

КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

УДК 616.381-072.1:616.681-007.43

DOI: 10.34680/2076-8052.2024.2(136).284-303

ГРНТИ 76.29.39+76.29.43

Специальность ВАК 3.3.8, 3.1.9

Научная статья

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ПРЕДБРЮШИННОЙ ПЛАСТИКИ ПАХОВЫХ ГРЫЖ И ГЕРНИОПЛАСТИКИ ПО ЛИХТЕНШТЕЙНУ

Уханов А. П.^{1, 2}, Захаров Д. В.^{1, 2}, Жилин С. А.^{1, 2}, Большаков С. В.¹, Муминов К. Д.¹,
Асельдеров Ю. А.¹, Леонов А. И.^{1, 2}

¹ Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого (Великий Новгород, Россия)

² Центральная городская клиническая больница (Великий Новгород, Россия)

Аннотация Цель исследования – сравнительный анализ результатов трансабдоминальной предбрюшинной лапароскопической пластики и паховой герниопластики по Лихтенштейну. В Клинике № 2 Центральной городской клинической больницы Великого Новгорода в период с 2017 по 2023 годы оперировано 695 больных с паховыми грыжами из них у 322 (46,3%) хирургическое вмешательство выполнено эндовидеохирургическим методом и 373 (63,7%) оперировано открытым методом по Лихтенштейну.

При лапароскопической герниопластике конверсия на открытый доступ произведена у 4 (1,2%) больных. Сравнительный анализ результатов показывает, что лапароскопическая предбрюшинная пластика паховых грыж имеет определенные преимущества перед открытыми вмешательствами, в частности отмечается статистически достоверное снижение времени оперативного вмешательства (54,7 мин и 63,8 мин соответственно), сокращение периода купирования послеоперационного болевого синдрома и назначения анальгетиков (1,3 дней и 2,6 дней), уменьшение числа послеоперационных осложнений (5,0 % и 8,6 %) и сроков пребывания в стационаре (3,6 дней и 5,2 дней соответственно). Лапароскопическая предбрюшинная герниопластика, если проведена со строгим применением стандартизированной техники и опытными руками, является отличным подходом для лечения паховой грыжи по сравнению с пластикой по Лихтенштейну, независимо применялась ли она при односторонних или двусторонних, первичных или рецидивирующих паховых грыжах и характеризуется меньшим количеством послеоперационных осложнений и рецидивов со всеми преимуществами лапароскопической хирургии, такими как уменьшение послеоперационной боли, ранняя активизация и выписка из стационара.

Ключевые слова: паховая грыжа, лапароскопическая предбрюшинная герниопластика, операция Лихтенштейна

Для цитирования: Уханов А. П., Захаров Д. В., Жилин С. А., Большаков С. В., Муминов К. Д., Асельдеров Ю. А., Леонов А. И. Сравнительный анализ результатов лапароскопической предбрюшинной пластики паховых грыж и герниопластики по Лихтенштейну // Вестник НовГУ. 2024. 2(136). 284-303. DOI: 10.34680/2076-8052.2024.2(136).284-303

COMPARATIVE ANALYSIS OF LAPAROSCOPIC PREPERITONEAL REPAIR OF INGUINAL HERNIAS AND LICHTENSTEIN HERNIOPLASTY

Ukhanov A. P.^{1, 2}, Zakharov D. V.^{1, 2}, Zhilin S. A.^{1, 2}, Bolshakov S. V.¹, Muminov K. D.¹, Aselderov Yu. A.¹, Leonov A. I.¹

¹ Yaroslav-the-Wise Novgorod State University (Veliky Novgorod, Russia)

² Central City Clinical Hospital (Veliky Novgorod, Russia)

Abstract The purpose of the study is a comparative analysis of the results of transabdominal preperitoneal laparoscopic surgery and inguinal hernioplasty according to Lichtenstein. From 2017 to 2023, 695 patients with inguinal hernias were operated on in Clinic 2 of the Central City Clinical Hospital of Veliky Novgorod. 322 (46.3%) patients had surgery performed by endovideosurgical method and 373 (63.7%) had open surgery according to Lichtenstein.

Conversion to open surgery was performed in 4 (1.2%) patients. A comparative analysis of the results shows that laparoscopic preperitoneal repair of inguinal hernias has certain advantages over open interventions, in particular, there is a statistically significant reduction in the time of surgical intervention (54.7 minutes and 63.8 minutes, respectively), a reduction in the period of relief of postoperative pain syndrome and the prescription of analgesics (1.3 days and 2.6 days), a decrease in the number of postoperative complications (5.0% and 8.6%) and length of hospital stay (3.6 days and 5.2 days, respectively). Laparoscopic preperitoneal hernia repair, performed with strict application of a standardized technique and by an experienced surgeon, is an excellent approach for treating the inguinal hernias compared with Lichtenstein surgery, regardless of whether it was used for unilateral or bilateral, primary or recurrent inguinal hernias, and is characterized by fewer postoperative complications and relapses with all the advantages of laparoscopic surgery, such as reduced postoperative pain, early mobilization and short stay in the hospital.

Keywords: *inguinal hernia, laparoscopic preperitoneal hernioplasty, Lichtenstein operation*

For citation: Ukhanov A. P., Zakharov D. V., Zhilin S. A., Bolshakov S. V., Muminov K. D., Aselderov Yu. A., Leonov A. I. Development of the theoretical annealing model for two-component systems // Vestnik NovSU. 2024. 2(136). 284-303. DOI: 10.34680/2076-8052.2024.2(136).284-303

Введение

Оперативное лечение паховой грыжи является актуальной проблемой абдоминальной хирургии. Грыжи брюшной стенки наблюдаются у 4-5% населения, при этом грыжи паховой локализации встречаются не менее чем у 70% от общего числа грыженосителей [1-7]. Ежегодно в мире проводится до 20 миллионов паховых герниопластик [8, 9]. Распространенность паховых грыж увеличивается с возрастом [10, 11]. По данным 2017 года, совокупная распространенность паховых грыж у мужчин в возрасте от 25 до 34 лет – 5%; от 35 до 44 лет – 10%; от 45 до 54 лет – 18%; от 55 до 64 лет – 24%; от 65 до 74 лет – 31%; и 75 лет и старше – 45%. Заболеваемость паховой грыжей у мужчин в 8 раз выше, чем у женщин, и 90% пациентов подвергаются пластике паховой грыжи [12].

Начиная с конца 19 века, операция грыжесечения претерпела многочисленные усовершенствования с единственной целью уменьшить рецидивы [13]. Рецидив грыжи после пластики местными тканями наблюдается у 5 до 20% больных [2, 6, 14]. Риск рецидива заболевания составляет 27% для мужчин и 3% для женщин [15].

И. Лихтенштейн и соавторы указывают [16], что все модификации и хирургические техники герниоррафии, начиная с выполненной более 100 лет назад

Bassini, имели общий недостаток. Основным этиологическим фактором большинства неудачных операций при герниопластике является сшивание под натяжением структур, которые в норме не находятся в противостоянии. И. Лихтенштейн ввел термин «герниопластика без натяжения» и указывал, что использование современного сетчатого протезирования позволяет производить пластику паховых грыж без нарушения нормальной анатомии и натяжения швов. Результаты применения операции Лихтенштейна показали достаточно низкую частоту рецидивов от 0,7 до 2% [1, 6, 17-19].

