

© CC Коллектив авторов, 2025
УДК [616.329-007.43 : 616.26]-089.844
<https://doi.org/10.24884/0042-4625-2025-184-4-49-55>

ПЯТИЛЕТНИЙ ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГРЫЖ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ II–IV ТИПОВ

С. А. Скрыбин^{1, 2*}, М. В. Корельская¹, А. А. Манучаров^{1, 2}, Е. С. Олейникова¹,
Е. А. Средина¹, А. Д. Байсекеева³, Д. И. Василевский³

¹ Мурманская областная клиническая больница им. П. А. Баяндина
183032, Россия, г. Мурманск, ул. Павлова, д. 6

² Мурманский Арктический университет
183038, Россия, г. Мурманск, ул. Капитана Егорова, д. 15

³ Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова
197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8

Поступила в редакцию 22.02.2025 г.; принята к печати 09.07.2025 г.

ВВЕДЕНИЕ. Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы II–IV типов являются нередкой патологией, при которой происходит смещение органов брюшной полости в средостение через хиатальное отверстие диафрагмы параллельно пищеводу, что является абсолютным показанием к хирургическому лечению. В статье приведен пятилетний опыт хирургического лечения хиатальных грыж II–IV типов на базе многопрофильной областной больницы.

ЦЕЛЬ – провести анализ отдаленных результатов лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы II–IV типов. **МЕТОДЫ И МАТЕРИАЛЫ.** В период с 2013 г. по 2017 г. в отделении торакальной хирургии Мурманской областной клинической больницы им. П. А. Баяндина было оперировано 150 больных грыжами пищеводного отверстия диафрагмы II–IV типов. Всем пациентам выполнены лапароскопические оперативные вмешательства: ликвидация хиатальной грыжи, крурорафия, фундопликация. Проведена оценка отдаленных результатов лечения, в сроки от двух до пяти лет у 116 (77,3 %) больных, посредством данных клинического и инструментального обследования: рентгенографии пищевода, желудка с контрастным веществом (BaSO₄) и эзофагогастродуоденоскопии.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Хороший отдаленный результат констатирован у 79 (68,1 %) из 116 пациентов, удовлетворительный – у 6 (5,2 %), неудовлетворительный – у 31 (26,7 %) пациентов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Ретроспективный анализ результатов лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы II–IV типов заставляет считать данную проблему далекой от решения. Использование протезов для коррекции размеров хиатального отверстия не всегда позволяет избежать рецидива заболевания. Для улучшения отдаленных результатов лечения данной патологии требуется поиск новых тактических и технических подходов.

Ключевые слова: грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, пластика диафрагмы, крурорафия, фундопликация

Для цитирования: Скрыбин С. А., Корельская М. В., Манучаров А. А., Олейникова Е. С., Средина Е. А., Байсекеева А. Д., Василевский Д. И. Пятилетний опыт хирургического лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы II–IV типов. *Вестник хирургии имени И. И. Грекова.* 2025;184(4):49–55. <https://doi.org/10.24884/0042-4625-2025-184-4-49-55>.

* **Автор для связи:** Станислав Анатольевич Скрыбин, ГОБУЗ «Мурманская областная клиническая больница им. П. А. Баяндина», 183032, Россия, г. Мурманск, ул. Павлова, д. 6. E-mail: stas911@mail.ru.

FIVE YEARS OF EXPERIENCE IN SURGICAL TREATMENT OF HIATAL HERNIAS OF TYPES II–IV

Stanislav A. Skriabin^{1, 2*}, Maria V. Korelskaya¹, Aram A. Manucharov^{1, 2},
Evgeniia S. Oleinikova¹, Ekaterina A. Seredina¹, Aida D. Baisekeeva³, Dmitrii I. Vasilevskii³

¹ Murmansk Regional Hospital named after P. A. Bayandin
6, Pavlova str., Murmansk, Russia, 183032

² Murmansk Arctic University
15, Kapitana Egorova str., Murmansk, 183038, Russia

³ Pavlov University
6-8, L'va Tolstogo str., Saint Petersburg, Russia, 197022

Received 22.02.2025; accepted 09.07.2025

INTRODUCTION. Hiatal hernias of types II–IV are a common pathology, in which the abdominal organs are displaced into the mediastinum through the hiatus esophagus parallel to the esophagus, which is an absolute indication for surgical treatment. The article presents five years of experience in surgical treatment of hiatal hernias of types II–IV at a multidisciplinary regional hospital.

