

Черных В.Г., Крайнюков П.Е., Симоненко А.В., Бондарева Н.В., Ефремов К.Н.

СПОСОБ ВНУТРЕННЕГО ДРЕНИРОВАНИЯ СЕРОМЫ ПОСЛЕ АЛЛОПЛАСТИКИ КОСЕЙ ПАХОВОЙ ГРЫЖИ

ФКУ «Центральный военный клинический госпиталь им. П.В. Мандрыка» Минобороны России, 107014, Москва, Россия

Разработан способ аллогерниопластики косой паховой грыжи, при котором между семенным канатиком и сеткой формируется дополнительный слой, состоящий из брюшины грыжевого мешка. Лоскут брюшины препятствует непосредственному контакту сетки и семенного канатика и обеспечивает быстрое всасывание воспалительной серозной жидкости. В тканях уменьшаются проявления имплант-ассоциированного воспаления семенного канатика и персистирующих сером. Способ применен у 25 больных в период с 2017 по 2021 г.

Ключевые слова: паховая грыжа; герниопластика; профилактика серомы.

Для цитирования: Черных В.Г., Крайнюков П.Е., Симоненко А.В., Бондарева Н.В., Ефремов К.Н. Способ внутреннего дренирования серомы после аллопластики косой паховой грыжи. *Клиническая медицина*. 2021;99(5–6):347–352.

DOI: <http://dx.doi.org/10.30629/0023-2149-2021-99-5-6-347-352>

Для корреспонденции: Черных Виктор Геннадьевич — канд. мед. наук, начальник хирургического отделения; e-mail: chernykh4@yandex.ru

Chernykh V.G., Krainukov P.E., Simonenko A.V., Bondareva N.V., Efremov K.N.

METHOD OF INTERNAL DRAINAGE OF SEROMA AFTER HERNIOPLASTY

Central Military Clinical Hospital named after Mandryka P.V. of the Ministry of Defense of Russia, 107014, Moscow, Russia

A method for allohernioplasty of indirect inguinal hernia has been developed, in which an additional layer consisting of the peritoneum of the hernial sac is formed between the spermatic cord and the mesh. The peritoneal flap prevents direct contact between the mesh and the spermatic cord and ensures rapid absorption of inflammatory serous fluid. The manifestations of implant-associate inflammation of the spermatic cord and persistent seromas decrease in the tissues. The method was applied in 25 patients in the period from 2017 to 2021.

Key words: inguinal hernia; hernioplasty; prevention of seroma.

For citation: Chernykh V.G., Krainukov P.E., Simonenko A.V., Bondareva N.V., Efremov K.N. Method of internal drainage of seroma after hernioplasty. *Klinicheskaya meditsina*. 2021;99(5–6):347–352.

DOI: <http://dx.doi.org/10.30629/0023-2149-2021-99-5-6-347-352>

For correspondence: Victor Chernykh — MD, PhD, Head of the surgical department; e-mail: chernykh4@yandex.ru

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interests.

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Received 30.04.2021

Актуальность проблемы

Операция Лихтенштейна в настоящее время является наиболее часто выполняемой герниопластикой в мире, так как сопровождается низким процентом рецидивов [1, 2]. Очевидно, что применяемые импланты не должны отторгаться и вызывать выраженное воспаление тканей. Вместе с тем вопрос, насколько аллотрансплантат должен быть инертным, все еще обсуждается. Формирование физиологически полноценного рубца происходит в условиях умеренного воспаления, необходимого для замещения инфильтрата молодой соединительной тканью [3, 4]. Реакция тканей на имплантацию сетки всегда сопровождается инфильтрацией тканей гранулоцитами и выделением серозной жидкости [5]. Прочная фиксация сетки происходит после ее прорастания соединительной тканью. Полностью ареактивный материал не приводит к образованию такого рубца. В этом случае аллотрансплантат будет выполнять удерживающую функцию лишь за счет фиксирующих лигатур, что может спрово-

воцировать рецидив грыжи. Применение такой «полностью инертной» сетки в хирургии грыж признано неоправданным [6–10].

На сегодняшний день наиболее часто применяются трансплантаты из полипропилена. Этот материал не подвергается гидролизу и биodeградации, сохраняет свою прочность в тканях, не требует удаления сетки при нагноении раны. Вместе с тем в ряде случаев полипропилен все же вызывает выраженную воспалительную реакцию с образованием персистирующих сером.

