

РЕЦИДИВНЫЕ ГРЫЖИ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ: ДЕСЯТИЛЕТНИЙ ОПЫТ В ПРОБЛЕМЕ

Д. И. Василевский^{1*}, С. Г. Баландов¹, С. Ю. Дворецкий¹, В. М. Лазарев¹,
 Г. Т. Бечвая¹, С. А. Скрябин², А. М. Ахматов³, Е. Т. Берулава¹, С. Ф. Багненко¹

¹ Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8

² Мурманская областная клиническая больница им. П. А. Баяндина 183032, Россия, г. Мурманск, ул. Павлова, д. 6

³ Республиканская клиническая больница 360004, Россия, г. Нальчик, ул. Ногмова, д. 91

Поступила в редакцию 30.07.2025 г.; принята к печати 21.01.2026 г.

ВВЕДЕНИЕ. Рецидивные грыжи пищевода отверстия диафрагмы являются отдельной проблемой хирургии. К настоящему моменту в научном сообществе отсутствуют общепринятые взгляды на показания к повторным операциям при данной патологии, их идеологии и техническим принципам. Значительно различаются в представленных в литературе работах и результаты хирургического лечения рецидивных хиатальных грыж.

ЦЕЛЬ. Представить собственный опыт лечения рецидивных грыж пищевода отверстия диафрагмы.

МЕТОДЫ И МАТЕРИАЛЫ. В статье представлен десятилетний опыт повторных операций при рецидивных грыжах пищевода отверстия диафрагмы у 96 пациентов в ПСПбГМУ им. И. П. Павлова. Большинство (56 человек – 58,3 %) изначально были оперированы в других лечебных учреждениях. У 31 (32,3 %) пациента первично был аксиальный тип грыжи, у 37 (38,5 %) – параэзофагеальный или смешанный вариант. В 28 (29,2 %) случаях тип хиатальной грыжи был неизвестен. Первичная пластика собственными тканями была выполнена 89 (92,7 %) больным, 7 (7,3 %) – с использованием протезов. Показаниями к повторной операции были не поддающийся медикаментозной терапии гастроэзофагеальный рефлюкс или нарушения транспорта пищи («желудочный клапан»).

РЕЗУЛЬТАТЫ. Лапароскопический доступ использовался в 92 случаях, в 4 – левосторонняя торакотомия. Отдаленные результаты лечения оценены у 79 (82,3 %) пациентов. Хороший исход – отсутствие анатомического и клинического рецидива грыжи – отмечен в 64 случаях (77,7 %). Повторная дислокация желудка в грудную полость с возобновлением клинической симптоматики констатирована у 15 (22,3 %) больных.

ВЫВОДЫ. Представленные данные иллюстрируют сложность проблемы хирургического лечения рецидивных хиатальных грыж и необходимость поиска новых подходов к ее решению.

Ключевые слова: рецидивные грыжи пищевода отверстия диафрагмы, фундопликация, гастропексия, крурография, хирургическое лечение

Для цитирования: Василевский Д. И., Баландов С. Г., Дворецкий С. Ю., Лазарев В. М., Бечвая Г. Т., Скрябин С. А., Ахматов А. М., Берулава Е. Т., Багненко С. Ф. Рецидивные грыжи пищевода отверстия диафрагмы: десятилетний опыт в проблеме. *Вестник хирургии имени И. И. Грекова*. 2026;185(1):42–48. <https://doi.org/10.24884/0042-4625-2026-185-1-42-48>.

* **Автор для связи:** Дмитрий Игоревич Василевский, ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова Минздрава России, 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8. E-mail: vasilevsky1969@gmail.com.

RECURRENT HIATAL HERNIAS: TEN-YEARS EXPERIENCE IN THE PROBLEM

Dmitriy I. Vasilevsky^{1*}, Stanislav G. Balandov¹, Sergey Yu. Dvoreckiy¹, Vadim M. Lazarev¹,
 Stanislav A. Skryabin², Georgiy T. Bechvaja¹, Akhmat M. Akhmatov³, Elena T. Berulava¹,
 Sergey F. Bagnenko¹

¹ Pavlov University

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

² Murmansk Regional Clinical Hospital named after P. A. Bayandin

6, Pavlova str., Murmansk, Russia, 183032

³ Republican Clinical Hospital

91, Nogmova str., Nalchik, Russia, 360004

Received 30.07.2025; accepted 21.01.2026

INTRODUCTION. Recurrent hiatal hernias are a separate problem of surgery. The scientific community has no generally accepted views on the indications for repeated operations for this pathology, their ideology and technical principles. The results of surgical treatment of recurrent hiatal hernias presented in the literature are also different.

