

© CC 0 Коллектив авторов, 2023
 УДК 616-089-007.43-08
 DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-4-20-27

СОВРЕМЕННАЯ КОНЦЕПЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ВЕНТРАЛЬНЫМИ ГРЫЖАМИ

П. Н. Ромащенко, Ал. А. Курыгин, В. В. Семенов*, С. А. Прудьева, А. А. Мамошин

Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия

Поступила в редакцию 06.11.2023 г.; принята к печати 27.12.2023 г.

ВВЕДЕНИЕ. Актуальность лечения больных грыжами передней брюшной стенки не вызывает сомнений, так как частота заболевания составляет в среднем 5 человек на 1000, а сама герниопластика является одной из самых частых операций в общехирургическом стационаре. Однако частота рецидивов остается достаточно высокой. Сохраняется дискуссия о выборе варианта операции, остаются нерешенными вопросы профилактики и лечения болевого синдрома, а также тактики ведения пациентов с осложненным послеоперационным периодом.

ЦЕЛЬ. Оценить эффективность современной концепции лечения больных вентральными грыжами и обосновать принципы выбора методики герниопластики.

МЕТОДЫ И МАТЕРИАЛЫ. Исследование основано на результатах лечения 1938 пациентов, оперированных в клинике факультетской хирургии имени С. П. Фёдорова Военно-медицинской академии в период с 2015 по 2022 г. Выполнялись как открытые, так и эндовидеохирургические варианты оперативных вмешательств по поводу изолированных пупочных грыж или в сочетании с диастазом прямых мышц, грыж белой линии живота, паховых и послеоперационных грыж, в том числе с редукцией объема брюшной полости.

РЕЗУЛЬТАТЫ. В процессе исследования разработан алгоритм лечения больных вентральными грыжами, предложены различные варианты периоперационного обезболивания и обоснована тактика лечения инфекционно-гнойных осложнений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Специализированный хирургический стационар должен выполнять все возможные варианты как традиционных, так и эндовидеохирургических герниопластик, использовать инновационные варианты обезболивания в периоперационном периоде, применять современные методики диагностики и лечения послеоперационных осложнений с целью оказания персонализированной медицинской помощи.

Ключевые слова: вентральная грыжа, открытая и эндовидеохирургическая герниопластика, IPOM, TAPP, TEP, e-TEP, обезболивание ESP и TAP блок, NPWT

Для цитирования: Ромащенко П. Н., Курыгин Ал. А., Семенов В. В., Прудьева С. А., Мамошин А. А. Современная концепция лечения больных вентральными грыжами. *Вестник хирургии имени И. И. Грекова.* 2023;182(4):20–27. DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-4-20-27.

* **Автор для связи:** Валерий Владимирович Семенов, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, 194044, Россия, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6. E-mail: semvel-85@mail.ru.

MODERN CONCEPT OF TREATMENT OF PATIENTS WITH VENTRAL HERNIAS

Pavel N. Romashchenko, Aleksandr A. Kurygin, Valery V. Semenov*, Sofya A. Prudieva, Alexey A. Mamoshin

Military Medical Academy, Saint Petersburg, Russia

INTRODUCTION. The relevance of treating patients with hernias of the anterior abdominal wall is beyond doubt, since the incidence of the disease is on average 5 people per 1000, and hernioplasty itself is one of the most common operations in a general surgical hospital. However, the relapse rate remains quite high. There remains a debate about the choice of surgical option; the issues of prevention and treatment of pain syndrome, as well as tactics for managing patients with a complicated postoperative period, remain unresolved.

The **OBJECTIVE** was to evaluate the effectiveness of the modern concept of treating patients with ventral hernias and to substantiate the principles for choosing a hernioplasty technique.

METHODS AND MATERIALS. The study is based on the results of treatment of 1938 patients operated on at the Faculty Surgery Clinic named after S.P. Fedorov Military Medical Academy in the period from 2015 to 2022. Both open and endovideosurgical options for surgical interventions were performed for isolated umbilical hernias or in combination

with diastasis of the rectus muscles, hernias of the white line of the abdomen, inguinal and postoperative hernias, including reduction of the volume of the abdominal cavity.

RESULTS. During the study, an algorithm for the treatment of patients with ventral hernias was developed, various options for perioperative pain relief were proposed, and the tactics for treating infectious and purulent complications were substantiated.

CONCLUSION. A specialized surgical hospital must perform all possible options for both traditional and endovideosurgical hernioplasty, use innovative options for pain relief in the perioperative period, and apply modern methods for diagnosing and treating postoperative complications in order to provide personalized medical care.

Keywords: *ventral hernia, open and endovideosurgical hernioplasty, IPOM, TAPP, TEP, e-TEP, ESP and TAP block anesthesia, NPWT*

For citation: Romashchenko P. N., Kurygin Al. A., Semenov V. V., Prudieva S. A., Mamoshin A. A. Modern concept of treatment of patients with ventral hernias. *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2023;182(4):20–27. (In Russ.). DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-4-20-27.

* **Corresponding author:** Valery V. Semenov, Military Medical Academy, 6, Akademika Lebedeva str., Saint Petersburg, 194044, Russia. E-mail: semvel-85@mail.ru.

