



УДК 617.55-089.844

doi.org/10.5922/2223-2427-2024-9-4-6

ЭТАПНОЕ ГИБРИДНОЕ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАХОВО-МОШОНОЧНОЙ И РЕЦИДИВНОЙ ПОЯСНИЧНОЙ ГРЫЖ БОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ С ПОТЕРЕЙ ДОМЕНА У ПАЦИЕНТА С ОЖИРЕНИЕМ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

А. Ф. Плотников, В. В. Ершов✉, Д. Н. Белослудцев, Н. В. Лазарев, Е. Ш. Гут

Приволжский окружной медицинский центр ФМБА России,
Клиническая больница № 1,
603000, Россия, Нижний Новгород, ул. Ильинская, 11/14

Поступила в редакцию: 21.09.2024 г.
Принята в печать: 07.10.2024 г.

Для цитирования: Плотников А. Ф., Ершов В. В., Белослудцев Д. Н., Лазарев Н. В., Гут Е. Ш. Этапное гибридное хирургическое лечение пахово-мошоночной и рецидивной поясничной грыж больших размеров с потерей домена у пациента с ожирением и сахарным диабетом. *Хирургическая практика*. 2024;9(4):75–87. <https://doi.org/10.5922/2223-2427-2024-9-4-6>

Цель. Демонстрация возможности поэтапного гибридного оперативного лечения сочетанных вентральных грыж больших размеров с потерей домена у пациента с тяжелой сопутствующей патологией на основе собственного клинического наблюдения.

Материалы и методы. Проведен анализ поэтапного гибридного (лапароскопического и открытого) хирургического лечения пациента 63 лет с пахово-мошоночной и рецидивной поясничной грыжей больших размеров с потерей домена, страдающего ожирением и сахарным диабетом. Для оценки риска развития компартмент-синдрома у пациента использован метод компьютерной томографии, индекс отношения объемов содержимого грыж к брюшной полости составил 28 %.

Результаты. Выполнено поэтапное гибридное оперативное лечение (лапароскопия + открытый способ) с использованием непокрытого сетчатого эндопротеза с интервалом 1,5 месяца. С учетом высокого риска ущемления на первом этапе скорректирована пахово-мошоночная грыжа. На втором этапе устранена рецидивная поясничная грыжа с дополнением лапароскопического способа открытым иссечением послеоперационного рубца. Грыжевой дефект укрыт сеткой, расположенной между брюшиной и дубликатурой мышечно-апоневротического лоскута. Послеоперационный период протекал без осложнений. Анализ современной литературы показал, что вопрос выбора тактики лечения из-за редкой встречаемости данной нозологии пока не решен. Проанализированы современные подходы к лечению боковых грыж живота, включая малоинвазивные методы: лапароскопические, роботизированные,

гибридные. Обсуждены методы профилактики компартмент-синдрома и показания к ним. Примененный поэтапный гибридный подход позволил получить хороший результат через 11 месяцев наблюдения.

Заключение. На первом этапе целесообразно оперировать грыжу с высоким риском ущемления. Основным направлением в лечении данной патологии должна быть минимизация хирургической травмы и профилактика компартмент-синдрома.

Ключевые слова: сочетанные грыжи, потеря домена, миниинвазивное лечение, поясничные грыжи, этапное лечение

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

UDK 617.55-089.844

doi.org/10.5922/2223-2427-2024-9-4-6

STEPWISE HYBRID SURGICAL TREATMENT OF INGUINAL-SCROTAL AND RECURRENT LARGE LUMBAR HERNIAS WITH DOMAIN LOSS IN AN OBESE PATIENT WITH DIABETES MELLITUS

A. F. Plotnikov, V. V. Ershov , D. N. Belosludtsev, N. V. Lazarev, E. Sh. Gut

Volga District Medical Centre of the Federal Medical-Biological Agency of Russia, Clinical Hospital № 1, 11/14, Ilyinskaya St, Nizhny Novgorod, 603000, Russia