Широкое распространение получает лапароскопическая герниопластика, которая используется с 90-х годов прошлого века [20-22]. В англоязычной литературе широко используется аббревиатура TAPP (transabdominal preperitoneal) или трансабдоминальная преперитонеальная герниопластика, целью которой является лапароскопическая установка в предбрюшинном пространстве полимерной сетки, которая закрывает миопектинеальное отверстие и препятствует выходу паховой грыжи. В директивах Европейского общества герниологов (2009) указывается, что лапароскопическая герниопластика более предпочтительна, чем открытые методы и связана с более ранней реабилитацией, сниженным риском развития инфекции и ранней выпиской из стационара [23].

В Российской Федерации, по данным главного хирурга, академика РАН А. Ш. Ревещвили, в 2020 году произведено 95894 плановых операций по поводу паховых грыж, из них у 16481 (17,19%) больного использована лапароскопическая техника [24].

Однако, несмотря на большое количество клинических исследований, проведенных в последние годы, по разным причинам, не было достигнуто консенсуса относительно хирургической техники пластики паховых грыж. Одни авторы считают, что их собственные, предпочтительно открытые, методы имеют минимально возможный уровень рецидивов и осложнений. Они склонны приписывать любые отрицательные результаты неправильным действиям хирурга, а не самой технике операции [25].

Сторонники лапароскопической паховой герниопластики заявляют ряд преимуществ перед открытыми вмешательствами, в частности уменьшение послеоперационной боли, ранняя активизация и сокращение пребывания в стационаре, уменьшение числа раневых осложнений и улучшенный косметический эффект [26, 27].

Кроме того, лапароскопическая технология эффективна при устранении рецидивных паховых грыж после ранее перенесенных открытых пластик, так как операция проходит вне зоны рубцовых тканей. И еще одно преимущество эндовидеохирургических вмешательств это одномоментное устранение двусторонних паховых грыж без дополнительных разрезов и расширения кожного доступа [28].

Несмотря на опубликованные преимущества, лапароскопическая пластика паховой грыжи до настоящего времени не была однозначно принята всем хирургическим сообществом, в основном потому, что это требует дорогостоящей аппаратуры и инструментария, повышенных мануальных навыков и более длительного обучения, чем при выполнении открытых вмешательств.

Для выполнения лапароскопической герниопластики необходимы эндотрахеальный наркоз и наложение напряженного карбоксиперитонеума, что значительно повышает риск развития послеоперационных и тромбозмембральных осложнений, особенно у лиц старших возрастных групп с коморбидной сердечно-сосудистой и дыхательной патологией [1, 7].

Кроме того, лапароскопическая технология предрасполагает к возникновению висцеральных или сосудистых повреждений, спаечной кишечной непроходимости, которые практически не наблюдаются при открытом доступе [29]. Еще один недостаток лапароскопического метода, по сообщениям некоторых авторов, является хроническая паховая боль в отдаленные сроки после операции [30].

Целью данного исследования было изучение ранних и отдаленных результатов после трансабдоминальной предбрюшинной лапароскопической пластики (TAPP) и паховой герниопластики по Лихтенштейну (ГЛ).

Материалы и методы

В Клинике № 2 Центральной городской клинической больницы Великого Новгорода в период с 2017 по 2023 годы оперировано 695 больных с паховыми грыжами из них у 322 (46,3%) больных операция выполнена эндовидеохирургическим методом и 373 (63,7%) оперировано открытым методом.

Средний возраст в группе TAPP составил 55,6 лет, ГЛ – 64,2 лет. В группе TAPP мужчин было – 282 (87,6%), женщин – 12,4 %, в группе ГЛ – мужчин – 328 (88,0%), женщин – 45 (12,0%).

По локализации грыжи среди больных, которым выполнена TAPP, правостороннее расположение было у 166 больных (51,6%), левостороннее – у 156 (48,4 %), прямая грыжа отмечена у 66 (20,5%), косая – у 256 (79,0%), у 26 (8,0%) пациентов имелась двухсторонняя грыжа и у 16 больных (5,0%) отмечено сочетание паховой и пупочной грыжи.

В группе больных, которым произведена ГЛ правостороннее расположение наблюдалось у 235 (63,0 %), левостороннее у 138 (37,0%) пациентов, прямая грыжа была у 149 (40,0%), косая у 224 (60,0%), у 32 больных (8,6%) имелась двухсторонняя грыжа и в 33 случаях (8,8%) наряду с паховой имелась пупочная грыжа.

Показаниями к лапароскопической TAPP герниопластике являлись наличие паховой грыжи (прямые и косые, канальные, канатиковые) с размерами грыжевых ворот не более 5-7 см, двухсторонние паховые грыжи таких же размеров, рецидив грыжи после открытой герниопластики. Что касается больших пахово-мошоночных грыж, то, как показал

практический опыт, лапароскопическая коррекция их сопряжена со значительными техническими трудностями и высокой вероятностью повреждения элементов семенного канатика при выделении грыжевого мешка. Поэтому при хирургическом лечении таких грыж предпочтение отдавали традиционной открытой технике.

Противопоказания к использованию TAPP считаем возраст старше 80 лет, низкие функциональные показатели, обусловленные серьезной коморбидной сердечно-легочной патологией, когда противопоказана общая анестезия, наличие в анамнезе лапаротомных операций на нижних отделах брюшной полости, в частности радикальной простатэктомии, хотя в ряде случаев возраст и наличие предшествующих операций на органах брюшной полости в качестве противопоказаний носили относительный характер.

При выполнении лапароскопической герниопластики придерживались следующих ключевых моментов: 1) положение на спине с отведенными руками; 2) введение первого 10 мм троакара через поперечный разрез выше пупка; 3) использование техники Хассона для входа в брюшную полость при подозрении на внутрибрюшные спайки после предыдущей операции; 4) использование угловой (30°) оптики; 5) после наложения пневмоперитонеума перевод больного в положение Тренделенбурга с поднятием зоны операции под углом 10°-20° для улучшения визуализации, особенно у тучных больных; 6) введение двух рабочих 5 мм троакаров на уровне пупка по обеим средне-ключичным линиям; 7) широкая париетализация брюшинного мешка медиально до лобкового симфиза, латерально до середины поясничной мышцы; 8) имплантация сетки размером, не менее 10 см × 15 см; 9) фиксация сетки клипсой к связке Купера, к прямой мышце и латеральнее эпигастральных сосудов, высоко над подвздошно-лобковым трактом; 10) закрытие брюшины непрерывным швом; 11) если грыжа двусторонняя, та же процедура выполняется на противоположной стороне с использованием второй сетки; 12) по завершении лапароскопического этапа операции и десуффляции ушивание апоневроза на месте оптического порта и наложение швов на кожу.

При сочетании паховой и пупочной грыжи и выполнении TAPP вначале производили удаление пупочного грыжевого мешка, затем вводили троакар для лапароскопа. После окончания лапароскопической герниопластики осуществляли пластику апоневроза в области пупочного кольца.

Результаты и обсуждение

Конверсия на открытый доступ при TAPP произведена у 4 (1,2%) больных, причинами перехода явились повреждение тонкой кишки – у 1 больного, кровотечение из нижних эпигастральных сосудов – у 1 выраженный спаечный процесс в нижнем этаже брюшной полости у 2 больных.

По литературным данным причинами перехода на открытый доступ при выполнении TAPP чаще всего являлись трудности визуализации

миопектинеального грыжевого отверстия из-за выраженного спаечного процесса, обусловленного предыдущими операциями, либо возникшие висцеральные или сосудистые повреждения при выделении грыжевого мешка, которые не удалось купировать эндохирургическим доступом. Показатель конверсии при лапароскопической предбрюшинной герниопластике варьирует в пределах 0,75%-2,7%, при этом указывается, что частота перехода на открытый доступ во многом зависит от опыта хирурга и кривой его обучения [29, 31-35].