Введение. Лечение больных вентральными грыжами является одной из актуальных и сложных задач в абдоминальной хирургии. Страдают этим заболеванием в среднем 5 человек из 1000, а герниопластика является одной из самых частых операций в общехирургическом стационаре. Несмотря на большое число предложенных способов оперативного лечения вентральных грыж, частота рецидивов заболевания остается неприемлемо высокой и, по данным ряда авторов, составляет от 7,0 до 54,8 %. При этом до сих пор в герниологическом сообществе сохраняется дискуссия о выборе варианта оперативного вмешательства с использованием синтетических протезирующих материалов или пластики собственными местными тканями. Отсутствует четкая регламентация, в каких случаях следует прибегать к традиционным или эндовидеохирургическим методикам оперирования. Остается нерешенным вопрос профилактики и лечения болевого синдрома у пациентов с большими и рецидивными грыжами, а именно боли после операции значительно снижают качество жизни больных, перенесших герниопластику. Отдельным аспектом является тактика лечения больных при осложненном течении послеоперационного периода, особенно в случаях нагноения ран, развития абсцессов или флегмон передней брюшной стенки. Кроме того, необоснованный выбор методики операции увеличивает риск послеоперационной летальности, которая в некоторых случаях может достигать 3–7 %. Активное внедрение малоинвазивной методики устранения вентральных грыж (IPOM – intraperitoneal onlay mesh) в 90-х гг. XX века повлекло за собой появление таких осложнений, как формирование кишечных свищей и развитие выраженного спаечного процесса при расположении стандартных сетчатых эндопротезов в брюшной полости. Этот факт потребовал создания антиадгезивных композитных сеток, что привело к значимому удорожанию расходного имущества (сетчатых протезов, эндогерниостеплеров) и способствовало увеличению расходов на лечение данной категории пациентов. Внедрение в хирургическую

практику новых эндовидеохирургических методик оперирования с расположением протеза в ретро-мускулярном и предбрюшинном пространствах с целью исключения контакта сетки с внутренними органами, таких как TEP – total extraperitoneal plasty и eTEP – enhanced view total extraperitoneal plasty, позволило снизить стоимость расходного имущества. Однако техника операций требует хорошего знания топографо-анатомических особенностей ретромускулярного и преперитонеального пространств передней брюшной стенки, а также сопровождается длительной «кривой обучения» при непосредственном участии опытного хирурга с целью профилактики интраоперационных рисков и осложнений. В связи с данными фактами как начинающий, так и опытный хирург-герниолог сталкиваются с проблемой выбора тактики лечения больных вентральными грыжами, что требует выработки современной концепции [1–3].

Цель – оценить эффективность современной концепции лечения больных вентральными грыжами и обосновать принципы выбора методики герниопластики.

Методы и материалы. Исследование основано на результатах лечения 1938 пациентов с пупочными грыжами (n=171), сочетанием пупочной грыжи с диастазом прямых мышц живота (n=95) или пупочной грыжи с диастазом и паховыми грыжами (n=12), грыжами белой линии живота (n=15), изолированными паховыми (n=1450) и послеоперационными вентральными грыжами (n=195). Больные были оперированы эндовидеохирургическим или традиционным (открытым) способами в клинике факультетской хирургии имени С. П. Фёдорова Военно-медицинской академии в период с 2015 по 2022 г. Выполнялись следующие варианты оперативных вмешательств: аугментация (ушивание) грыжевых ворот (n=21) как открытым (n=18), так и лапароскопическим (n=3) доступами большим пупочными грыжами и грыжами белой линии живота; открытая IPOM (n=153) при пупочной грыже; лапароскопическая IPOM (n=102) пациентам с пупочной грыжей и ожирением II–III степени при ущемлении грыжи или при сочетании ее с диастазом прямых мышц живота, при большой грыже белой линии живота или послеоперационной вентральной грыже; TEP (n=1118) или TAPP (transabdominal preperitoneal plasty) (n=210) и традиционная герниопластика по Лихтенштейну (n=122) при паховых грыжах; eTEP (n=82) при послеоперационных грыжах (n=65) или сочетанных грыжах

Таблица 1

Характеристика клинических наблюдений по локализации грыжи и варианту оперативного вмешательства

Table 1

Characteristics of clinical observations on the localization of the hernia and the variant of surgical intervention

Локализация грыжи	Вариант оперативного вмешательства								
	Открытая аугментация	Лапароскопическая аугментация	Открытая IPOM	Лапароскопическая IPOM	TEP	TAPP	Операция Лихтенштейна	eTEP	Sublay
Пупочная грыжа, n=171	15	1	153	2					
Пупочная грыжа в сочетании с диастазом прямых мышц живота, n=95				81				5	9
Пупочная грыжа в сочетании с диастазом прямых мышц живота и паховой грыжей, n=12								12	
Грыжа белой линии живота, n=15	3	2		10					
Паховая грыжа, n=1450					1118	210	122		
Послеоперационная вентральная грыжа, n=195				9				65	121

живота различной локализации (n=12) в случае выполнения симультанной операции, а также при грыже белой линии живота с диастазом прямых мышц (n=5); традиционная пластика sublay (ретромускулярное расположение протеза) (n=130), в том числе с выполнением задней сепарации компонентов передней брюшной стенки TAR (transversus abdominis muscle release) у больных с редукцией объема брюшной полости («loss of domain» – «потерянный объем») на фоне длительно существующей большой или гигантской послеоперационной грыжи (табл. 1). По полу, возрасту и степени операционно-анестезиологического риска клинические группы наблюдений были сопоставимы.