Серомой считается скопление серозной жидкости в области послеоперационной раны [11]. Серома является наиболее частым осложнением после герниопластики [12]. Частота выявления сером зависит от метода, которым ее диагностируют. По клиническим данным эта частота будет невысока, а при УЗИ может достигать 100% [13]. Серома часто выявляется при повторном УЗИ послеоперационной раны, в ходе которого выявляется не только наличие жидкости в перипротезном про-

странстве, но и оценивается динамика изменения ее объема [13, 20–22]. Серомы могут потребовать выполнения пункции, нередко являются причиной увеличения срока госпитализации [14–19]. Считается, что при неосложненном течении послеоперационного периода максимальное количество серозной жидкости определяется на 3–5-й день, а уменьшается на 7–10-й день [23].

Известно, что париетальная брюшина при воспалении обладает высокой всасывающей способностью, что может быть использовано для внутреннего дренирования из зоны аллогерниопластики [24].

Цель исследования: изучить возможность профилактики серомы после аллогерниопластики с использованием несвободного лоскута брюшины грыжевого мешка.

Материал и методы

Для обеспечения внутреннего дренирования серомы мы используем несвободный лоскут брюшины, выкроенный из грыжевого мешка. («Способ перитонизации трансплантата брюшиной грыжевого мешка при аллопластике косой паховой грыжи», Черных В.Г., Крайнюков П.Е., Скоробогатов В.М., Ошмарин С.В., Бондарева Н.В., патент на изобретение № 2636872 от 20.09.2016).

Способ перитонизации трансплантата брюшиной грыжевого мешка при аллопластике косой паховой грыжи осуществляется следующим образом. Рассекаются кожа, подкожная клетчатка и апоневроз наружной косой мышцы живота по общепринятой методике. Грыжевой мешок выделяется из элементов семенного канатика до шейки, вскрывается по задней поверхности, содержимое осматривается и погружается в брюшную полость. В области шейки грыжевого мешка накладывается кисетный шов. Лигатура затягивается до соприкосновения тканей (рис. 1, см. 3-ю стр. обложки).

Грыжевой мешок не отсекается. Из него выкраивается несвободный лоскут необходимого размера (рис. 2, см. 3-ю стр. обложки). Непрерывным швом восстанавливается поперечная фасция (рис. 3, см. 3-ю стр. обложки).

Проленовой нитью трансплантат фиксируется к пупартовой связке непрерывным швом до точки, расположенной на 2 см латеральнее внутреннего пахового кольца (рис. 4, см. 3-ю стр. обложки).

Далее в проекции центра внутреннего пахового кольца в сетке формируется отверстие диаметром 8 мм с последующим рассечением сетки вверх. Семенной канатик и выделенный лоскут грыжевого мешка через подготовленное отверстие помещаются над сеткой. Верхний край сетки непрерывным швом фиксируется изнутри к апоневрозу наружной косой мышцы живота до точки рассечения (рис. 5, см. 3-ю стр. обложки).

После расправления сетки в паховом пространстве ее целостность восстанавливается непрерывным швом с формированием окна для семенного канатика необходимого размера. Затем лоскут грыжевого мешка укладывается висцеральной поверхностью вверх между сеткой и семенным канатиком (рис. 6, см. 3-ю стр. обложки).

Края лоскута брюшины отдельными узловыми швами фиксируются к проленовому трансплантату (рис. 7, см. 3-ю стр. обложки).

Апоневроз наружной косой мышцы живота сшивается над семенным канатиком край в край. Завершается операция наложением непрерывного внутрикожного шва.

Данный способ с целью изучения возможности профилактики сером применен нами у 25 больных в период с 2017 по 2021 г. Все пациенты осмотрены в разные сроки после операции. Признаков персистирующей серомы не было ни в одном случае. Других осложнений в раннем послеоперационном периоде также не было. Косметические результаты операций хорошие. Рецидивов паховых грыж у оперированных пациентов не было.

Применение предлагаемого способа герниопластики не является технически сложным и не приводит к развитию специфических осложнений. Метод выполняем у больных с косыми грыжами при наличии грыжевого мешка достаточного размера.

Способ поясняется следующим клиническим примером.