В период внедрения лапароскопической герниопластики опыт и навыки хирургов были ниже по сравнению с существующим опытом открытой герниопластики. По мере развития и усовершенствования эндовидеохирургической техники и лапароскопических инструментов, визуализация операционного поля значительно улучшилась, диссекция грыжевого мешка, остановка кровотечения и фиксация сетки стали проще и быстрее. Все эти факторы во многом помогли уменьшить время операции, количество серьезных интраоперационных осложнений и соответственно снизить показатель конверсии на открытый доступ при выполнении TAPP [29].

Кровотечения в брюшную полость отмечены у 8 (2,5%) больных (из нижней надчревной артерии у 3 и сосудов семенного канатика у 5). У 7 больных кровотечения купированы эндохирургически, в одном случае, как указано выше, произведена конверсия на открытый доступ.

Послеоперационные осложнения отмечены у 16 (5,0%) больных. Отхождение верхнего края сетки за счет прорезывания клипс и развитие раннего рецидива грыжи отмечено у 1 (0,3%) больного на 3 сутки после операции. Больному выполнена пластика по Лихтенштейну. Повреждение мочевого пузыря отмечено в 1 (0,3%) случае. Осложнение распознано на 2 сутки после операции, больному выполнена релапароскопия, ушивание разрыва мочевого пузыря с последующим благоприятным исходом. Серомы, гематомы мошонки наблюдались у 8 больных (2,5%), воспаление семенного канатика у 6 (1,9%). Сравнительный характер осложнений после операций TAPP и ГЛ представлен в таблице 1.

Таблица 1. Количество осложнений после операций лапароскопической герниопластики (TAPP) и открытых операций (ГЛ) при паховых грыжах

Вид осложнения	TAPP (322 больных)	ГЛ (373 больных)
Висцеральные осложнения	2 (0,6 %)	-
Инфильтрат послеоперационной раны	-	6 (1,6 %)
Серома послеоперационной раны	-	5 (1,3 %)
Серома, гематома мошонки	8 (2,5 %)	10 (2,7 %)
Нагноение послеоперационной раны	-	3 (0,8 %)
Фуникулит	6 (1,9 %)	8 (2,1 %)
Всего	7 (5,0±0,6 %)	30 (8,4±1,2%) P<0,05

Как видно из таблицы 1, отмечается статистически достоверное уменьшение количества осложнений в группе TAPP по сравнению с ГЛ. Литературные данные показывают, что количество послеоперационных осложнений – важный критерий качества оказания хирургической помощи.

Ф. Мошалла и соавторы приводят анализ 1208 операций по поводу паховых грыж, выполненных у 952 больных, из которых 98,02 % были оперированы лапароскопически и у 1,98 % операция была проведена открытым способом [7]. В группе больных, оперированных лапароскопически осложнения встретились у 2,8 %, причем имелись 4 случая повреждения кишечника. У всех больных с таким повреждением был выраженный спаечный процесс, вследствие ранее перенесенных операций на органах брюшной полости.

Д. Пирони и соавторы оперировали 584 пациента, из них 532 мужчины и 52 женщины, в возрасте от 19 до 86 лет [36]. У 332 (56,8%) проведена открытая пластика сеткой и у 252 (43,2%) лапароскопическая TAPP-пластика паховой грыжи. Интраоперационных осложнений не наблюдалось. Частота послеоперационных осложнений составила 4,5% в открытой группе пациентов и 3% в группе TAPP.

Следует отметить, что количество осложнений в приводимых анализах результатов использования лапароскопической технологии значительно различается в зависимости от количества выполненных операций. Так в достаточно репрезентативном исследовании, включающем 12 678 лапароскопических герниопластик, выполненных в специализированном центре, показатель послеоперационных осложнений составил 2,9 % [27]. В то же время в другом исследовании при изучении анализе результатов 384 аналогичных операций этот показатель составил 7,9 % [26].

В проспективном рандомизированном исследовании [37] сообщается о сравнительных результатах лапароскопической TAPP (61 больной) и открытой, по Лихтенштейну, герниопластики (73 больных) при двухсторонних паховых грыжах, выполненных в период с 2013 по 2015 годы. Авторы отмечают статистически достоверное снижение случаев ранней послеоперационной боли, уменьшение числа послеоперационных осложнений и раннюю активизацию больных после TAPP.

В других рандомизированных сравнительных исследованиях приведены сходные показатели послеоперационных осложнений после лапароскопической и открытой паховой герниопластики, однако авторы отмечают значительное снижение болевого синдрома и отсутствие необходимости назначения сильных обезболивающих препаратов после эндовидеохирургических вмешательств [38, 39].

Кровоизлияния, отек, возникновение сером паховой области или мошонки представляет собой серьезную проблему и встречается у пациентов при больших пахово-мошоночных грыжах, либо при операциях по поводу устранения рецидивных паховых грыж.

Однако авторы, которые использовали TAPP, отмечают, что вероятность их возникновения менее часта по сравнению с открытыми вмешательствами, так как не было рассечения мягких тканей мошонки, диссекция грыжевого мешка проводилась в предбрюшинном пространстве с небольшим количеством жировой ткани, выполнялась тупым способом или с минимальным использованием электрохирургии и даже если серома или гематома образовывались, они более быстро рассасывались в забрюшинной клетчатке, вызывая более быстрое уменьшение болей и более раннее возвращение к нормальной деятельности [38-43].

Сравнительный анализ непосредственных и отдаленных результатов TAPP и ГЛ представлен в таблице 2.

Таблица 2. Непосредственные и отдаленные результаты лапароскопической и открытой пластики паховых грыж

Показатели	TAPP (n=322)	ГЛ (n=373)	P
Продолжительность операции	54,7±9,2	63,8±12,4	<0,05
Применение анальгетиков (дни)	1,3±0,5	2,6±1,6	<0,05
Послеоперационные осложнения	7 (5,0±0,6 %)	30 (8,4±1,2%)	<0,05
Послеоперационный койко-день (дни)	3,6±1,6	5,2±0,5	<0,05
Рецидивы грыжи	1,9±0,1 %	2,5±0,2 %	>0,05

Как видно из таблицы лапароскопическая предбрюшинная пластика паховых грыж имеет определенные преимущества перед открытыми вмешательствами, в частности отмечается статистически достоверное снижение времени оперативного вмешательства, сокращение периода купирования послеоперационного болевого синдрома и назначения анальгетиков, уменьшение числа послеоперационных осложнений и сроков пребывания в стационаре.

Отдаленные результаты, в частности наличие рецидива грыжи оценены у 106 больных после TAPP и 118 больных после ГЛ в сроки от 6 месяцев до 4 лет. Показатель рецидива при лапароскопической герниопластике был ниже (1,9%) чем при операции по Лихтенштейну (2,5%), но разница в показателях была статистически недостоверна (>0,05).

Один из главных аргументов в выборе методике герниопластики – лапароскопической или открытой – это продолжительность оперативного вмешательства. Данные литературы на этот счет дают противоречивые результаты.

Так, М. Барам провел сравнительный анализ результатов лечения 300 больных с паховой грыжей, которые были разделены на две группы [31]. Группа I, включала 150 пациентов, находящихся под наблюдением после TAPP, а в группу II собраны 150 больных после герниопластики по Лихтенштейну. Исследование показало, что время операции было значительно ниже при выполнении TAPP (50±18.98 мин), нежели при ГЛ (75±24.54 мин), независимо проводилась ли односторонняя или двусторонняя пластика паховой грыжи. Этот результат подтверждается выводами других исследований, где также сообщается о более коротком времени операции при TAPP

[27, 29, 30, 44-46]. С другой стороны, имеются сообщения, где приводятся данные, что оперативное время выполнения односторонней лапароскопической герниопластики было более длительным по сравнению с открытым вмешательством [36, 40, 47, 48].