The OBJECTIVE was to present his own experience in the treatment of recurrent hiatal hernias.

METHODS AND MATERIALS. The article presents a ten-year experience of revision operations for recurrent hiatal hernias in 96 patients at Pavlov First Saint Petersburg State Medical University. The majority patients (56 – 58.3 %) were initially operated on in other clinics. In 31 (32.3 %) patients, the primary hernia was axial, in 37 (38.5 %) – paraesophageal or mixed type. In 28 (29.2 %) cases, the type of hernia was unknown. Primary plastic surgery using own tissues was performed in 89 patients (92.7 %), in 7 (7.3 %) – using prostheses. Indications for reoperation were not responded to drug therapy gastroesophageal reflux or food transport disorders (“gastric valve”).

RESULTS. Laparoscopic access was used in 92 (95.8 %) cases, left-sided thoracotomy – in 4 (4.2 %) cases. Remote treatment results were assessed in 79 patients (82.3 %). A good outcome – absence of anatomical and clinical recurrence of the hernia – was noted in 64 cases (77.7 %). Repeated stomach dislocation into the thoracic cavity with the resumption of clinical symptoms was found in 15 patients (22.3 %).

CONCLUSION. The presented data illustrate the complexity of the problem of surgical treatment of recurrent hiatal hernias and the need to search for new approaches to the solution.

Keywords: *recurrent hiatal hernias, fundoplication, gastropexy, cruroraphia, surgical treatment*

For citation: Vasilevsky D. I., Balandov S. G., Dvoreckiy S. Yu., Lazarev V. M., Skrjabin S. A., Bechvaja G. T., Akhmatov A. M., Berulava E. T., Bagnenko S. F. Recurrent hiatal hernias: ten-years experience in the problem. *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2026;185(1):42–48. (In Russ.). <https://doi.org/10.24884/0042-4625-2026-185-1-42-48>.

* **Corresponding author:** Dmitriy I. Vasilevsky, Pavlov University, 6-8, L'va Tolstogo str., Saint Petersburg, 197022, Russia. E-mail: vasilevsky1969@gmail.com.

Введение. Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы (хиатальные грыжи) являются самым частым вариантом нарушения анатомии внутренних органов. Показанием к их хирургическому лечению является не поддающийся медикаментозной терапии гастроэзофагеальный рефлюкс или нарушение функции смещенных в средостение органов брюшной полости [1].

Частота рецидива грыж пищеводного отверстия диафрагмы в отдаленные сроки после оперативных вмешательств в долгосрочной перспективе достигает 20–40 %. Данное обстоятельство, помимо поиска путей повышения эффективности хирургического лечения первичных хиатальных грыж, определяет необходимость формирования идеологических подходов к устранению рецидива заболевания. К сожалению, на сегодняшний день общепринятых взглядов на показания, принципы и тактику выполнения повторных хирургических вмешательств при рецидивных грыжах пищеводного отверстия диафрагмы в научном сообществе нет. Представленные в литературе отдельные исследования или систематические обзоры по данной проблеме отличаются исключительно широким диапазоном применяемых подходов и конечных результатов. Изложенные соображения определяют необходимость проведения дальнейших изысканий в данной области клинической медицины [1–5].

Методы и материалы. В период с 2015 по 2024 гг. в клиниках ПСПбГМУ им. И. П. Павлова проходили хирургическое лечение 96 пациентов с рецидивными грыжами пищеводного отверстия диафрагмы. Большинство (56 человек – 58,3 %) изначально были оперированы в других лечебных учреждениях. У 31 (32,3 %) пациента первично был аксиальный тип грыжи, у 37 (38,5 %) – параэзофагеальный или смешанный вариант. В 28 (29,2 %) случаях тип хиатальной грыжи был неизвестен (пациенты оперированы в других клиниках). Первичная пластика хиатального отверстия собствен-

ными тканями была выполнена 89 (92,7 %) больным. В 7 (7,3 %) случаях при устранении грыжи использовались протезирующие материалы.

Основным методом диагностики являлось рентгенологическое исследование с BaSO₄. Повторное смещение желудка в средостение по аксиальному типу имело место в 49 (51,0 %) наблюдениях. В остальных 47 (49,0 %) случаях рецидив был по смешанному типу. Для уточнения характера нарушения анатомии выполнялась компьютерная томография с водорастворимым контрастным веществом. Формирование «желудочного клапана» (ротация дислоцированного в средостение желудка с нарушением транспорта пищи) констатировано у 34 (35,4 %) пациентов с рецидивом хиатальной грыжи по смешанному типу.