THE OBJECTIVE WAS to analyze the long-term results of treatment of hiatal hernias of types II–IV.

METHODS AND MATERIALS. In the period from 2013 to 2017, 150 patients with hiatal hernias of types II–IV were operated on in the Department of Thoracic Surgery of the Murmansk Regional Clinical Hospital named after P.A. Bayandin. All patients underwent laparoscopic surgeries: elimination of hiatal hernia, cruroraphy, fundoplication. An assessment of the remote results of treatment, in periods of two to five years, was carried out in 116 (77.3 %) patients using clinical and instrumental examination: radiography of the esophagus, stomach with a contrast agent (BaSO₄) and esophagogastroduodenoscopy.

RESULTS. A good long-term result was recorded in 79 (68.1 %) of 116 patients, satisfactory – in 6 (5.2 %), and unsatisfactory – in 31 (26.7 %) patients.

CONCLUSION. Retrospective analysis of the results of treatment of hiatal hernias of types II–IV makes us consider this problem to be far from being solved. The use of prostheses to correct the size of the hiatal opening does not always allow us to avoid relapse of the disease. To improve the remote results of treatment of this pathology, it is necessary to search for new tactical and technical approaches.

Keywords: *esophageal hernia, gastroesophageal reflux disease, diaphragmatic plastic surgery, cruroraphy, fundoplication*

For citation: Skriabin S. A., Korelskaya M. V., Manucharov A. A., Oleinikova E. S., Seredina E. A., Baisekeeva A. D., Vasilevskii D. I. Five years of experience in surgical treatment of hiatal hernias of types II–IV. *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2025;184(4):49–55. (In Russ.). <https://doi.org/10.24884/0042-4625-2025-184-4-49-55>.

* **Corresponding author:** Stanislav A. Skriabin, Murmansk regional hospital by P. A. Bayandin, 6, Pavlova str., Murmansk, Russia, 183032. E-mail: stas911@mail.ru.

Введение. Под грыжами пищеводного отверстия диафрагмы понимается смещение органов брюшной полости в заднее средостение через хиатальное окно. Основными причинными факторами развития хиатальных грыж являются аномалия анатомических структур в этой зоне, синдром дисплазии соединительной ткани, дефект связочного аппарата кардии, высокое внутрибрюшное давление [1–4].

Частота грыж пищеводного отверстия диафрагмы значительно увеличивается с возрастом: у людей до 30 лет она составляет 10–15 %, у лиц старше 60 лет – достигает 60 % [1, 2, 4].

По характеру анатомических нарушений принято разделять хиатальные грыжи на четыре типа (классификация А. Ackerlund – N. Barret, 1926 г.):

- аксиальные (I тип), характеризующиеся смещением абдоминального отдела пищевода и проксимальных отделов желудка по сагиттальной оси в средостение;
- параэзофагеальные (II тип), при которых часть желудка дислоцирована параллельно пищеводу в заднее средостение;
- смешанные (III тип) – сочетают анатомические нарушения I и II типов;
- грыжи IV типа, при которых в средостение смещаются любые, кроме пищевода и желудка, органы: тонкая и толстая кишка, селезенка.

Грыжи II–IV типов, по сравнению с грыжами I типа, характеризуются значительным расширением пищеводного отверстия диафрагмы и выраженным растяжением или разрушением связочного аппарата смещающихся в средостение органов брюшной полости, что значительно усложняет выполнение хирургической коррекции. По этой причине данную группу хиатальных грыж рассматривают как отдельную проблему, при которой сохраняется высокая частота рецидива заболевания после оперативного лечения [5–9].

К настоящему времени предложено много различных вариантов хирургических вмешательств при гры-

жах пищеводного отверстия диафрагмы II–IV типов, ключевой идеей которых является предотвращение повторного смещения органов брюшной полости в средостение. Однако долгосрочная эффективность лечения данной патологии остается неудовлетворительной. По результатам клинических исследований частота рецидива хиатальных грыж II–IV типов достигает 20–40 % и даже 60 % [6, 8, 9–11].