Сокращение периода купирования послеоперационного болевого синдрома и назначения анальгетиков является немаловажным фактором сравнительной оценки метода герниопластики. Представляет интерес исследование [49], в котором проведен сравнительный анализ интенсивности болевых ощущений после операций TAPP и ГЛ. 176 больных были разделены на две группы: группы А – 88 больных, которым выполнена TAPP (85 мужчин и 3 женщины, средний возраст $38,64 \pm 9,04$ года) и группа В – 88 пациентов, которым произведена ГЛ (84 мужчины и 4 женщины, средний возраст $8,32 \pm 13,40$ лет).

Послеоперационную боль измеряли с помощью визуальной аналоговой шкалы (ВАШ) и классифицировали как отсутствие боли или какого-либо дискомфорта (ВАШ = 0), незначительная боль, периодический дискомфорт, не влияющий на качество жизни (ВАШ 1 – 3), умеренная боль или острая боль, снижающая качество жизни пациента, включая невозможность занятий спортом (ВАШ 4 – 7), сильная боль, изнуряющая пациента, нарушающая повседневную жизнь (ВАШ 8 – 10). Сроки наблюдения один и шесть месяцев после операции. Исследования показали, что через месяц после операции 57 (64,8%), больных, оперированных лапароскопически, не испытывали боли в зоне операции, по сравнению с 30 (34,1%) пациентами, прооперированных с пластикой по Лихтенштейну. Соотношение боли легкой и средней степени тяжести также было в пользу операции TAPP (9 % и 0 % против 26 % и 9,1%). Сильная боль через месяц после лапароскопической герниопластики была в 4 раза реже, чем после открытой операции (2,3% и 9,1% соответственно). Аналогичная динамика отмечена и через полгода после операции. Сильные боли после лапароскопии отмечены лишь у одного больного, что было более чем в три раза меньше, чем в группе открытых вмешательств (1% и 3,5% соответственно [49]. Аналогичные результаты опубликованы в других исследованиях, где показатель паховой боли по ВАШ был существенно меньше при TAPP по сравнению с ГЛ [45, 50-52].

Значительное уменьшение операционной травмы, за счет отсутствия больших разрезов, незначительный болевой синдром и, как следствие этого, ранняя активизация больных приводят к резкому сокращению стационарного пребывания больных после лапароскопической герниопластики, которая как правило у большинства авторов составляла 1–2 суток [27, 29, 30, 44, 53].

Показатель рецидива является наиболее важным критерием эффективности хирургического лечения грыж брюшной стенки. Изучение литературы показывает, что имеются разноречивые мнения об отдаленных результатах лапароскопической герниопластики и пластики по Лихтенштейну.

В исследовании [31] частота рецидива при TAPP составила 4,2% и 2,0% при ГЛ, но статистической разницы в результатах не отмечено, вероятно за счет малого числа наблюдений. Аналогичная тенденция прослеживается и в других исследованиях, где эти показатели соответственно составили 4,3% и 2,3% [54], 2,9% и 2,3% [38].

В ретроспективном долгосрочном исследовании [55] проведена оценка отдаленных результатов у 896 больных, которым выполнена лапароскопическая предбрюшинная пластика. Частота рецидивов в сроки от 2 до 17 лет, составила 1,8%, при этом в течение первых 2 лет наблюдался 1 рецидив после 265 герниопластик – 0,4%, в сроки до 7 лет отмечено 8 рецидивов у 337 обследованных больных (2,4%), по истечении 12 лет наблюдалось 4 рецидива у 302 обследованных (1%), и через 17 лет, после операции этот показатель возрос до 4,3 % (4 рецидива у 94 обследованных больных). Автор подчеркивает, что для достоверной оценки количественных данных о частоте рецидивов грыж необходимы послеоперационные наблюдения длительностью более 10 лет.

В большом клиническом исследовании с участием 2164 пациентов из 14 центров обнаружено, что частота рецидивов была выше в лапароскопической группе, чем в открытой группе (10,1% против 4,1% соответственно) [44]. Однако, при изучении составляющих факторов, авторы указывают, что у опытных хирургов этот показатель составил всего 5%, что показывает роль кривой обучения, влияющей на отдаленные результаты лапароскопической герниопластики. В других исследованиях с оценкой отдаленных результатов TAPP в сроки от 1 до 10 лет частота рецидива составляет от 0,4 до 2,3% [7, 26, 36, 39]. В специализированной герниологической клинике с большим ежегодным объемом лапароскопических герниопластик показатель рецидива после TAPP составляет 0,7% [27].

Причины рецидива грыжи после TAPP может быть недостаточный размер сетки, неправильное размещение ее, смещение ее за счет недостаточной фиксации или деформация при образовании околотеточной серомы или гематомы [43]. Рекомендуется использовать сетку размером 15x10 см, чтобы уменьшить частота рецидивов, проводить обширную экспозицию предбрюшинного пространства для правильного размещения сетки, чтобы охватывать все миопектиноеальное отверстие [31].

Динамика частоты использования эндовидеохирургической технологии лечения паховых грыж в сравнении с герниопластикой по Лихтенштейну по годам работы представлена на графике (рисунок 1). На графике отсутствуют данные 2021 года, в связи с тем, что Клиника 2 на период пандемии COVID 19 была перепрофилирована в инфекционный госпиталь, и хирургическое отделение в этот период не функционировало.

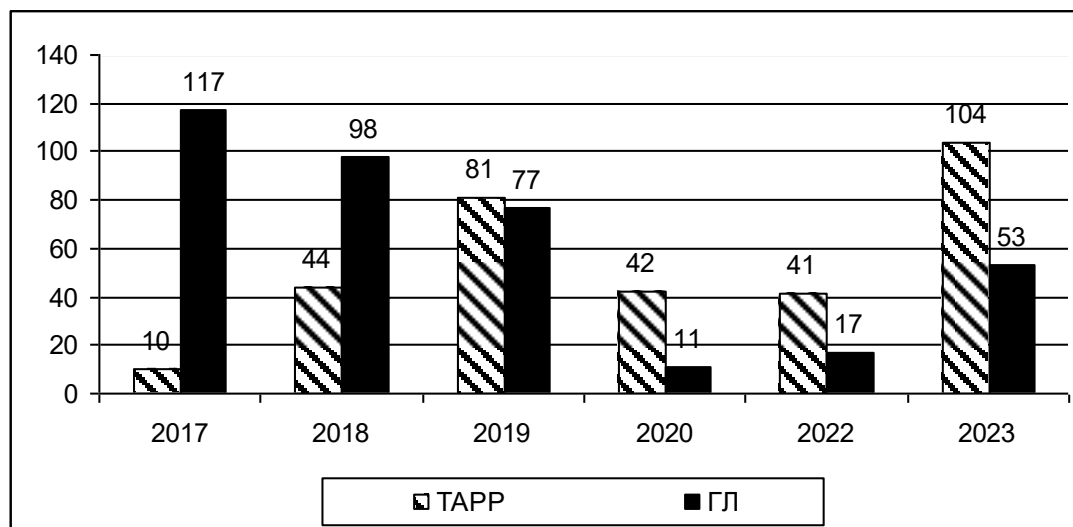


Рисунок 1. Динамика соотношения лапароскопических и открытых вмешательств при паховых грыжах

Как видно из графика вектор оказания хирургической помощи сместился в сторону использования малоинвазивных вмешательств и в последние три года TAPP при пластике паховых грыж используется в два раза чаще чем открытые вмешательства.