При эндоскопическом исследовании признаки гастроэзофагеального рефлюкса отмечались у 57 (59,3 %) пациентов, эрозивные изменения слизистой оболочки смещенной в грудную клетку части желудка – у 31 (32,3 %).

В обязательном порядке всем больным выполнялась эзофагоманометрия и импеданс-рН-метрия пищевода. Заброс содержимого желудка в пищевод был выявлен в 64 случаях (в том числе – у 7 человек – без эндоскопических признаков рефлюкса).

Показаниями к повторной операции являлись не поддающийся медикаментозной терапии гастроэзофагеальный рефлюкс или нарушения транспорта пищи вследствие формирования «желудочного клапана».

Лапароскопическое устранение рецидивной грыжи пищеводного отверстия диафрагмы было выполнено 92 (95,8 %) пациентам. В 4 (4,2 %) случаях при значительном спаечном процессе, препятствовавшем безопасному выполнению манипуляций в брюшной полости (после перенесенных традиционных вмешательств в верхних отделах живота), операция была осуществлена через левостороннюю торакотомия.

Таблица 1

Виды оперативных вмешательств

Table 1

Types of surgical interventions	
Вариант операции	Количество пациентов
<i>Лапароскопический доступ</i>	
Формирование циркулярной фундопликационной манжеты в средостении, пластика хиатального отверстия собственными тканями	17 (17,7 %)
Гастропексия без пластики хиатального отверстия	9 (9,4 %)
Фундопликация в брюшной полости, задняя протезирующая пластика хиатального отверстия	39 (40,6 %)
Фундопликация в брюшной полости, задняя и передняя протезирующая пластика хиатального отверстия	27 (28,1 %)
<i>Трансторакальный доступ</i>	
Фундопликация в брюшной полости, задняя и передняя протезирующая пластика хиатального отверстия	4 (4,2 %)

При повторных хирургических вмешательствах всегда соблюдался ряд принятых при ревизионных операциях принципов. В обязательном порядке выполнялось полное выделение абдоминальной и нижнегрудной частей пищевода, кардиального, фундального отделов и верхней трети тела желудка, а также – зоны хиатального отверстия. Оценивалась длина абдоминальной части пищевода, наличие фиброзно-атрофических изменений дна желудка, расстояние между ножками диафрагмы, их механическая прочность. После этого, с учетом имевшихся до операции клинических проявлений и данных инструментального обследования, выполнялась та или иная реконструкция.

При гастроэзофагеальном рефлюксе на фоне укорочения пищевода (длине его абдоминального отдела менее 2,0 см), независимо от и размеров хиатального отверстия, формировалась циркулярная фундопликационная манжета в средостении (свободная – при нарушениях сократительной активности пищевода) и выполнялась обычная крурорафия. Подобная тактика была реализована у 17 (17,7 %) пациентов.

Укорочение пищевода является одной из нерешенных проблем хирургии хиатальных грыж и гастроэзофагеального рефлюкса. Предложенные к настоящему времени варианты оперативных вмешательств (высокая мобилизация пищевода в средостении, его удлинение за счет формирования трубки по малой кривизне желудка, пересечение стволов блуждающих нервов и т. д.) имеют значимые отрицательные стороны. Наличие же гастроэзофагеального заброса требует обязательного выполнения антирефлюксной реконструкции. Наиболее устойчивыми к разрушению при смещении в средостение являются циркулярные фундопликации. Крурорафия позволяет предотвратить смещение других органов (толстой или тонкой кишки) паразитофагеально в средостение. Использование протезов для закрытия хиатального отверстия в такой ситуации теряет смысл.

При отсутствии желудочно-пищеводного заброса в аналогичных анатомических условиях 9 (9,4 %) больным была осуществлена гастропексия (фиксация субкардиального отдела желудка по окружности хиатального отверстия) без сшивания ножек диафрагмы.

Логика подобного подхода была очевидна, и определялась отсутствием необходимости устранения гастроэзофагеального рефлюкса и исключением вероятности повторного формирования «желудочного клапана». Выполнение крурорафии при подобной реконструкции не дает каких-либо дополнительных преимуществ.

При нормальной длине пищевода и размерах хиатального отверстия до 5 см выполнялась его задняя (в 39 – 40,6 % случаях), при больших – передняя и задняя (в 27–28,1 % случаях) протезирующая пластика (укрепление крурорафии полипропиленовым имплантатом). Вид фундопликации определялся сократительной активностью пищевода. При нормокинезии осуществлялась циркулярная реконструкция, при ее нарушениях моторики предпочтительно отдавалось неполным реконструкциям.