Методы и материалы. В период с 2013 г. по 2017 г. в отделении торакальной хирургии Мурманской областной клинической больницы им. П. А. Баяндина было оперировано 150 больных грыжами пищеводного отверстия диафрагмы. Мужчин было 57 (38,0 %), женщин – 93 (62,0 %). В возрастной группе от 21 года до 30 лет был один (0,7 %) пациент, 31–40 лет – 7 (4,7 %), 41–50 – 37 (24,7 %), 51–60 – 57 (38,0 %), от 61 года до 70 лет – 43 (28,7 %) человека, старше 70 лет – 5 (3,3 %) больных. Основными клиническими симптомами заболевания у пациентов со всеми типами грыж были различные проявления нарушения эвакуации в верхних отделах желудочно-кишечного тракта: тяжесть и боль после приема пищи в эпигастральной области или за грудиной, тошнота. У многих больных указанные симптомы провоцировались физической нагрузкой. У части пациентов со смешанными грыжами присутствовали проявления гастроэзофагеального рефлюкса: изжога, отрыжка, ощущение «горечи» во рту, регургитация желудочного содержимого в пищевод.

Основным методом инструментальной диагностики являлась рентгенография с контрастным веществом (BaSO₄), позволявшая определить тип грыжи (табл. 1).

При грыжах IV типа на рентгенограммах отмечалась дополнительная тень, обусловленная смещенным в средостение органом (ободочной кишкой).

Для уточнения взаимоотношений органов брюшной и грудной полостей при грыжах IV типа

Таблица 1

Типы диафрагмальных грыж

Table 1

Types of hiatal hernias	
Тип грыжи	Число пациентов, абс. (%)
Параэзофагеальные грыжи (II тип)	17 (11,3 %)
Смешанные грыжи (III тип)	131 (87,3 %)
Грыжи IV типа	2 (1,3 %)
Всего	150 (100 %)

Таблица 2

Эндоскопические изменения слизистой оболочки пищевода и желудка

Table 2

Endoscopic changes in the mucous membrane of the esophagus and stomach			
Тип грыжи	Число пациентов, абс. (%)		
	Эрозивный эзофагит	Цилиндроклеточная метаплазия	Эрозивный гастрит
Параэзофагеальные грыжи (II тип)	2 (11,8 %)	–	13 (76,5 %)
Смешанные грыжи (III тип)	84 (64,1 %)	19 (14,5 %)	97 (74,0 %)
Грыжи IV типа	–	–	–

и выявления «желудочного клапана» при грыжах II–III типов требовалось выполнение компьютерной томографии с водорастворимым контрастным веществом. «Желудочный клапан» – анатомический феномен, возникающий вследствие ротации в разных плоскостях смещенной в средостение части желудка при хиатальной грыже, приводящий к хроническому нарушению пассажа пищи. Именно этим нарушением положения и функции желудка обусловлены многие клинические симптомы при грыжах пищеводного отверстия диафрагмы II и III типов. При компьютерной томографии наличие «желудочного клапана» было констатировано у 13 (76,5 %) пациентов с параэзофагеальными грыжами и 93 (71,0 %) больных со смешанными грыжами.

Для оценки изменений слизистой оболочки пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки всем пациентам выполнялась эзофагогастродуоденоскопия. Минимальные проявления эрозивного эзофагита (степени «А» по LA классификации) у пациентов с параэзофагеальными грыжами были выявлены в 2 (11,8 %) случаях. При смешанных грыжах, для которых гастроэзофагеальный рефлюкс является характерным за счет нарушения барьерной функции желудочно-пищеводного перехода, выявлялись более выраженные воспалительные изменения (эзофагит степени «А»–«С» по LA классификации) у большей части больных – 84 (64,1 %). Цилиндроклеточная метаплазия разной степени протяженности также отмечалась только у пациентов с III типом грыж в 19 (14,5 %) случаях.

Эрозивные изменения слизистой оболочки желудка, обусловленные механической травмой его части, смещенной в средостение, были выявлены

у 13 (76,5 %) пациентов с параэзофагеальными и 97 (74,0 %) со смешанными грыжами (табл. 2).