Выводы

Герниопластика TAPP, если проведена со строгим применением стандартизированной техники и опытными руками, является отличным подходом для лечение паховой грыжи по сравнению с пластикой по Лихтенштейну, независимо применялась ли она при односторонних или двусторонних, первичных или рецидивирующих паховых грыжа и характеризуется меньшим количеством послеоперационных осложнений и рецидивов со всеми преимуществами лапароскопической хирургии, такими как уменьшение послеоперационной боли, ранняя активизация и возвращение к повседневной деятельности.

Оба метода – TAPP и Лихтенштейн – являются безопасными и эффективными, однако TAPP более предпочтительная из-за меньшего болевого синдрома, более короткого периода пребывания в стационаре и срока нетрудоспособности и лучшего косметического результата. Для достижения хороших отдаленных результатов и снижения числа рецидивов заболевания необходим тщательный подход к выбору хирургической операции и выполнение ее с использованием необходимых технических средств.

Лапароскопический трансабдоминальный предбрюшинный доступ при пластике паховой грыжи является превосходной альтернативой традиционной хирургии, при этом авторы подчеркивают, что безопасность и эффективность TAPP, сокращение времени операции, осложнений и рецидивов коррелирует с опытом и квалификацией хирурга.

Список литературы

1. Шабунин А. В., Багателья З. А., Греков Д. Н., Эминов М. З., Шакиров Х. А., Гугнин А. В. Сравнительный анализ результатов пластики пахового канала по Лихтенштейну и лапароскопической герниопластики у больных паховыми грыжами // Московский хирургический журнал. 2018. 5. 22-27. DOI: 10.17238/issn2072-3180.2018.5.22-27
2. Егиев В. Н. Современное состояние и перспективы герниологии // Герниология. 2006. 2(10). 5-10.
3. Жебровский В. В. Хирургия грыж живота. Москва: Мед. Информ. Агентство, 2005. 384 с.
4. Калантаров Т. К., Новосельцев А. Е., Ледин А. В., Медведев А. Ю. Паховая грыжа: учебное пособие / под редакцией Т. К. Каландарова. Тверь: Триада, 2008. 80 с.
5. Тимошин А. Д., Юрасов А. В., Шестаков А. Л., Федоров Д. А. Современные подходы к лечению паховых грыж // Анналы хирургии. 2000. 5. 13-16.
6. Amid P. K., Shulman A. G., Lichtenstein I. L. Laparoscopic or open inguinal herniorrhaphy? // Archives of Surgery. 1995. 130(4). 448. DOI: 10.1001/archsurg.1995.01430040110026
7. Muschalla F., Schwarz J., Bittner R. Effectivity of laparoscopic inguinal hernia repair (TAPP) in daily clinical practice: early and long-term result // Surgical Endoscopy. 2016. 30(11). 4985-4994. DOI: 10.1007/s00464-016-4843-8
8. Bay-Nielsen M., Kehlet H., Strand L., Malmstrom J., Andersen F.H., Wara P., Juul P., Callesen T. Quality assessment of 26,304 herniorrhaphies in Denmark: a prospective nationwide study / Danish Hernia Database Collaboration // The Lancet. 2001. 358(9288). 1124-1128. DOI: 10.1016/S0140-6736(01)06251-1
9. Hernia Surge Group. International guidelines for groin hernia management // Hernia. 2018. 22(1). 1-165. DOI: 10.1007/s10029-017-1668-x
10. Simons M. P., Aufenacker T., Bay-Nielsen M., Bouillot J. L., Campanelli G., Conze J., de Lange D., Fortelny R., Heikkinen T., Kingsnorth A., Kukleta J., Morales-Conde S., Nordin P., Schumpelick V., Smedberg S., Smietanski M., Weber G., Miserez M. European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients // Hernia. 2009. 13. 343-403. DOI: 10.1007/s10029-009-0529-7
11. Berney C. R. Guidelines for laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal hernia // Surgical Endoscopy. 2012. 26. 3350-3351. DOI: 10.1007/s00464-012-2293-5
12. Jensen K. K., Henriksen N. A., Jorgensen L. N. Inguinal hernia epidemiology // Textbook of Hernia / Editors: William W. Hope, William S. Cobb, Gina L. Adrales. Springer: Cham, 2017. 23-27. DOI: 10.1007/978-3-319-43045-4_4
13. Holzheimer R.G. Low recurrence rate in hernia repair results in 300 patients with open mesh repair of primary inguinal hernia // European Journal of Medical Research. 2007. 12. 1-5.
14. Подолужный В. И., Павленко В. В., Старченков С. Б., Десяткин В. Б. Результаты лечения больных с паховыми грыжами различными способами герниопластики в сравнительном аспекте // Сибирский медицинский журнал. 2007. 22(2). 105-107.
15. Kingsnorth A., LeBlanc K. Hernias: inguinal and incisional // The Lancet. 2003. 362(9395). 1561-1571. DOI: 10.1016/S0140-6736(03)14746-0

16. Lichtenstein I. L., Shulman A. G., Amid P. K., Montlor M. M. The tension-free hernioplasty // *American Journal of Surgery*. 1989. 157 (2). 188-193. DOI: 10.1016/0002-9610(89)90526-6
17. Шулутко А. М., Данилов А. И., Эль-Саид А. Х., Мацатурян Р. М. Результаты пластики «без натяжения» по методике Лихтенштейна у больных с паховыми грыжами // *Анналы хирургии*. 2003. 2. 74-77.
18. Delikoukos S., Tzovaras G., Liakou P., Mantzos F., Hatzitheofilou C. Late-onset deep mesh infection after inguinal hernia repair // *Hernia*. 2007. 11. 15-17. DOI: 10.1007/s10029-006-0131-1
19. Farooq O., Batool Z, Bashir-ur-Rehman. Prolene darn: safe and effective method for primary inguinal hernia repair // *Journal of the College of Physicians and Surgeons-Pakistan: JCPSP*. 2005. 15(6). 358-361.
20. Dulucq J. L. Traitement des hernies de L'aine par mis em place d'un patch protéthique souspéritoneale em rétroperitonéoscopie. Voi totalement extraperitoneale // *Cah Chir*. 1991. 79. 15-16. (In French).
21. McKernan J. B., Laws H. L. Laparoscopic repair of inguinal hernias using a totally extraperitoneal prosthetic approach // *Surgical Endoscopy*. 1993. 7(1). 26-28. DOI: 10.1007/BF00591232
22. Phillips E. H., Carroll B. J., Fallas M. J. Laparoscopic preperitoneal inguinal hernia repair without peritoneal incision. Technique and early clinical results // *Surgical Endoscopy*. 1993. 7(3). 159-162. DOI: 10.1007/BF00594098
23. Simons M. P., Aufenacker T., Bay-Nielsen M., Bouillot J. L., Campanelli G., Conze J., de Lange D., Fortelny R., Heikkinen T., Kingsnorth A., Kukleta J., Morales-Conde S., Nordin P., Schumpelick V., Smedberg S., Smietanski M., Weber G., Miserez M. European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients // *Hernia*. 2009. 13(4). 343-403. DOI: 10.1007/s10029-009-0529-7
24. Хирургическая помощь в Российской Федерации: информационно-аналитический сборник за 2021 год. URL: <https://anyflip.com/nvzse/mktk/> (Дата обращения: 03.03.2024).
25. Fegade S. Laparoscopic versus open repair of inguinal hernia // *World Journal Laparoscopic Surgeny*. 2008. 1(1). 41-48. DOI: 10.5005/jp-journals-10007-1046
26. Mcguire C. I., Baigrie R. J., Theunissen D., Fernandes N. L., Chapman L. R. Outcome of laparoscopic inguinal hernia repair in a South African private practice setting // *South African journal of surgery*. 2012. 50(4). 115-118. DOI: 10.7196/sajs.1170
27. Bittner R., Leibl B. J., Jäger C., Kraft B., Ulrich M., Schwarz J. TAPP – stuttgart technique and result of a large single center series // *Journal Minimal Access Surgery*. 2006. 2(3). 155-159. DOI: 10.4103/0972-9941.27730
28. Fingerhut A., Millat B., Veyrie V., Chouillard E., Dziri C. Inguinal hernia repair – update 2006 // *EAES Guidelines for Endoscopic Surgery / Editors: T. A. M. Neugebauer, S. Sauerland, A. Fingerhut, B. Millat, G. Buess. Berlin: Springer, Heidelberg, 2006. P. 297-309.*
29. Ridings P., Evans D. S. The transabdominal pre-peritoneal (TAPP) inguinal hernia repair: a trip along the learning curve // *Journal of the Royal College of Surgeons of Edinburgh*. 2000. 45(1). 29-32.
30. Schopf S., Ahnen T. V., Ahnen M. V., Schardey H. Chronic pain after laparoscopic transabdominal preperitoneal hernia repair: a randomized comparison of light and extra-light titanized polypropylene mesh // *World Journal of Surgery*. 2011. 35(2). 302-310. DOI: 10.1007/s00268-010-0850-4