Больной А., 43 года, находился на лечении в хирургическом отделении ФКУ ЦВКГ им. П.В. Мандрыка МО РФ с диагнозом «приобретенная вправимая косая паховая грыжа справа». Считает себя больным около 3 лет, когда впервые заметил выпячивание в правой паховой области при натуживании. К врачу не обращался. В связи с увеличением образования в размерах и появлением болей в правой паховой области обратился к хирургу поликлиники, был направлен на стационарное лечение. При поступлении состояние удовлетворительное. Дыхательных и гемодинамических нарушений нет. Общий и биохимический анализ крови в пределах нормы. Локально: визуально в правой паховой области определяется опухолевидное выпячивание $7 \times 8 \times 6$ см, мягко-эластичной консистенции, безболезненное, вправляется в брюшную полость, наружное паховое кольцо расширено до 2,5 см, симптом кашлевого толчка положительный.

После стандартной подготовки под местной инфильтрационной анестезией 320 мл 0,5% раствора новокаина выполнено оперативное вмешательство по заявляемому способу. Во время операции: задняя стенка пахового канала растянута, внутреннее паховое кольцо расширено до 3,5 см. Грыжевой мешок $6 \times 7 \times 5$ см расположен в элементах семенного канатика, выделен до шейки, вскрыт, содержимое — прядь сальника — погружена в брюшную полость. Грыжевой мешок рассечен по передней поверхности на всем протяжении от дна до шейки. В области шейки под визуальным контролем изнутри наложен кисетный шов. Задняя стенка пахового канала восстановлена за счет ушивания растянутой поперечной фасцией непрерывным швом без натяжения. На подготовленное ложе помещен проленовый трансплантат 6×11 см. Семенной канатик и выделенный лоскут грыжевого мешка через подготовленное отверстие помещены впереди сетки. Аллотрансплантат фиксирован непрерывным швом по описанной методике. Лоскут висцеральным слоем

вверх уложен на сетку под семенным канатиком, излишки иссечены, края фиксированы отдельными узловыми швами к проленовому трансплантату. На часть трансплантата, покрытую брюшиной, уложен семенной канатик. Над ним сшиты листки апоневроза край в край. Рана ушита по общепринятой методике.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Болевой синдром выражен незначительно, купирован назначением ненаркотических анальгетиков. Через 10 ч после операции больной самостоятельно встал. Швы сняты на 6-е сутки после операции, заживление раны первичным натяжением. Выписан с рекомендациями под наблюдение хирурга поликлиники. Контрольный осмотр через 1 мес. Жалоб не предъявляет. Послеоперационный рубец $7 \times 0,1$ см без признаков воспаления. Кремастерный рефлекс сохранен во все сроки наблюдения.

При выполнении УЗИ паховой области справа на первые сутки после операции отмечались эхографические признаки ограниченного отека семенного канатика (рис. 8, а) и мягких тканей (рис. 8, б).

Сонографически на 2-е сутки после операции, помимо менее выраженного сохраняющегося ограниченного отека мягких тканей правой подвздошной области

(рис. 9, б) и одноименного семенного канатика, появились данные за локальную серому вокруг синтетической сетки (рис. 9, а).

На 5-е сутки при эхолокации вдоль послеоперационного рубца в правой паховой области определяемый ранее отек, визуализируемый в виде участка пониженной эхогенности, прослеживается лишь вдоль семенного канатика, толщиной 2 мм, без описываемых ранее изменений (рис. 10).

Данное клиническое наблюдение подтверждает быструю элиминацию серозной жидкости из области имплантированной сетки. Эффективность предлагаемого способа подтверждена нами при выполнении 25 операций аллопластики косых паховых грыж указанным способом. Мы проанализировали сроки самопроизвольной ликвидации сером у больных с паховыми грыжами, оперированных обычным способом (контрольная группа), по сравнению с пациентами, оперированными по новому методу (основная группа). Обе группы больных включали по 25 пациентов мужского пола, оперированных в 2017–2021 гг., которые практически не отличаются по основным признакам: возрасту, частоте физических нагрузок и сопутствующих заболеваний, длительности грыженосительства и др. Пациенты с невправимыми,

