

Сравнение традиционных и лапароскопических вмешательств при рецидивной паховой грыже после лапароскопической пластики

© Д.Ю. БОГДАНОВ¹, Г.М. РУТЕНБУРГ^{2, 3}, М.Н. НАВИД⁴, Р.Б. РАМАЗАНОВ², И.И. ГУСЕЙНОВ⁴

¹ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России, Москва, Россия;

²Санкт-Петербургское ГБУЗ «Городская больница Святого Великомученика Георгия», Санкт-Петербург, Россия;

³ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия;

⁴ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва, Россия

Резюме

Цель исследования. Сравнительный анализ традиционной и лапароскопической герниопластики при рецидивной грыже после лапароскопического доступа.

Материал и методы. Проанализированы результаты оперативного лечения 137 пациентов с рецидивными паховыми грыжами после лапароскопической герниопластики: 64 операции Re-TAPP, из них 35 (54,7%) стандартных герниопластик и 29 (45,3%) в оригинальной модификации; 73 операции выполнены по стандартной методике Лихтенштейна.

Результаты. Среднее время, затраченное на операцию Лихтенштейна после первичной TAPP, составило $48,4 \pm 3,9$ мин, что достоверно меньше, чем при Re-TAPP — $67 \pm 4,1$ мин соответственно (критерий Краскела—Уолиса $\chi^2=115$; df=3; $p<0,001$). Клинически значимых интра- и послеоперационных осложнений в группах не было. Оценка боли у пациентов, оперированных по методике Лихтенштейна, была несколько выше и составила в среднем 4,5 балла по линейной аналоговой шкале (ЛАШ) в интервале 1—2-е сутки и 2,1 балла — в интервале 3—6-е сутки; у пациентов после Re-TAPP — 3,1 балла в 1—2-е сутки и 1,3 балла в 3—6-е сутки ($U=254$; $p<0,0001$).

Заключение. Лапароскопическая методика повторной операции при рецидиве паховой грыжи после ранее выполненной TAPP эффективна, однако ее выполнение возможно только в клиниках, обладающих значительным опытом паховых эндо-видеохирургических герниопластик.

Ключевые слова: паховая герниопластика, пластика Лихтенштейна, TAPP, эндоскопическая герниопластика, рецидивная паховая грыжа.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Богданов Д.Ю. — <https://orcid.org/0000-0003-0631-5487>

Рутенбург Г.М. — <https://orcid.org/0000-0002-9353-0769>

Навид М.Н. — <https://orcid.org/0000-0003-1790-1158>

Рамазанов Р.Б. — <https://orcid.org/0000-0001-7986-2700>

Гусейнов И.И. — <https://orcid.org/0000-0002-1290-3640>

Автор, ответственный за переписку: Богданов Д.Ю. — e-mail: dbogdanov@yandex.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Богданов Д.Ю., Рутенбург Г.М., Навид М.Н., Рамазанов Р.Б., Гусейнов И.И. Сравнение традиционных и лапароскопических вмешательств при рецидивной паховой грыже после лапароскопической пластики. *Эндоскопическая хирургия*. 2024;30(1):20–25. <https://doi.org/10.17116/endoskop20243001120>

Comparison of traditional and laparoscopic procedures for recurrent inguinal hernia after laparoscopic repair

© D.YU. BOGDANOV¹, G.M. RUTENBURG^{2, 3}, M.N. NAVID⁴, R.B. RAMAZANOV², I.I. GUSEINOV⁴

¹Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Moscow, Russia;

²St. George Martyr Municipal Hospital, St. Petersburg, Russia;

³Pavlov First St. Petersburg State Medical University, St. Petersburg, Russia;

⁴Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

Abstract

Objective. Perform a comparative analysis of traditional and laparoscopic hernia repair for recurrent hernia after laparoscopic approach.

Material and methods. We have analyzed the results of 137 cases of recurrent inguinal hernias after laparoscopic hernioplasty (64 patients underwent re-TAPP: 35 (54.7%) — standard hernioplasty, 29 (45.3%) patients — with our own modification; 73 patients underwent standard Lichtenstein procedure.