Received 21 September 2024
Accepted 07 October 2024

To cite this article: Plotnikov AF, Ershov VV, Belosludtsev DN, Lazarev NV, Gut ESh. Stepwise hybrid surgical treatment of inguinal-scrotal and recurrent large lumbar hernias with domain loss in an obese patient with diabetes mellitus. *Surgical practice (Russia)*. 2024;9(4):75–87. <https://doi.org/10.5922/2223-2427-2024-9-4-6>

Aim. This article aims to demonstrate the feasibility of stepwise hybrid surgical treatment for large concomitant ventral hernias with domain loss in a patient with severe coexisting pathology, based on a clinical case managed by the authors.

Methods. An analysis was conducted of a stepwise hybrid – laparoscopic and open – surgical treatment in a 63-year-old patient with inguinal-scrotal and recurrent large lumbar hernias with domain loss, complicated by obesity and diabetes mellitus. To assess the risk of compartment syndrome in the patient, computed tomography was performed, revealing a hernia contents volume-to-abdominal cavity ratio index of 28 %.

Results. A stepwise hybrid surgical treatment – a combination of laparoscopy and the open method – was performed with the use of an uncovered mesh endoprosthesis with an interval of six weeks. Taking into account the high risk of incarceration at the first stage, the inguinal-scrotal hernia was corrected. At the second stage, the recurrent lumbar hernia was eliminated with the addition of the

laparoscopic method by open excision of the postoperative scar flap. The hernial defect is covered with a mesh located between the peritoneum and the duplication of the muscular-aponeurotic flap. The postoperative period was uneventful.

An analysis of recent literature has revealed that the issue of selecting treatment tactics remains unresolved due to the rare occurrence of this condition. Modern approaches to the treatment of lateral abdominal hernias, including minimally invasive methods—laparoscopic, robotic and hybrid—are analysed, with a focus on methods for preventing compartment syndrome. The application of the stepwise hybrid approach used in a positive outcome after 11 months of follow-up.

Conclusion. At the first stage, it is advisable to operate on a hernia with a high risk of incarceration. The main direction in the treatment of this pathology should be the minimisation of surgical trauma and the prevention of compartment syndrome.

Keywords: concomitant ventral hernias, domain loss, minimally invasive treatment, lumbar hernia, stepwise treatment

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.

Введение

Вопросы хирургического лечения сочетанных вентральных грыж больших размеров недостаточно освещены в литературе [1]. Имеющиеся ограничения к малоинвазивному лечению больших пахово-мошоночных грыж были успешно решены предложением гибридного способа О. Э. Луцевича [2], который, однако, еще не получил широкого распространения.

Боковые грыжи живота, особенно поясничные, — достаточно редки и сложны для хирургического лечения [3–5]. Так, по данным L. R. Veffa с соавт. [3], количество опубликованных сообщений было около 300. Вопросы малоинвазивного лечения в пределах даже крупных центров ограничиваются небольшими сериями [1; 5]. Пока не существует убедительных рекомендаций по применению различных методов хирургического лечения данной патологии ввиду отсутствия рандомизированных исследований.

У пациентов с потерей домена (loss of domain), когда объем содержимого грыжевых мешков превышает 25% объема брюшной полости, остается высоким риск развития компартмент-синдрома. Вопросы его профилактики, в том числе сепарация компонентов брюшной стенки [1; 4], периоперационное введение ботулотоксина [5], использование дооперационного пневмоперитонеума [6] продолжают обсуждаться. При этом в доступной литературе мы не встретили возможности решения этого вопроса путем поэтапной герниопластики, когда одномоментная операция ограничивается серьезной сопутствующей патологией.

Цель исследования — демонстрация возможности поэтапного гибридного оперативно-го лечения сочетанных вентральных грыж больших размеров с потерей домена у пациента с тяжелой сопутствующей патологией на основе собственного клинического наблюдения.