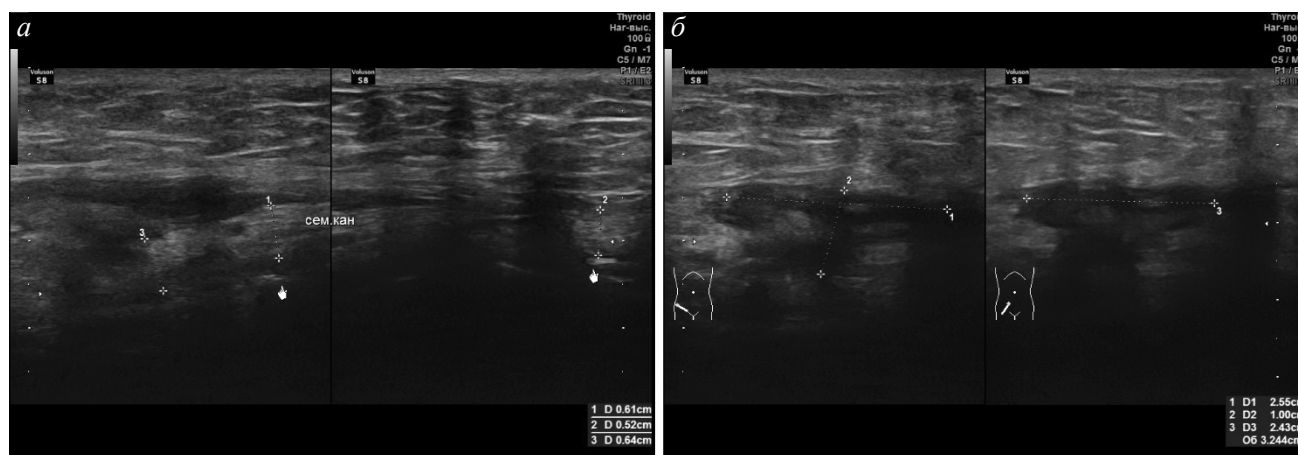


Рис. 8. УЗИ правой паховой области на первые сутки после операции: а — отек семенного канатика; б — отек мягких тканей

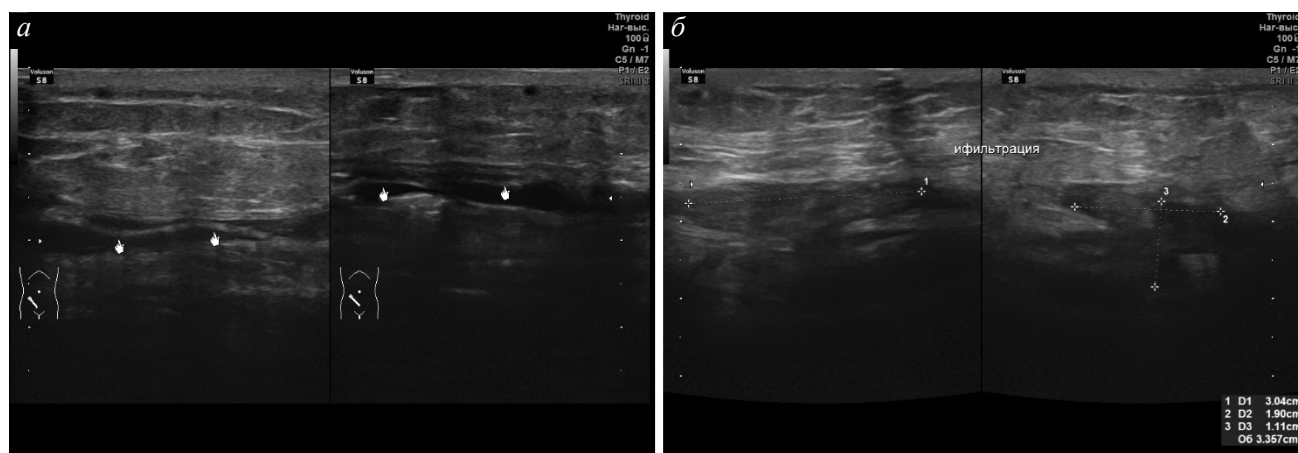


Рис. 9. УЗИ на вторые сутки после операции. Маркерами и курсорами обозначены: а — границы локальной серомы вокруг синтетической сетки; б — сохраняющийся отек мягких тканей

