

© CC 0 Коллектив авторов, 2026
УДК 616-056.527-089.844-092.9 : 678.742.3
<https://doi.org/10.24884/0042-4625-2026-185-2-31-37>

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО КОМПОЗИТНОГО ПРОЛЕНОВОГО ГРИБОВИДНОГО ПРОТЕЗА У БОЛЬНЫХ С ОЖИРЕНИЕМ

А. Г. Хитарьян^{1, 2}, М. Е. Провоторов^{2, *}, А. А. Орехов^{1, 2}, А. И. Дюжиков¹,
В. П. Евдокимов¹, М. С. Седракян¹, А. Е. Аманназарова¹

¹ Ростовский Государственный медицинский университет
344022, Россия, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, д. 29
² Клиническая больница «РЖД Медицина» г. Ростова-на-Дону
344011, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Варфоломеева, д. 92а

Поступила в редакцию 13.02.2026 г.; принята к печати 11.03.2026 г.

ВВЕДЕНИЕ. Для коррекции вентральных грыж с размером грыжевых ворот до 4 см разработана методика лапароскопической IPOM герниопластики и, в частности, ее разновидность с применением отечественного композитного проленового грибовидного протеза с политетрафторэтиленовым покрытием. Однако публикации по использованию данной методики у пациентов с морбидным ожирением единичны.

ЦЕЛЬ – сравнительная оценка результатов применения отечественного композитного проленового грибовидного протеза с политетрафторэтиленовым покрытием самостоятельно и в комбинации с бариатрическим вмешательством у пациентов с вентральными грыжами и морбидным ожирением.

МЕТОДЫ И МАТЕРИАЛЫ. В сравнительное исследование были включены 64 человека с вентральными грыжами <4 см и морбидным ожирением. Индекс массы тела (ИМТ) в выборке составил ≥ 35 кг/м². Пациенты были разделены на 2 группы: 1 группу (n=35) составили больные, которым выполнялась лапароскопическая герниопластика с использованием отечественного композитного проленового грибовидного протеза с политетрафторэтиленовым покрытием, а 2 группу (n=29) – пациенты, которым герниопластика дополнялась бариатрическим вмешательством.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Из ранних послеоперационных осложнений: в 1 случае наблюдалась гематома (у пациента 1-й группы), по 1 случаю в каждой группе – появления сером. Рецидив грыжи возник у 1 больного во 2-й группе. Снижение веса за 12 месяцев наблюдения во 2-й группе пациентов отмечалось до 28 кг/м², а у больных 1-й группы, напротив, регистрировали повышение массы тела на 8–12 кг (p<0,05).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Выполнение бариатрического вмешательства не увеличивает время операции по герниопластике, не увеличивает % послеоперационных осложнений, при этом способствует снижению на 25 % веса пациентов на сроке 12 месяцев наблюдений. В случае сочетания небольшой (W1) вентральной грыжи с морбидным ожирением, на наш взгляд, целесообразно проводить герниопластику с использованием отечественного композитного проленового грибовидного протеза с политетрафторэтиленовым покрытием одновременно с бариатрическим вмешательством.

Ключевые слова: бариатрическая хирургия, вентральная грыжа, морбидное ожирение, лапароскопическая герниопластика IPOM, проленовый протез

Для цитирования: Хитарьян А. Г., Провоторов М. Е., Орехов А. А., Дюжиков А. И., Евдокимов В. П., Седракян М. С., Аманназарова А. Е. Сравнительное исследование использования отечественного композитного проленового грибовидного протеза у больных с ожирением. *Вестник хирургии имени И. И. Грекова*. 2026;185(2):31–37. <https://doi.org/10.24884/0042-4625-2026-185-2-31-37>.

* **Автор для связи:** Максим Евгеньевич Провоторов, Клиническая больница «РЖД Медицина» г. Ростова-на-Дону, 344011, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Варфоломеева, д. 92а. E-mail: surgeon001@mail.ru.

A COMPARATIVE STUDY OF THE USE OF A DOMESTIC COMPOSITE PROLENIC MUSHROOM-SHAPED PROSTHESIS IN OBESE PATIENTS

Alexander G. Khitryan^{1, 2}, Maxim E. Provotorov^{2, *}, Aleksey A. Orekhov^{1, 2},
Alexander I. Dyuzhikov¹, Vladislav P. Evdokimov¹, Milena S. Sedrakyan¹,
Anastasia E. Amannazarova¹

¹ Rostov State Medical University
29, Nakhichevansky str., Rostov-on-Don, Russia, 344022
² Rostov-on-Don Clinical Hospital «Russian Railways Medicine»
92a, Varfolomeeva str., Rostov-on-Don, Russia, 344011

Received 13.02.2026; accepted 11.03.2026

INTRODUCTION. The laparoscopic IPOM hernioplasty technique using the domestic composite prolenic mushroom-shaped prosthesis with polytetrafluoroethylene coating technology has been developed for the correction of ventral

hernias with orifices up to 4 cm. However, publications on the use of this technique in patients with morbid obesity are limited.

The OBJECTIVE was the comparative evaluation of the results of using the domestic composite prolentic mushroom-shaped prosthesis with polytetrafluoroethylene coating alone and in combination with bariatric intervention in patients with ventral hernias and morbid obesity.