Материалы и методы

Пациент Г., 63 года, поступил в хирургическое отделение 3 октября 2023 г. с жалобами на тянущие боли в правой поясничной и паховой областях, невозможность выполнять физическую работу.

Из анамнеза известно, что пахово-мошоночная грыжа существует более 10 лет, значительно увеличилась в размерах. Поясничная грыжа возникла после автодорожной травмы из-за разрыва мышц боковой поверхности живота около 40 лет назад. Шесть лет назад

выполнялось оперативное лечение – грыжесечение, пластика местными тканями. Через 2 года вновь появилась и стала увеличиваться грыжа в зоне послеоперационного рубца. Внешний вид грыж в прямой и боковой проекции представлен на рисунках 1 и 2.



Рис. 1. Внешний вид грыж до операции (вид спереди)
Fig. 1. Appearance of hernias before surgery (front view)



Рис. 2. Внешний вид грыж до операции (вид сбоку)
Fig. 2. Appearance of hernias before surgery (side view)

В предоперационном периоде выполнена компьютерная томография (КТ) брюшной полости с определением размеров грыжевых ворот, объемов грыжевых мешков по отношению к объему брюшной полости. Скриншоты КТ пахово-мошоночной и поясничной грыж пациента представлены на рисунках 3 и 4.

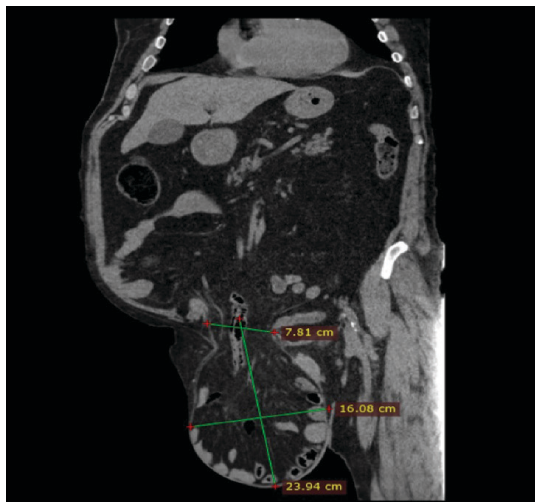


Рис. 3. Изображение КТ: пахово-мошоночная грыжа с размерами грыжевого мешка и ширины грыжевых ворот. Сагиттальный срез

Fig. 3. CT scan: inguinal-scrotal hernia with the dimensions of the hernial sac and the width of the hernial gate specified. Sagittal slice

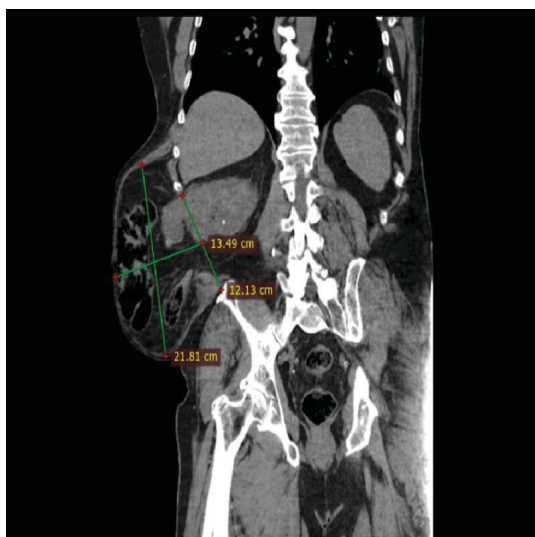


Рис. 4. Изображение КТ: рецидивная поясничная грыжа с измерением размеров грыжевого мешка и грыжевых ворот. Фронтальный срез

Fig. 4. CT: recurrent lumbar hernia with the size of the hernial sac and hernial gate specified. Frontal slice

Для определения объемов грыжевых мешков и брюшной полости использовали принятую в литературе формулу, по которой перемножались максимальный вертикальный, поперечный и сагиттальный размеры и дополнительно умножались на коэффициент 0,52. Для оценки риска компартмент-синдрома объем содержимого грыжевых мешков делили на сумму объемов брюшной полости и грыжевых мешков. Потерей домена (loss of domain) считается отношение более 25 % [6] (в нашем случае 28 %).