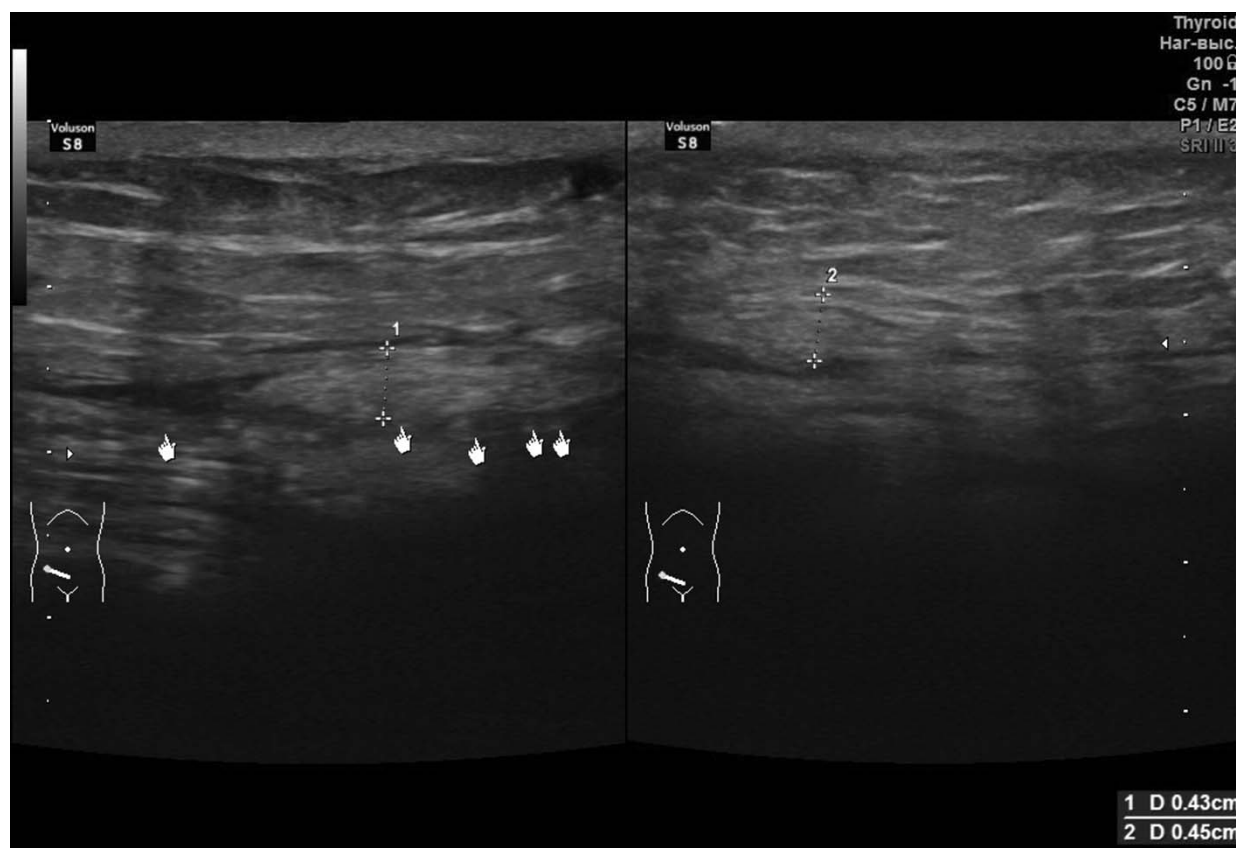


Рис. 10. УЗИ на пятые сутки после операции. Серомы вокруг сетки нет. Маркерами отмечена синтетическая сетка на фоне минимального отека, а курсорами — неизменный семенной канатик

двусторонними и прямыми паховыми грыжами в исследование не включались. Таким образом, по основным клиническим характеристикам обе группы рандомизированы и соответствуют друг другу.

Предлагаемый способ герниопластики выполним при наличии грыжевого мешка достаточных размеров, поэтому чаще использовался для лечения больших косых паховых и пахово-мошоночных грыж.

В основной группе больных было 20 (80%) косых паховых грыж, 5 (20%) пахово-мошоночных грыж. Среди 25 наблюдений контрольной группы косая паховая грыжа диагностирована в 15(60%) случаях, пахово-мошоночная — у 8 (32%) пациентов, канальная паховая грыжа — у 2 (8%). Сравнение морфологических характеристик грыж обеих групп представлено в табл. 1.

Заметные различия между двумя группами больных оказались по размерам грыжевого мешка — способ с перитонизацией чаще применяли при больших грыжах. Во всех случаях выполнялась пластика Лихтенштейна. Больным обеих групп применяли проленовые сетки Parieten Lightweight Mesh размером 6 × 11 см. В обеих группах больных протез фиксировали непрерывным швом методом «двух встречных проленовых нитей». Выкроенный лоскут фиксировался поверх трансплантата отдельными узловыми швами нитью пролен 3/0. Поперечную фасцию по Марси ушивали во всех случаях. Сравнение хирургических вмешательств в обеих группах представлено в табл. 2.