METHODS AND MATERIALS. The comparative study included 64 subjects with ventral hernias <4 cm and abdominal obesity. The body mass index (BMI) in the sample was ≥ 35 kg/m². The patients were divided into 2 groups: group 1 (n=35) consisted of patients who underwent laparoscopic hernioplasty using the domestic composite prolentic mushroom-shaped prosthesis with polytetrafluoroethylene coating (LLC «Icon Lab GmbH», Russia) composite endoprosthesis, and group 2 (n=29) consisted of patients whose hernioplasty was supplemented by bariatric intervention.

RESULTS. Of the early postoperative complications: in 1 case, a hematoma was observed (in a patient of group 1), 1 case in each group – the appearance of seromas. Recurrence of hernia occurred in 1 case in a patient of group 2. Weight loss over 12 months of observation in group 2 of patients was noted to be up to 28 kg/m², while in patients in group 1, on the contrary, an increase in body weight of 8–12 kg was recorded ($p < 0.05$).

CONCLUSIONS. Performing bariatric intervention does not increase the time of hernioplasty surgery, does not increase the percentage of postoperative complications, while contributing to a 25 % reduction in patients' weight over a 12-month observation period. In the case of a combination of a small (W1) ventral hernia with morbid obesity, in our opinion, it is advisable to perform hernioplasty using the domestic composite prolentic mushroom-shaped prosthesis with polytetrafluoroethylene coating, simultaneously with bariatric intervention.

Keywords: bariatrics surgery, ventral hernia, morbid obesity, laparoscopic IPOM hernioplasty, prolentic prosthesis

For citation: Khitarayan A. G., Provotorov M. E., Orekhov A. A., Dyuzhikov A. I., Evdokimov V. P., Sedrakyan M. S., Amanazarova A. E. A comparative study of the use of a domestic composite prolentic mushroom-shaped prosthesis in obese patients. *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2026;185(2):31–37. (In Russ.). <https://doi.org/10.24884/0042-4625-2026-185-2-31-37>.

* **Corresponding author:** Maxim E. Provotorov, Rostov-on-Don Clinical Hospital “Russian Railways Medicine”, 92a, Varfolomeeva str., Rostov-on-Don, Russia, 344011. E-mail: surgeon001@mail.ru.

Введение. Вентральные грыжи представляют собой одну из патологий, наиболее широко встречающихся в хирургической практике: по данным литературы, они наблюдаются у 5–20 % населения Российской Федерации [1–3]. Основу лечения данных состояний составляет хирургическая коррекция. При этом, на современном этапе развития хирургии «золотым стандартом» лечения вентральных грыж является пластика с применением синтетических полимерных материалов. Минимальное инвазивное лечение грыж передней брюшной стенки предусматривает различные варианты установки импланта, такие, как, например: лапароскопическая интраперитонеальная пластика (IntraPeritoneal Onlay Mesh (IPOM)), эндоскопическая тотально-экстраперитонеальная пластика (Extended Totally ExtraPeritoneal (eTEP)), открытые Sublay, Inlay-, Onlay-методики и др. [4–8].

Наиболее распространенным и перспективным методом коррекции вентральных грыж является лапароскопическая IPOM герниопластика, основанная на размещении сетчатого импланта интраперитонеально, непосредственно на грыжевом дефекте. Впервые описанный в литературе в 1993 г. К. А. LeBlanc и W. V. Booth [9], на сегодняшний день данный способ IPOM герниопластики имеет уже 30-летнюю историю и значительный, в том числе, отечественный опыт выполнения с использованием широкого спектра композитных сеток [10–15]. Одной из разновидностей IPOM, особенно в случае пупочной грыжи или грыжи срединной линии, является технология использования отечественного композитного проленового грибовидного протеза с политетрафторэтиленовым покрытием (КПГМ IPOM). К бесспорным преимуществам данной пластики относятся использование минимально

инвазивной лапароскопической техники, четкий визуальный контроль дефектов передней брюшной стенки, существенное снижение рисков раневой инфекции, отсутствие болевого синдрома, возможность выполнения в амбулаторных условиях и быстрая реабилитация пациентов. При данном виде пластики крайне редко встречаются такие послеоперационные осложнения, как нагноения, серомы, однако ее применение ограничено размером грыжевых ворот W1 (менее 4 см) [16–18].

Среди пациентов с вентральными грыжами отдельную, «трудную» когорту составляют больные с морбидным ожирением, которые составляют порядка 50 % [19, 20]. Герниопластика у таких пациентов часто сопровождается неудовлетворительными результатами и осложнениями (гематомы, серомы, нагноения и т. д.). Кроме этого, травматизация передней брюшной стенки на фоне имеющегося при морбидном ожирении жирового гепатоза, обуславливающего портальную гипертензию, ассоциированы с повышенным риском кровотечений из передней брюшной стенки. В настоящее время все большую популярность во всем мире приобретают бариатрические операции, выполняемые минимально инвазивным лапароскопическим или роботическим способом, которые доказали эффективность снижения веса, снижение смертности в отдаленные сроки и ремиссию большинства хронических, сопутствующих заболеваний у данных категорий больных. В связи с тем, что большое количество пациентов с морбидным ожирением страдают грыженосительством, вопрос о тактике оказания помощи таким пациентам является одной из актуальнейших проблем герниологии. Выполнение симультанных операций у таких пациентов приводит к ее удлинению, что нежелательно у пациентов, особенно со сверхожирением.

