

© ГАНКОВ В. А., РУЧЕЙКИН Н. Ю., МАСЛИКОВА С. А., АНДРЕАСЯН А. Р., ЧУМАКОВ Ю. В.

УДК 616.33-007.43-007.271-089.81

DOI: 10.20333/25000136-2024-1-102-107

Видеолaparоскопическое лечение ложной френоперикардиальной фиксированной желудочно-сальниковой грыжи, осложненной высокой субкомпенсированной непроходимостью. Клиническое наблюдение

В. А. Ганков^{1,2}, Н. Ю. Ручейкин^{1,2}, С. А. Масликова^{1,2}, А. Р. Андреасян^{1,2}, Ю. В. Чумаков²

¹Алтайский государственный медицинский университет, Барнаул 656038, Российская Федерация

²Краевая клиническая больница скорой медицинской помощи №2, Барнаул, 656050, Российская Федерация

Резюме. Представлен редкий клинический случай френоперикардиальной фиксированной желудочно-сальниковой грыжи, осложненной высокой непроходимостью в стадии субкомпенсации у пожилой женщины. Клиническими симптомами были постоянная изжога, усиливающаяся в горизонтальном положении, признаки нарушения пассажа по желудочно-кишечному тракту – ежедневная рвота после приема пищи, а также пациентка отметила снижение массы тела на 5 кг. На дооперационном этапе пациентка обследована: фиброэзофагогастроэнтероскопия, рентгеноскопия пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК), УЗИ брюшной полости. Во время оперативного вмешательства выявлен дефект в диафрагме 14×6 см, в который пролабирует тело, антральный отдел желудка и луковица ДПК, сальник. Произведена диафрагмохиатопластика с использованием сетчатого импланта. Послеоперационный период протекал без осложнений. Врожденные пороки развития диафрагмы встречаются крайне редко и их клинические проявления выявляются уже в раннем возрасте, чтобы правильно понимать причину возникновения данного вида патологии, необходимо знать эмбриогенез плода. Формирование диафрагмы у эмбриона начинается с 22-го дня, в котором участвуют 4 различные структуры – поперечная перегородка, плевроперитонеальные мембраны, мезенхима пищевода, части стенки туловища. В большинстве случаев, дети с врожденной диафрагмальной грыжей имеют сопутствующие пороки развития, несовместимые с жизнью. У пациентов возрастной группы данной патологии с выраженной клинической картиной в доступной нам литературе мы не встречали.

Ключевые слова: френоперикардиальная желудочно-сальниковая грыжа, врожденные пороки развития диафрагмы, редкий клинический случай, фиксированная желудочно-сальниковая грыжа, ложные грыжи.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Для цитирования: Ганков ВА, Ручейкин НЮ, Масликова СА, Андреасян АР, Чумаков ЮВ. Видеолaparоскопическое лечение ложной френоперикардиальной фиксированной желудочно-сальниковой грыжи, осложненной высокой субкомпенсированной непроходимостью. Клиническое наблюдение. *Сибирское медицинское обозрение.* 2024;(1):102-107. DOI: 10.20333/25000136-2024-1-102-107

Videolaparoscopic treatment of false phreno-pericardial fixed gastro-omental hernia complicated by high subcompensated obstruction. A clinical observation

V. A. Gankov^{1,2}, N. Yu. Rucheikin^{1,2}, S. A. Maslikova^{1,2}, A. R. Andreasyan^{1,2}, Yu. V. Chumakov²

¹Altai State Medical University, Barnaul 656038, Russian Federation

²Regional Clinical Hospital of Emergency Medical care № 2, Barnaul 656050, Russian Federation