Данная тактика позволяет добиться восстановления естественной анатомии между пищеводом, желудком и диафрагмой, и остается до настоящего момента наиболее распространенной при хирургическом лечении рецидивных хиатальных грыж. Ограничивающим ее применение фактором является укорочение пищевода. Использование протезирующих материалов повышает надежность пластики хиатального отверстия.

При трансторакальных вмешательствах во всех четырех случаях длина пищевода оценивалась как нормальная. Хиатальное отверстие после коррекции его размеров отдельными швами укреплялось протезом. Затем выполнялась неполная антирефлюксная реконструкция.

Варианты выполненных хирургических вмешательств у пациентов с рецидивными грыжами пищеводного отверстия диафрагмы суммированы в *табл. 1*.

Таблица 2

Результаты хирургического лечения

Table 2

Results of surgical treatment	
Вариант операции	Количество пациентов
<i>Хороший результат</i>	
Лапароскопическое формирование циркулярной фундопликационной манжеты в средостении, пластика хиатального отверстия собственными тканями	12 (15,2 %)
Лапароскопическая гастропексия без пластики хиатального отверстия	7 (8,9 %)
Лапароскопическая фундопликация в брюшной полости, протезирующая пластика хиатального отверстия	43 (54,4 %)
Трансторакальная фундопликация в брюшной полости, протезирующая пластика хиатального отверстия	2 (2,5 %)
<i>Неудовлетворительный результат</i>	
Лапароскопическое формирование циркулярной фундопликационной манжеты в средостении, пластика хиатального отверстия собственными тканями	4 (5,0 %)
Лапароскопическая фундопликация в брюшной полости, протезирующая пластика хиатального отверстия	10 (12,7 %)
Трансторакальная фундопликация в брюшной полости, протезирующая пластика хиатального отверстия	1 (1,3 %)

Результаты. Продолжительность операций при рецидивных грыжах пищеводного отверстия диафрагмы варьировала от 127 до 279 мин (в среднем – 194 мин).

Интраоперационные осложнения (I–II категориям по шкале Clavien–Dindo) отмечены у 9 (9,3 %) пациентов только при лапароскопических вмешательствах. По одному разу имели место сквозное повреждение пищевода и желудка, а также – кровотечение из края селезенки. Во всех случаях погрешности удалось устранить в ходе операции без изменения общего плана и конечного результата лечения. У 6 (6,3 %) больных вследствие повреждения медиастинальной плевры возник пневмоторакс, потребовавший дренирования до момента десуффляции CO₂ из брюшной полости.

Осложнения в раннем послеоперационном периоде имели место у 3 (3,1 %) пациентов и во всех случаях относились к I–II категории по шкале Clavien – Dindo: пневмония (у 2 больных) и флеботромбоз нижних конечностей. Летальных исходов не было.

Продолжительность пребывания в стационаре после хирургического вмешательства варьировала от 4 до 12 суток (при наличии осложнений).

Отдаленные результаты лечения (от 1 года до 5 лет) удалось изучить у 79 (82,3 %) пациентов: 76, оперированных лапароскопически и 3, перенесших трансторакальное вмешательство. Анализ основывался на оценке клинических данных и результатах эндоскопического исследования и рентгенографии с BaSO₄.

Хороший исход – отсутствие анатомического и клинического рецидива грыжи или гастроэзофагеального рефлюкса – отмечен в 64 случаях (81,0 % оцененных результатов).

В данную группу вошли 45 пациентов с нормальной длиной пищевода, которым была выполне-

на протезирующая пластика хиатального отверстия и фундопликация в брюшной полости (включая двух – трансторакальным доступом). Также хороший результат отмечен у 19 человек с укорочением пищевода, 12 из которых фундопликационная манжета формировалась в средостении, 7 – выполнена гастропексия.

Повторная дислокация желудка в грудную полость констатирована у 15 (19,0 %) больных. В 11 случаях была осуществлена протезирующая пластика хиатального отверстия (у одного человека – через грудную клетку). У 4 больных с изначально расположенной в средостении фундопликационной манжетой возникло параэзофагеальное смещение расположенных ниже частей желудка.

Результаты хирургического лечения пациентов с рецидивными грыжами пищеводного отверстия диафрагмы суммированы в *табл. 2*.

Обсуждение. Представленные данные подтверждают сложившееся в научном сообществе мнение, что лечение рецидивных грыж пищеводного отверстия диафрагмы в еще большей мере, чем первичных, продолжает оставаться далекой от решения проблемой [1–5].

Накапливающийся коллективный опыт постепенно консолидирует и представления о показаниях к повторным операциям при грыжах пищеводного отверстия диафрагмы. В настоящее время большинство хирургов считает ревизионные вмешательства оправданными только при значимых и не поддающихся медикаментозной коррекции клинических проявлениях рецидива [1–6].