Таблица 1

Характеристика пациентов 1-й и 2-й групп

Table 1

Patient's profiles at 1 and 2 groups

Показатель		1-я группа (n=35)	2-я группа (n=29)	p-value
Пол, абс. (%): мужчины женщины		12 (34%)	9 (31%)	0,927*
		23 (66%)	20 (69%)	
Возраст, лет (M±m)		46±2,1	47,5±1,7	0,715**
ИМТ, кг/м ² (M±m)		39±1,6	44±1,3	0,604***
Сопутствующая патология	Артериальная гипертензия	13 (37,1%)	10 (34,4%)	0,962*
	Сахарный диабет	11 (31,4%)	9 (31%)	
	Желчно-каменная болезнь	7 (20%)	6 (20,7%)	
Распределение вентральных грыж согласно классификации EHS (2008)	Срединная грыжа (M): пупочная белой линии	32 (91,4%) 3 (8,6%)	25 (86,2%) 4 (13,8%)	0,864*
	Ширина, см (W)	менее 4 см	менее 4 см	

Примечание: абс. – абсолютное значение наблюдений, * – χ^2 -Пирсона; ** – t-критерий Стьюдента; *** – U-критерий Манна – Уитни.

С другой стороны, оставление грыжи у больных при проведении бариатрической операции может приводить к последующему ущемлению и болевому синдрому. Вместе с тем, симультанная операция может удлинять время хирургического вмешательства, что также нежелательно. Использование сетчатого имплантата КППГ IPOM практически не увеличивает продолжительность операции и может быть успешно использовано как в самостоятельном варианте, так и в качестве симультанной операции у больных морбидным ожирением, пупочной грыжей и грыжей белой линии живота, с размерами грыжевых ворот менее 4 см.

Публикации по данной методике минимальны, в связи с этим исследования в данном направлении представляются целесообразными и своевременными.

Целью исследования явилась сравнительная оценка результатов применения лапароскопической герниопластики IPOM с использованием отечественного композитного проленового грибовидного протеза с политетрафторэтиленовым покрытием (КППГ IPOM) самостоятельно и в комбинации с бариатрическим вмешательством у пациентов с вентральными грыжами и морбидным ожирением.

Методы и материалы. На базе хирургического отделения ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД Медицина» г. Ростова-на-Дону» проведено проспективное сравнительное исследование, в которое были включены 64 человека (21 (33%) мужчина и 43 (67%) женщины) с вентральными грыжами менее 4 см и абдоминальным ожирением (показатель индекса массы тела (ИМТ) в выборке составил ≥ 35 кг/м². При этом значительный набор веса до 40 кг/м² и выше наблюдался у пациентов за предшествующие 2 года. Возраст пациентов находился в интервале от 35 до 76 лет (средний возраст составил 47±1,8 лет). Большинство пациентов (57 человек (89 % общей выбор-

ки)) имели пупочные грыжи, у остальных отмечались грыжи белой линии живота.

В исследовании использовалась указанная в Российских клинических рекомендациях (2021) [4] классификация послеоперационных и вентральных грыж, предложенная Европейским обществом герниологов (European Hernia Society (EHS)).

Все пациенты были разделены на 2 группы: 1-ю группу (n=35) составили больные, которым выполнялась КППГ IPOM герниопластика с использованием отечественного композитного проленового грибовидного протеза с политетрафторэтиленовым покрытием, а во 2-ю группу (n=29) были включены пациенты, которым симультанно выполнили бариатрическую операцию в сочетании с аналогичной герниопластикой. Среди них 8 (27,6%) пациентам было выполнено гастрощунтирование по Ру, 9 (31%) – лапароскопическая продольная резекция желудка, остальным 12 (41,4%) больным – лапароскопическое минигастрощунтирование.

Клиническая характеристика пациентов, включенных в исследование, приведена в *табл. 1*.

Как видно из представленных в *табл. 1* данных, больные обеих групп были сопоставимы по полу, возрасту, ИМТ, сопутствующей патологии, а также характеристикам вентральных грыж.

У больных первой группы была выполнена герниопластика по методике IPOM с использованием отечественного композитного проленового грибовидного протеза с политетрафторэтиленовым покрытием. После обработки операционного поля под эндотрахеальным наркозом, под контролем видеосистемы в левом подреберье устанавливался 10 мм троакар. Далее ультразвуковыми ножницами осуществляли герниоадгезиолизис, визуализировали грыжевой дефект, затем через инцизию кожи в области грыжевого выпячивания вводили отечественный композитный проленовый грибовидный

Таблица 2

Ближайшие и отдаленные осложнения хирургического лечения пациентов

Table 2

Immediate and long-term results of surgical treatment of patients

Параметры	1-я группа (n=35)	2-я группа (n=29)	p-value
Гематома, абс. (%)	1 (2,8%)	0	0,860
Серома, абс. (%)	1 (2,8%)	1 (3,4%)	
Рецидив (удаление импланта)	0	1 (3,4%)	

Примечание: * – статистически значимые отличия показателей 1 группы по сравнению с аналогичными параметрами во 2 группе при $p < 0,05$ согласно критерию χ^2 -Пирсона.