Для формирования диагноза использовали классификацию EHS (European Hernia Society, 2009) [7].

На основании данных объективных и дополнительных исследований сформулирован основной диагноз: первичная косая пахово-мошоночная грыжа справа без непроходимости или гангрены больших размеров (PL3) K40.9; послеоперационная рецидивная боковая грыжа справа больших размеров (L1-4W3R1) K43.2. Сопутствующие диагнозы: сахарный диабет 2-го типа, диабетическая нефропатия, ХБП С2, гипертоническая болезнь 2-й стадии, ожирение 2-й стадии (ИМТ = 35,6 кг/м²), варикозная болезнь правой нижней конечности С4с, Ер, As, р, Pr; 03.09.2020; L1 (по классификации СЕАР.2020).

На консилиуме совместно с терапевтом и анестезиологом с учетом более высокого риска ущемления и с целью профилактики компартмент-синдрома на первом этапе решено было выполнить гибридную аллогерниопластику пахово-мошоночной грыжи.

Четвертого октября 2023 г. выполнена операция: лапароскопия, висцеролиз, герниопластика с установкой хирургической сетки «Волоть эндопрот классическая» 18 × 20 см транс-абдоминально-предбрюшинно (ТАРР) с коррекцией дефекта пахового канала по О. Э. Луцевичу [2]. Во время операции произведен висцеролиз в зоне поясничной грыжи с оценкой возможности одномоментной коррекции. Учитывая высокий риск компартмент-синдрома, интраоперационный консилиум решил перенести герниопластику поясничной грыжи на следующий этап. Кровопотеря составила 2 мл. Послеоперационный период был гладким, пациент выписан на 6-е сутки после операции.

Поступил для второго этапа лечения 16 ноября 2023 г. Операция: лапароскопия, висцеролиз, гибридная герниоаллопластика с предбрюшинной установкой сетчатого эндопротеза (ТАРР). Положение пациента на левом боку в «позиции бегуна». Карбоксиперитонеум до 12 мм рт. ст. наложен иглой Вереша в правом подреберье, 10-мм троакары с оптикой введены по правой среднечлочичной линии на уровне пупка. Под визуальным контролем веерообразно установлены дополнительные троакары 5 мм в правой подвздошной области и 11 мм в правом подреберье. При ревизии брюшной полости установлено, что имеются обширные висцеро-париетальные сращения на правом фланге. Поэтапный висцеролиз. Выявлены грыжевые ворота в зоне правой поясничной области 11 × 13 см. Краями грыжевых ворот являются снаружи — латеральный край правой квадратной мышцы поясницы, медиально — дефект мышц брюшной стенки на уровне передней подмышечной линии справа, краниально — в медиальной части края мышц, в латеральной части — X ребро, каудально — края мышц. Грыжевой мешок содержит восходящую ободочную кишку, петли тонкой кишки, прядь большого сальника. Сращения в грыжевом мешке разделены острым путем, внутренние органы возвращены в брюшную полость. Вскрыт париетальный листок брюшины по границе грыжевых ворот, отведен вместе с прилегающими внутренними органами и забрюшинной клетчаткой медиально. При этом обнаружена миграция правой почки с паранефральной клетчаткой (по типу скользящей грыжи) через зону грыжевых ворот в зону перерастянутых и резко истонченных мышц правой поясничной области. Правая почка с паранефральной клетчаткой поэтапно мобилизована и возвращена в забрюшинное пространство в ортотопическую позицию. Грыжевое выпячивание, представленное резко истонченными и перерастянутыми мышцами, истонченной и перерастянутой кожей,