Abstract. A rare clinical case of a phreno-pericardial fixed gastro-omental hernia complicated by high obstruction in the subcompensation stage in an elderly woman is presented. The clinical symptoms were constant heartburn increasing in the horizontal position, signs of impaired passage through the gastrointestinal tract: daily vomiting after eating, and the patient noted a decrease in body weight by 5kg. At the preoperative stage, the patient was examined: fibroesophagogastroduodenoscopy, X-ray of the oesophagus, stomach and duodenum, ultrasound of the abdominal cavity. During the surgical intervention, a defect in the diaphragm of 14 by 6 cm was revealed, into which the body, the antrum of the stomach and the bulb of the duodenum as well as the omentum prolapse. Diaphragmochioplasty was performed using a mesh implant. The postoperative period proceeded without complications. Congenital malformations of the diaphragm are extremely rare and their clinical manifestations are detected at an early age. In order to correctly understand the cause of this type of pathology, it is necessary to know the embryogenesis of the fetus. The formation of the embryo's diaphragm begins on the 22nd day, which involves 4 different structures: the transverse septum, pleuroperitoneal membranes, esophageal mesenchyme and parts of the trunk wall. In most cases, children with congenital diaphragmatic hernia have concomitant malformations incompatible with life. In patients of the age group of this pathology with a pronounced clinical picture, we have not met in the literature available to us.

Key words: phreno-pericardial gastro-omental hernia, congenital malformations of the diaphragm, rare clinical case, fixed gastro-omental hernia, false hernias.

Conflict of interest. The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest associated with the publication of this article.

Citation: Gankov VA, Rucheikin NYu, Maslikova SA, Andreasyan AR, Chumakov YuV. Videolaparoscopic treatment of false phreno-pericardial fixed gastro-omental hernia complicated by high subcompensated obstruction. A clinical observation. *Siberian Medical Review.* 2024;(1):102-107. DOI: 10.20333/25000136-2024-1-102-107

Операции на диафрагме в структуре хирургических болезней проводят относительно редко. Френоперикардиальная грыжа относится к врожденным ложным центральным грыжам с частичным дефектом диафрагмы. В 50% случаев диафрагмальной грыжи имеются сопутствующие пороки развития. 65% детей с врожденной диафрагмальной грыжей рождаются мертвыми или умирают вскоре после рождения. Частота заболеваемости всех врожденных диафрагмальных грыж у детей составляет от 1:2000 до 1:4000 живородящих детей, из них френоперикардиальные грыжи встречаются значительно редко [1, 2, 3, 4, 5]. У взрослых френоперикардиальная грыжа в доступной нам литературе встречалась лишь с посттравматической этиологией на основании мультицентрового исследования [6, 7]. Вопрос выбора оптимального доступа: торакотомный, лапаротомный, торакоскопический, видеолапароскопический, комбинированный остается открытым и продолжает обсуждаться [8, 9, 10, 11, 12].

Нами представлено редкое клиническое наблюдение и опыт оперативного лечения френоперикардиальной фиксированной желудочно-сальниковой диафрагмальной грыжи, осложненной высокой субкомпенсированной непроходимостью видеолапароскопическим доступом у пожилой женщины.

Цель. Продемонстрировать редкий клинический случай врожденной патологии у больной пожилого возраста.

Задача. Показать специалистам различного профиля возможности выявления врожденных дефектов у лиц возрастной группы.

Клиническое наблюдение

Пациентка 82 года, поступила в клинику с жалобами на постоянную выраженную изжогу после приема пищи, усиливающуюся в горизонтальном положении, сухость во рту, потерю веса до 5 кг, загрудинные боли после приема пищи, ежедневно рвоту после приема пищи. Больна в течение 3-х месяцев с постепенным ухудшением состояния. Самостоятельно принимала ингибиторы протонной помпы с незначительным кратковременным положительным эффектом. Факт травмы отрицает.

Из анамнеза: страдает гипертонической болезнью II степени, риск 4, нарушение кровообращения 0 стадии; избыточная масса тела (ИМТ-29,17 кг/м²). В 2004 году перенесла подкожную флебэктомию слева.

Объективно: форма живота правильно-округлая, симметричен, увеличен в объеме за счет подкожно-жировой клетчатки, при пальпации живот мягкий, слабоболезненный в эпигастрии. При пальпации напряжения мышц передней брюшной стенки нет.

Лабораторные показатели при поступлении в пределах допустимых значений (табл. 1 и табл. 2).