протез с политетрафторэтиленовым покрытием, контролировали его адекватную расстановку и направление, фиксацию хвостовой части протеза осуществляли нерассасывающейся мононитью к апоневрозу. Выполнялся гемостаз и наложение швов на кожу. Накладывалась асептическая повязка.

Во второй группе, как уже отмечалось выше, симультанно выполнили бариатрическую операцию в сочетании с герниопластикой. После обработки операционного поля под эндотрахеальным наркозом устанавливали троакары для выполнения бариатрической операции в стандартных местах. После выполнения одного из вариантов операции (лапароскопической продольной резекции, минигастрошунтирования, гастростомии по Ру) лапароскоп переводили в нижний левый подреберный троакар, ультразвуковыми ножницами осуществляли герниоадгезиолизис и далее выполняли герниопластику КППМ IPOM по методике, описанной выше.

В послеоперационном периоде оценивали развитие послеоперационных осложнений 3a, 3b по классификации Clavien – Dindo, приживление протеза и выраженность болевого синдрома по ВАШ на 2-е и 5-е сутки после операции. Отдаленные результаты отслеживали в сроки от 12 до 18 месяцев (медиана 13 месяцев): отмечали отсутствие рецидива в двух группах, изменения веса, а также ремиссию сопутствующих заболеваний у пациентов исследуемых групп.

Статистическая обработка данных выполнялась на ПК с применением статистического пакета STATISTICA 10.0 (StatSoft Inc., США). Проверку на нормальность распределения признаков в выборках выполняли с помощью критериев Колмогорова – Смирнова и Шапиро – Уилка. Статистический анализ был проведен с использованием методов параметрической и непараметрической вариационной статистики. Для оценки достоверности различия показателей в сравниваемых группах были использованы: t-критерий Стьюдента, U-критерий Манна – Уитни и критерий χ^2 Пирсона. Все этапы статистического анализа полученных в ходе исследования данных сопровождались расчетом соответствующего уровня значимости (p), а критическим уровнем значимости считался 0,05.

Результаты. Интраоперационных осложнений не наблюдалось. Продолжительность операции в 1-й группе, в среднем, составила $24 \pm 2,1$ мин, а во 2-й группе – около 90 мин на бариатрический этап и около 25 мин на установление сетки, то есть $115 \pm 1,8$ мин. Таким образом, хирургические вмешательства во 2-й группе пациентов осуществлялись дольше, и это носило статистически значимый характер ($p < 0,05$). Однако необходимо подчеркнуть, что это было обусловлено исключительно дополнительным временем, затрачиваемым на проведение бариатрических процедур, которые никак не влияли на продолжительность герниопластики.

По ВАШ на 2-е сутки после операции более 3 баллов отмечалось у 1 (2,8%) больного 1-й группы у 2 (5,7%) пациентов 2-й группы. На 5-й день после операции ни у кого из пациентов обеих групп болевого синдрома с баллами по шкале ВАШ более 3 не наблюдалось.

При анализе других ближайших и отдаленных послеоперационных осложнений были получены данные, представленные в табл. 2.

Таким образом, в обеих группах наблюдались единичные случаи послеоперационных осложнений, и, как видно из данных табл. 2, при сопоставлении данных между группами статистически достоверных отличий выявлено не было.

Случай рецидива у пациента во 2-й группе был проанализирован. При этом были выявлены следующие характерные особенности: срок грыже-носительства у больного составлял более 10 лет, а ИМТ 45 кг/м^2 , но от проведения бариатрического вмешательства он отказался. Кроме этого, данный пациент страдал сахарным диабетом 2 типа. Таким образом, в данном случае имелись объективные предпосылки к рецидиву вентральной грыжи.

Что касается динамики веса пациентов, то во 2-й группе пациентов за 12 месяцев послеоперационного периода отмечалось снижение веса до $28\text{--}30 \text{ кг/м}^2$ ($p < 0,05$), в то время как у больных 1-й группы, напротив, регистрировали повышение массы тела на $8\text{--}12 \text{ кг}$ ($p < 0,05$).

Обсуждение. Многочисленные исследования показали высокую частоту встречаемости грыж передней брюшной стенки у пациентов с морбидным ожирением. Наиболее эффективный метод

снижения веса и достижения ремиссии хронических сопутствующих заболеваний у такой категории больных является бариатрическая хирургия. Вопрос о тактике хирурга у пациентов с морбидным ожирением и наличием грыжи является одним из актуальнейших вопросов герниологии. Наиболее часто встречаемым видом грыж у этой категории больных являются пупочные грыжи, грыжи белой линии живота. В обыденной практике чаще всего бариатрические хирурги не проводят коррекцию грыж, опасаясь осложнений, связанных с протезированием и удлинением времени оперативного вмешательства. Вместе с тем, у пациентов с размером грыжевых ворот до 4 см имеется возможность выполнения пластики КППГМ IPOM, которая характеризуется высокой эффективностью, низким количеством осложнений и не является времязатратной процедурой, требуя удлинения операций только на 15–25 мин.

Публикации по использованию данной методики хирургического лечения пупочных грыж и грыж белой линии живота у пациентов с морбидным ожирением – единичные. В основном имеются публикации об использовании данной методики для профилактики развития грыж в местах удаления резецированного желудка и установки троакара большого диаметра (более 12 мм).