Выбор методики оперирования в рамках современной концепции лечения больных вентральными грыжами основывался на результатах топографо-анатомического исследования и определялся уменьшением хирургической агрессии при выполнении диссекции слоев передней брюшной стенки, использованием малоинвазивных технологий, а также применением традиционных методик у больных с высоким риском эндовидеохирургических вмешательств, профилактикой и лечением болевого синдрома в послеоперационном периоде, снижением риска развития инфекционно-воспалительных осложнений, а также экономическим фактором в зависимости от клинико-статистической группы заболевания [4–6].

Результаты и обсуждение. Больным малыми пупочными грыжами (ширина грыжевых ворот до 2 см) при отсутствии явных косвенных признаков недифференцированной дисплазии соединительной ткани, таких как деформация костей скелета, гипермобильность суставов, геморрой, варикозная болезнь и других, согласно классификации Т. Милковска-Дмитровой и А. Каркашева выполняли аугментацию грыжевых ворот открытым (n=15) при вправимой грыже или лапароскопическим (n=1) при ущемленной грыже способами. У 2 пациентов с ожирением III степени и сопутствующим сахарным диабетом 2 типа выполнена лапароскопическая IPOM с целью минимизации инфекционно-воспалительных осложнений. Кроме того, лапароскопическая методика позволяла выполнить полноценную ревизию живота и исключить возможные дополнительные

клинически бессимптомные дефекты передней брюшной стенки, которые могли быть пропущены при предоперационном осмотре на фоне выраженной подкожной жировой клетчатки у данной категории пациентов. Всем остальным пациентам со средними и большими, в том числе рецидивными, пупочными грыжами выполняли «открытую» IPOM пластику (n=153) с использованием 3D-сетчатого протеза с контуром жесткости, так как применение методик эндовидеохирургических операций, таких как лапароскопическая IPOM или e-TEP пластика, с топографо-анатомических позиций увеличивало зону необоснованной диссекции тканей и, следовательно, хирургическую агрессию, что, в свою очередь, повышало риски инфекционно-гнояных осложнений и усиливало болевой синдром по ВАШ (визуальной аналоговой шкале) до 4–5 баллов в отличие от открытой IPOM (ВАШ=2–3 балла) (p≤0,05).

Группу больных пупочными грыжами в сочетании с диастазом прямых мышц живота оперировали преимущественно лапароскопически LsIPOM+ (n=81), что значительно уменьшало время вмешательства до 42±5 мин по сравнению с eTEP (112±12 мин) или традиционной операцией (78±12 мин). Использование полностью предбрюшинной методики eTEP в данной клинической группе считаем неоправданным в связи с необходимостью выполнения диссекции как в ретромускулярном, так и преперитонеальном пространствах, что увеличивает время вмешательства и необоснованно с топографо-анатомических позиций [6]. При этом риски инфекционно-воспалительных осложнений после LsIPOM были достоверно ниже и составили 1,2 %, 20,0 % – при e-TEP и 11,1 % – после открытой герниопластики (p≤0,05). Однако стоит отметить, что нагноения после эндовидеохирургических вмешательств были диагностированы только в области троакарных ран и были купированы

пункцией и дренированием под ультразвуковой навигацией. В одном клиническом случае после открытой герниопластики sublay развилось тотальное нагноение в области протеза, в связи с чем использована терапия отрицательным давлением (negative pressure wound treatment – NPWT) с сохранением полипропиленового сетчатого протеза, при этом сроки госпитализации увеличились вдвое и составили 14 суток, что также негативно сказалось на экономической составляющей лечения данной категории пациентов.

Больным сочетанными грыжами передней брюшной стенки (пупочная, паховая и диафрагма прямых мышц живота) во всех случаях выполнена операция eTEP (n=12), так как объем диссекции тканей соответствовал локализации дефектов передней брюшной стенки и не был избыточным. Кроме того, выбранный вариант эндовидеохирургического вмешательства сопровождался минимальным болевым синдромом (по ВАШ 2–3 балла), который купировался стандартной обезболивающей терапией с применением нестероидных противовоспалительных средств и дополнялся интраоперационным ТАР-блоком (transversus abdominis plane), что позволяло активизировать пациентов в день операции, а продолжительность послеоперационного периода составила в среднем 3–5 дней. Осложнений послеоперационного периода не наблюдалось. Экономические затраты на лечение данных пациентов также были минимальны в связи с отсутствием необходимости использования герниостеплера и специальных композитных сетчатых протезов [6–8].