Вмешательства данной категории, независимо от доступа, являются технически сложными, несут повышенный риск осложнений и требуют достаточной подготовки бригады в пищеводной и желудочной хирургии. Данные положения подчеркивают

практически все специалисты, занимающиеся проблемой [1–3, 6–9].

Выбор оптимального доступа в значительной степени определяется арсеналом возможностей хирургической клиники и опытом непосредственных исполнителей. В подавляющем большинстве случаев после изначально лапароскопического устранения грыжи пищеводного отверстия диафрагмы и антирефлюксной реконструкции ревизионное вмешательство удается осуществить тем же способом. Все остальные варианты первичных доступов в эпоху малоинвазивных хирургических технологий являются исключением, и требуют индивидуального подхода в каждом конкретном случае. Возможным вариантом может быть трансторакальная операция при наличии подготовленных специалистов [1, 3, 10–12].

Единодушными являются и представления о необходимости полного выделения при ревизионной операции дистальной части пищевода, кардиального, субкардиального отделов и дна желудка, зоны хиатального отверстия перед выполнением повторной реконструкции. Данный этап является наиболее технически сложным и рискованным [1, 3, 7, 10, 11, 13, 14].

Все остальные вопросы повторных операций, из совокупности которых в итоге складывается конечный результат хирургического вмешательства, на сегодняшний день, к сожалению, остаются открытыми [1, 3, 10, 11, 13].

Укорочение пищевода как частая анатомическая причина неудовлетворительного исхода первичной операции требует поиска нестандартных решений для снижения риска повторного смещения желудка в средостение. Из числа предложенных к настоящему моменту вариантов можно отметить несколько. Высокая мобилизация пищевода в средостении несет риски ишемического некроза его стенки и малоэффективно в плане предотвращения рецидива грыжи. Пересечение обоих стволов блуждающих нервов приводит к тяжелым нарушениям деятельности всего пищеварительного тракта. Увеличение длины пищевода за счет формирования трубки из малой кривизны желудка (гастропластика) имеет плохие функциональные результаты и мало используется в практике. Наиболее безопасной опцией при наличии гастроэзофагеального рефлюкса в такой ситуации, по мнению многих специалистов, следует считать формирование циркулярной фундопликационной манжеты в средостении. Недостатком подобного тактического варианта является риск параэзофагеального смещения дистальных отделов желудка в грудную полость. При отсутствии гастроэзофагеального рефлюкса возможным решением может быть фиксация желудка в брюшной полости без выполнения антирефлюксной реконструкции (гастропексия) [1, 3, 15].

Еще одной актуальной проблемой повторных вмешательств при хиатальных грыжах являются большие размеры пищеводного отверстия диафрагмы и механическая слабость ее мышечных ножек. В герниологии последних двух десятилетий рутинным стало применение протезов для закрытия дефектов биологических тканей. Сложность прямого переноса имеющихся наработок в этой области определяется тем, что диафрагма является органом дыхательной системы, а пищевод и желудок – отделами пищеварительного тракта, сокращения которых происходят независимо друг от друга. Создание любых жестких сопряжений между диафрагмой и пищеводом ведет к нарушению функции этих органов. В хирургии хиатальных грыж наибольшее распространение получили методики «on-lay» («mesh-reinforced»), при которых предварительно сшитые ножки диафрагмы укрепляются имплантатом из адгезивного материала. Однако при больших размерах пищеводного отверстия вероятность прорезывания швов круорографии до прочного прорастания протеза фиброзной тканью весьма высока. Недостатком же свободных («tension-free») методик, являющихся «золотым стандартом» герниологии, при закрытии хиатального отверстия является неизбежный контакт края имплантата со стенкой пищевода, несущий риск его перфорации. Повторная же пластика пищеводного отверстия диафрагмы собственными тканями после первичной неудачи малоперспективна. Изложенные соображения и определяют отсутствие единых взглядов на данный вопрос [1, 3, 5, 6, 7, 16, 17].

Сочетание укорочения пищевода с большими размерами хиатального отверстия и фиброзно-атрофическими изменениями мышечных ножек является интегральной проблемой повторных операций при рецидивных грыжах пищеводного отверстия диафрагмы. Наличие на фоне подобных анатомических условий еще и тяжелого гастроэзофагеального рефлюкса переводит стратегическую цель ревизионного хирургического вмешательства на современном этапе развития медицинских знаний в разряд недостижимых. Большинство исследователей в подобной ситуации склоняется к целесообразности максимально возможного устранения наиболее значимых клинических проявлений заболевания с пренебрежением второстепенными осложнениями. Так, при рецидивных грыжах с нарушением транспорта пищи ключевой задачей является устранение и предотвращение повторного формирования «желудочного клапана». При не поддающемся фармакологической терапии желудочно-пищеводном забросе – созданию эффективной антирефлюксной реконструкции. Подобная тактика была реализована в данном исследовании [1, 2, 3, 15].