Results. The average time spent on the Lichtenstein procedure after primary TAPP was 48.4 ± 3.9 , which was significantly less than with Re-TAPP — 67 ± 4.1 , respectively (Kruskal Wallis test ($\chi^2=115$, df=3, $p<0.001$)). There were no significant intraoperative and postoperative complications in the groups. The pain index in patients operated on according to the Lichtenstein method was somewhat higher and averaged 4.5 points on the LAS scale in the range of 1—2 days and 2.1 in the range of 3—6 days; in patients after Re-TAPP 3.1 points on days 1—2 and 1.3 on days 3—6 (Mann—Whitney test $U=254$, $p<0.0001$).

Conclusion. The laparoscopic technique for recurrent inguinal hernia (after prior TAPP) is effective, but its implementation is possible only in hospitals with extensive experience in minor invasive hernioplasty.

Keywords: *inguinal hernia repair, Lichtenstein hernia repair, TAPP, endoscopic hernioplasty, recurrent inguinal hernia.*

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Bogdanov D.Yu. — <https://orcid.org/0000-0003-0631-5487>

Rutenburg G.M. — <https://orcid.org/0000-0002-9353-0769>

Navid M.N. — <https://orcid.org/0000-0003-1790-1158>

Ramazanov R.B. — <https://orcid.org/0000-0001-7986-2700>

Guseinov I.I. — <https://orcid.org/0000-0002-1290-3640>

Corresponding author: Bogdanov D.Yu. — e-mail: dbogdanov@yandex.ru

TO CITE THIS ARTICLE:

Bogdanov DYu, Rutenburg GM, Navid MN, Ramazanov RB, Guseinov II. Comparison of traditional and laparoscopic procedures for recurrent inguinal hernia after laparoscopic repair. *Endoscopic Surgery = Endoskopicheskaya khirurgiya*. 2024;30(1):20–25. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/endoskop20243001120>

Введение

Грыжи передней брюшной стенки — одно из наиболее распространенных хирургических заболеваний, требующих оперативного лечения. Грыжи наблюдаются у 3—4% населения земного шара, чаще всего, в 75% случаев, встречаются паховые грыжи, в 90% случаев — у мужчин. Операции по поводу паховых грыж составляют почти 20% от всех оперативных вмешательств в общехирургических отделениях России [1—3].

При наличии сотен имеющихся операций проблема выбора оптимальной тактики хирургического лечения больных с паховыми грыжами остается актуальной. Это объясняется отсутствием единой герниологической школы и единого подхода, высокой распространенностью и неблагоприятными исходами оперативного лечения, не имеющими тенденции к снижению [3, 4].

Исторически сложилось так, что успех коррекции грыж чаще всего измеряется такими исходами, как рецидив грыжи, осложнениями в области послеоперационной раны и болевым синдромом. В последнее десятилетие мировым хирургическим сообществом предпринимаются усилия для стандартизации подхода к выбору способа оперативного лечения, но до настоящего времени ощутимых успехов в этом направлении не видно. Долгие годы считалось, что основным патогенетическим принципом хирургического лечения паховых грыж является восстановление анатомических соответствий паховой области и придание им необходимой механической прочности, а способы герниопластики должны оцениваться по одному главному критерию — достигается эта цель операцией или нет [5].

При внедрении операций с использованием сетчатых имплантатов основной задачей стало противоречивание поперечной фасции и глубокого пахового кольца. Прочими анатомическими структурами можно пренебречь [6]. Подобный подход позволил широко внедрить эндоскопические методики операций. Такие вмешательства в последние годы находят все более широкое применение, и их по праву считают новым этапом развития в хирургии грыж. Отличаясь малой травматичностью и достаточно высокой эффективностью, позволяя значительно уменьшить болевой синдром после операции, способствуя более ранней реабилитации пациентов, быстрому возвращению их к активной деятельности, лапароскопические методики стали во многом альтернативой традиционным способам герниопластики [7, 8]. Эндовидеохирургическая техника легко позволяет визуализировать заднюю поверхность нижних отделов передней брюшной стенки. Она делает возможной более четкую детализацию изображения за счет его увеличения, что не может быть достигнуто при переднем доступе. К одним из явных достоинств эндовидеохирургической технологии относится интраоперационная диагностика, которая позволяет точно определить локализацию и вид грыжи, ее размеры, оценить наличие и выраженность спаечного процесса, выявить другую патологию в брюшной полости, а также определить наличие контралатеральной грыжи [9, 10]. Несомненно, внедрение эндовидеохирургических методик герниопластики значительно улучшило показатели по осложнениям в области послеоперационных ран, но, к сожалению, не привело к решающему прогрессу в количестве рецидивов. В европейских руководствах рекомендуется первую рецидивную пластику