Из 15 пациентов с изолированными грыжами белой линии живота в 3 наблюдениях при вправимой грыже и малой ширине грыжевых ворот (до 2 см) и у 2 пациентов с ущемленными грыжами на фоне ожирения выполнены соответственно открытая и лапароскопическая аугментация грыжевых ворот с использованием полипропиленовой мононити. Остальным больным (n=10) с шириной грыжевых ворот от 4 до 6 см проведена лапароскопическая IPOM-герниопластика с перекрытием грыжевых ворот по всем направлениям на 5 см. Сроки госпитализации были сопоставимы, и осложнений послеоперационного периода не наблюдалось. В отдаленном периоде после операции (более 6 месяцев) рецидивов заболевания не было, что свидетельствует об эффективности выбранных методик оперирования с учетом характера и размеров грыжи. Однако методика лапароскопической IPOM была экономически более затратной, в связи с чем данные вмешательства должны выполняться в плановом порядке с учетом наличия на снабжении композитных сетчатых протезов, герниостеплера и возможности полноценного оказания хирургической помощи больным герниологического профиля.

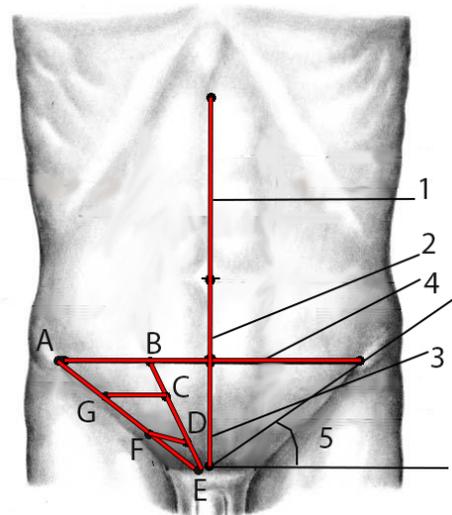


Рис. 1. Схема измерения паховой области в топографо-анатомическом исследовании (вид снаружи): ABE – размеры паховой области; CEG – размеры пахового треугольника; DEF – размеры пахового промежутка; DE – высота пахового промежутка; 1 – расстояние от пупка до мечевидного отростка; 2 – расстояние от пупка до линии биспинарум; 3 – расстояние от симфиза до линии биспинарум; 4 – расстояние между spina iliaca anterior superior справа и слева; 5 – угол между линией, соединяющей tuberculum pubicum со spina iliaca anterior superior и горизонтальной линией, проходящей через tuberculum pubicum

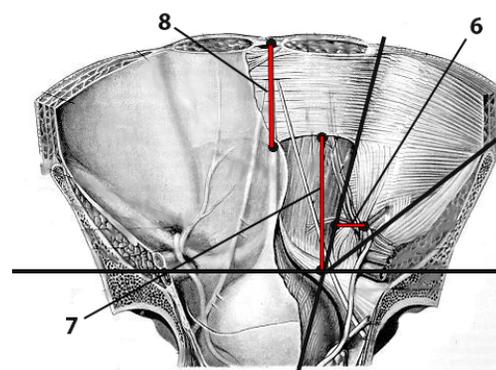


Рис. 2. Схема измерения паховой области в топографо-анатомическом исследовании (вид со стороны брюшной полости): 6 – ширина серповидного апоневроза; 7 – расстояние от лобка до linea arcuata; 8 – расстояние от пупка до linea arcuata

Пациентов с паховыми грыжами, которым не выполнялись нижнесрединная лапаротомия и операции на предбрюшинном пространстве в анамнезе, а также при отсутствии необходимости выполнения симультанных операций на органах брюшной

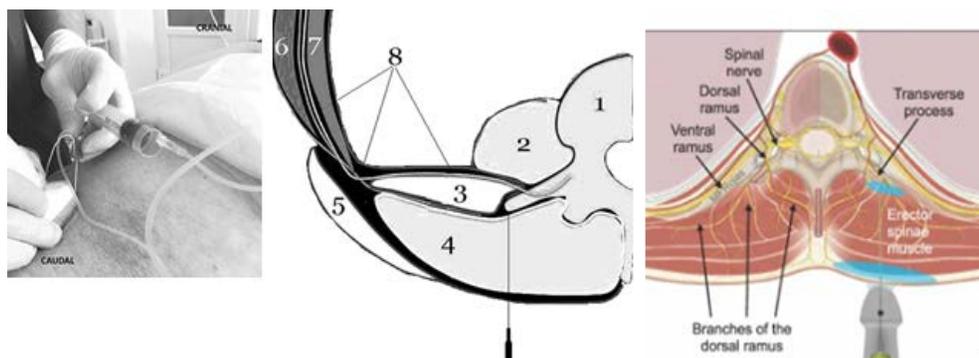


Рис. 3. Методика выполнения ESP (erector spinae plane) блока: 1 — тела Th7-L2 позвонков; 2 — большая поясничная мышца; 3 — квадратная мышца спины; 4 — группа мышц, выпрямляющих спину; 5 — широчайшая мышца спины; 6 — внутренняя косая мышца живота; 7 — поперечная мышца живота; 8 — нейрофасциальное пространство

Fig. 3. Methodology for performing an ESP (erector spinae plane) block: 1 — the bodies of Th7-L2 vertebrae; 2 — the large lumbar muscle; 3 — the square muscle of the back; 4 — the group of muscles straightening the back; 5 — the widest muscle of the back; 6 — the internal oblique abdominal muscle; 7 — the transverse abdominal muscle; 8 — neurofascial space

полости или urgentных вмешательств по поводу ущемленной грыжи, оперировали по методике ТЕР. Проведенное в клинике топографо-анатомическое исследование позволило изучить особенности строения передней брюшной стенки и обосновать модифицированный доступ в преперитонеальное пространство при выполнении полностью предбрюшинной эндоскопической герниопластики. В ходе исследования определены необходимые ориентиры в зависимости от антропометрических особенностей пациентов и оперативные приемы, необходимые для безопасного выполнения вмешательства (рис. 1, 2).