Многие исследователи в работах, посвященных повторным хирургическим вмешательствам при возврате симптомов гастроэзофагеального

рефлюкса, уделяют отдельное внимание различным вариантам разрушения первичной реконструкции без рецидива хиатальной грыжи: проксимальному или дистальному смещению фундопликационной манжеты, ее разрушению, дисфункции и т. д. Данная тематика представляется очень интересным вопросом, однако выходящим за рамки данного анализа и требующим отдельного подробного рассмотрения [6, 7, 9, 15, 18].

Подводя итог полученным в работе результатам и их обсуждению, следует констатировать, что имеющиеся в арсенале сегодняшней хирургии методики не позволяют добиться благоприятного результата во всех случаях лечения рецидивных хиатальных грыж. Для решения проблемы требуется генерация новых идей и принципиально иных подходов, учитывающих, в первую очередь, анатомические и физиологические факторы изначальной дислокации органов брюшной полости в грудную клетку через пищеводное отверстие диафрагмы.

Выводы. 1. Хирургическое лечение рецидивных грыж пищеводного отверстия диафрагмы остается далекой от решения проблемой.

2. Повторные операции при данной патологии позволяют добиться устранения основных симптомов заболевания только в 75 % случаев.

3. Для повышения эффективности лечения данной патологии требуется разработка принципиально новых 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

- Daly S., Kumar S., Collings A. et al. SAGES guidelines for the surgical treatment of hiatal hernias. *Surg. Endosc.* 2024. Vol. 38. P. 4765–4775.
- Braghetto I., Lanzarini E., Musleh M. et al. Thinking about hiatal hernia recurrence after laparoscopic repair: when should it be considered a true recurrence? A different point of view. *Int. Surg.* 2018. Vol. 103. P. 105–115.
- Василевский Д. И., Бечвая Г. Т., Ахматов А. М. Хирургическое лечение рецидивных грыж пищеводного отверстия диафрагмы. *Вестник хирургии им. И. И. Грекова.* 2019. Т. 178, № 5. С. 69–73.
- Гололобов Г., Ерин С., Овчинникова У., Переходов С. Новый подход к лечению и классификации рецидивов грыжи пищеводного от-

верстия диафрагмы и гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. *Хирургическая практика.* 2024. Т. 9, № 3. С. 24–39.

- Гринцов А., Ищенко Р., Совпель И. и др. Причины неудовлетворительных результатов после лапароскопических пластик грыж пищеводного отверстия диафрагмы. *Исследования и практика в медицине.* 2021. Т. 8, № 1. С. 40–52.
- Федоров В., Бурмистров М., Шарапов Т., Сигал Е. Анализ реконструктивных вмешательств при неудачах в хирургии грыж пищеводного отверстия диафрагмы. *Вестник хирургии имени И. И. Грекова.* 2024. Т. 183, № 3. С. 38–43.
- Галлямов Э., Агапов М., Луцевич О. и др. Лапароскопический подход в коррекции рецидивов гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и грыж пищеводного отверстия диафрагмы. *Хирургическая практика.* 2019. Т. 39, № 3. С. 31–40.
- Васнев О., Израилев Р., Домрачев С. и др. Повторные антирефлюксные операции с применением роботических систем: обзор литературы. *Доказательная гастроэнтерология.* 2022. Т. 11, № 2. С. 44–50.
- Hanna N., Kumar S., Collings A. et al. Management of symptomatic, asymptomatic, and recurrent hiatal hernia: a systematic review and meta-analysis. *Surg. Endosc.* 2024. Vol. 38, № 6. P. 2917–2938.
- Degrandi O., Laurent E., Najah H., et al. Laparoscopic surgery for recurrent hiatal hernia. *J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech.* 2020. Vol. 30, № 8. P. 883–886.
- Sudarshan M., Raja S. Re-operative surgery after paraesophageal hernia repair: narrative review. *Video-assist. Thorac. Surg.* 2022. Vol. 7, Ch. 9. P. 1–8.
- Gharagozloo F., Meyer M., Redan J. Belsey Mark IV repair for recurrent hiatal hernia and failed fundoplication: an analysis of outcomes in 206 patients. *W. J. Cardiovasc. Surg.* 2022. Vol. 12. P. 105–117.
- Шестаков А., Юрасов А., Битаров Т. и др. Хирургические аспекты повторных антирефлюксных вмешательств при рецидиве рефлюкс-эзофагита и грыжи пищеводного отверстия диафрагмы. *Доказательная гастроэнтерология.* 2024. Т. 13, № 3. С. 20–25.
- Токпанов С., Габбасов Е., Кенжебай Э. и др. Анализ повторных операций после фундопликаций. *Астана медициналық журналы.* 2023. Т. 116, № 2. С. 62–71.
- Черноусов А., Хоробрых Т., Ветшев Ф. Хирургическое лечение больных с приобретенным коротким пищеводом. *Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н. И. Пирогова.* 2011. Т. 6, № 1. С. 28–35.
- Elhefny A., Elmaleha H., Hamed M., Salemb H. Laparoscopic management of recurrent symptomatic hiatal hernia with and without mesh repair: a comparative prospective study. *The Egyptian Journal of Surgery.* 2021. Vol. 40. P. 1064–1073.
- Tran A., Putnam L., Harvey L., Lipham J. Cruroplasty as a standalone treatment for recurrent hiatal hernia repair. *Hernia.* 2024. Vol. 28. P. 1817–1822.
- Chu Y., Liu Y., Hua R., Yao Q. Surgical strategies for recurrent hiatal hernia: three-point fundoplication fixation. *BMC Surg.* 2025. Vol. 25. P. 1–7.