Профилактическую антибиотикотерапию и дренирование операционных ран в обеих группах больных осуществляли во всех случаях.

Результаты и обсуждение

Предлагаемая нами модификация выполняется под местной анестезией и не удлиняет время операции. Согласно протоколам оперативных вмешательств, время операции в среднем составляет 45 ± 10 мин в обеих группах больных и зависит в основном от размера грыжи.

Осложнение после операции в контрольной группе больных развились только в 1 (4%) наблюдении. У пациента с большой пахово-мошоночной грыжей на 2-е сутки после операции в ране образовалась гематома, которая была эвакуирована путем частичного разведения краев послеоперационной раны. В основной группе больных осложнений не было ($p < 0,05$).

По данным УЗИ области послеоперационной раны наличие серозной жидкости в области сетки к 6-му дню после операции отмечалось у 15 (60%) больных контрольной группы. В основной группе к этому сроку УЗИ-признаков серомы области операции не было ни в одном случае.

Таким образом, предложенный нами способ операции позволил предотвратить развитие персистирующих сером во всех случаях. Доминирующим осложнением после стандартной аллопластики является формирование персистирующих сером, которые были отмечены у 5 па-

Таблица 1

Сравнение больных основной и контрольной групп по клиническим показателям

Клинические показатели	Основная группа		Контрольная группа	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Возраст старше 50 лет	25	100	25	100
Занимаются физическим трудом	15	60	17	68
Мужской пол	25	100	25	100
Наличие сопутствующих грыже заболеваний	22	88	24	96
Длительность анамнеза более одного года	15	60	21	84
Грыжа появилась после физических нагрузок	11	44	16	64
Расширение внутреннего пахового кольца до 2 см	4	16	9	36
Расширение внутреннего пахового кольца более 2 см	21	84	16	64
Разрушена вся задняя стенка пахового канала	0	0	3	12
Грыжевой мешок менее 5 см в диаметре	0	0	20	80
Грыжевой мешок размерами 5–15 см	22	88	2	8
Грыжевой мешок размерами 15–25 см	3	12	3	12

Таблица 2

Сравнение больных, основной и контрольной групп по особенностям хирургических вмешательств

Вмешательство	Основная группа		Контрольная группа	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Операция Лихтенштейна с размещением семенного канатика под апоневрозом	25	100	25	100
Ушивание поперечной фасции по Марси	25	100	25	100
Средняя площадь протеза, см ²	50		50	
Профилактическая антибиотикотерапия	25	100	25	100
Дренирование операционных ран	25	100	25	100
Средний послеоперационный койко-день, сут	6		7	
Наличие послеоперационных осложнений	0	0	1	4
Наличие персистирующих сером в ранах	0	0	2	8
Наличие экссудата в ране по данным УЗИ на 6-е сутки после операции	0	0	15	60
Рецидив грыжи	0	0	0	0

циентов контрольной группы ($p < 0,05$). Таким образом, выкроенный из грыжевого мешка несвободный лоскут брюшины сохраняет свою жизнеспособность в послеоперационном периоде и выполняет роль своеобразного «внутреннего дренажа». Быстрая элиминация серозной жидкости улучшает условия заживления операционных ран. Послеоперационный койко-день у больных основной группы был короче на 1 сут, чем в контрольной группе ($p < 0,05$).

При изучении отдаленных результатов в сроки наблюдения за больными в течение года рецидивов грыжи не выявлено ни у одного пациента в обеих группах.

Заключение

Преимущества предлагаемого способа операции нам представляются в следующем.

Лоскут брюшины, перитонизирующий полипропиленовую сетку, обеспечивает всасывание воспалительной

серозной жидкости, что предотвращает формирование персистирующих сером.

Между семенным канатиком и сетчатым трансплантатом появляется дополнительный слой, препятствующий их непосредственному контакту.