Таблица 1. Распределение пациентов по группам сравнения
Table 1. Distribution of patients by comparison groups

Число пациентов, абс. (%)	Тип пластики рецидивной грыжи	
	Re-TAPP	Методика Лихтенштейна
	64 (46,7)	73 (53,3)
Методика		
	стандартная	модификация
	35 (25,5)	29 (21,2)
Всего	137 (100)	

выполнять в неоперированном анатомическом слое, т.е. эндоскопически (ТЕР, ТАРР) после предыдущей открытой передней пластики и переднюю открытую (по Лихтенштейну) после предыдущей эндоскопической операции. Однако эта рекомендация не всегда и не везде применяется [11].

Цель исследования — сравнительный анализ традиционной и лапароскопической герниопластики при рецидивной грыже после лапароскопического доступа.

Материал и методы

Проанализированы результаты хирургического лечения пациентов с паховыми грыжами, оперированных в период с 2015 по 2021 г. Оперативные вмешательства выполнены 137 пациентам с рецидивными паховыми грыжами после первичной лапароскопической герниопластики. С накоплением опыта возникла необходимость в изучении причин развития рецидивов, что, по нашему мнению, возможно лишь при повторном лапароскопическом исследовании, это логически привело к развитию Re-TAPP [12]. По нашему мнению, существуют три основные причины рецидива, связанные с техническими ошибками:

1. Неправильно выбранный размер имплантата или неправильная его укладка.
2. Подворот имплантата в связи с недостаточной препаровкой лоскута брюшины от семенного канатика и яичковых сосудов.
3. Отрыв имплантата от лонного бугорка.

Таблица 2. Распределение пациентов по возрасту

Table 2. Distribution of patients by age

Тип первичной пластики	Тип пластики рецидивной грыжи					
	методика Лихтенштейна (n=73)			Re-TAPP (n=64)		
	возраст, годы					
TAPP	19–35	36–45	46–60	19–35	36–45	46–60
	21	28	24	7	27	30

Критериями исключения из исследования были:

1. Рецидивные пацово-моночные грыжи.
2. Двусторонние рецидивные пацовые грыжи.
3. Женский пол.
4. Возраст моложе 18 и старше 60 лет.
5. Сроки рецидива более 1 года.

Все 137 (100%) пациентов первично оперированы лапароскопически (ТАРР). Повторное лапароскопическое вмешательство выполнено 64 пациентам: 35 (54,7%) — стандартная герниопластика, 29 (45,3%) — в собственной модификации герниопластика. В группу сравнения включены 73 пациента, которым при рецидиве после ТАРР выполнена стандартная операция Лихтенштейна (**табл. 1**).

Средний возраст больных составил $43,2 \pm 11,4$ года (**табл. 2**). Распределение пациентов в зависимости от типа рецидивной грыжи по классификации EHS представлено в **табл. 3**.

Группы были сопоставимы по срокам рецидива, размерам грыжевых ворот и грыжевого мешка.

Всем пациентам перед началом операции проводили perioperative антибиотикопрофилактику путем однократного введения цефалоспорина третьего поколения в стандартной дозе 1 г парентерально. В дальнейшем сроки антибиотикотерапии зависели от методики выполнения повторной операции и риска развития инфекционных осложнений. Входные ворота инфекции при лапароскопической герниопластике минимальны, как и риск инфицирования имплантата по причине его глубокого залегания в тканях и отсутствия прямого контакта с кожной раной.