Необходимо еще раз подчеркнуть, что абдоминальное ожирение часто является спутником вентральных грыж, формируя «порочный круг»: предрасполагает к появлению грыжевого дефекта, а, с другой стороны, способствует прогрессированию грыжи при ее наличии [20, 21].

В данном исследовании при проведении герниопластики нами использовался отечественный композитный проленовый грибовидный протез с политетрафторэтиленовым покрытием, разработанный специально для амбулаторной герниопластики пупочных, небольших вентральных грыж и закрытия послеоперационных дефектов. Висцеральная сторона сеток изготовлена из субмикронного политетрафторэтилена (expanded Polytetrafluoroethylene, ePTFE) и выступает в качестве постоянного противоспаечного барьера. Сетки оснащены карманами и лентами позиционирования и фиксации, кольцом памяти формы для точной и быстрой установки импланта (рис. 1, 2). Их первостепенными преимуществами являются чрезвычайно низкие травматичность и времязатратность [11, 12]. Отдельно следует подчеркнуть важность соответствия диаметра грыжевых ворот ширине фиксирующей ленты отечественного композитного проленового грибовидного протеза с политетрафторэтиленовым покрытием, благодаря которому обеспечивается надежная пластика и практически исключается развитие неблагоприятных осложнений. Располагая большим опытом использования данных протезов в условиях нашей клиники, мы участвовали в разработке и исследовании эффективности его оте-

чественного аналога. В результате были созданы протезы с более широким размером фиксирующей ленты, что позволило применять их при большем диаметре грыжевых ворот до 4 см. Использование отечественного аналога является надежным, имеет многолетние (более 15 лет) сроки наблюдения без осложнений, а практика повторных операций у таких пациентов показывает, что его установка не вызывает образование спаек, и сетчатый протез полностью покрывается мезотелием [14, 15]. Однако расширение показаний для использования такого протеза при грыжах большого диаметра мы считаем нецелесообразным. При выборе данной методики герниопластики наиболее значимыми параметрами являются соответствие грыжевых ворот и фиксирующей ленты, а также максимальный размер композитной части протеза до 10 см в диаметре.

В настоящем исследовании проанализированы результаты исследования 2 групп пациентов: в 1-ю (контрольную) группу вошли пациенты с морбидным ожирением, которым выполнялась пластика методом IPOM с использованием отечественного композитного проленового грибовидного протеза с политетрафторэтиленовым покрытием, во 2-й исследуемой группе данную методику использовали в сочетании с бариатрической операцией. Сравнительный анализ непосредственных результатов в данном исследовании показал отсутствие достоверных различий во времени этапа герниопластики пациентов 1-й и 2-й групп. Также отсутствовали статистически значимые различия в частоте встречаемости послеоперационных осложнений и болевого синдрома в ранний послеоперационный период. Анализ результатов лечения пациентов в отдаленные сроки показал, что рецидив отмечался у 1 пациента во 2-й группе, которому пришлось удалить сетчатый протез. У пациентов 2-й группы отмечалось положительное снижение веса до ИМТ 28–30 кг/м² через год после операции, что сопровождалось ремиссией большинства сопутствующих заболеваний, в первую очередь артериальной гипертензии и сахарного диабета 2 типа. У пациентов 1-й группы ни в одном случае снижение веса не наблюдалось, и, напротив, регистрировалось повышение массы тела на 8–12 кг ($p < 0,05$).

Таким образом, наше исследование показало, что использование методики IPOM с применением отечественного композитного проленового грибовидного протеза с политетрафторэтиленовым покрытием не увеличивает количество осложнений при выполнении бариатрической операции.

Выводы. 1. Анализ результатов герниопластики с использованием отечественного композитного проленового грибовидного протеза с политетрафторэтиленовым покрытием с одновременным проведением бариатрического вмешательства у пациентов с вентральными грыжами менее 4 см и ИМТ более 43 кг/м² выявил отсутствие интраоперационных

осложнений и болевого синдрома, единичные случаи серомы (3,4%) и рецидива (3,4%) вентральной грыжи на сроке 1 год послеоперационного периода.

2. Выполнение бариатрического вмешательства не увеличивает время операции по герниопластике с использованием отечественного композитного проленового грибовидного протеза с политетрафторэтиленовым покрытием, однако способствует снижению на 25 % веса пациентов на сроке 12 месяцев наблюдений.

3. В случае сочетания небольшой (W1) вентральной грыжи с морбидным ожирением, на наш взгляд, целесообразно проводить герниопластику с использованием отечественного композитного проленового грибовидного протеза с политетрафторэтиленовым покрытием одновременно с бариатрическим вмешательством.

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.

Вклад авторов

Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработке концепции статьи, получении и анализе фактических данных, написании и редактировании текста статьи, проверке и утверждении текста статьи.