31. Bahram M. A. L. Early and late outcomes of trans-abdominal pre-peritoneal and Lichtenstein repair for inguinal hernia, a comparative study // *International Surgery Journal*. 2017. 4(2). 459-464. DOI: 10.18203/2349-2902.isj20170191
32. Peitsch W. K. J. Laparoscopic transperitoneal inguinal hernioplasty (TAPP) after radical open retropubic prostatectomy: special features and clinical outcomes // *Hernia*. 2019. 23(2). 281-286. DOI: 10.1007/s10029-018-1846-5
33. Bracale U., Melillo P., Pignata G., di Salvo E., Rovani M., Merola G., Pecchia L. Which is the best laparoscopic approach for inguinal hernia repair: TEP or TAPP? A systematic review of the literature with a network meta-analysis // *Surgical Endoscopy*. 2012. 26. 3355-3366. DOI: 10.1007/s00464-012-2382-5
34. Picchio M., Lombardi A., Zolovkins A., Mihelons M., La Torre G. Tension-free laparoscopic and open hernia repair: randomized controlled trial of early results // *World Journal of Surgery*. 1999. 23. 1004-1007. DOI: 10.1007/s002689900615
35. McCormack K., Scott N. W., Go P. M., Ross S., Grant A. M. Laparoscopic techniques versus open techniques for inguinal hernia repair / EU Hernia Trialists Collaboration // *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2003. 1. CD001785. DOI: 10.1002/14651858.CD001785
36. Pironi D., Palazzini G., Panarese A., La Gioia G., Vendettuoli M., Romani A.M., Filippini A. Tecnica open versus TAPP nel trattamento dell'ernia inguinale. Nostra esperienza [Open mesh technique versus laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) approach in inguinal hernia repair. Our experience] // *Giornale di Chirurgia*. 2008. 29(11-12). 497-504. (In Italian.)
37. Ielpo B., Duran H., Diaz E., Fabra I., Caruso R., Malavé L., Ferri V., Lazzaro S., Kalivaci D., Quijano Y., Vicente E. A prospective randomized study comparing laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) versus Lichtenstein repair for bilateral inguinal hernias // *The American Journal of Surgery*. 2018. 216(1). 78-83. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2017.07.016
38. Juul P., Christensen K. Randomized clinical trial of laparoscopic versus open inguinal hernia repair // *British Journal of Surgery*. 1999. 86(3). 316-319. DOI: 10.1046/j.1365-2168.1999.01053.x
39. Yang B., Zhou S., Li Y., Tan J., Chen S., Han F. A Comparison of Outcomes between Lichtenstein and Laparoscopic Transabdominal Preperitoneal Hernioplasty for Recurrent Inguinal Hernia // *American Journal of Surgery*. 2018. 84(11). 1774-1780. DOI: 10.1177/000313481808401134
40. Elwan A. M., Abomera A. M., Makarem M. A., Alhamed A., Mohammedain H. Laparoscopic transabdominal preperitoneal repair versus open preperitoneal mesh repair for inguinal hernia // *Journal of The Arab Society for Medical Research*. 2013. 8. 38-42. DOI: 10.7123/01.JASMR.0000429088.65848.1c
41. Millikan K. W., Kosik M. L., Doolas A. A prospective comparison of trans-abdominal preperitoneal laparoscopic hernia repair versus traditional open hernia repair in a university setting // *Surgical Laparoscopy Endoscopy & Percutaneous Techniques*. 1994. 4(4). 247-253.
42. Brooks D. C. A prospective comparison of laparoscopic and tension-free open herniorrhaphy // *Archives of Surgery*. 1994. 129(4). 361-366. DOI: 10.1001/archsurg.1994.01420280031004
43. Stoker D., Speigelhalter D. J., Singh R., Wellwood J. M. Laparoscopic versus open inguinal hernia repair: randomised prospective trial // *The Lancet*. 1994. 343. 1243-1245. DOI: 10.1016/S0140-6736(94)92148-2

44. Neumayer L., Hurder G. A., Jonasson O., Fitzgibbons R., Dunlop D., Gibbs J., Reda D., Henderson W. Open mesh versus laparoscopic mesh repair of inguinal hernia / Veterans Affairs Cooperative Studies Program 456 Investigators // The New-England Medical Review and Journal. 2004. 350(18). 1819-1827. DOI: 10.1056/NEJMoa040093
45. Mahon D., Decadt B., Rhodes M. Prospective randomized trial of laparoscopic (transabdominal preperitoneal) vs open (mesh) repair for bilateral and recurrent inguinal hernia // Surgical Endoscopy. 2003. 17(9). 1386-1390. DOI: 10.1007/s00464-002-9223-x
46. Heikkinen T. J., Haukipuro K., Hulkko A. A cost and outcome comparison between laparoscopic and Lichtenstein hernia operations in a day-case unit: a randomized prospective study // Surgical Endoscopy. 1998. 12. 1199-1203. DOI: 10.1007/s004649900820
47. Kumar S., Wilson R. G., Nixon S. J., Macintyre I. M. Chronic pain after laparoscopic and open mesh repair of groin hernia // British Journal of Surgery. 2002. 89(11). 1476-1479. DOI: 10.1046/j.1365-2168.2002.02260.x
48. Takayama Y., Kaneoka Y., Maeda A., Takahashi T., Uji M. Laparoscopic transabdominal preperitoneal repair versus open mesh plug repair for bilateral primary inguinal hernia // Annals of gastroenterological surgery. 2020. 4(2). 156-162. DOI: 10.1002/ags3.12314
49. Ghani A., Khalil J., Khan M. I., Khan H. Laparoscopic transabdominal preperitoneal versus lichtenstein tension free repair for inguinal hernia // Pakistan Journal of Surgery. 2012. 28(1). 6-11.
50. Anadol Z. A., Ersoy E., Taneri F., Tekin E. Outcome and cost comparison of laparoscopic transabdominal preperitoneal hernia repair versus Open Lichtenstein technique // Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques. 2004. 14(3). 159-163. DOI: 10.1089/1092642041255414
51. Hamza Y., Gabr E., Hammadi H., Khalil R. Four-arm randomized trial comparing laparoscopic and open hernia repairs // International Journal of Surgery. 2010. 8(1). 25-28. DOI: 10.1016/j.ijsu.2009.09.010
52. Salma U., Ahmed I., Ishtiaq S. A comparison of post-operative pain and hospital stay between Lichtenstein's repair and Laparoscopic Transabdominal Preperitoneal (TAPP) repair of inguinal hernia: a randomized controlled trial // Pakistan Journal of Medical Sciences Online. 2015. 31(5). 1062-1066. DOI: 10.12669/pjms.315.4811
53. Erhan Y., Erhan E., Aydede H., Mercan M., Tok D. Chronic pain after lichtenstein and preperitoneal (posterior) hernia repair // Canadian Journal of Surgery. 2008. 51(5). 383-387.
54. Tolba M., Khairi A., Eldin O. N., Salem M., Awad A. Tension-free mesh inguinal hernia repair; laparoscopic or open? // Journal of Minimally Invasive Surgical Sciences. 2012. 1(4). 149-153. DOI: 10.5812/jmiss.7633
55. Peitsch W. K. A modified laparoscopic hernioplasty (TAPP) is the standard procedure for inguinal and femoral hernias: a retrospective 17-year analysis with 1,123 hernia repairs // Surgical Endoscopy. 2014. 28(2). 671-682. DOI: 10.1007/s00464-013-3208-9