Re-TAPP. Ранее при использовании тяжелых имплантатов выполнение повторной лапароскопической операции было технически тяжелым мероприятием по причине выраженного рубцового процесса с участием реакции на инородное тело. Послойная препаровка в таких условиях становилась невозможной, а между важными анатомическими структурами (эпигастральные сосуды, семенной канатик, мочевой пузырь) и имплантатом формировалась рубцовая ткань, что делало невозможным тупое препарирование и требовало рассечения с высокой вероятностью повреждения этих анатомических структур. Все это привело к тому, что во всех национальных рекомендациях появились пункты о необходимости исполь-

Таблица 3. Распределение больных в зависимости от типа рецидивной грыжи по классификации EHS*
Table 3. Distribution of patients depending on the type of recurrent hernia according to the EHS classification

Тип грыжи	Методика Лихтенштейна (n=73)				TAPP (n=64)			
	R				R			
	0	1	2	3	0	1	2	3
L	0	9 (12,3%)	16 (21,9%)	6 (8,2%)	0	9 (14,1%)	15 (23,4%)	7 (10,9%)
M	0	13 (17,8%)	22 (30,1%)	7 (9,7,0%)	0	7 (10,7%)	17 (26,8%)	9 (14,1%)
F	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего	0	22 (30,1%)	38 (52,0%)	13 (17,9%)	0	16 (24,8%)	32 (50,2%)	16 (25,0%)

Примечание. * 0 — грыжа не определяется; 1 — <1,5 см (1 палец); 2 — 1,5—3 см (2 пальца); 3 — >3 см (>2 пальцев). L — латеральная/косая грыжа; M — медиальная/прямая грыжа; F — бедренная грыжа.

зования переднего доступа при рецидиве после лапароскопической герниопластики.

Тем не менее при использовании современных крупнопористых легких сеток рубцовый процесс при контакте с имплантатами значительно уменьшился, спайки возникают в основном с брюшиной. При соответствующем опыте лапароскопических герниопластик операция становится достаточно безопасной.

В 1-й группе осуществляли стандартную лапароскопическую герниопластику: выполняли широкий разрез брюшины, начиная с передней верхней ости подвздошной кости и примерно на 3—4 см выше глубокого пахового кольца до медиальной складки пупка, чтобы обеспечить широкий и четко видимый доступ в предбрюшинное пространство. Если в разрез попадал сетчатый имплантат, то старались рассекать брюшину вместе с имплантатом. Препаровку проводили в пространстве между имплантатом и поперечной фасцией. В зависимости от характера рецидива и положения сетки старались выполнять препаровку в направлении грыжевого дефекта; как правило, препаровки всей паховой области при этом не требовалось. При «истинном» латеральном рецидиве после выделения грыжевого мешка степлером или нитью уменьшали окно Кукса на 2—3 мм больше диаметра элементов семенного канатика. В таком случае в имплантации новой сетки не было необходимости.

При «ложном» латеральном рецидиве устанавливали дополнительную сетку и фиксировали к старой, перекрывая грыжевые ворота не менее чем на 3 см.

При медиальном рецидиве препаровку выполняли в полном объеме, т.е. медиально — на 2—3 см за симфиз на противоположную сторону; краинально — на 3—4 см выше глубокого пахового; латерально — до передневерхней ости подвздошной кости и каудально — не менее чем на 4—5 см ниже подвздошно-лобкового тракта на уровне поясничной мышцы и на 2—3 см ниже связки Купера на уровне лонной кости.

После окончания препаровки устанавливали имплантат размерами 15×10 см по стандартным правилам и фиксировали его к лонному бугорку и паховой связке (**рис. 1 на цв. вклейке**). Дефект брюшины ушивали вместе со старым имплантатом.

Во 2-й группе выполняли герниопластику в модификации авторов. Разрез брюшины начинали на 2—3 см латеральнее верхнего края глубокого пахового кольца в поперечном направлении на 5—6 см. Препаровку осуществляли только в направлении грыжевых ворот (**рис. 2 на цв. вклейке**).

В случае медиального рецидива, при подвороте имплантата, дополнительно препарировали область семенного канатика и яичковых сосудов до изгиба первого. После выделения грыжевого мешка и препаровки грыжевых ворот моделировали имплантат таким образом, чтобы он закрывал ворота не менее чем на 2 см, и при необходимости фиксировали их между собой. При отрыве имплантата от лонного бугорка поступали также.

При латеральном рецидиве после выделения грыжевого мешка и препаровки грыжевых ворот формировали новое окно Кукса.