Таблица 1

Показатели общего анализа крови при поступлении и на 2-е сутки после операции

Table 1

Parameters of complete blood count on admission and on the 2nd day after surgery

Показатели	Единица измерения	Норма	При поступлении	На 2-е сутки после операции
Лейкоциты	10 ⁹ /л	4 - 9	3,6	4,8
Нейтрофилы абс.	10 ⁹ /л	1.9 - 6.5	2,8	3,0
Нейтрофилы	%	47 - 72	54	57
Лимфоциты абс.	10 ⁹ /л	0.7 - 3.6	1,8	1,0
Моноциты абс.	10 ⁹ /л	0.08 - 0.9	0,2	0,5
Моноциты	%	2 - 10	4,0	3,0
Эозинофилы абс.	10 ⁹ /л	0.02 - 0.45	0,12	0,45
Эозинофилы	%	0.5 - 5	1,0	1,0
Базофилы абс.	10 ⁹ /л	(0.0 - 0.1)	0,1	0,1
Базофилы	%	(0.0 - 1.0)	0,9	0,9
Эритроциты	10 ¹² /л	3.5 - 5	3,91	4,03
Гемоглобин	г/л	120 - 145	115	117
Гематокрит	%	37 - 47	31	35,3
Тромбоциты	10 ⁹ /л	180 - 320	130	134
Тромбоцитокрит	%	0.1 - 0.33	0,132	0,137
СОЭ по Панченкову	мм/ч	2 - 15	9	4
Нейтрофилы палочкоядерные	%	(0.0 - 3.0)	1,9	2,0
Нейтрофилы сегментоядерные	%	47 - 72	52	75

Таблица 2

Показатели биохимического анализа крови при поступлении и на 2-е сутки после операции

Table 2

Parameters of biochemical blood test on admission and on the 2nd day after surgery

Показатель	Единица измерения	Норма	При поступлении	На 2-е сутки после операции
Креатинин	мкмоль/л	80 - 120	86,4	83
Глюкоза	ммоль/л	4 - 6.1	5,3	4,0
Аланинаминотрансфераза (АлАТ)	Ед/л	(0.0 - 31.0)	11	8
Билирубин общий	мкмоль/л	(0.0 - 20.5)	16	7,6
Натрий (Na)	ммоль/л	136 - 146	143,2	141,8
Общий белок	г/л	65 - 85	59	62,7
Аспаратаминотрансфераза (АсАТ)	Ед/л	(0.0 - 31.0)	21	18
Мочевина	ммоль/л	1.7 - 8.3	6,9	8,64
Калий (K)	ммоль/л	3.5 - 5.1	4,5	4,6

При фиброэзофагогастродуоденоскопии – слизистая пищевода в проксимальной трети гладкая, светло-розовая, блестящая, сосудистый рисунок сохранен; в средней и дистальной трети белесая, матовая, легко отечная, тусклая, сосудистый рисунок смазан и размыт; в дистальной трети в виде «цепочки» определяются удлиненной формы единичные поверхностные дефекты, максимальным размером до 0,4 см, ограниченные складкой, дно чистое с участками эпителизации. Зубчатая линия и пищеводно-желудочный переход определяются на 40 см от резцов. Диафрагмальное сужение расположено на 5,0 см дистальнее. Нижний пищеводный сфинктер смыкается, свободно проходим. Желудок имеет форму «крючка», при проведении аппарата в дистальные отделы гибкая часть ложится на большую кривизну, чрезмерно растягивая ее. Натощак содержит прозрачную слизь и слюну. Стенки желудка эластичные. Складки извитые, воздухом расправляются хорошо. Перистальтика сохранена. Слизистая во всех отделах светло-розовая, шероховатая, блестящая, легко отечная. При осмотре в инверсии антральный отдел расположен выше кардии желудка. Так же в антральном отделе по передней стенке определяется локальный участок выраженной передаточной пульсации, с визуально не отличающейся от окружающей слизистой. Заключение: признаки фиксированной тотальной грыжи пищеводного отверстия диафрагмы. Рефлюкс-эзофагит эрозивная форма, степень В. Хронический поверхностный гастрит.