В результате клинического исследования установлено, что «кривая обучения» для лапароскопической операции ТАРР составила в среднем 30 проведенных вмешательств. Методика ТЕР, выполняемая в условиях «хирургии малых пространств», была технически более сложной, в связи с чем «кривая обучения» составила 45–50 оперативных вмешательств [6]. Установлено, что операция по модифицированной методике ТЕР, по сравнению с ТАРР, обладает такими преимуществами, как незначительный болевой синдром по шкале ВАШ (1–2 балла и 2–3 балла соответственно) и короткий средний койко-день после операции (1–2 дня после ТЕР и 3–4 дня после ТАРР). Минимизация болевого синдрома достигалась с помощью мультимодальной аналгезии, включающей в себя регионарную предоперационную анестезию ESP (erector spinae plane block) и стандартную схему введения системных нестероидных противовоспалительных средств в послеоперационном периоде (рис. 3).

Продолжительность вмешательства при выполнении ТЕР-герниопластики также была меньшей по сравнению с лапароскопической операцией и составила 43 ± 15 мин (при $p \leq 0,05$). Также в результате исследования установлено, что нет необходимости увеличивать операционную травму, объединяя

ретромускулярное и преперитонеальное межфасциальные пространства, используя методику eTER, даже на этапе освоения эндовидеохирургической паховой герниопластики. Осложнения после ТЕР диагностированы у 11 (1,0 %) пациентов (асептические жидкостные скопления в зоне операции), большая часть из которых была II степени по классификации Clavien – Dindo и не потребовала дополнительного хирургического вмешательства. Рецидивы выявлены в 7 случаях (0,6 %), что было сопоставимым с результатами лапароскопической герниопластики (0,9 %), и эти пациенты были оперированы на этапе освоения методик ($p \leq 0,05$). Оценивая экономическую эффективность, следует отметить, что при выполнении герниопластики ТЕР не требуется использование герниостеплера, что обуславливает уменьшение расходов хирургического стационара по сравнению с операцией ТАРР [6, 9].

Рецидивные грыжи после эндовидеохирургических паховых герниопластик устраняли традиционным способом по методике Лихтенштейна, что соответствует Национальным клиническим рекомендациям. При этом болевой синдром в первые сутки после операции был несколько выше (3–4 балла по ВАШ) и исчезал к моменту выписки (5–7-й день после вмешательства).

Больным M1-4 или M2-5 средними W2 средними грыжами по классификации EHS (European Hernia Society), а также пациентам с боковыми послеоперационными грыжами выполняли e-TER герниопластику, что уменьшало болевой синдром до 2–3 баллов по ВАШ в первые сутки после операции по сравнению с открытым вмешательством (ВАШ=4–6 баллов) или LsIPOM (ВАШ=3–4 балла), а также снижало риски нагноения послеоперационной раны, особенно у коморбидных пациентов. Мультимодальная аналгезия включала в себя выполнение предоперационной проводниковой анестезии

0,2 % раствором ропивакаина с использованием методики TAP (transversus abdominis plane block), местное обезболивание в послеоперационном периоде 0,1 % раствором лидокаина с использованием дренажей/катетеров, установленных в ретромукулярное пространство к области сетчатого протеза, с экспозицией раствора в течение 10 мин и стандартную обезболивающую терапию нестероидными противовоспалительными средствами (рис. 4).

Среднее время операции после прохождения «кривой обучения» составило 125 ± 7 мин, что было достоверно больше по сравнению с традиционной операцией – 87 ± 5 мин, однако послеоперационный койко-день после e-TEP был короче на $4 \pm 1,2$ дня ($p \leq 0,05$), что в совокупности с минимальным болевым синдромом позволяло сократить расходы стационара и улучшить качество жизни больных.

Пациентам с малыми (W1) послеоперационными вентральными грыжами, располагающимися в верхнем этаже передней брюшной стенки, а также при наличии сочетанного интраабдоминального хирургического заболевания и необходимости выполнения симультанной операции целесообразно использовать лапароскопическую IPOM методику, так как данный вариант вмешательства не предусматривает обширную диссекцию тканей и не сопровождается избыточной хирургической агрессией в случае выявления локальных небольших дефектов передней брюшной стенки. Однако экономическая эффективность данного варианта операции по сравнению с eTEP значительно меньше, в связи с чем система обязательного медицинского страхования нуждается в формировании отдельных тарифов, а деятельность отечественной медицинской промышленности должна быть направлена на оптимизацию стоимости расходного имущества с целью повышения экономического эффекта лапароскопической IPOM [10].