REFERENCES

- Daly S., Kumar S., Collings A. et al. SAGES guidelines for the surgical treatment of hiatal hernias. *Surg. Endosc.* 2024;38:4765–4775.
- Braghetto I., Lanzarini E., Musleh M. et al. Thinking About Hiatal Hernia Recurrence After Laparoscopic Repair: When Should It Be Considered a True Recurrence? A Different Point of View. *Int. Surg.* 2018;103:105–115.
- Vasilevsky D. I., Bechvaya G. T., Ahmatov A. M. Surgical treatment of recurrent hiatal hernias. *Grekov's Bulletin of Surgery.* 2019;178(5):69–73. (In Russ.). <https://doi.org/10.24884/0042-4625-2019-178-5-69-73>.
- Gololobov G. Yu., Erin S. A., Ovchinnikova U. R., Perekhodov S. N. A new approach to the treatment and classification of recurrent hiatal hernia and gastroesophageal reflux disease. *Surgical practice.* 2024;9(3):24–39. (In Russ.). <https://doi.org/10.5922/2223-2427-2024-9-3-3>.
- Grintcov A. G., Ishchenko R. V., Sovpel I. V. et al. Causes of unsatisfactory results after laparoscopic hiatal hernia repair. *Research and Practical Medicine Journal.* 2021;8(1):40–52. (In Russ.). <https://doi.org/10.17709/2409-2231-2021-8-1-4>.
- Fedorov V. I., Burmistrov M. V., Sharapov T. L., Sigal E. I. Analysis of reconstructive interventions in case of failures in hiatal hernia surgery. *Grekov's Bulletin of Surgery.* 2024;183(3):38–43. (In Russ.). <https://doi.org/10.24884/0042-4625-2024-183-3-38-43>.

7. Galliamov E. A., Agapov M. A., Lucevich O. E. et al. Laparoscopic correction of recurrence of gastroesophageal reflux disease and hernia of the esophageal aperture of the diaphragm. *Surgical practice* 2019;(3):33–40. (In Russ.). <https://doi.org/10.38181/issn2223-2427.2019.3.33-40>.
8. Vasnev O. S., Izrailov R. E., Domrachev S. A. et al. Robotic redo fundoplication after antireflux surgery: a narrative review. *Russian Journal of Evidence-Based Gastroenterology*. 2022;11(2):44–50. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/dokgastro20221102144>.
9. Hanna N., Kumar S., Collings A. et al. Management of symptomatic, asymptomatic, and recurrent hiatal hernia: a systematic review and meta-analysis. *Surg. Endosc.* 2024;38(6):2917–2938.
10. Degrandi O., Laurent E., Najah H. et al. Laparoscopic surgery for recurrent hiatal hernia. *J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech.* 2020;30(8): 883–886.
11. Sudarshan M., Raja S. Re-operative surgery after paraesophageal hernia repair: narrative review. *Video-assist. Thorac. Surg.* 2022;7(Ch. 9):1–8.
12. Gharagozloo F., Meyer M., Redan J. Belsey Mark IV repair for recurrent hiatal hernia and failed fundoplication: an analysis of outcomes in 206 patients. *W. J. Cardiovasc. Surg.* 2022;12:105–117.
13. Shestakov A. L., Yurasov A. V., Bitarov T. T. et al. Surgical aspects of repeat antireflux interventions for recurrent reflux esophagitis and hiatal hernia. *Russian Journal of Evidence-Based Gastroenterology*. 2024;13(3):20–25. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/dokgastro20241303120>.
14. Tokpanov S., Gabbasov E., Kenzhebay A. et al. Analysis of reoperations after funduplications. *Astana medical journal*. 2022;116(2):62–71. (In Russ.). <https://doi.org/10.54500/2790-1203-2023-2-116-62-71>.
15. Chernousov A. F., Khorobrikh T. V., Vetshev F. P. Surgical treatment of patients with acquired short esophagus. *Bulletin of Pirogov National Medical & Surgical Center*. (In Russ.). 2011;6(1):28–35.
16. Elhefnya A., Elmaleha H., Hamed M., Salemb H. Laparoscopic management of recurrent symptomatic hiatal hernia with and without mesh repair: a comparative prospective study. *The Egyptian Journal of Surgery*. 2021;40:1064–1073.
17. Tran A., Putnam L., Harvey L., Lipham J. Cruroplasty as a standalone treatment for recurrent hiatal hernia repair. *Hernia*. 2024;28:1817–1822.
18. Chu Y., Liu Y., Hua R., Yao Q. Surgical strategies for recurrent hiatal hernia: three-point fundoplication fixation. *BMC Surg.* 2025;25:1–7.