При рентгеноскопии пищевода и желудка – акт глотания не нарушен. Пищевод свободно проходим, расширен в нижней трети. Функция кардии сохранена. В вертикальном положении свод желудка расположен в обычном положении. Средняя и нижняя треть желудка и луковица ДПК располагаются в грудной полости. Желудок натощак содержит небольшое количество слизи и жидкости. Складки слизистой умеренно утолщены, перистальтика волнами средней глубины. При

раздувании желудок хорошо расправляется воздухом. Эвакуация бариевой взвеси замедлена. Луковица ДПК и петля ДПК без патологии. Заключение: Рентген признаки гастрита. Грыжа диафрагмы (рис. 1).

По данным ультразвукового исследования: взвесь в желчном пузыре, диффузные изменения поджелудочной железы, диффузно-неоднородные изменения синусов почек, кисты почек, конкремент левой почки.

На основании полученных данных установлен диагноз: гемигастральная (средняя и нижняя треть желудка, двенадцатиперстная кишка) грыжа пищеводного отверстия диафрагмы 2 тип, склонная к ущемлению.

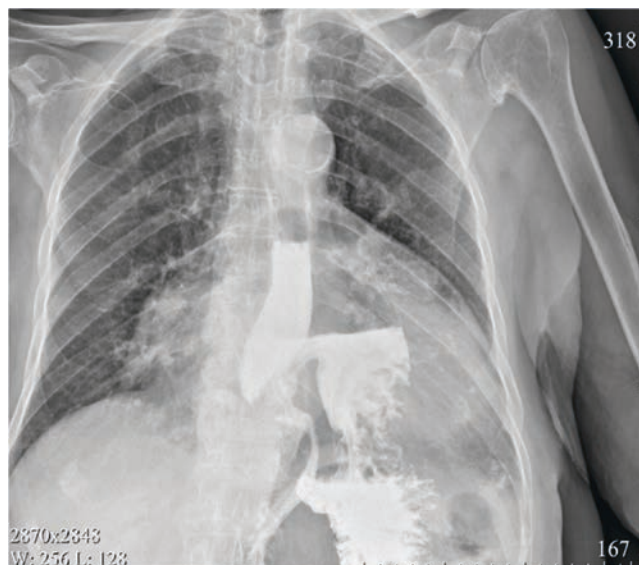


Рисунок.1. Рентгеноскопия пищевода, желудка и ДПК до операции. В вертикальном положении свод желудка расположен в обычном положении.

Figure 1. Radiological imaging of the stomach and duodenum before surgery. In the vertical position, the fundus is positioned normally.