Поскольку при хиатальных грыжах показанием к хирургическому лечению является смещение органов живота в средостение с развитием вышеперечисленных расстройств и высоким риском жизнеопасных осложнений, дополнительные исследования моторной и секреторной функций желудка, а также внутрипищеводного давления и pH, не выполнялись.

Результаты. Всем пациентам выполнены лапароскопические оперативные вмешательства. Положение пациента на операционном столе и расстановка портов для рабочих инструментов были стандартными для данного типа операций. Хирургическое лечение пациентов с грыжами пищеводного отверстия диафрагмы основывалось на принятых в научном сообществе принципах.

1. Смещенные в средостение органы живота низводились в брюшную полость, пищевод направлялся по оси. 2. Только после этого (для предотвращения перфорации пищевода) в его просвет для идентификации при дальнейших манипуляциях устанавливался зонд диаметром 45 Fr. 3. Грыжевой мешок полностью мобилизовался в средостении. Выделение осуществлялось предпочтительно тупым путем (отслоением тканей), при необходимости – острым. В случае возникновения пневмоторакса (карбокситоракса) на данном этапе сразу же осуществлялось дренирование плевральной полости. 4. Грыжевой мешок также отделялся от ножек диафрагмы, абдоминального отдела пищевода, зоны гастроэзофагеального перехода и сместившихся в средостение отделов желудка, после чего иссекался. Важным аспектом мобилизации

Таблица 3

Варианты пластики пищеводного отверстия диафрагмы

Table 3

Options for plastic surgery of the hiatal hernias

Тип грыжи	Варианты хиатопластики и число пациентов, абс. (%)		
	Пластика собственными тканями	Задняя протезирующая пластика	Передняя и задняя протезирующая пластика
Параэзофагеальные грыжи (II тип)	4 (23,5 %)	11 (64,7 %)	2 (11,8 %)
Смешанные грыжи (III тип)	7 (5,4 %)	92 (70,2 %)	32 (24,4 %)
Грыжи IV типа	–	–	2 (100 %)

Таблица 4

Виды фундопликации

Table 4

Types of fundoplication

Тип грыжи	Виды фундопликации и число пациентов, абс. (%)		
	Фундопликация на 360° типа R. Nissen	Фундопликация на 270° типа A. Toupet	Передняя и задняя протезирующая пластика
Параэзофагеальные грыжи (II тип)	16 (94,1 %)	1 (5,9 %)	2 (11,8 %)
Смешанные грыжи (III тип)	121 (92,3 %)	10 (7,7 %)	32 (24,4 %)
Грыжи IV типа	2 (100 %)	–	2 (100 %)

Таблица 5

Интраоперационные осложнения

Table 5

Intraoperative complications

Тип грыжи	Виды и частота осложнений, абс. (%)		
	Перфорация полого органа	Кровотечение	Пневмоторакс
Параэзофагеальные грыжи (II тип)	–	1 (5,9 %)	1 (5,9 %)
Смешанные грыжи (III тип)	2 (1,5 %)	2 (1,5 %)	6 (4,5 %)
Грыжи IV типа	–	–	1 (50,0 %)

являлось сохранение блуждающих нервов и профилактика повреждения стенки пищевода и желудка. 5. В случаях визуального укорочения пищевода (длина его абдоминального отдела менее 2 см) проводилась его дополнительная мобилизация в средостении.

Реконструктивная часть операции также основывалась на определенных положениях, считающихся наиболее рациональными при хирургическом лечении грыж пищеводного отверстия диафрагмы II–IV типов.

1. Все элементы операции осуществлялись на калибровочном зонде диаметром 45 Fg для предотвращения компрессии пищевода ножками диафрагмы или фундопликационной манжетой. 2. При небольших размерах хиатального отверстия (до 5 см) и визуально полноценных мышечных ножках диафрагмы выполнялась задняя крурорафия. 3. При больших размерах хиатального отверстия (более 5 см) или гипотрофии ножек диафрагмы осуществлялась задняя крурорафия с ее укреплением полипропиленовым сетчатым протезом.