имеет размеры $20 \times 20 \times 25$ см. Мышечные края грыжевых ворот ригидны, сведению не поддаются. Выполнена мобилизация париетальной брюшины на 5–6 см от краев грыжевых ворот. Переход на открытый этап операции: двумя окаймляющими разрезами иссечен послеоперационный кожный рубец правой поясничной области с избытком прилегающих кожных краев. Десуффляция углекислого газа. Вскрыты мышцы по ходу волокон, обнажены края грыжевого дефекта. В забрюшинное пространство на зону грыжевых ворот с их перекрытием установлен предварительно смоделированный по форме и размерам сетчатый эндопротез «Волоть эндопротез классическая» размерами 20×25 см. Латеральные края протеза фиксированы узловыми швами к подвздошно-поясничной мышце, поперечной мышце живота, поясничной части правого купола диафрагмы. Поверх протеза узловыми швами с умеренным натяжением сведены медиальные края грыжевого дефекта, сформирована дубликатура из истонченных мышц, создававших грыжевое выпячивание. Операция продолжена лапароскопически. Повторная инсуффляция углекислого газа. Со стороны брюшной полости установленный протез дополнительно фиксирован по периметру к краям грыжевого дефекта 5-мм герниостеплером двумя рядами скобок (перекрытие краев грыжевых ворот — 5–6 см). Положение протеза корректное. Фиксация протеза адекватная. Протез перитонизирован мобилизованным ранее париетальным листком брюшины, непрерывным интракорпоральным швом нитью V-LOC 90 2-0. Под оптическим контролем удалены троакары. Десуффляция. Швы кожных ран. Интраоперационная кровопотеря составила 10 мл. Время операции — 210 мин. Пациент выписан на 7-е сутки без осложнений, в удовлетворительном состоянии.

Осмотрен через 11 месяцев после операции. Вид брюшной стенки спереди и сбоку после коррекции грыж представлен на рисунках 5 и 6.



Рис. 5. Внешний вид спереди после коррекции грыж

Рис. 5. Front view after hernia correction



Рис. 6. Внешний вид сбоку после коррекции грыж

Fig. 6. Side view after hernia correction

Изображения КТ брюшной полости с зоной коррекции поясничной и пахово-мошоночной грыж представлены на рисунках 7 и 8.



Рис. 7. Изображение КТ зоны коррекции поясничной грыжи. Аксиальный срез

Fig. 7. CT scan of the lumbar hernia correction zone. Axial slice



Рис. 8. Изображение КТ зоны коррекции пахово-мошоночной грыжи. Сагиттальный срез

Fig. 8. CT scan of the correction zone of the inguinal-scrotal hernia. Sagittal slice

Пациент жалоб по поводу оперативного вмешательства не предъявляет. Живет в частном доме в деревне, активно работает по хозяйству.

Обсуждение

Вопрос последовательности и способов оперативного вмешательства при сочетанных вентральных грыжах не нашел достаточного отражения в литературе из-за редкой встречаемости. Боковые грыжи живота, особенно большие, также редко встречаются [1; 3–5]. В нашем случае имела место потеря долей (28%). Одномоментная коррекция грыж без использования сепарационной пластики, утяжеляющей операцию, привела бы к компартмент-синдрому.

Способы сепарационной пластики более травматичные, но они бывают необходимы при больших размерах боковых грыж [1; 5]. Методами профилактики компартмент-синдрома также является периперационное введение ботулотоксина 300 ед. под контролем УЗИ-наведения в мышцы, ограничивающие края грыжевого дефекта за 4–6 недель до оперативного вмешательства [5]. В России в настоящее время этот метод не представлен в клинических рекомендациях. Применение предоперационного пневмоперитонеума [6] также пока не вошло в клинические рекомендации. Ряд авторов предлагает готовить пациентов с избыточной массой тела, пока ИМТ не достигнет 30 кг/м² [5]. Исходя из имеющихся у нас возможностей, мы предпочли выполнение поэтапной гибридной пластики, начав с пахово-мошоночной грыжи с учетом более высокого риска ее ущемления.

