой формы, не вздут, увеличен за счет ПЖК. Пальпаторно мягкий во всех отделах, безболезненный, без патологических изменений (выбуханий, втяжений) в области эпигастрия.

Перитонеальных симптомов нет.

УЗИ органов брюшной полости - диффузно-неоднородные изменения структуры поджелудочной железы и печени. Деформация желчного пузыря.

Рентгеноскопия пищевода и желудка с контрастированием - пищеводно-желудочный переход определяется ниже уровня диафрагмы. Изгибов пищевода в нижней трети не определяется. Под диафрагмой определяется кардиальный отдел желудка, желудок с характерными складками. Заключение: признаки короткого пищевода. Рентгенологические признаки хронического гастрита (рис. 4).

По данным ЭФГДС – состояние после эзофагофундопликации по поводу ГПОД. Смешанный гастрит. По результатам внутрипищеводной суточной рН метрии отклонений от нормы не было, при этом количество гастроэзофагеальных рефлюксов (ГЭР) в н/3 пищевода при рН < 4 было 1, что входит в пределы нормальных значений (46,9) (табл. 3).

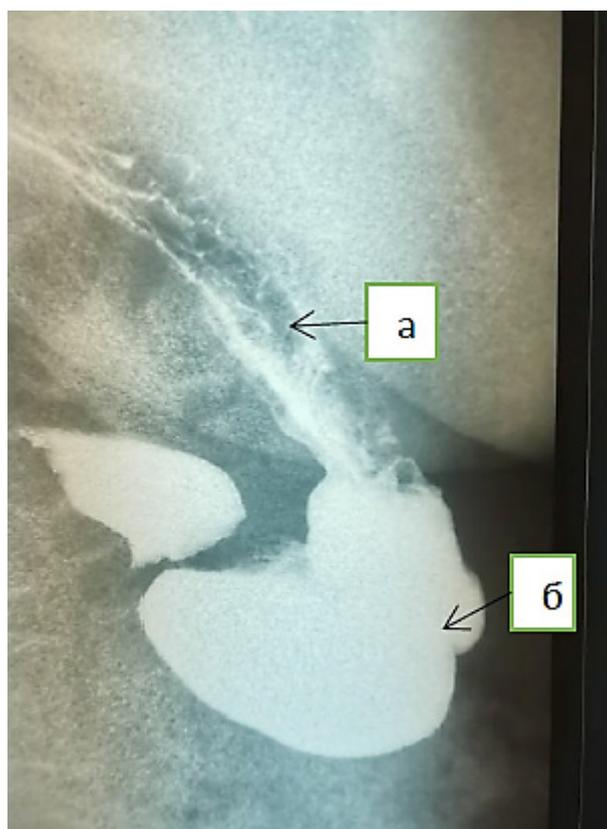


Рисунок 4. Рентгенограмма пищевода и желудка больной X, 60 лет, через 12 лет после операции (а – диафрагма, б – желудок).

Таблица 3

Внутрипищеводная суточная рН-метрия спустя 12 лет

Показатель DeMeester	Норма	В/3 пищевода	С/3 пищевода	Н/3 пищевода
	<14,72	0,1	0,37	0,54

По результатам обследования данных за рецидив ГПОД и показаний к оперативному лечению на момент обследования не было. Пациентка выписана в удовлетворительном состоянии.

Заключение

Учитывая описанный нами клинический случай видеоэндохирургического лечения аксиальной кардиофундальной грыжи пищеводного отверстия диафрагмы, при гипотрофии ножек диафрагмы, расширении пищеводного отверстия диафрагмы более 4 см в диаметре и при коротком пищеводе I степени, для предотвращения рецидива ГПОД возможно выполнение диафрагмохиатопластики с хорошими непосредственными и отдаленными результатами.

Конфликт интересов.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Список литературы:

1. Луцевич О.Э. Выбор способа эндохирургических антирефлюксных вмешательств при гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. О.Э. Луцевич, Э.А. Галлямов, К.С. Преснов и соавт. Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского. 2012; 7(1): 117-118.
2. Тимербулатов М.В., Сендерович Е.И., Гришина Е.Е., Гарифуллин Б.М., Гимаев Е.Ф., Казаков Н.М., Ибрагимов Р.К. Отдаленные результаты эндохирургического лечения параэзофагеальных грыж пищеводного отверстия диафрагмы. Креативная хирургия и онкология. 2017; 7(4): 4-10.
3. Тимербулатов М.В., Сендерович Е.И., Гришина Е.Е., Санников Е.Н. Опыт лапароскопического хирургического лечения параэзофагеальных грыж пищеводного отверстия диафрагмы. Пермский медицинский журнал. 2014; 33(5): 22-29.