Информация об авторах:

Василевский Дмитрий Игоревич, доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой хирургических болезней стоматологического факультета им. проф. А. М. Ганичкина, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0001-7283-079X; **Баландов Станислав Георгиевич**, кандидат медицинских наук, заведующий хирургическим отделением № 2 клиники НИИ хирургии и неотложной медицины, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0001-5306-5332; **Дворецкий Сергей Юрьевич**, доктор медицинских наук, профессор кафедры онкологии факультета послевузовского образования, зав. онкологическим отделением № 4 (торакальной хирургии), Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0001-8746-9343; **Лазарев Вадим Михайлович**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры хирургических болезней стоматологического факультета им. проф. А. М. Ганичкина, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0009-0008-5829-52-58; **Бечвая Георгий Тенгизович**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры клинической анатомии и оперативной хирургии им. М. Г. Привеса, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0001-9983-6841; **Скрябин Станислав Анатольевич**, зав. отделением торакальной хирургии, Мурманская областная клиническая больница им. П. А. Баяндина (Мурманск, Россия), ORCID: 0009-0003-7801-4007; **Ахматов Ахмат Магоматович**, врач-хирург, зав. операционным блоком, Республиканская клиническая больница (г. Нальчик, Россия), ORCID: 0000-0002-0362-2927; **Берулава Елена Тристановна**, врач-хирург хирургического отделения № 2 клиники НИИ хирургии и неотложной медицины, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0009-0007-0639-6316; **Багненко Сергей Федорович**, доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, ректор, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-6380-137X.

Information about authors:

Vasilevskiy Dmitriy I., Dr. Sci. (Med), Professor, Head of the Department of Surgical Diseases of the Faculty of Dentistry named after Prof. A. M. Ganichkin, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0001-7283-079X; **Balandov Stanislav G.**, Cand. of Sci. (Med.), Head of the Surgical Department № 2, Clinic of the Research Institute of Surgery and Emergency Medicine, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0001-5306-5332; **Dvoreckiy Sergey Yu.**, Dr. Sci. (Med), Professor of the Department of Oncology of the Faculty of Postgraduate Education, Head of the Oncology Department № 4 (Thoracic Surgery), Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0001-8746-9343; **Lazarev Vadim M.**, Cand. of Sci. (Med.), Ass. Professor of the Department of Surgical Diseases of the Faculty of Dentistry named after Prof. A. M. Ganichkin, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0009-0008-5829-52-58; **Bechvaja Georgiy T.**, Cand. of Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Clinical Anatomy and Operative Surgery named after G. M. Prives, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0001-9983-6841; **Skrjabin Stanislav A.**, Head of the Thoracic Surgical Department, Murmansk Regional Clinical Hospital named after P. A. Bayandin (Murmansk, Russia), ORCID: 0009-0003-7801-4007; **Akhmatov Akhmat M.**, surgeon, head of the operating unit, Republican Clinical Hospital (Nalchik, Russia), ORCID: 0000-0002-0362-2927; **Berulava Elena T.**, Surgeon of the Surgical Department № 2, Clinic of the Research Institute of Surgery and Emergency Medicine, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0009-0007-0639-6316; **Bagnenko Sergey F.**, Dr. Sci. (Med), Professor, Academician of the RAS, Rector, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-6380-137X.