Способ не удлиняет время операции, может быть осуществлен под местной анестезией.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Егиев В.Н., Воскресенский П.К. Грыжи. М., Медпрактика-М, 2015:69. [Egiev V.N., Voskresensky P.K. Hernia. M., Medpractica-M, 2015:69. (in Russian)]
2. Нестеренко Ю.А., Газиев Р.М. Паховые грыжи. М., 2009:146. [Nesterenko Y.A., Gaziev R.M. Inguinal hernias. M., 2009:146. (in Russian)]

3. Протасов А.В., Богданов Д.Ю., Матвеев Н.Л., Курганов И.А., Кумуков М.Б. Тезисы XII Съезда хирургов России, Ростов-на-Дону, 2015:209. [Protasov A.V., Bogdanov D.J., Matveyev N.L., Kurganov I.A., Kumukov M.B. Thesis XII Congress of Surgeons of Russia, Rostov-on-Don, 2015:209. (in Russian)]
4. Bendavid R. «Dysejaculation»: an unusual complication of inguinal herniorrhaphy. *Postgrad. Gen. Surg.* 1992;4:139–141.
5. Асланов А.Д., Бапинаев М.К., Керимов Т.Б. и др. Сравнительная оценка результатов хирургического лечения послеоперационных грыж. *Анналы хирургии.* 2007;4:46–49. [Aslanov A.D., Bapinayev M.K., Kerimov T.B. et al. Comparative evaluation of the results of surgical treatment of postoperative hernias. *Annals of surgery.* 2007;4:46–49. (in Russian)]
6. Бабаджанов Б.Р., Курьязов Б.Н., Якубов Ф.Р. К вопросу сравнительной оценки методов хирургического лечения послеоперационных грыж передней брюшной стенки. Актуальные вопросы герниологии: материалы конференции. М., 2002:10–12. [Babadzhanov B.R., Kuryazov B.N., Yakubov F.R. To the issue of comparative evaluation of methods-surgical treatment of postoperative herniated abdominal walls. Topical issues of herniology: Conference materials. M., 2002:10–12. (in Russian)]
7. Белоконев В.И., Пушкин С.Ю., Ковалева З.В. Пластика брюшной стенки при вентральных грыжах комбинированным способом. *Хирургия.* 2000;8:24–26. [Belokonev V.I., Pushkin S.Yu., Kovaleva Z.V. Abdominal Wall Plastic in Ventral Hernias combined. *Surgery.* 2000;8:24–26. (in Russian)]
8. Винник Ю.С., Петрушко С.И., Миллер С.В. и др. Применение ненапряжной герниопластики в оперативном лечении ущемленных послеоперационных вентральных грыж. Неотложная и специализированная хирургическая помощь: Первый конгресс московских хирургов: тезисы докладов. М., 2005:248. [Vinnik Y.S., Petrushko S.I., Miller C.B., etc. Application of non-stretch hernioplasty in the surgical treatment of infringing postoperative ventral hernias. Emergency and specialized surgical care: First Congress of Moscow Surgeons: Theses of Reports. M., 2005:248. (in Russian)]
9. Джафаров Ч.М., Гасимов Э.М. Факторы риска рецидивов грыж передней брюшной стенки. *Анналы хирургии.* 2004;6:69–71. [Jafarov C.M., Gasimov E.M. Risk Factors for recurrence of herniated abdominal wall hernias. *Annals of surgery.* 2004;6:69–71. (in Russian)]
10. Егиев В.Н., Рудакова М.Н., Сватковский М.В. Герниопластика без натяжения тканей в лечении послеоперационных вентральных грыж. *Хирургия.* 2000;6:18–22. [Egiev V.N., Rudakova M.N., Swatkovsky M.V. Hernioplasty without tissue tension in the treatment of postoperative ventral hernias. *Surgery.* 2000;6:18–22. (in Russian)]
11. Westphalen A.P., Araújo A.C.F., Zacharias P., Rodrigues E.S., Fracaro G.B., Gaspar de J.L. Repair of large incisional hernias. To drain or not to drain. Randomized clinical trial. *Acta Cir. Bras.* 2015;30(12):844–851. DOI: 10.1590/S0102-865020150120000009/
12. Власов А.В., Кукош М.В. Проблема раневых осложнений при эндопротезировании брюшной стенки по поводу вентральных грыж. *Современные технологии в медицине.* 2013;5(2):116–124. [Vlasov A.V., Kukosh M.V. Problem of wound complications in abdominal wall replacement in relation to ventral hernias. *Modern technology in medicine.* 2013;5(2):116–124. (in Russian)]