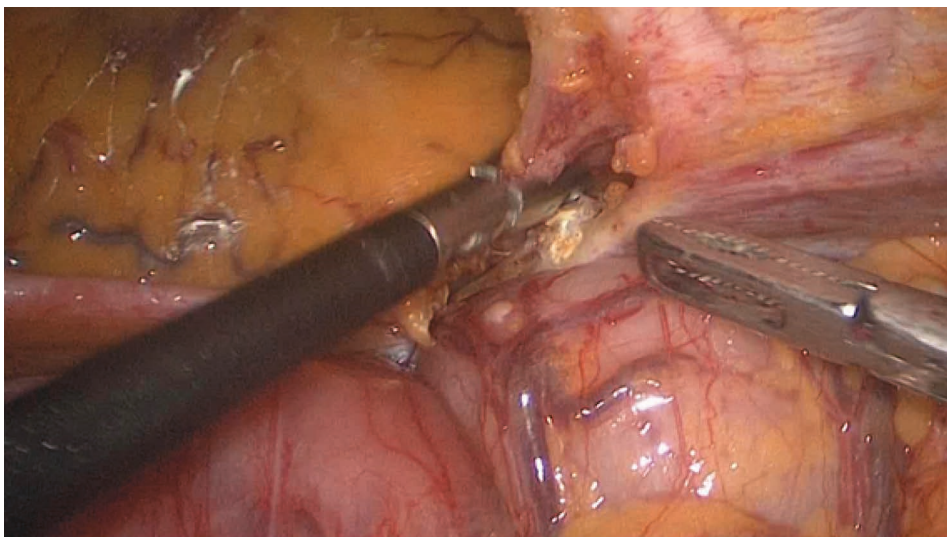


Рисунок. 2. Фрагмент операции. Дефект в диафрагме составил 14*6 см, через него видно бьющееся сердце без сердечной сумки, по латеральному краю отверстия в диафрагме обнаружен щелевидный дефект в плевральную полость.

Figure 2. A part of the surgery. The defect in the diaphragm equalled 14×6cm in size, with beating heart without the pericardial sac visible through it. A fissure-like defect leading into the pleural cavity was revealed along the lateral margin of the orifice in the diaphragm.

Под общим обезболиванием 7.06.2022 была выполнена операция – видеолaparоскопическая диафрагмопластика френоперикардиальной диафрагмальной грыжи с использованием сетчатого импланта. В брюшной полости незначительное количество выпота по правым куполом диафрагмы, париетальная и висцеральная брюшина гладкая, блестящая. В медиальной проекции левого купола диафрагмы и сухожильной части над левой долей печени определяется большой дефект в диафрагме, в которой пролабирует тело, антральный отдел желудка и луковица ДПК, сальник. По краям дефекта диафрагмы и выпавших органов массивные рубцовые сращения с указанными частями органов. Печень не увеличена, поверхность ее гладкая, край печени острый, кирпично-бледного цвета. Доступные осмотру петли тонкой и толстой кишки без органических изменений. Желудок плотно фиксирован в дефекте диафрагмы, при тракции не низводится в брюшную полость. С использованием ультразвуковой диссекции произведено отсечение фиксированного по краям дефекта желудка, сальника от плотных рубцов. Пролабировавшие органы возвращены в абдоминальную позицию. Дефект в диафрагме составил 14×6 см, через него видно бьющееся сердце без сердечной сумки, по латеральному краю отверстия в диафрагме обнаружен щелевидный дефект в плевральную полость (рис. 2). Сатурация снизилась. Дефект в плевральной полости ушит восьмиобразным швом Этибондом 2/0. Произведено ушивание дефекта в диафрагме отдельными восьмиобразными швами, начиная с краев отверстия. Поверх ушитого дефекта уложен полипро-

пиленовый протез 16×4 см, который фиксирован герниостеплером Гера-5 по периметру. Установлен дренаж в левую в плевральную полость во 2-м межреберье.

Установлен диагноз: френоперикардиальная ложная фиксированная желудочно-сальниковая диафрагмальная грыжа. Динамическая непроходимость выходного отдела желудка в стадии субкомпенсации.

Ранний послеоперационный период протекал без осложнений. В первые сутки послеоперационного периода начат прием жидкостей. В течение первых двух суток восстановлено энтеральное питание. Симптомов пищевой и желудочной диспепсии не было. На 6-е сутки после операции проведена рентгеноскопия пищевода, желудка и ДПК – желудок, двенадцатиперстная кишка в абдоминальной обычной позиции, нарушений эвакуации из пищевода и желудка не обнаружено. Больная выписана из отделения на 8-е сутки после операции.

В послеоперационном периоде при выписке пациентке рекомендовано избегать напряжения брюшного пресса и повышения внутрибрюшного давления, спать с приподнятым головным концом кровати, дробный прием пищи через 3-4 часа небольшими порциями. Последний прием пищи – за 3-4 часа до сна или принятия горизонтального положения и перед работой, предполагающей наклон туловища, исключение слишком холодной или горячей пищи, отказ от приема газированных напитков.