Больным большими W3 и гигантскими фиксированными грыжами с редукцией объема брюшной полости выполняли традиционную герниопластику sublay с TAR (transversus abdominis muscle release) сепарацией компонентов передней брюшной стенки, которая значительно не повышает периоперационные риски даже на этапе освоения сепарационных вариантов герниологических операций. Также стоит отметить, что вне зависимости от наличия или отсутствия мелких грыжевых дефектов по ходу всего послеоперационного рубца в процессе герниопластики осуществлялось широкое перекрытие всей «слабой» зоны (не менее 5 см по всем направлениям). Это позволило минимизировать процент рецидива заболевания после хирургических вмешательств по поводу послеоперационных вентральных грыж в наших клинических группах (0,0 % после LsIPOM, 1,5 % после eTEP и 1,6 % после sublay с TAR). Следует также отметить, что большинство рецидивов возникало на этапе осво-

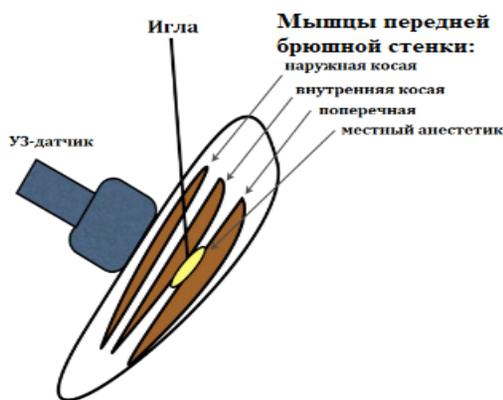


Рис. 4. Методика выполнения TAP (transversus abdominis plane) блока

Fig. 4. TAP (transversus abdominis plane) block execution technique

ения эндовидеохирургических и сепарационных вмешательств, что коррелирует с данными отечественных и зарубежных многоцентровых исследований [7, 8, 10, 11].

Отдельно необходимо остановиться на лечении инфекционно-воспалительных осложнений, которые в нашем исследовании наблюдались у коморбидных больных послеоперационными грыжами на фоне ожирения II–III степени и/или сахарного диабета. Лечение гнойных очагов после операции IPOM ($n=1$) или eTEP ($n=4$) разделяли на 3 варианта: локальная лапаротомия над зоной абсцесса с традиционным (открытым) ведением гнойной раны; малоинвазивное дренирование под ультразвуковой навигацией или лапаротомия с установкой Vac-системы и лечением раны по основным принципам терапии ран отрицательным давлением. При выявлении отграниченного гнойного очага небольшой площади ($S \leq 10 \text{ см}^2$) в зоне сетчатого имплантата осуществлялось дренирование абсцесса под ультразвуковой навигацией с использованием специальных дренажей Pigtail («свиной хвостик»). У 7 пациентов (5,8 %) после открытой герниопластики W3 грыж диагностировано тотальное нагноение в области лапаротомной раны. В таких случаях целесообразно устанавливать VAC-систему, что позволяет в короткие сроки (4–6 дней по сравнению с 7–10 днями при открытом ведении раны) очистить рану и сохранить полипропиленовый сетчатый протез с целью профилактики рецидива заболевания, что соответствует стандартам лечения гнойных осложнений после протезирующих пластик послеоперационных грыж [12].

Таким образом, анализ полученных результатов в рамках современной концепции лечения больных вентральными грыжами позволил сформулировать алгоритм выбора методики операции, который используется в клинике факультетской хирургии имени С. П. Фёдорова с 2022 г., в связи с чем результаты проспективного исследования являются промежуточными и требуют уточнения (табл. 2).

Таблица 2

Алгоритм выбора методики операции у больных вентральными грыжами

Table 2

Algorithm for choosing a surgical technique in patients with ventral hernias

Локализация грыжи	Критерии заболевания	Вариант герниопластики
Пупочная грыжа	Малая (менее 2 см) без ущемления, пациент без ожирения	Открытая аугментация
	Малая (менее 2 см) ущемленная и/или пациент с ожирением	Диагностическая лапароскопия+ лапароскопическая аугментация
	Средняя/большая (более 2 см) без ущемления и пациент с ожирением	Открытая IPOM
	Средняя/большая (более 2 см) ущемленная и пациент с ожирением	Лапароскопическая IPOM в комбинации с иссечением избытка кожи
	В сочетании с диастазом прямых мышц живота	Лапароскопическая IPOM
	В сочетании с диастазом прямых мышц живота и паховой грыжей	eTEP
Грыжа белой линии живота	Менее 2 см, без ущемления и признаков недифференцированной дисплазии соединительной ткани	Открытая аугментация
	Менее 2 см, ущемленная, без признаков недифференцированной дисплазии соединительной ткани	Диагностическая лапароскопия+ лапароскопическая аугментация
	Менее 2 см, без ущемления, с признаками недифференцированной дисплазии соединительной ткани	Лапароскопическая IPOM
	Менее 2 см, ущемленная, с признаками недифференцированной дисплазии соединительной ткани	
	Более 2 см	
Паховая грыжа	Одно-/двусторонняя	TEP
	Ущемленная или в сочетании с другой интраабдоминальной хирургической патологией	TAPP
	Рецидивная после TAPP/TEP или гигантская невраймая, или при наличии противопоказаний к общей анестезии	Операция Лихтенштейна
Послеоперационная грыжа	Малая/средняя вправимая срединная M1-4 или M2-5, боковая	eTEP
	Малая/средняя срединная M1-2, M2-3, M3-4, M4-5	Лапароскопическая IPOM
	Большая или гигантская W3	sublay±TAR

Выводы. 1. Выбор малоинвазивного варианта герниопластики должен основываться на топографо-анатомических особенностях зоны хирургического вмешательства с целью уменьшения травматичности операции, а также определяться наличием или отсутствием синдрома неспецифической дисплазии соединительной ткани и ожирения, что позволяет минимизировать риски рецидива заболевания и инфекционно-воспалительных осложнений.