Результаты

Мы провели оценку времени, затраченного на выполнение повторной операции в группах, что, на наш взгляд, определяет доступность методики. Так, среднее время, затраченное на операцию Лихтенштейна после первичной TAPP, составило 48,4±3,9 мин, что достоверно меньше, чем при Re-TAPP — 67±4,1 мин (критерий Краскела—Уоллиса $\chi^2=115$; df=3; $p<0,001$).

Значимых интра- и послеоперационных осложнений в группах не было. При анализе структуры послеоперационных осложнений получены следующие результаты (**табл. 4**). Чаще всего встречались клинически незначимые серомы подкожной клетчатки: у 6 (8,2%) пациентов при пластике рецидивной грыжи по Лихтенштейну и у 3 (4,6%) — при пластике

Таблица 4. Интра- и послеоперационные осложнения в группах сравнения**Table 4. Intra- and postoperative complications in comparison groups**

Параметр	Тип пластики рецидивной грыжи	
	методика Лихтенштейна (n=73)	Re-TAPP (n=64)
Боль (ЛАШ), баллы		
1—2-е сутки	4,5	3,1
3—6-е сутки	2,1	1,3
Инфильтрат послеоперационной раны	6 (8,2%)	0
Нагноение раны	0	0
Серома	6 (8,2%)	3 (4,6%)
Гематома	1 (1,4%)	1 (1,6%)
Интраоперационное ранение сосудов канатика	1 (1,4%)	1 (1,6%)
Повреждение нервных стволов	0	0
Всего	14 (19,2%)	5 (7,8%)

Таблица 5. Интра- и послеоперационные осложнения после Re-TAPP**Table 5. Intra- and postoperative complications after Re-TAPP**

Осложнение	Тип пластики рецидивной грыжи	
	Re-TAPP стандартная методика (n=35)	Re-TAPP модифицированная методика (n=29)
Боль (ЛАШ), баллы		
1—2-е сутки	3,3	3,0
3—6-е сутки	1,3	1,3
Серома	2 (5,7%)	1 (3,4%)
Гематома	1 (2,9%)	0
Интраоперационное ранение тестикулярных сосудов	0	1 (3,4%)
Всего	3 (8,6%)	2 (6,8%)

Re-TAPP в предбрюшинном пространстве, а также инфильтрат послеоперационной раны — у 6 (8,2%) пациентов после операции Лихтенштейна. Инфильтрации послеоперационной раны после Re-TAPP не было.

Встречалось также по 1 случаю гематомы в области послеоперационного шва при операции Лихтенштейна (1,4%) и области препаровки брюшины при Re-TAPP (1,6%), а также интраоперационного ранения сосудов семенного канатика в 1,4% случаев и повреждения тестикулярных сосудов в 1,6%.

Оценку болевого синдрома осуществляли согласно линейной аналоговой шкале (ЛАШ) ежедневно после операции в течение 6 сут. Длительность назначения анальгетиков (нестероидных противовоспалительных препаратов) определялась балльной оценкой по шкале боли. При оценке 3 балла и ниже дальнейший прием анальгетиков прекращался.

Оценка по ЛАШ у пациентов, оперированных по методике Лихтенштейна, была несколько выше и составила в среднем 4,5 балла в интервале 1—2-е сутки и 2,1 балла в интервале 3—6-е сутки; у пациентов после Re-TAPP — 3,1 балла в 1—2-е сутки и 1,3 балла в 3—6-е сутки ($U=254$; $p<0,0001$).

При сравнении методик Re-TAPP получены результаты, представленные в табл. 5. Отмечено, что время выполнения стандартной методики несколько больше, чем при модифицированной методике, — $68\pm1,05$ и $54\pm2,14$ мин соответственно.

Оценка боли в послеоперационном периоде в 1-е и 2-е сутки оказалась несколько выше при стандартной методике и составила в среднем 3,3 балла, в модификации авторов — 2,9 балла, что по сути не представляло достоверной разницы ($p>0,05$; критерий U Манна—Уитни). К 6-м суткам после операции оценка по шкале ЛАШ в группах не различалась и составила 1,3 балла при обеих методиках.