При контрольном осмотре через 4 месяца после операции жалоб не предъявляет. По данным рентгеноскопии пищевода, желудка и ДПК от 4.10.2022 – акт глотания не нарушен. Пищевод свободно проходим, контур

его ровный, четкий. Заброса контрастного вещества в пищевод не определяется. Желудок образует изгиб кпереди. В газовом пузыре на фоне воздуха определяются тени скоб. Складки слизистой умеренно расширены. Перистальтика желудка волнами средней глубины, симметричная. Эвакуация из него своевременная. Луковица и петля ДПК обычной формы. Складки слизистой ДПК не расширены. Эвакуация по ДПК сохранена.

Заключение – состояние после эндоскопической пластики диафрагмы. Рентгенологические признаки хронического гастрита.

При контрольном осмотре через 9 месяцев пациентка жалоб не предъявляет, нарушений эвакуации пищи по желудочно-кишечному тракту нет. По МСКТ легких и средостения от 23.03.23 – данных за очаговые, инфильтративные изменения в легких нет.

Заключение

Таким образом, нами представлен успешный опыт лечения френоперикардиальной ложной желудочно-сальниковой грыжи, осложненной высокой субкомпенсированной непроходимостью, путем видеолaparоскопической диафрагмопластики и укреплении линии швов на диафрагме с полипропиленовым эндопротезом у пожилой женщины.

Литература / References

1. Топольницкий ЕБ. Диафрагмальные грыжи: учебное пособие / ЕБ Топольницкий, ЕС Дроздов, РА Михед. Томск: Издательство СибГМУ; 2021. 93 с. [EB Topolnitskij, ES Drozdov, RA Mikhed. Tomsk: Izdatelstvo SibGMU; 2021. 93 p. (In Russian)]
2. Разин МП, Минаев СВ, Аксельров МА, Тараканов ВА, Свирский АА, Трушин ПВ, Галанина АВ, Барова НК, Грамзин АВ, Смоленцев ММ, Ракитина ЕН, Скляр КЕ, Махлин АМ, Емельянова ВА, Севковский ИА. Диагностика и лечение врожденных диафрагмальных грыж у детей: мультицентровое исследование. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2019;14(2):302-308. [Razin MP, Minaev SV, Axerov MA, Tarakanov VA, Svirsky AA, Trushin PV, Galanina AV, Barova NK, Gramsin AV, Smolentsev MM, Rakitina EN, Sklyar KE, Makhin AM, Emelyanova VA, Sevkovsky IA. Diagnosis and treatment of the congenital diaphragmatic hernia in children: a multicenter research. *Medical News of North Caucasus*. 2019; 14(2):302-308. (In Russian)] DOI: 10.14300/mnnc.2019.14073
3. Чепурной МГ, Розин БГ, Чепурной ГИ, Кацупеев ВБ, Кивва АН. Торакоабдоминальный доступ в хирургическом лечении врожденных левосторонних диафрагмальных грыж. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2019;14(1.1):9-12. [Chepurnoy MG, Rozin BG, Chepurnoy GI, Katsupееv VB, Kivva AN. Toracoabdominal access in surgical treatment of congenital left-sided diaphragmal hernas. *Medical News of North Caucasus*. 2019;14(1.1):9-12 (In Russian)] DOI: 10.14300/mnnc.2019.14036
4. Сабрекова КА, Стяжкина СН. Диафрагмальные грыжи: грыжа пищеводного отверстия диафрагмы (клинический случай). *Modern Science*. 2019;12(2):164-167. [Sabrekova KA, Styazhkina SN. Diafragmalnye gryzhi: gryzha pishchevodnogo otverstiya diafragmy (klinicheskij sluchaj. *Modern Science*. 2019;12(2):164-167. (In Russian)]

5. Акулинин ВВ, Суворова НЭ, Фролов СС. Редкий случай благоприятного исхода диагностики и лечения врожденной диафрагмальной грыжи (грыжа Бохдалека). *Здравоохранение Дальнего Востока*. 2021;2(88):59-61. [Akulinin VV, Suvorova NE, Frolov SS. Redkii sluchai blagopriyatnogo iskhoda diagnostiki i lecheniya vrozhdennoj diafragmalnoj gryzhi (gryzha Bohdaleka). *Healthcare of the Far East*. 2021;2(88):59-61. (In Russian)] DOI: 10.33454/1728-1261-2021-2-59-61