Особенностями хирургического лечения боковых грыж живота являются их анатомические сложности, которые определяются близостью костных структур (ребра, подвздошная кость), затрудняющих фиксацию эндопротезов. Большинство хирургов даже в

клиниках с развитой малоинвазивной хирургией при больших боковых грыжах, особенно поясничных (ширина грыжевых ворот более 15 см), а также у пациентов, страдающих ожирением, диабетом, при больших атрофических рубцах предпочитают открытый способ оперативного вмешательства [3; 4].

Малоинвазивная хирургия пока не получила широкого применения при этой локализации грыж, однако в ряде работ представлены серии вмешательств, выполненных малоинвазивным способом. Применяются методики TAPP [1; 3; 5], eTEP (расширенная тотальная экстраперитонеальная предбрюшинная пластика [3; 5], IPOM (интраперитонеальная внутрибрюшинная пластика), IPOM+ (то же, что и IPOM, но с ушиванием грыжевого дефекта) [3; 5], TAPE (трансабдоминальная частичная экстраперитонеальная пластика) [8], rTAPP (роботизированная трансабдоминальная преперитонеальная пластика) [1; 3; 5], гибридная (лапароскопическая и открытая) герниопластика [9].

На основании опыта 21 малоинвазивного вмешательства при боковых грыжах живота [5] были даны следующие рекомендации:

- грыжи до 5 см в диаметре могут быть оперированы лапароскопически;
- при грыжах более 8 см в диаметре предлагается прекондиционирование путем введения ботулотоксина [5];
- при грыжах этих размеров авторы предлагают использовать роботизированные вмешательства rTAPP, если имеются соответствующее оборудование и опыт, в противном случае может быть использована либо лапароскопическая IPOM+, либо TAPE, также называемая лоскутным методом [8], когда часть покрытой сетки укрывается брюшиной, а часть сетки из-за нехватки брюшины контактирует с органами брюшной полости, либо открытая методика.

В исследовании немецких хирургов 2024 г. [1] представлены данные об успешном применении роботической хирургии у 50 пациентов с боковыми грыжами живота, причем у 23 из них сочетались срединная и боковые грыжи. Для сведения краев грыжевого дефекта 31 пациенту потребовалась rTAR (задняя сепарационная пластика с рассечением поперечной мышцы с помощью робота). У 7 пациентов выполнена трансперитонеальная rTAR и у 24 – экстраперитонеальная r-eTAR, что в настоящее время рассматривается как наиболее перспективное направление, но требующее при этом специального дорогостоящего оборудования и опыта.

Amaraal с соавт. [9] с успехом использовали гибридный метод для больших боковых грыж, когда висцеролиз и установка сетчатого импланта производились лапароскопически, а атрофический рубец и избыточная выпуклость боковой брюшной стенки корригировались небольшим открытым доступом с дополнительным укрытием сетки оставшимися мышцами и апоневрозом. Это справедливо для уменьшения числа сером, особенно при использовании непокрытых сеток. В нашем случае грыжевой мешок был представлен не только брюшиной, но и истонченными мышцами и фасцией, которые были ушиты в виде дубликатуры над непокрытым сетчатым эндопротезом. Кроме того, был иссечен избыточный атрофический кожный рубец, что способствовало лучшему косметическому эффекту. Также частичное ушивание грыжевого дефекта было удобнее выполнить открыто. Мы не стали прибегать к сепарационной технике из-за сопутствующей патологии пациента. Выполнение же лапароскопического висцеролиза с дополнительной фиксацией сеточного эндопротеза степлером и ушиванием брюшины под протезом, на наш взгляд, значительно снизило травматичность операции и минимизировало кровопотерю.