Authors' contribution

All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

ЛИТЕРАТУРА

- Инытин А. С., Федосеев А. В., Крымов О. В. др. Применение комбинированного способа ушивания лапаротомной раны в urgentной хирургии. Пермский медицинский журнал. 2019. Т. 36, № 2. С. 36–43. <https://doi.org/10.17816/pmj36236-43>.
- Лещенко А. С., Шевченко Е. Г., Солошенко А. В. и др. Хирургия вентральных грыж: анализ результатов через 5 лет. Актуальные проблемы медицины. 2021. Т. 44, № 2. С. 255–264. <https://doi.org/10.52575/2687-0940-2021-44-2-255-264>.
- Мариночкин А. С., Авакимян С. В., Попандопуло К. И. и др. Новый метод ненатяжной пластики гигантских и больших послеоперационных вентральных грыж с использованием грыжевого мешка. Журнал им. Н. В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь». 2022. Т. 11, № 1. С. 181–185. <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2022-11-1-181-185>.
- Клинические рекомендации. Послеоперационная вентральная грыжа. 2021. URL: <https://base.garant.ru/410549273/> (дата обращения: 23.04.26).

- Савельев А. Н., Зайцев О. В., Копейкин А. А. и др. Современные методы хирургического лечения пупочных грыж: обзор литературы. Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2023. Т. 11, № 1. С. 107–118. <https://doi.org/10.23888/HMJ2023111107-118>.
- Karamanos E., Kandagatla P., Watson J. et al. Development and validation of a scoring system to predict surgical site infection after ventral hernia repair: a Michigan surgical quality collaborative study. World Journal of Surgery. 2017. Vol. 41. P. 914–918.
- Andreuccetti J., Sartori A., Lauro E. et al. Extended totally extraperitoneal Rives-Stoppa (eTEP-RS) technique for ventral hernia: initial experience of the Wall Hernia Group and a surgical technique update. Updates in Surgery. 2021. Vol. 73, No. 5. P. 1955–1961. <https://doi.org/10.1007/s13304-021-01067-7>.
- Dong C. T., Sreeramaju P., Pechman D. M. et al. SubCutaneous OnLay endoscopic Approach (SCOLA) mesh repair for small midline ventral hernias with diastasis recti: an initial US experience. Surgical Endoscopy. 2021. Vol. 35, № 12. P. 6449–6454. <https://doi.org/10.1007/s00464-020-08134-x>.
- LeBlanc K. A., Booth W. V. Laparoscopic repair of incisional abdominal hernias using expanded polytetrafluoroethylene: preliminary findings. Surg Laparosc Endosc. 1993. Vol. 3, № 1. P. 39–41.
- Макаров С. А., Армашов В. П., Белоусов А. М. и др. Место лапароскопической операции IPOM в хирургическом лечении срединных вентральных грыж — уроки семилетнего проспективного опыта. Периоперационные и ранние послеоперационные результаты. Эндоскопическая хирургия. 2022. Т. 28, № 2. С. 5–15. <https://doi.org/10.17116/endoskop2022280215>.
- Popescu R. C., Botea F., Dan C. et al. РЕПЕРЕН® ST patch for laparoscopic repair of ventral hernias. JLS. 2021. Vol. 25. P. e2021.00071. <https://doi.org/10.4293/JLS.2021.00071>.
- Rajwade B. K., Patel R. V., Jain Y. D. et al. Ventral hernia repair using РЕПЕРЕН® ST patch: a single-center study of clinical outcomes and complications. Cureus. 2022. Vol. 14, № 9. P. e29341. <https://doi.org/10.7759/cureus.29341>.
- Toffolo Pasquini M., Medina P., Mata L. A. et al. Laparoscopic ventral hernia repair: does IPOM plus allow to increase the indications in larger defects? Hernia. 2022. Vol. 26, № 2. P. 525–532. <https://doi.org/10.1007/s10029-021-02506-5>.
- Хитарьян А. Г., Кисляков В. Н., Велиев К. С. и др. Анализ результатов хирургического грыж у пациентов с избыточной массой тела с использованием лапароскопической технологии IPOM. Таврический медико-биологический вестник. 2017. Т. 20, № 3–2. С. 262–267.
- Хитарьян А. Г., Кисляков В. Н., Велиев К. С. и др. Анализ результатов хирургического лечения вентральных и послеоперационных грыж с использованием лапароскопической технологии IPOM. Московский хирургический журнал. 2020. Т. 73, № 3. С. 31–39. <https://doi.org/10.17238/issn2072-3180.2020.3.31-39>.
- Bittner R., Bain K., Bansal V. K. et al. Update of Guidelines for laparoscopic treatment of ventral and incisional abdominal wall hernias (International Endohernia Society (IEHS)) — Part A. Surgical Endoscopy. 2019. Vol. 33, No. 10. P. 3069–3139. <https://doi.org/10.1007/s00464-019-06907-7>.
- Kapoulas S., Papalois A., Papadakis G. et al. Safety and efficacy of absorbable and non-absorbable fixation systems for intraperitoneal mesh fixation: an experimental study in swine. Hernia. 2022. Vol. 26, № 2. P. 576–579. <https://doi.org/10.1007/s10029-020-02352-x>.
- Rashid T., Mohsin M., Husain M. et al. Laparoscopic ventral hernia repair: our experience and review of literature. World J. Lap. Surg. 2022. Vol. 15. P. 69–73. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10033-1499>.
- Белоконов В. И., Захаров В. П., Грачев Д. Б. и др. Оптимизация хирургического лечения абдоминальных грыж у пациентов с ожирением. Вестник хирургии имени И. И. Грекова. 2021. Т. 180, № 1. С. 73–80. <https://doi.org/10.24884/0042-4625-2021-180-1-73-80>.
- Хайдарова Л. О. Хирургическое лечение вентральных грыж у больных с морбидным ожирением и абдоминоптозом. Research Focus International Scientific Journal. 2023. Vol. 2, № 9. P. 193–199. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10029583>.
- Ismailov S. I., Khuzhabaev S. T., Khayaliev R. Ya. et al. Current trends in the treatment of giant postoperative hernias. American Journal of Medicine and Medical Sciences. 2022. Vol. 12, № 2. P. 115–119. <https://doi.org/10.5923/j.ajmms.202212.02.09>.