При значительном натяжении тканей (размерах хиатального отверстия диафрагмы 8 см и более) осуществлялась комбинированная крурорафия и задняя и передняя протезирующая пластика. 4. Всегда использовали сетчатые протезы линейной или U-образной формы из «тяжелого» полипропилена («Prolen» или его аналоги) как наиболее адгезивные и механически прочные. Циркулярные протезы не использовались из-за риска обструкции пищевода или повреждения его стенки при старении полимера. 5. Сетчатый имплант располагался не ближе 2–3 мм к внутреннему краю хиатального отверстия с перекрытием зоны крурорафии в обе стороны на 2,5–3,0 см и фиксировался герниостеплером или узловыми швами. 6. Между протезом и пищеводом для предотвращения отсроченных осложнений располагалось дно желудка (фундопликационная манжета). 7. Для профилактики желудочно-пищеводного заброса после операции всегда выполнялась антирефлюксная процедура. Оптимальной считалась фундопликация R. Nissen (360°). При недостаточных размерах дна желудка

Таблица 6

Число пациентов с оценкой отдаленных результатов

Table 6

Number of patients with assessment of remote results

Тип грыжи	Число пациентов, абс. (%)		
	Параэзофагеальные грыжи (II тип)	11 (64,7 %)	Пневмоторакс
Смешанные грыжи (III тип)	103 (78,6 %)	1 (5,9 %)	1 (5,9 %)
Грыжи IV типа	2 (100 %)	2 (1,5 %)	6 (4,5 %)
Грыжи IV типа	–	–	1 (50,0 %)

Таблица 7

Отдаленные результаты хирургического лечения при разных типах грыж

Table 7

Remote results of surgical treatment for different types of hernias

Тип грыжи	Результаты лечения и число пациентов, абс. (%)		
	Хороший или удовлетворительный	Неудовлетворительный	Пневмоторакс
Параэзофагеальные грыжи (II тип)	9 (81,8 %)	2 (18,2 %)	1 (5,9 %)
Смешанные грыжи (III тип)	74 (71,8 %)	29 (28,2 %)	6 (4,5 %)
Грыжи IV типа	2 (100 %)	–	1 (50,0 %)

или его фиброзных изменениях (при длительном существовании грыжи) осуществлялась задняя фундопликация А. Toupet (270°).

Варианты пластики пищеводного отверстия диафрагмы и виды антирефлюксных реконструкций, выполнявшихся пациентам, представлены в *табл. 3, 4*.

Время операции варьировало от 107 до 189 мин (в среднем 132 мин). Интраоперационные осложнения имели место в 13 (8,6 %) случаях (*табл. 5*).

Все осложнения были устранены в ходе хирургического вмешательства и на течение послеоперационного периода не повлияли. Ранние послеоперационные осложнения отмечались у 5 больных и относились ко II и IV категориям по шкале Clavien–Dindo. Пневмония развилась у двух (1,3 %) пациентов, парез желудка – также у двух (1,3 %) человек. В одном случае (0,7 %) имела место тромбоэмболия мелких ветвей легочной артерии. Летальных исходов не было. Время пребывания в стационаре после операции варьировало от 4 до 11 дней (в среднем – 6).

Отдаленные результаты хирургического лечения в сроки от двух до пяти лет прослежены у 116 (77,3 %) больных (*табл. 6*).

Оценка результата лечения основывалась на данных клинического и инструментального обследования: рентгенографии пищевода, желудка с контрастным веществом (BaSO₄) и эзофагогастроуденоскопии. Под хорошим результатом лечения понималось отсутствие симптомов грыжи пищеводного отверстия диафрагмы, нормальные анатомические взаимоотношения между пищеводом, желудком и диафрагмой при рентгенологическом исследовании и исчезновение имевшихся до

операции воспалительных изменений слизистой оболочки пищевода и желудка по данным эндоскопии. Удовлетворительным результатом считалось отсутствие клинических проявлений заболевания и наличие минимальных рентгенологических или эндоскопических изменений.

Хороший отдаленный результат констатирован у 79 (68,1 %) из 116 пациентов, удовлетворительный – у 6 (5,2 %).