При выполнении стандартной методики Re-TAPP в послеоперационном периоде мы наблюдали серомы и гематомы в области препаровки брюшины в 2 (5,7%) и 1 (2,9%) случаях соответственно, всего 3 (8,6%) случая. При модифицированной методике в 1 (3,4%) случае наблюдалась серома в области препаровки брюшины и в 1 (3,4%) — интраоперационное ранение тестикулярных сосудов.

Сравнить травматичность операций по продолжительности госпитализации невозможно в связи с наличием медико-экономических стандартов.

Заключение

Операция Лихтенштейна при рецидивной грыже после ТАРР-герниопластики более проста технически, учитывая работу в области с неизмененной анатомией. Она не требует эндотрахеального наркоза. Лапароскопическая методика повторной операции при рецидиве паховой грыжи после ранее выполненной ТАРР эффективна, однако ее выполнение возможно только в клиниках, обладающих значительным опытом паховых эндовидеохирургических герниопластик.

Методика Re-TAPP в модификации авторов упрощает выполнение данного вмешательства, сокращает время операции и способствует снижению количества интра- и послеоперационных осложнений.

Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования — Г.М. Рутенбург, Р.Б. Рамазанов, И.И. Гусейнов
Сбор и обработка материала — Д.Ю. Богданов, Г.М. Рутенбург, М.Н. Навид, Р.Б. Рамазанов, И.И. Гусейнов
Статистическая обработка — М.Н. Навид, Р.Б. Рамазанов, И.И. Гусейнов
Написание текста — М.Н. Навид, Р.Б. Рамазанов, И.И. Гусейнов
Редактирование — Д.Ю. Богданов, Г.М. Рутенбург

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Participation of authors:

Concept and design of the study — G.M. Rutenburg, R.B. Ramazanov, I.I. Guseinov
Data collection and processing — D.Yu. Bogdanov, G.M. Rutenburg, M.N. Navid, R.B. Ramazanov, I.I. Guseinov
Statistical processing of the data — M.N. Navid, R.B. Ramazanov, I.I. Guseinov
Text writing — M.N. Navid, R.B. Ramazanov, I.I. Guseinov
Editing — D.Yu. Bogdanov, G.M. Rutenburg