REFERENCES

- Inyutin A. S., Fedoseev A. V., Krymov O. V. et al. Use of a combined method of suturing a laparotomy wound in urgent surgery. Perm

- Medical Journal. 2019;36(2):36–43. (In Russ.). <https://doi.org/10.17816/pmj36236-43>.
2. Leshchenko A. S., Shevchenko E. G., Soloshenko A. V. et al. Ventral hernia surgery: analysis of results after 5 years. Current issues of medicine. 2021;44(2):255–264. (In Russ.). <https://doi.org/10.52575/2687-0940-2021-44-2-255-264>.
 3. Marinochkin A. S., Avakimyan S. V., Popandopulo K. I. et al. A new method of tension-free plasty of giant and large postoperative ventral hernias using a hernia sac. Russian Sklifosovsky Journal "Emergency Medical Care". 2022;11(1):181–185. (In Russ.). <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2022-11-1-181-185>.
 4. Clinical guidelines. Postoperative ventral hernia. 2021. (In Russ.). URL: <https://base.garant.ru/410549273/> (accessed: 23.04.26).
 5. Savel'yev A. N., Zaytsev O. V., Kopeykin A. A. et al. Modern surgical methods of umbilical hernia repair: literature review. Science of the young (Eruditio Juvenum). 2023;11(1):107–118. (In Russ.). <https://doi.org/10.23888/HMJ202311107-118>.
 6. Karamanos E., Kandagatla P., Watson J. et al. Development and validation of a scoring system to predict surgical site infection after ventral hernia repair: a Michigan surgical quality collaborative study. World Journal of Surgery. 2017;41:914–918.
 7. Andreuccetti J., Sartori A., Lauro E. et al. Extended totally extraperitoneal Rives-Stoppa (eTEP-RS) technique for ventral hernia: initial experience of the Wall Hernia Group and a surgical technique update. Updates in Surgery. 2021;73(5):1955–1961. <https://doi.org/10.1007/s13304-021-01067-7>.
 8. Dong C. T., Sreeramoju P., Pechman D. M. et al. SubCutaneous OnLay endoscopic Approach (SCOLA) mesh repair for small midline ventral hernias with diastasis recti: an initial US experience. Surgical Endoscopy. 2021;35(12):6449–6454. <https://doi.org/10.1007/s00464-020-08134-x>.
 9. LeBlanc K. A., Booth W. V. Laparoscopic repair of incisional abdominal hernias using expanded polytetrafluoroethylene: preliminary findings. Surg Laparosc Endosc. 1993;3(1):39–41.
 10. Makarov S. A., Armashov V. P., Belousov A. M. et al. The place of laparoscopic IPOM repair in the surgical treatment of midline ventral hernias — lessons learned from seven years of prospective experience. Perioperative and early postoperative results. Endoscopic Surgery. 2022;28(2):5–15. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/endoskop2022280215>.
 11. Popescu R. C., Botea F., Dan C. et al. РЕПЕРЕН® ST patch for laparoscopic repair of ventral hernias. JSLs. 2021;25:e2021.00071. <https://doi.org/10.4293/JSLs.2021.00071>.
 12. Rajwade B. K., Patel R. V., Jain Y. D. et al. Ventral hernia repair using РЕПЕРЕН® ST patch: a single-center study of clinical outcomes and complications. Cureus. 2022;14(9):e29341. <https://doi.org/10.7759/cureus.29341>.
 13. Toffolo Pasquini M., Medina P., Mata L. A. et al. Laparoscopic ventral hernia repair: does IPOM plus allow to increase the indications in larger defects? Hernia. 2022;26(2):525–532. <https://doi.org/10.1007/s10029-021-02506-5>.
 14. Khitaryan A. G., Kislyakov V. N., Veliev K. S. et al. Analysis of the results of surgical hernia repair in overweight patients using laparoscopic IPOM technology. Tavricheskiy Mediko-Biologicheskii Vestnik. 2017; 20(3-2):262–267. (In Russ.).
 15. Khitaryan A. G., Kislyakov V. N., Veliev K. S. et al. Analysis of the results of surgical treatment of ventral and postoperative hernias using laparoscopic IPOM technology. Moscow Surgical Journal. 2020;73(3):31–39. (In Russ.). <https://doi.org/10.17238/issn2072-3180.2020.3.31-39>.
 16. Bittner R., Bain K., Bansal V. K. et al. Update of Guidelines for laparoscopic treatment of ventral and incisional abdominal wall hernias (International Endohernia Society (IEHS)) — Part A. Surgical Endoscopy. 2019;33(10):3069–3139. <https://doi.org/10.1007/s00464-019-06907-7>.
 17. Kapoulas S., Papalois A., Papadakis G. et al. Safety and efficacy of absorbable and non-absorbable fixation systems for intraperitoneal mesh fixation: an experimental study in swine. Hernia. 2022;26(2):576–579. <https://doi.org/10.1007/s10029-020-02352-x>.
 18. Rashid T., Mohsin M., Husain M. et al. Laparoscopic ventral hernia repair: our experience and review of literature. World J. Lap. Surg. 2022;15:69–73. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10033-1499>.
 19. Belokonev V. I., Zakharov V. P., Grachev D. B. et al. Optimization of surgical treatment of abdominal hernias in patients with obesity. Grekov's Bulletin of Surgery. 2021;180(1):73–80. (In Russ.). <https://doi.org/10.24884/0042-4625-2021-180-1-73-80>.
 20. Khaidarova L. O. Surgical treatment of ventral hernias in patients with morbid obesity and abdominoptosis. Research Focus International Scientific Journal. 2023;2(9):193–199. (In Russ.). <https://doi.org/10.5281/zenodo.10029583>.
 21. Ismailov S. I., Khuzhabaev S. T., Khayaliev R. Ya. et al. Current trends in the treatment of giant postoperative hernias. American Journal of Medicine and Medical Sciences. 2022;12(2):115–119. <https://doi.org/0.5923/j.ajmms.202212.02.09>.