Под неудовлетворительным результатом лечения понимался возврат клинической картины заболевания в совокупности с инструментальными признаками рецидива грыжи пищеводного отверстия диафрагмы. Подобный результат оказался у 31 (26,7 %) из 116 пациентов. Итоги лечения пациентов с хиатальными грыжами II–IV типов суммированы в *табл. 7*.

Следует подчеркнуть, что в отдаленные сроки после операции не было осложнений, связанных с использованием сетчатых протезов.

Обсуждение. Результаты проведенного нами ретроспективного исследования подтвердили данные литературы о высокой частоте неудач хирургического лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы II–IV типов. Рецидивы заболевания составляют от 20 до 40 % [1, 3, 5–7].

Использование сетчатых протезов для коррекции хиатального отверстия без сомнения повышает надежность реконструкции во многих случаях, однако далеко не всегда позволяет добиться хорошего отдаленного результата хирургического лечения [1, 2, 4]. Встречающиеся в литературе мнения о негативных последствиях применения протезов для закрытия дефектов пищеводного отверстия диафрагмы в нашем исследовании подтверждения не получили [1, 2, 4].

По мнению ряда авторов, проблема хирургического лечения хиатальных грыж II–IV типов заключается в наличии двух одновременно присутствующих анатомических особенностей: большого размера пищеводного отверстия и укорочения пищевода. Однако применение протезов для закрытия дефекта хиатального окна и достаточная мобилизация пищевода не всегда позволяют избежать рецидива заболевания [5, 7–10].

Существует мнение, что при укорочении пищевода одним из возможных вариантов хирургического вмешательства может быть формирование фундопликационной манжеты в средостении без полного восстановления нормальной анатомии между пищеводом и желудком. Подобный подход позволяет избежать разрушения антирефлюксной реконструкции и предотвратить формирование «желудочного клапана» – основной причины клинических проявлений и потенциальных осложнений хиатальных грыж II–III типов [1, 2, 7, 9, 11]. К сожалению, материалы нашего исследования не позволяют оценить эффективность такого подхода к лечению.

Выводы. 1. Представленный ретроспективный анализ результатов лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы II–IV типов заставляет считать данную проблему далекой от решения.

2. Использование протезов для коррекции размеров хиатального отверстия не всегда позволяет избежать рецидива заболевания.

3. Для улучшения отдаленных результатов лечения данной патологии требуется поиск новых тактических и технических подходов.

Конфликт интересов

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Соответствие нормам этики

Авторы подтверждают, что соблюдены права людей, принимавших участие в исследовании, включая получение информированного согласия в тех случаях, когда оно необходимо, и правила обращения с животными в случаях их использования в работе. Подробная информация содержится в Правилах для авторов.

Compliance with ethical principles

The authors confirm that they respect the rights of the people participated in the study, including obtaining informed consent when it is necessary, and the rules of treatment of animals when they are used in the study. Author Guidelines contains the detailed information.

ЛИТЕРАТУРА

- Ахматов А. М., Тарбаев И. С., Василевский Д. И. Хирургическое лечение грыж пищеводного отверстия диафрагмы II–IV типов. Вестник хирургии имени И. И. Грекова. 2019. Т. 178, № 1. С. 90–92. <https://doi.org/10.24884/0042-4625-2019-178-1-90-92>.
- Василевский Д. И., Корольков А. Ю., Смирнов Д. А. Хирургическое лечение грыж пищеводного отверстия диафрагмы. Учебно-методическое пособие. С-Пб: РИЦ ПСПбГМУ, 2019. 27 с.
- Jinhye K., Hiura G., Oelsner E. et al. Hiatal hernia prevalence and natural history on non-contrast CT in the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis

(MESA). *BMJ Open Gastroenterol.* 2021. Vol. 8, № 1. P. e000565. <https://doi.org/10.1136/bmjgast-2020-000565>.