Имеются данные о меньшем количестве рецидивов и осложнений при малоинвазивных методах лечения, что, по-видимому, подходит для небольших размеров грыж. В то же время эти методы пока нельзя считать корректными в целом. При грыжах больших

размеров чаще применяется открытая хирургия [3]. Большие перспективы в улучшение результатов представляет роботическая хирургия, которая продолжает развиваться, но пока недоступна широкому кругу хирургов [1].

Заключение

Гибридный этапный подход при хирургическом лечении сочетанных вентральных грыж больших размеров с потерей домена позволил получить хороший результат у пациента пожилого возраста и с факторами риска (сахарный диабет, ожирение). На первом этапе целесообразно оперировать грыжу с высоким риском ущемления. Основным направлением в лечении данной патологии должна быть минимизация хирургической травмы и профилактика компартмент-синдрома.

Список литературы / References

1. Bauer K, Vogel R, Heinzelmann F, Büchler P, Mück B. Robotic-assisted surgery for lateral ventral hernias — experience of robot-assisted methods for retromuscular and preperitoneal abdominal wall reconstruction. *Hernia*. 2024 Oct;28(5):1951–1960. <https://doi.org/10.1007/s10029-024-03132-7>
2. Луцевич О. Э., Балкаров Б. А. Способ лечения сложных пахово-мошоночных грыж путем комбинации открытого и лапароскопического доступа. Патент РФ № 2549478. 2015. 12 с.
[Lutsevich OE, Balkarov BA. Method of treatment of complex inguinal-scrotal hernias by combining open and laparoscopic access. Patent RF № 2549478. 2015. 12 p. (in Russ.).]
3. Beffa LR, Margiotta AL, Carbonell AM. Flank and Lumbar Hernia Repair. *Surg Clin North Am*. 2018 Jun;98(3):593–605. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2018.01.009>
4. Kohler G, Kaltenbock R, Fehrer HJ, Fugger R, Gang O. Management der lateralen Bauchwandhernien. *Chirurg*. 2022;93:373–380 (in German). <https://doi.org/10.1007/s00104-021-01537-z>
5. Wijerathne S, Malik S, Usmani F, Lomanto D. Minimally invasive repair for lateral ventral hernia: tailored approach from a hernia centre at a tertiary care institution. *Hernia*. 2021 Apr;25(2):399–410. <https://doi.org/10.1007/s10029-020-02284-6>
6. Tanaka EY, Yoo JH, Rodrigues AJ Jr, Utiyama EM, Birolini D, Rasslan S. A computerized tomography scan method for calculating the hernia sac and abdominal cavity volume in complex large incisional hernia with loss of domain. *Hernia*. 2010 Feb;14(1):63–69. <https://doi.org/10.1007/s10029-009-0560-8>
7. Muysoms FE, Miserez M, Berrevoet F, Campanelli G, Champault GG, Chelala E, Pascual MH. Classification of primary and incisional abdominal wall hernias. *Hernia*. 2010;13(4):407–414. <https://doi.org/10.1007/s10029-009-0518-x>
8. Sun J, Chen X, Li J, Zhang Y, Dong F, Zheng M. Implementation of the trans-abdominal partial extra-peritoneal (TAPE) technique in laparoscopic lumbar hernia repair. *BMC Surg*. 2015 Oct;28:15:118. <https://doi.org/10.1186/s12893-015-0104-3>
9. Amaral PHF, Tastaldi L, Barros PHF, Abreu Neto IP, Hernani BL, Brasil H, Mendes CJL, Franciss MY, Pacheco AM Jr, Altenfelder R Silva, Roll S. Combined open and laparoscopic approach for repair of flank hernias: technique description and medium-term outcomes of a single surgeon. *Hernia*. 2019 Feb;23(1):157–165. <https://doi.org/10.1007/s10029-019-01880-5>

Об авторах

Александр Флегонтович Плотников, хирург-онколог, Приволжский окружной медицинский центр ФМБА России, Клиническая больница № 1, Россия.