Информация об авторах:

Хитарьян Александр Георгиевич, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач России, зав. кафедрой хирургических болезней № 3, Ростовский государственный медицинский университет (г. Ростов-на-Дону, Россия), зам. главного врача по хирургической помощи, зав. хирургическим отделением, Клиническая больница «РЖД Медицина» (г. Ростов-на-Дону, Россия), ORCID: 0000-0002-2108-2362, SPIN: 2843-6943; **Провоторов Максим Евгеньевич**, кандидат медицинских наук, главный внештатный онколог СКДЗ, заведующий онкологическим отделением хирургических методов лечения, Клиническая больница «РЖД Медицина» (г. Ростов-на-Дону, Россия), ORCID: 0009-0009-8340-6201; **Орехов Алексей Анатольевич**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры хирургических болезней № 3, декан педиатрического факультета, Ростовский государственный медицинский университет (г. Ростов-на-Дону, Россия), врач высшей категории, врач-хирург хирургического отделения, Клиническая больница «РЖД Медицина» (г. Ростов-на-Дону, Россия), ORCID: 0000-0003-3782-2860; **Дюжиков Александр Игоревич**, студент, Ростовский государственный медицинский университет (г. Ростов-на-Дону, Россия), ORCID: 0009-0007-1335-7016; **Евдокимов Владислав Петрович**, студент, Ростовский государственный медицинский университет (г. Ростов-на-Дону, Россия), ORCID: 0009-0003-2228-901X; **Седракия Милена Самвеловна**, ординатор кафедры хирургических болезней № 3, Ростовский государственный медицинский университет (г. Ростов-на-Дону, Россия), ORCID: 0009-0007-3551-9039; **Аманназарова Анастасия Евгеньевна**, ординатор кафедры хирургических болезней № 3, Ростовский государственный медицинский университет (г. Ростов-на-Дону, Россия), ORCID: 0009-0001-0353-3262.

Information about authors:

Khitaryan Alexander G., Dr. Sci. (Med.), Professor, Honored Doctor of the Russian Federation, Head of the Department of Surgical Diseases № 3, Rostov State Medical University; Deputy Chief Physician for Surgical Care, Head of the Surgical Department, Rostov-on-Don Clinical Hospital «Russian Railways Medicine» (Rostov-on-Don, Russia), ORCID: 0000-0002-2108-2362, SPIN: 2843-6943; **Provotorov Maxim E.**, Cand. Sci. (Med.), Chief Oncologist of NCDH, Head of the Oncology Department of Surgical Treatment Methods, Rostov-on-Don Clinical Hospital «Russian Railways Medicine» (Rostov-on-Don, Russia), ORCID: 0009-0009-8340-6201; **Orekhov Aleksey A.**, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Surgical Diseases № 3, Dean of the Faculty of Pediatrics, Rostov State Medical University; Doctor of the Highest Category, Surgeon of the Surgical Department, Rostov-on-Don Clinical Hospital «Russian Railways Medicine» (Rostov-on-Don, Russia), ORCID: 0000-0003-3782-2860; **Dyuzhikov Alexander I.**, Student of the Department of Surgical Diseases № 3, Rostov State Medical University (Rostov-on-Don, Russia), ORCID: 0009-0007-1335-7016; **Evdokimov Vladislav P.**, Student of the Department of Surgical Diseases № 3, Rostov State Medical University (Rostov-on-Don, Russia), ORCID: 0009-0003-2228-901X; **Sedrakyan Milena S.**, Postgraduate Student of the Department of Surgical Diseases № 3, Rostov State Medical University (Rostov-on-Don, Russia), ORCID: 0009-0007-3551-9039; **Amannazarova Anastasia E.**, Postgraduate Student of the Department of Surgical Diseases № 3, Rostov State Medical University (Rostov-on-Don, Russia), ORCID: 0009-0001-0353-3262.