The authors declare no conflicts of interest.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Прудникова Е.А., Алибегов Р.А. Паховые грыжи: современные методы пластики. *Вестник Смоленской медицинской академии*. 2010;4:104-108.
Prudnikova EA, Alibegov RA. Inguinal hernia: modern methods of the plastic arts. *Vestnik Smolenskoy Meditsinskoy Akademii*. 2010;4:104-108. (In Russ.).
- Чистяков Д.Б., Мовчан К.Н., Ященко А.С. Опыт дифференцированного применения современных хирургических технологий лечения больных паховыми грызами. *Современные проблемы науки и образования*. 2015;4:348.
Chistyakov DB, Movchan KN, Yaschenko AC. Experience differentiated application of modern surgical technologies for the treatment of patients with inguinal hernias. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2015;4:348. (In Russ.).
<https://doi.org/10.17513/spno.127-20843>
- The Hernia Surge Group. International guidelines for groin hernia management. *Hernia*. 2018;22(1):1-165.
<https://doi.org/10.1007/s10029-017-1668-x>
- Трухалев В.А., Власов А.В., Калинина А.А., Кривенкова Е.М. Эндохирургические технологии в лечении паховых грыж. *Вестник экспериментальной и клинической хирургии*. 2020;2:138-145.
Trukhalev VA, Vlasov AV, Kalinina AA, Krivenkova EM. Endoscopic Techniques in the Treatment of Inguinal Hernia. *Vestnik eksperimental'noi i klinicheskoi khirurgii*. 2020;2:138-145. (In Russ.).
<https://doi.org/10.18499/2070-478X-2020-13-2-138-145>
- Awad ZT, Puri V, LeBlanc K, Stoppa R, Fitzgibbons RJ Jr, Iqbal A, Filipi CJ. Mechanisms of ventral hernia recurrence after mesh repair and a new proposed classification. *J Am Coll Surg*. 2005;201(1):132-140.
<https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2005.02.035>
- Lichtenstein IL, Shulman AG, Amid PK, Montllor MM. The tension-free hernioplasty. *J Am Coll Surg*. 1989;157(2):188-193.
[https://doi.org/10.1016/0002-9610\(89\)90526-6](https://doi.org/10.1016/0002-9610(89)90526-6)
- Грубник В.В., Черномаз Р.В., Воротынцева К.О. Лапароскопические методы лечения паховых грыж — обзор литературы. *Український журнал малоінвазивної та ендоскопічної хірургії*. 2013;1:15-24.
Grubnik VV, Chernomaz RV, Vorotynseva KO. Laparoscopic inguinal hernia repair — the literature review. *Ukrains'kyi zhurnal maloinvazivnoi ta endoskopichnoi khirurgii*. 2013;1:15-24. (In Russ.).
- Stoker DL, Spiegelhalter DJ, Singh R, Wellwood JM. Laparoscopic versus open inguinal hernia repair: randomized prospective trial. *Lancet*. 1994;343(8908):1243-1245.
[https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(94\)92148-2](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(94)92148-2)
- Стрижелецкий В.В., Рутенбург Г.М., Гуслев А.Б. Эндовидеохирургическая пластика паховых грыж. *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2009;2:19-27.
Strizheletskiy VV, Rutenburg GM, Guslev AB. Endovideosurgical hernioplasty. *Tikhookeanskii meditsinskii zhurnal*. 2009;2:19-27. (In Russ.).
- Тарасенко С.В., Зайцев О.В., Ахмедов Ш.И. Окклютные грыжи — преимущество лапароскопической герниопластики (ТАРР). *Наука молодых*. 2015;4:70-72.
Tarasenko SV, Zaytsev OV, Akhmedov Shi. Occult hernia — laparoscopic hernia repair advantage (TAPP). *Eruditio Juvenium*. 2015;4:70-72. (In Russ.).
- Siddaiyah-Subramanya M, Ashrafi D, Memon B, Memon MA. Causes of recurrence in laparoscopic inguinal hernia repair. *Hernia*. 2018;22(6):975-986.
<https://doi.org/10.1007/s10029-018-1817-x>
- Стрижелецкий В.В., Рутенбург Г.М., Макаров С.А., Суворов И.И., Рамазанов Р.Б., Гуслев А.Б., Лучкин А.Н. Лапароскопические вмешательства при рецидивных паховых грыжах. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 2020;1:46-50.
Strizheletsky VV, Rutenburg GM, Makarov SA, Suvorov II, Ramazanov RB, Guslev AB, Luchkin AN. Laparoscopic surgery for recurrent inguinal hernias. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova*. 2020;1:46-50. (In Russ.).
<https://doi.org/10.24884/0042-4625-2020-179-1-46-50>

Поступила 19.09.2023

Received 19.09.2023

Принята к печати 26.09.2023

Accepted 26.09.2023

К статье *Д.Ю. Богданова и соавт.* «Сравнение традиционных и лапароскопических вмешательств при рецидивной паховой грыже после лапароскопической пластики»

To the article by *D.Yu. Bogdanov et al.* «Comparison of traditional and laparoscopic procedures for recurrent inguinal hernia after laparoscopic repair»

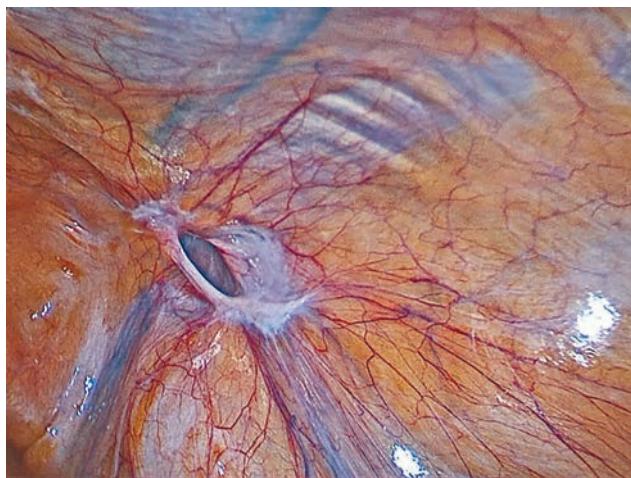


Рис. 1. Стандартная методика Re-TAPP.
Fig. 1. Re-TAPP, conventional technique.



Рис. 2. Модифицированная Re-TAPP.
Fig. 2. Re-TAPP, modified technique.