6. Козлов ЮА, Новожилов ВА, Вебер ИН, Ковальков КА, Чубко ДМ, Распутин АА, Барадиева ПЖ, Тимофеев АД, Звонков ДА, Елисеев АВ, Полуконова ЕВ, Шароглазов М. Лечение врожденной диафрагмальной грыжи: результаты мультицентрового исследования. *Педиатрия*. 2018;97(6):36-44. [Kozlov YUA, Novozhilov VA, Veber IN, Kovalkov KA, Chubko DM, Rasputin AA, Baradieva PZH, Timofeev AD, Zvonkov DA, Eliseev AV, Polukonova EV, SHaroglavov M. Treatment of congenital diaphragmatic hernia: results of a multicenter study. *Pediatriya*. 2018; 97(6):36-44. (In Russian)] DOI: 10.24110/0031-403x-2018-97-6-36-44

7. Розенфельд ИИ, Чиликина ДЛ, Иванов СР, Цыплятов ВА, Ершова СВ. Обзор современных методов оперативного лечения диафрагмальных грыж. *Сибирское медицинское обозрение*. 2021;(3):44-49. [Rozenfeld II, CHilikina DL, Ivanov SR, Sypnyatov VA, Ershova SV. Review of modern methods of surgical treatment of diaphragmatic hernias. *Siberian Medical Review*. 2021;(3):44-49. (In Russian)] DOI: 10.20333/25000136-2021-3-44-49

8. Паршин ВД, Хетагуров МА. Хирургия релаксации диафрагмы. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2018;3:4-14. [Parshin VD, Khetagurov VA. Diaphragm relaxation surgery. *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2018;(3):4-14. (In Russian)] DOI: 10.17116/hirurgia201824-14

9. Передереев РА, Омурбеков ТО, Орозоев УД, Самсалиев АЖ. Диафрагмальные грыжи в детском возрасте. *Здравоохранение Кыргызстана*. 2023;(2):39-43. [Peredereev RA, Omurbekov TO, Orozoev UD, Samsaliev AZH. Diafragmalnye gryzhi v detskom vozraste. *Healthcare of Kyrgyzstan*. 2023;(2):39-43. (In Russian)] DOI: 10.51350/zdravkg2023.2.6.6.39.43

10. Ханалиева НФ, Гараева СЗ. Рентгенологические признаки врожденных диафрагмальных грыж у доношенных новорожденных. *Digital Diagnostics*. 2023;4(1):141-142. [Hanalievna NF, Garaeva SZ. Rentgenologicheskie priznaki vrozhdyonnyh diafragmalnyh gryzh u donoshennyh novorozhdnyonnyh. *Digital Dignostics*. 2023;4(1):141-142. (In Russian) DOI: 10.17816/DD430373

11. Кривошеенко НВ, Грамзин АВ, Чикинев ЮВ, Койнов ЮЮ, Цыганюк ВН, Павлушин ПМ. Врожденные диафрагмальные грыжи: опыт хирургического лечения новорожденных. *Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии*. 2022;12(S):91. [Krivosheenko NV, Gramzin AV, CHicinev YUV, Kojnov YUYU, Cyganok VN, Pavlushin PM. Vrozhdennye diafragmalnye gryzhi: opyt hirurgicheskogo lecheniya novorozhdennyh. *Russian Bulletin of Pediatric Surgery, Anesthesiology and Resuscitation*. 2022;12(S):91 (In Russian)

12. Ashirbay KS, Khayirov KE, Aitbayeva EB, Kaukenbayeva GT, Kurbanbekov NA, Altynbaeva GV, Berdaly TO, Shilanbaev NR. Congenital diaphragmatic hernia in newborns. *Bulletin of Surgery in Kazakhstan*. 2023;2(75):46-49. DOI: 10.35805/bsk2023i007