- Watson D. Current state of repair of large hiatal hernia. *Int. J. Abdom. Wall Hernia Surg.* 2019. Vol. 2. P. 39–43.
- Аблаев Э. Э., Белялова А. Р., Ибрагимова Д. Н. Фундопликация по Ниссену – «Золотой стандарт» лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы. Научные известия. 2022. № 28. С. 88–90. УДК 617.5-089.844.
- Бечвая Г. Т., Ахматов А. М., Василевский Д. И. Причины неудач хирургического лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы. Текст: непосредственный. *Педиатр.* 2020. Т. 11, № 2. С. 67–72.
- Бурмистров М. В., Сигал Е. И., Шарапов Т. Л., Федоров В. И. Ближайшие и отдаленные результаты повторных и последующих эндохирургических операций у пациентов с нервно-мышечными заболеваниями пищевода и гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью на фоне грыж пищеводного отверстия диафрагмы. Клиническая и экспериментальная хирургия. Журнал имени академика Б. В. Петровского. 2022. Т. 10, № 1. С. 20–25. <https://doi.org/10.33029/2308-1198-2022-10-1-20-25>.
- Сушко А. А., Куль С. А., Кропа Ю. С. и др. Миниинвазивное хирургическое лечение пациентов с грыжей пищеводного отверстия диафрагмы. Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2023. Т. 21, № 3. С. 304–309. <https://doi.org/10.25298/2221-8785-2023-21-3-304-309>.
- Higashi S., Nakajima K., Tanaka K. Laparoscopic anterior gastropexy for type III/IV hiatal hernia in elderly patients. *Surgical Case Reports.* 2017. Vol. 3. P. 1–6.
- Розенфельд И. И. Пластика и крурорафия при хиатальных грыжах. *Consilium Medicum.* 2021. Т. 23, № 5. С. 453–456. <https://doi.org/10.26442/20751753.2021.5.200924>.
- Ghanem O., Doyle C., Sebastian R. New surgical approach for giant paraesophageal hernia repair: closure of the esophageal hiatus anteriorly using the left triangular ligament. *Dig. Surg.* 2015. Vol. 32. P. 124–128.

REFERENCES

- Akhmatov A. M., Tarbaev I. S., Vasilevskii D. I. Surgical treatment of types I–IV hiatal hernias. *Grekov's Bulletin of Surgery.* 2019;178(1):90–92. (In Russ.). <https://doi.org/10.24884/0042-4625-2019-178-1-90-92>.
- Vasilevsky D. I., Korolkov A. Yu., Smirnov D. A. Surgical treatment of hernias of the esophageal opening of the diaphragm. Study guide. St. Petersburg: RIC PSPbGMU, 2019. 27 p. (In Russ.).
- Jinhye K., Hiura G., Oelsner E., et al. Hiatal hernia prevalence and natural history on non-contrast CT in the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA). *BMJ Open Gastroenterol.* 2021;8(1):e000565. <https://doi.org/10.1136/bmjgast-2020-000565>.
- Watson D. Current state of repair of large hiatal hernia. *Int. J. Abdom. Wall Hernia Surg.* 2019;2:39–43.
- Ablaev E. E., Belyalova A. R., Ibragimova D. N. Nissen fundoplication – the “gold standard” of treatment of hernias of the esophageal opening of the diaphragm. *Scientific news.* 2022;(28):88–90. УДК 617.5-089.844. (In Russ.).
- Bechvaya G. T., Akhmatov A. M., Vasilevsky D. I., Kovalik V. V. Causes of unsuccessful surgical treatment of hiatal hernia. *Pediatrician (St. Petersburg).* 2020;11(2):67–72. (In Russ.). <https://doi.org/10.17816/PED11267-72>.
- Burmistrov M. V., Sigal E. I., Sharapov T. L., Fedorov V. I. Immediate and long-term results of repeated and subsequent endosurgical operations in patients with neuromuscular diseases of the esophagus and gastroesophageal reflux disease in the presence of hiatal hernia. *Clinical and Experimental Surgery. Petrovsky Journal.* 2022;10(1):20–5. (In Russ.). <https://doi.org/10.33029/2308-1198-2022-10-1-20-25>.
- Sushko A. A., Kul S. A., Kropa Ju. S. et al. Minimally invasive surgical treatment of patients with hiatal hernia. *Journal of the Grodno State Medical University.* 2023;21(3):304–309. <https://doi.org/10.25298/2221-8785-2023-21-3-304-309>.
- Higashi S., Nakajima K., Tanaka K. Laparoscopic anterior gastropexy for type III/IV hiatal hernia in elderly patients. *Surgical Case Reports.* 2017;3:1–6.
- Rozenfel'd I. I. Plastic and cruroraphy for hiatal hernia. *Consilium Medicum.* 2021;23(5):453–456. <https://doi.org/10.26442/20751753.2021.5.200924>.
- Ghanem O., Doyle C., Sebastian R. New surgical approach for giant paraesophageal hernia repair: closure of the esophageal hiatus anteriorly using the left triangular ligament. *Dig. Surg.* 2015;32:124–128.