13. Деговцов Е.Н., Колядко П.В. Диагностика и лечение серомы после герниопластики передней брюшной стенки с использованием сетчатого импланта. *Хирургия.* 2018;1:99–102. [Degovtsov E.N., Kolyadko P.V. Diagnosis and treatment of gray after hernioplasty of the anterior abdominal wall using a mesh implant. *Surgery.* 2018;1:99–102. (in Russian)]
14. Федоров И.В., Славин Л.Е., Кочнев А.В., Воронин А.В., Хасанов Н.Ф. Серома, как осложнение хирургии грыж живота. *Герниология.* 2007;(2):27–29. [Fedorov I.V., Slavin L.E., Kochnev A.V., Voronin A.V., Hasanov N.F. Seroma, as a complication of abdominal hernia surgery. *Herniology.* 2007;(2):27–29. (in Russian)]
15. Torregrosa-Gallud A., Sancho M.J., Bueno-Lledó J., García P.P., IserteHernandez J., Bonafé-Diana S. et. al. Modified components separation technique: experience treating large, complex ventral hernias at a University Hospital. *Hernia.* 2017;1–8. DOI: 10.1007/s10029-017-1619-6
16. Роткин Е.А., Агаджян В.В., Крылов Ю.М. Герниопластика послеоперационных и рецидивных вентральных грыж с применением сетчатого имплантата. *Бюллетень ВСНЦ СО РАМН.* 2010;(5):115–118. [Rotkin E.A., Aghajian V.V., Krylov Y.M. Hernioplasty postoperative and recurrent ventral hernias with the use of a mesh implant. *Buluten VSC SO RAMN.* 2010;(5):115–118. (in Russian)]
17. Тимебулатов М.В., Тимебулатов Ш.В., Гатауллина Э.З., Валитова Э.Р. Послеоперационные вентральные грыжи: современное состояние проблемы. *Медицинский вестник Башкортостана.* 2013;8(5):101–107. [Timerbulatov M.V., Timerbulatov S.V., Gataulina E.S., Valitova E.R. Postoperative Ventral Hernias: Current State of The Problem. *Medicinsky vestnik Bashkortostana.* 2013;8(5):101–107. (in Russian)]
18. Agrawal A., Ayantunde A.A., Cheung K.L. Concepts of seroma formation and prevention in breast cancer surgery. *ANZ. J. Surg.* 2006;76(12):1088–1095. DOI: 10.1111/j.1445-2197.2006.03949.x
19. Plymale M.A., Harris J.W., Davenport D.L., Smith N., Levy S., Roth S.J. Abdominal wall reconstruction: the uncertainty of the impact of drain duration upon outcomes. *The Am. Surg.* 2016;82(3):207–211.
20. Lee Y.J., Kim H.Y., Han H.H., Moon S.H., Byeon J.H., Rhie J.W. Comparison of dissection with harmonic scalpel and conventional bipolar electrocautery in deep inferior epigastric perforator flap surgery: A consecutive cohort study. *J. Plast. Reconstr. Aesthetic Surg.* 2017;70(2):222–228. DOI: 10.1016/j.bjps.2016.11.005
21. Petersen S., Henke G., Freitag M., Faulhaber A., Ludwig K. Deep prosthesis infection in incisional hernia repair: predictive factors and clinical outcome. *Eur. J. Surg.* 2001;167(6):453–457. DOI: 10.1080/110241501750243815
22. Kremer T.M., Kizilates U., Zweemer R., Schreuder H., Rijken M.J. Bedside Ultrasound Confirmation of Incisional Port Hernia. *Journal of minimally invasive gynecology.* 2017;24(2):190. DOI: 10.1016/j.jmig.2016.04.016
23. Измайлов С.Г. Ультразвуковой метод контроля за течением раневого процесса в передней брюшной стенке. *Хирургия.* 2002;6:41–45. [Izmaylov S.G. Ultrasonic method of monitoring the course of the wound process in the anterior abdominal wall. *Surgery.* 2002;6:41–45. (in Russian)]

Поступила 30.04.2021

Информация об авторах

Черных В.Г. (Chernykh V.G.) — канд. мед. наук, начальник хирургического отделения ЦВКГ им. П.В. Мандрыка МО РФ
 Крайнюков П.Е. (Krainukov P.E.) — д-р мед. наук, начальник ЦВКГ им. П.В. Мандрыка МО РФ
 Симоненко А.В. (Simonenko A.V.) — канд. мед. наук, начальник операционного отделения ЦВКГ им. П.В. Мандрыка МО РФ
 Бондарева Н.В. (Bondareva N.V.) — ординатор хирургического отделения ЦВКГ им. П.В. Мандрыка МО РФ
 Ефремов К.Н. (Efremov K.N.) — старший ординатор хирургического отделения ЦВКГ им. П.В. Мандрыка МО РФ