4. Черноусов А.Ф., Хоробрых Т.В., Ветшев Ф.П. Рефлюкс-эзофагит у больных с коротким пищеводом. Хирургия. 2008; 8: 24-31.

5. Huddy J.R., Markar S.R., Ni M.Z. et al. Laparoscopic repair of hiatus hernia: Does mesh type influence outcome? A metaanalysis and European survey study. Surg Endosc. 2016; 30: 5209-5221. DOI: 10.1007/s00464-016-4900-3.

6. Черноусов А.Ф. Клиника и хирургическое лечение приобретенного короткого пищевода: Дис. ... канд.мед.наук. М., 1965.

7. Литвиненко И.В., Фисюк А.А., Литвиненко Н.В., Олиевская В.В. Хирургическое лечение грыж пищеводного отверстия диафрагмы. Современные научные исследования: Актуальные вопросы, достижения и инновации. Сборник статей XVI Международной научно-практической конференции. Пенза. 2021; 281-283.

8. Розенфельд И.И. Обзор современных методов оперативного лечения малых диафрагмальных грыж и гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. Сибирское медицинское обозрение. 2021; 5(131): 24-31.

References

1. Lutsevich O.E. Choice of Endosurgical Antireflux Interventions in Gastroesophageal Reflux Disease. O.E. Lutsevich, E.A. Galliamov, K.S. Presnov et al. A.V. Vishnevsky Institute of Surgery. 2012; 7(1): 117-118. [In Russ.]

2. Timerbulatov M.V., Senderovich E.I., Grishina E.E., Garifullin B.M., Gimaev E.F., Kazakov N.M., Ibragimov R.K. Long-term results of endosurgical treatment of paraesophageal hernias of the esophageal orifice of the diaphragm. Creative surgery and oncology. 2017; 7(4): 4-10. [In Russ.]

3. Timerbulatov M.V., Senderovich E.I., Grishina E.E., Sannikov E.N. Experience of laparoscopic surgical treatment of paraesophageal hernias of the esophageal foramen of the diaphragm. Perm Medical Journal. 2014; 33(5): 22-29. [In Russ.]

4. Chernousov A.F., Horobrykh T.V., Vetshev F.P. Reflux esophagitis in patients with a short esophagus. Surgery. 2008; 8: 24-31. [In Russ.]

5. Huddy J.R., Markar S.R., Ni M.Z. et al. Laparoscopic repair of hiatus hernia: Does mesh type influence outcome? A metaanalysis and European survey study. Surg Endosc. 2016; 30: 5209-5221. DOI: 10.1007/s00464-016-4900-3.

6. Chernousov A.F. Clinic and surgical treatment of acquired short esophagus: Ph. Candidate of medical sciences. M., 1965. [In Russ.]

7. Litvinenko I.V., Fisyuk A.A., Litvinenko N.V., Olievskaya V.V. Surgical treatment of hernias of the esophageal orifice of the diaphragm. Modern scientific researches: Actual questions, achievements and innovations. Collection of articles of the XVI International Scientific-Practical Conference. Penza. 2021; 281-283. [In Russ.]

8. Rosenfeld I.I. Review of modern methods of surgical treatment of small diaphragmatic hernia

and gastroesophageal reflux disease. Siberian Medical Review. 2021; 5(131): 24-31. [In Russ.]

Контактные данные

Автор, ответственный за переписку: Цеймах Евгений Александрович, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой общей хирургии, оперативной хирургии и топографической анатомии Алтайского государственного медицинского университета, г. Барнаул.

656038, Алтайский край, г. Барнаул, проспект Ленина, 40.

Врач-хирург второго хирургического отделения КГБУЗ «Краевая клиническая больница скорой медицинской помощи», г. Барнаул.

656038, Алтайский край, г. Барнаул, Комсомольский проспект, д.73.

E-mail: yea220257@mail.ru

Телефон: 8 (3852) 24 48 73

<https://orcid.org/0000-0002-0628-8688>

Информация об авторах

Андреасян Армен Ромикович, к.м.н., доцент, доцент кафедры общей хирургии, оперативной хирургии и топографической анатомии Алтайского государственного медицинского университета, г. Барнаул.

Врач высшей категории, врач-хирург хирургического отделения, Краевая клиническая больница скорой медицинской помощи №2, г. Барнаул.

E-mail: andreasyanarm@rambler.ru.