Информация об авторах:

Скрябин Станислав Анатольевич, врач, торакальный хирург, онколог, заведующий отделением торакальной хирургии, Мурманская областная клиническая больница им. П. А. Баяндина (г. Мурманск, Россия), доцент кафедры клинической медицины, Мурманский Арктический Университет (г. Мурманск, Россия), SPIN: 8669-7786, ORCID: 0009-0003-7801-4007; **Корельская Мария Владимировна**, врач, торакальный хирург, онколог, ординатор отделения торакальной хирургии, Мурманская областная клиническая больница им. П. А. Баяндина (г. Мурманск, Россия); **Манучаров Арам Альбертович**, кандидат медицинских наук, врач, хирург, зам. главного врача по хирургии, Мурманская областная клиническая больница им. П. А. Баяндина (г. Мурманск, Россия), доцент кафедры клинической медицины, Мурманский Арктический Университет (г. Мурманск, Россия); **Олейникова Евгения Сергеевна**, врач, хирург, эндоскопист, зав. отделения эндоскопии, Мурманская областная клиническая больница им. П. А. Баяндина (г. Мурманск, Россия); **Средина Екатерина Александровна**, врач, рентгенолог, Мурманская областная клиническая больница им. П. А. Баяндина (г. Мурманск, Россия); **Байсекеева Аида Джолдошбековна**, хирург, пластический хирург, ассистент кафедры клинической анатомии и оперативной хирургии им. проф. М. Г. Привеса, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), SPIN: 6357-9809, ORCID: 0009-0001-2928-7362; **Василевский Дмитрий Игоревич**, доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой хирургических болезней стоматологического факультета им. проф. А. М. Ганичкина, врач-хирург, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), SPIN: 7598-6339, ORCID: 0000-0001-7283-079X.

Information about authors:

Skriabin Stanislav A., Doctor, Thoracic Surgeon, Oncologist, Head of the Department of Thoracic Surgery, Murmansk Regional Clinical Hospital named after P. A. Bayandin (Murmansk, Russia), Associate Professor of the Department of Clinical Medicine, Murmansk Arctic University (Murmansk, Russia), SPIN: 8669-7786, ORCID: 0009-0003-7801-4007; **Korelskaya Maria V.**, Doctor, Thoracic Surgeon, Oncologist, Resident of the Department of Thoracic Surgery, Murmansk Regional Clinical Hospital named after P. A. Bayandin (Murmansk, Russia); **Manucharov Aram A.**, Cand. of Sci. (Med.), Doctor, Surgeon, Deputy Chief Physician for Surgery, Murmansk Regional Clinical Hospital named after P. A. Bayandin (Murmansk, Russia), Associate Professor of the Department of Clinical Medicine, Murmansk Arctic University (Murmansk, Russia); **Oleinikova Evgeniia S.**, Physician, Surgeon, Endoscopist, Head of the Department of Endoscopy, Murmansk Regional Clinical Hospital named after P. A. Bayandin (Murmansk, Russia); **Seredina Ekaterina A.**, Radiologist, Murmansk Regional Clinical Hospital named after P. A. Bayandin (Murmansk, Russia); **Baisekeeva A. D.**, Surgeon, Plastic Surgeon, Assistant of the Department of Clinical Anatomy and Operative Surgery named after M. G. Prives, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), SPIN: 6357-9809, ORCID: 0009-0001-2928-7362; **Vasilevskii Dmitrii I.**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Surgical Diseases of the Faculty of Dentistry named after Prof. A.M. Ganichkin, Surgeon, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), SPIN: 7598-6339, ORCID: 0000-0001-7283-079X.