2. Традиционные герниопластики по поводу рецидивных паховых грыж после эндовидеохирургических вмешательств, а также больших и гигантских послеоперационных грыж с редукцией объема брюшной полости являются операциями выбора.

3. Специализированный хирургический стационар, оказывающий помощь больным вентральными грыжами, должен обладать возможностью выполнять любые варианты как традиционных, так и эндовидеохирургических герниопластик, использовать инновационные варианты обезболивания в периоперационном периоде, применять все необходимые технические средства своевременной диагностики и лечения послеоперационных осложнений с целью оказания персонифицированной

медицинской помощи и достижения оптимальных экономических показателей при отсутствии послеоперационной летальности.

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

- Егиев В. Н., Воскресенский П. К. Грыжи. М.: Медпрактика, 2015. 479 с.
- Курыгин Ал. А., Ромашенко П. Н., Семенов В. В., Полушин С. Ю. Лапароскопическое устранение ущемленной большой пупочной

- грыжи и грыжи белой линии по методике IPOM // Вестник хирургии имени И. И. Грекова. 2018. Т. 177, № 4. С. 73–75. DOI: 10.24884/0042-4625-2018-177-4-73-75.
- Семенов В. В., Курыгин Ал. А., Ромащенко П. Н. и др. Эндовидеохирургическое лечение больного с ущемленной грыжей Амианда // Вестник хирургии им. И. И. Грекова. 2017. Т. 176, № 2. – С. 112–114. DOI: 10.24884/0042-4625-2017-176-2-112-114.
 - Bittner R., Montgomery M. A., Arregui E. et al. Update of guidelines on laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal hernia. International Endohernia Society // Surgical Endoscopy. 2015. Vol. 29, № 2. P. 289–321. DOI: 10.1007/s00464-015-4156-3.
 - Ansari M. M. Surgical preperitoneal space: holy plane of dissection between transversalis fascia and preperitoneal fascia for TEPP inguinal hernioplasty // MOJ Surg. 2018. Vol. 6, № 1. P. 26–33. DOI: 10.15406/mojs.2018.06.00119.
 - Ромащенко П. Н., Фомин Н. Ф., Майстренко Н. А. и др. Топографо-анатомическое и клиническое обоснование тотальной экстраперитонеальной паховой герниопластики // Эндоскопическая хирургия. 2020. Т. 26, № 5. С. 16–23. DOI: 10.17116/endoskop20202605116.
 - Belyansky I., Daes J., Radu V. G. et al. A novel approach using the enhanced – view totally extraperitoneal (eTEP) technique for laparoscopic retromuscular hernia repair // Surgical Endoscopy. 2018. Vol. 32, № 5. P. 1525–1532. DOI: 10.1007/s00464-017-5840-2.
 - Бурдаков В. А., Зверев А. А., Макаров С. А. и др. Эндоскопический экстраперитонеальный подход в лечении пациентов с первичными и послеоперационными вентральными грыжами // Эндоскопическая хирургия. 2019. Т. 25, № 4. С. 34–40. DOI: 10.17116/endoskop20192504134.
 - Шаталов В. И., Белопицкий С. С., Строгонов А. И. и др. Оценка эффективности Erector Spinae Plane (ESP) блока при эндовидеохирургических герниопластиках паховых грыж // Вестник анестезиологии и реаниматологии. 2023. Т. 20, № 1. С. 24–35. DOI: 10.24884/2078-5658-2023-20-1-24-35.
 - Ромащенко П. Н., Курыгин А. А., Семенов В. В., Прудьева С. А. Социально-экономические аспекты лечения больных средними (W2) и большими (W3) послеоперационными вентральными грыжами // Вестник хирургии имени И. И. Грекова. 2022. Т. 181, № 4. С. 29–35. DOI: 10.24884/0042-4625-2022-181-4-29-35.
 - Бурдаков В. А., Зверев А. А., Макаров С. А. и др. Эндоскопическая задняя сепарационная пластика в лечении пациентов со средними послеоперационными грыжами // Вестник Российской Военно-медицинской академии. 2020. Т. 71, № 3. С. 82–87. DOI: 10.17816/bmma50539.
 - Семенов В. В., Прудьева С. А., Курыгин Ал. А. Инфекционно-воспалительные осложнения после эндоскопических герниопластик у больных послеоперационными вентральными грыжами: особенности диагностики и тактики лечения // Вестник Российской Военно-медицинской академии. 2021. Т. 23, № 3. С. 157–164. DOI: 10.17816/bmma75485.