<https://orcid.org/0000-0003-3113-8734>

Ганков Виктор Анатольевич, д.м.н., доцент, профессор кафедры общей хирургии, оперативной хирургии и топографической анатомии Алтайского государственного медицинского университета, г. Барнаул.

Врач высшей категории, врач-хирург хирургического отделения, Краевая клиническая больница скорой медицинской помощи №2, г. Барнаул.

E-mail: viktorgankov@yandex.ru.

<https://orcid.org/0000-0001-9314-7180>

Масликова Светлана Анатольевна, к.м.н., доцент кафедры общей хирургии, оперативной хирургии и топографической анатомии Алтайского государственного медицинского университета, г. Барнаул.

Врач-хирург хирургического отделения, Краевая клиническая больница скорой медицинской помощи №2, г. Барнаул.

E-mail: maslikova18@mail.ru.

<https://orcid.org/0000-0002-5542-9707>

Гасымов Азер Надир оглы, аспирант кафедры общей хирургии, оперативной хирургии и топографической анатомии Алтайского государственного медицинского университета,

г. Барнаул.
 Врач-хирург хирургического отделения, Краевая клиническая больница скорой медицинской помощи №2, г. Барнаул.
 Email: 2249@list.ru
<https://orcid.org/0000-0003-0790-9068>

Волженин Денис Владимирович, клинический ординатор кафедры общей хирургии, оперативной хирургии и топографической анатомии Алтайского государственного медицинского университета, г. Барнаул.
 Email: denis.volzhenin@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-8888-3447>

Contact information

Corresponding author: Tseimakh Evgeny Alexandrovich, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of General Surgery, Operative Surgery and Topographic Anatomy, Altai State Medical University, Barnaul
 656038, Altai Krai, Barnaul, Lenina Ave.40

Surgeon of the Second Surgical Department, Regional Clinical Emergency Hospital, Barnaul. 656038, Altai Krai, Barnaul, Komsomolsky Ave., 73
 E-mail: yea220257@mail.ru
 Tel.: 8 (3852) 24 48 73
<https://orcid.org/0000-0002-0628-8688>

Author information

Armen R. Andreasyan, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Department of General Surgery, Operative Surgery and Topographic Anatomy, Altai State Medical University, Barnaul. Highest Category Doctor, Surgeon of Surgical Department, Regional Clinical Emergency Hospital No.2, Barnaul.
 E-mail: andreasyanarm@rambler.ru
<https://orcid.org/0000-0003-3113-8734>

Viktor A. Gankov, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Professor, Department of General Surgery, Operative Surgery and Topographic Anatomy, Altai State Medical University, Barnaul. Highest Category Doctor, Surgeon of Surgical Department, Regional Clinical Emergency Hospital No.2, Barnaul.

E-mail: viktorgankov@yandex.ru.
<https://orcid.org/0000-0001-9314-7180>

Svetlana A. Maslikova, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Department of General Surgery, Operative Surgery and Topographic Anatomy, Altai State Medical University, Barnaul. Surgeon of the Surgical Department, Regional Clinical Emergency Hospital No.2, Barnaul.
 E-mail: maslikova18@mail.ru.
<https://orcid.org/0000-0002-5542-9707>

Azer N. oglu Gasymov, PhD Student at the Department of General Surgery, Operative Surgery and Topographic Anatomy, Altai State Medical University, Barnaul. Doctor-surgeon of the Surgical Department, Regional Clinical Emergency Hospital No.2, Barnaul.
 Email: 2249@list.ru
<https://orcid.org/0000-0003-0790-9068>

Denis V. Volzhenin, Clinical Resident of the Department of General Surgery, Operative Surgery and Topographic Anatomy, Altai State Medical University, Barnaul.
 Email: denis.volzhenin@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-8888-3447>

*Поступила в редакцию 09.01.2023
 Принята к публикации 16.02.2023*

Для цитирования: Цеймах Е.А., Андреасян А.Р., Ганков В.А., Масликова С.А., Гасымов А.Н., Волженин Д.В. Видеолaparоскопическое лечение аксиальной кардиофундальной грыжи пищевода отверстия диафрагмы при коротком пищеводе с диафрагмохиатопластикой (клинический случай). Бюллетень медицинской науки. 2023; 1(29): 128-135.

Citation: Tseymakh E.A., Andreasyan A.R., Gankov V.A., Maslikova S.A., Gasymov A.N., Volzhenin D.V. Videolaparoscopic treatment of axial cardiofundal hernia with diaphragmochioplasty and short esophagus: a clinical case. Bulletin of Medical Science. 2023; 1(29): 128-135. (In Russ.)