E-mail: ale-plo@yandex.ru

<https://orcid.org/0009-0008-2731-4508>

Владимир Васильевич Ершов, доктор медицинских наук, профессор, хирург-онколог, Приволжский окружной медицинский центр ФМБА России, Клиническая больница №1, Россия.

E-mail: vladimir.vas.ershov@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0003-9668-9198>

Дмитрий Николаевич Белослудцев, кандидат медицинских наук, заведующий хирургическим отделением, Приволжский окружной медицинский центр ФМБА России, Клиническая больница №1, Россия.

E-mail: belosludcev@pomc.ru
<https://orcid.org/0009-0000-7310-2903>

Никита Вячеславович Лазарев, хирург-онколог, Приволжский окружной медицинский центр ФМБА России, Клиническая больница №1, Россия.

E-mail: InVvoker@mail.com
<https://orcid.org/0009-0008-9624-6764>

Екатерина Шалвовна Гут, хирург, Приволжский окружной медицинский центр ФМБА России, Клиническая больница №1, Россия.

E-mail: ekaterinagut98@mail.ru
<https://orcid.org/0009-0008-7412-1266>

Для корреспонденции:

Владимир Васильевич Ершов, Приволжский окружной медицинский центр ФМБА России, Клиническая больница №1, Россия, 603000, Нижний Новгород, ул. Ильинская, 11/14.

E-mail: vladimir.vas.ershov@gmail.com

The authors

Alexander F. Plotnikov, Surgical Oncologist, Volga District Medical Centre of the Federal Medical-Biological Agency of Russia, Clinical Hospital №1, Russia.

E-mail: ale-plo@yandex.ru
<https://orcid.org/0009-0008-2731-4508>

Prof. Vladimir V. Ershov, Surgical Oncologist, Volga District Medical Centre of the Federal Medical-Biological Agency of Russia, Clinical Hospital №1, Russia.

E-mail: vladimir.vas.ershov@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0003-9668-9198>

Dmitry N. Belosludtsev, Head of the Surgical Department, Volga District Medical Centre of the Federal Medical-Biological Agency of Russia, Clinical Hospital №1, Russia.

E-mail: belosludcev@pomc.ru
<https://orcid.org/0009-0000-7310-2903>

Nikita V. Lazarev, Surgical Oncologist, Volga District Medical Centre of the Federal Medical-Biological Agency of Russia, Clinical Hospital №1, Russia.

E-mail: InVvoker@mail.com
<https://orcid.org/0009-0008-9624-6764>

Ekaterina Sh. Gut, Surgeon, Volga District Medical Centre of the Federal Medical-Biological Agency of Russia, Clinical Hospital № 1, Russia.

E-mail: ekaterinagut98@mail.ru

<https://orcid.org/0009-0008-7412-1266>

For correspondence:

Vladimir V. Ershov, Volga District Medical Centre of the Federal Medical and Biological Agency of Russia, Clinical Hospital № 1, 11/14 Ilyinskaya St, Nizhny Novgorod, 603000, Russia.

E-mail: vladimir.vas.ershov@gmail.com

Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования: В. В. Ершов, А. Ф. Плотников

Сбор и обработка материалов: А. Ф. Плотников, В. В. Ершов, Н. В. Лазарев, Е. Ш. Гут

Написание текста: В. В. Ершов, А. Ф. Плотников

Редактирование: В. В. Ершов, А. Ф. Плотников, Д. Н. Белослудцев

Authors contribution:

Concept and design of the study: Vladimir V. Ershov, Alexander F. Plotnikov

Collection and processing of the material: Alexander F. Plotnikov, Vladimir V. Ershov, Nikita V. Lazarev, Ekaterina Sh. Gut

Text preparation: Vladimir V. Ershov, Alexander F. Plotnikov

Editing: Vladimir V. Ershov, Alexander F. Plotnikov, Dmitry N. Belosludtsev