REFERENCES

- Egiev V. N., Voskresensky P. K. Hernias. Moscow, Medpraktika, 2015:479.
- Kurygin Al. A., Romashchenko P. N., Semenov V. V., Polushin S. Yu. Laparoscopic removal of a strangulated large umbilical hernia and white line hernia using the IPOM method // Grekov's Bulletin of Surgery. 2018;177(4):73–75. DOI: 10.24884/0042-4625-2018-177-4-73-75.
- Semenov V. V., Kurygin A. A., Romashchenko P. N. et al. Endovideosurgical treatment of a patient with strangulated Amyand's hernia // Grekov's Bulletin of Surgery. 2017;176(2):112–114. DOI: 10.24884/0042-4625-2017-176-2-112-114.
- Bittner R., Montgomery M. A., Arregui E. et al. Update of guidelines on laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal hernia. International Endohernia Society // Surgical Endoscopy. 2015;29(2):289–321. DOI: 10.1007/s00464-015-4156-3.
- Ansari M. M. Surgical preperitoneal space: holy plane of dissection between transversalis fascia and preperitoneal fascia for TEPP inguinal hernioplasty // MOJ Surg. 2018;6(1):26–33. DOI: 10.15406/mojs.2018.06.00119.
- Romashchenko P. N., Fomin N. F., Maistrenko N. A. et al. Topographic-anatomical and clinical rationale for total extraperitoneal inguinal hernioplasty // Endoscopic surgery. 2020;26(5):16–23. DOI: 10.17116/endoskop20202605116.
- Belyansky I., Daes J., Radu V. G. et al. A novel approach using the enhanced – view totally extraperitoneal (eTEP) technique for laparoscopic retromuscular hernia repair // Surgical Endoscopy. 2018;32(5):1525–1532. DOI: 10.1007/s00464-017-5840-2.
- Burdakov V. A., Zverev A. A., Makarov S. A. et al. Endoscopic extraperitoneal approach in the treatment of patients with primary and postoperative ventral hernias // Endoscopic surgery. 2019;25(4):34–40. DOI: 10.17116/endoskop20192504134.
- Shatalov V. I., Belolipetsky S. S., Strogonov A. I. et al. Evaluation of the effectiveness of the Erector Spinae Plane (ESP) block for endovideosurgical hernioplasty of inguinal hernias // Bulletin of Anesthesiology and Reanimatology. 2023;20(1):24–35. DOI: 10.24884/2078-5658-2023-20-1-24-35.
- Romashchenko P. N., Kurygin A. A., Semenov V. V., Prud'eva S. A. Socio-economic aspects of treatment of patients with medium (W2) and large (W3) postoperative ventral hernias // Grekov's Bulletin of Surgery. 2022;181(4):29–35. DOI: 10.24884/0042-4625-2022-181-4-29-35.
- Burdakov V. A., Zverev A. A., Makarov S. A. et al. Endoscopic posterior separation plasty in the treatment of patients with median postoperative hernias // Bulletin of the Russian Military Medical Academy. 2020;71(3):82–87. DOI: 10.17816/bmma50539.
- Semenov V. V., Prud'eva S. A., Kurygin A. A. Infectious and inflammatory complications after endoscopic hernioplasty in patients with postoperative ventral hernias: features of diagnosis and treatment tactics // Bulletin of the Russian Military Medical Academy. 2021;23(3):157–164. DOI: 10.17816/bmma75485.

Информация об авторах:

Ромащенко Павел Николаевич, доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН, начальник кафедры и клиники факультетской хирургии им. С. П. Фёдорова, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0001-8918-1730; **Курыгин Александр Анатольевич**, доктор медицинских наук, профессор, доцент кафедры факультетской хирургии им. С. П. Фёдорова, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0003-2617-1388; **Семенов Валерий Владимирович**, кандидат медицинских наук, подполковник медицинской службы, старший преподаватель кафедры факультетской хирургии им. С. П. Фёдорова, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0003-1025-332X; **Прудьева Софья Андреевна**, врач-хирург факультетской хирургии им. С. П. Фёдорова, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова (Санкт-Петербург, Россия); **Мамошин Алексей Александрович**, ординатор хирургического отделения Военного Госпиталя (г. Краснодар, Россия).

Information about authors:

Romashchenko Pavel N., Dr. of Sci. (Med.), Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Head of the Department of Faculty Surgery named after S. P. Fedorov, Military Medical Academy (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0001-8918-1730; **Kurygin Aleksandr A.**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Associate Professor of the Department of Faculty Surgery named after S. P. Fedorov, Military Medical Academy (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0003-2617-1388; **Semenov Valery V.**, Cand. of Sci. (Med.), Lieutenant Colonel of the Medical Service, Senior Lecturer of the Department of Faculty Surgery named after S. P. Fedorov, Military Medical Academy (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0003-1025-332X; **Prud'eva Sofya A.**, Surgeon of the Faculty of Surgery named after S. P. Fedorov, Military Medical Academy (Saint Petersburg, Russia); **Mamoshin Alexey A.**, Resident of the Surgical Department, Military Hospital (Krasnodar, Russia).