References

1. Shabunin A. V., Bagatelia Z. A., Grekov D. N., Eminov M. Z., Shakirov Kh. A., Gugnin A. V. Sravnitel'nyy analiz rezul'tatov plastiki pakhovogo kanala po Likhtenshteynu i laparoskopicheskoy gernioplastiki u bol'nykh pakhovymi gryzhami [Comparative analysis of the outcomes of treatment with inguinal canal repair according to the Lichtenstein technique

- and laparoscopic hernioplasty (TAPP) in patients with an inguinal hernia]. *Moscow Surgical Journal*. 2018. 5. 22-27. DOI: 10.17238/issn2072-3180.2018.5.22-27
2. Egiev V. N. Sovremennoye sostoyaniye i perspektivy gerniologii [Current state and prospects of herniology] // *Gerniologiya*. 2006. 2(10). 5-10.
3. Zhebrovsky V. V. *Khirurgiya gryzh zhivota* [Surgery of abdominal hernias]. Moscow: Medical Informational Agency Publishers, 2005. 384 p.
4. Kalantarov T. K., Novoseltsev A. E., Ledin A. V., Medvedev A. Yu. *Pakhovaya gryzha: uchebnoye posobiye* [Inguinal hernia: a textbook] / edited by T. K. Kalandarov. Tver: Triada, 2008. 80 p.
5. Timoshin A. D., Yurasov A. V., Shestakov A. L., Fedorov D. A. Sovremennyye podkhody k lecheniyu pakhovykh gryzh [Modern approach to inguinal hernias treatment] // *Annals of Surgery*. 2000. 5. 13-16.
6. Amid P. K., Shulman A. G., Lichtenstein I. L. Laparoscopic or open inguinal herniorrhaphy? // *Archives of Surgery*. 1995. 130(4). 448. DOI: 10.1001/archsurg.1995.01430040110026
7. Muschalla F., Schwarz J., Bittner R. Effectivity of laparoscopic inguinal hernia repair (TAPP) in daily clinical practice: early and long-term result // *Surgical Endoscopy*. 2016. 30(11). 4985-4994. DOI: 10.1007/s00464-016-4843-8
8. Bay-Nielsen M., Kehlet H., Strand L., Malmstrom J., Andersen F.H., Wara P., Juul P., Callesen T. Quality assessment of 26,304 herniorrhaphies in Denmark: a prospective nationwide study / Danish Hernia Database Collaboration // *The Lancet*. 2001. 358(9288). 1124-1128. DOI: 10.1016/S0140-6736(01)06251-1
9. Hernia Surge Group. International guidelines for groin hernia management // *Hernia*. 2018. 22(1). 1-165. DOI: 10.1007/s10029-017-1668-x
10. Simons M. P., Aufenacker T., Bay-Nielsen M., Bouillot J. L., Campanelli G., Conze J., de Lange D., Fortelny R., Heikkinen T., Kingsnorth A., Kukleta J., Morales-Conde S., Nordin P., Schumpelick V., Smedberg S., Smietanski M., Weber G., Miserez M. European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients // *Hernia*. 2009. 13. 343-403. DOI: 10.1007/s10029-009-0529-7
11. Berney C. R. Guidelines for laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal hernia // *Surgical Endoscopy*. 2012. 26. 3350-3351. DOI: 10.1007/s00464-012-2293-5
12. Jensen K. K., Henriksen N. A., Jorgensen L. N. Inguinal hernia epidemiology // *Textbook of Hernia* / Editors: William W. Hope, William S. Cobb, Gina L. Adrales. Springer: Cham, 2017. 23-27. DOI: 10.1007/978-3-319-43045-4_4
13. Holzheimer R.G. Low recurrence rate in hernia repair results in 300 patients with open mesh repair of primary inguinal hernia // *European Journal of Medical Research*. 2007. 12. 1-5.
14. Podoluzhny V. I., Pavlenko V. V., Starchenkov S. B., Desyatkin V. B. Rezul'taty lecheniya bol'nykh s pakhovymi gryzhami razlichnymi sposobami gernioplastiki v sravnitel'nom aspekte [Comparative results of inguinal hernia patients treatment using several hernioplasty ways] // *Siberian Scientific Medical Journal*. 2007. 22(2). 105-107.
15. Kingsnorth A., LeBlanc K. Hernias: inguinal and incisional // *The Lancet*. 2003. 362(9395). 1561-1571. DOI: 10.1016/S0140-6736(03)14746-0
16. Lichtenstein I. L., Shulman A. G., Amid P. K., Montlor M. M. The tension-free hernioplasty // *American Journal of Surgery*. 1989. 157 (2). 188-193. DOI: 10.1016/0002-9610(89)90526-6
17. Shulutko A. M., Danilov A. I., El-Said A. Kh., Matsaturyan R. M. Rezul'taty plastiki «bez natyazheniya» po metodike Likhtenshteyna u bol'nykh s pakhovymi gryzhami

[Results of “tension-free” plastic surgery using the Lichtenstein method in patients with inguinal hernias] // *Annals of Surgery*. 2003. 2. 74-77.

18. Delikoukos S., Tzovaras G., Liakou P., Mantzos F., Hatzitheofilou C. Late-onset deep mesh infection after inguinal hernia repair // *Hernia*. 2007. 11. 15-17. DOI: 10.1007/s10029-006-0131-1

19. Farooq O., Batool Z., Bashir-ur-Rehman. Prolene darn: safe and effective method for primary inguinal hernia repair // *Journal of the College of Physicians and Surgeons-Pakistan: JCPSP*. 2005. 15(6). 358-361.

20. Dulucq J. L. Traitement des hernies de L'aine par mis en place d'un patch prothétique souspéritoneale em rétroperitonéoscopie. Voi totalement extraperitoneale // *Cah Chir*. 1991. 79. 15-16. (In French).