Сведения об авторах

Танков Виктор Анатольевич, д.м.н., профессор, доцент, Алтайский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 656038, Алтайский край, г. Барнаул, проспект Ленина, д. 40, тел.: +7 (3852) 566-822; Краевая клиническая больница скорой медицинской помощи №2, адрес: Российская Федерация, 656050, г. Барнаул, ул. Малахова, д.53; тел. +7-9039927979; e-mail: viktorgankov@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9314-7180>

Ручейкин Николай Юрьевич, ассистент, Алтайский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 656038, Алтайский край, г. Барнаул, проспект Ленина, д. 40, тел.: +7 (3852) 566822; Краевая клиническая больница скорой медицинской помощи №2, адрес: Российская Федерация, 656050, г. Барнаул, ул. Малахова, д.53; тел. +79132728608; e-mail: leo920721@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7775-1481>

Масликова Светлана Анатольевна, к.м.н., доцент, Алтайский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 656038, Алтайский край, г. Барнаул, проспект Ленина, д. 40, тел.: +7 (3852) 566822; Краевая клиническая больница скорой медицинской помощи №2, адрес: Российская Федерация, 656050, г. Барнаул, ул. Малахова, д.53; тел. +79132307586; e-mail: maslikova18@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5542-9707>

Андреасян Армен Ромикович, к.м.н., доцент, Алтайский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 656038, Алтайский край, г. Барнаул, проспект Ленина, д. 40, тел.: +7 (3852) 566822; Краевая клиническая больница скорой медицинской помощи №2, адрес: Российская Федерация, 656050, г. Барнаул, ул. Малахова, д.53; тел. +79069602222; e-mail: andreasyanarm@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3113-8734>

Чумаков Юрий Валерьевич, врач-анестезиолог, Краевая клиническая больница скорой медицинской помощи №2, адрес: Российская Федерация, 656050, г. Барнаул, ул. Малахова, д.53; тел. 8 (3852) 560899; e-mail: fulsed@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-9484-2270>

Author information

Viktor A. Gankov, Dr. Med. Sci., Professor, Associate Professor, Altai State Medical University; Address: Lenin Avenue, 40, Altai Krai, Barnaul, Russian Federation 656038; Phone: +7 (3852) 566822; Regional Clinical Emergency Hospital № 2; Address: 53 Malakhova str, Barnaul, Russian Federation 656050; Phone: +7-903-992-79-79; e-mail: viktorgankov@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9314-7180>

Nikolay Yu. Rucheikin, Assistant, Altai State Medical University; Address: 40 Lenin Avenue, Barnaul, Altai Krai, Russian Federation 656038, Phone: +7 (3852) 566-822; Address: Lenin Avenue, 40, Altai Krai, Barnaul, Russian Federation 656038; Phone: +7-913-272-86-08; e-mail: leo920721@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7775-1481>

Svetlana A. Maslikova, Cand. Med. Sci., Associate Professor, Altai State Medical University; Address: Altai Krai, Barnaul, Lenin Avenue, 40 Russian Federation 656038, Phone: +7 (3852) 566-822; Address: 53 Malakhova str., Barnaul, Russian Federation 656050; Phone: +7-913-230-75-86; e-mail: maslikova18@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5542-9707>

Armen R. Andreasyan, Cand. of Med. Sci., Associate Professor, Altai State Medical University; Address: Lenin Avenue, 40, Altai Krai, Barnaul, Russian Federation 656038; Phone: +7 (3852) 566822; Regional Clinical Emergency Hospital № 2; Address: 53 Malakhova str., Barnaul, Russian Federation 656050; Phone: +7-906-960-22-22; e-mail: andreasyanarm@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3113-8734>

Yuri V. Chumakov, anesthesiologist, Address: Lenin Avenue, 40, Altai Krai, Barnaul, Russian Federation 656038; Phone: 8 (3852) 56-08-99; e-mail: fulsed@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-9484-2270>

Дата поступления: 10.04.2023

Дата рецензирования: 11.12.2023

Принято к публикации: 16.01.2024

Received 10 April 2023

Revision Received 11 December 2023

Accepted 16 January 2024