21. McKernan J. B., Laws H. L. Laparoscopic repair of inguinal hernias using a totally extraperitoneal prosthetic approach // *Surgical Endoscopy*. 1993. 7(1). 26-28. DOI: 10.1007/BF00591232

22. Phillips E. H., Carroll B. J., Fallas M. J. Laparoscopic preperitoneal inguinal hernia repair without peritoneal incision. Technique and early clinical results // *Surgical Endoscopy*. 1993. 7(3). 159-162. DOI: 10.1007/BF00594098

23. Simons M. P., Aufenacker T., Bay-Nielsen M., Bouillot J. L., Campanelli G., Conze J., de Lange D., Fortelny R., Heikkinen T., Kingsnorth A., Kukleta J., Morales-Conde S., Nordin P., Schumpelick V., Smedberg S., Smietanski M., Weber G., Miserez M. European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients // *Hernia*. 2009. 13(4). 343- 403. DOI: 10.1007/s10029-009-0529-7

24. Surgical care in the Russian Federation: information and analytical collection for 2021. URL: <https://anyflip.com/nvzse/mktk/> (Accessed: 03.03.2024)

25. Fegade S. Laparoscopic versus open repair of inguinal hernia // *World Journal Laparoscopic Surgeny*. 2008. 1(1). 41-48. DOI: 10.5005/jp-journals-10007-1046

26. Mcguire C. I., Baigrie R. J., Theunissen D., Fernandes N. L., Chapman L. R. Outcome of laparoscopic inguinal hernia repair in a South African private practice setting // *South African journal of surgery*. 2012. 50(4). 115-118. DOI: 10.7196/sajs.1170

27. Bittner R., Leibl B. J., Jäger C., Kraft B., Ulrich M., Schwarz J. TAPP – stuttgart technique and result of a large single center series // *Journal Minimal Access Surgery*. 2006. 2(3). 155-159. DOI: 10.4103/0972-9941.27730

28. Fingerhut A., Millat B., Veyrie V., Chouillard E., Dziri C. Inguinal hernia repair – update 2006 // *EAES Guidelines for Endoscopic Surgery / Editors: T. A. M. Neugebauer, S. Sauerland, A. Fingerhut, B. Millat, G. Buess. Berlin: Springer, Heidelberg, 2006. P. 297-309.*

29. Ridings P., Evans D. S. The transabdominal pre-peritoneal (TAPP) inguinal hernia repair: a trip along the learning curve // *Journal of the Royal College of Surgeons of Edinburgh*. 2000. 45(1). 29-32.

30. Schopf S., Ahnen T. V., Ahnen M. V., Schardey H. Chronic pain after laparoscopic transabdominal preperitoneal hernia repair: a randomized comparison of light and extra-light titanized polypropylene mesh // *World Journal of Surgery*. 2011. 35(2). 302-310. DOI: 10.1007/s00268-010-0850-4

31. Bahram M. A. L. Early and late outcomes of trans-abdominal pre-peritoneal and Lichtenstein repair for inguinal hernia, a comparative study // *International Surgery Journal*. 2017. 4(2). 459-464. DOI: 10.18203/2349-2902.isj20170191

32. Peitsch W. K. J. Laparoscopic transperitoneal inguinal hernioplasty (TAPP) after radical open retropubic prostatectomy: special features and clinical outcomes // *Hernia*. 2019. 23(2). 281-286. DOI: 10.1007/s10029-018-1846-5

33. Bracale U., Melillo P., Pignata G., di Salvo E., Rovani M., Merola G., Pecchia L. Which is the best laparoscopic approach for inguinal hernia repair: TEP or TAPP? A systematic review of the literature with a network meta-analysis // *Surgical Endoscopy*. 2012. 26. 3355-3366. DOI: 10.1007/s00464-012-2382-5
34. Picchio M., Lombardi A., Zolovkins A., Mihelons M., La Torre G. Tension-free laparoscopic and open hernia repair: randomized controlled trial of early results // *World Journal of Surgery*. 1999. 23. 1004-1007. DOI: 10.1007/s002689900615
35. McCormack K., Scott N. W., Go P. M., Ross S., Grant A. M. Laparoscopic techniques versus open techniques for inguinal hernia repair / EU Hernia Trialists Collaboration // *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2003. 1. CD001785. DOI: 10.1002/14651858.CD001785
36. Pironi D., Palazzini G., Panarese A., La Gioia G., Vendettuoli M., Romani A.M., Filippini A. Tecnica open versus TAPP nel trattamento dell'ernia inguinale. Nostra esperienza [Open mesh technique versus laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) approach in inguinal hernia repair. Our experience] // *Giornale di Chirurgia*. 2008. 29(11-12). 497-504. (In Italian.)
37. Ielpo B., Duran H., Diaz E., Fabra I., Caruso R., Malavé L., Ferri V., Lazzaro S., Kalivaci D., Quijano Y., Vicente E. A prospective randomized study comparing laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) versus Lichtenstein repair for bilateral inguinal hernias // *The American Journal of Surgery*. 2018. 216(1). 78-83. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2017.07.016
38. Juul P., Christensen K. Randomized clinical trial of laparoscopic versus open inguinal hernia repair // *British Journal of Surgery*. 1999. 86(3). 316-319. DOI: 10.1046/j.1365-2168.1999.01053.x
39. Yang B., Zhou S., Li Y., Tan J., Chen S., Han F. A Comparison of Outcomes between Lichtenstein and Laparoscopic Transabdominal Preperitoneal Hernioplasty for Recurrent Inguinal Hernia // *American Journal of Surgery*. 2018. 84(11). 1774-1780. DOI: 10.1177/000313481808401134
40. Elwan A. M., Abomera A. M., Makarem M. A., Alhamed A., Mohammedain H. Laparoscopic transabdominal preperitoneal repair versus open preperitoneal mesh repair for inguinal hernia // *Journal of The Arab Society for Medical Research*. 2013. 8. 38-42. DOI: 10.7123/01.JASMR.0000429088.65848.1c
41. Millikan K. W., Kosik M. L., Doolas A. A prospective comparison of trans-abdominal preperitoneal laparoscopic hernia repair versus traditional open hernia repair in a university setting // *Surgical Laparoscopy Endoscopy & Percutaneous Techniques*. 1994. 4(4). 247-253.
42. Brooks D. C. A prospective comparison of laparoscopic and tension-free open herniorraphy // *Archives of Surgery*. 1994. 129(4). 361-366. DOI: 10.1001/archsurg.1994.01420280031004
43. Stoker D., Speilgelhalter D. J., Singh R., Wellwood J. M. Laparoscopic versus open inguinal hernia repair: randomised prospective trial // *The Lancet*. 1994. 343. 1243-1245. DOI: 10.1016/S0140-6736(94)92148-2
44. Neumayer L., Hurder G. A., Jonasson O., Fitzgibbons R., Dunlop D., Gibbs J., Reda D., Henderson W. Open mesh versus laparoscopic mesh repair of inguinal hernia / Veterans Affairs Cooperative Studies Program 456 Investigators // *The New-England Medical Review and Journal*. 2004. 350(18). 1819-1827. DOI: 10.1056/NEJMoa040093
45. Mahon D., Decadt B., Rhodes M. Prospective randomized trial of laparoscopic (transabdominal preperitoneal) vs open (mesh) repair for bilateral and recurrent inguinal hernia // *Surgical Endoscopy*. 2003. 17(9). 1386-1390. DOI: 10.1007/s00464-002-9223-x

46. Heikkinen T. J., Haukipuro K., Hulkko A. A cost and outcome comparison between laparoscopic and Lichtenstein hernia operations in a day-case unit: arandomized prospective study // Surgical Endoscopy. 1998. 12. 1199-1203. DOI: 10.1007/s004649900820
47. Kumar S., Wilson R. G., Nixon S. J., Macintyre I. M. Chronic pain after laparoscopic and open mesh repair of groin hernia // British Journal of Surgery. 2002. 89(11). 1476-1479. DOI: 10.1046/j.1365-2168.2002.02260.x
48. Takayama Y., Kaneoka Y., Maeda A., Takahashi T., Uji M. Laparoscopic transabdominal preperitoneal repair versus open mesh plug repair for bilateral primary inguinal hernia // Annals of gastroenterological surgery. 2020. 4(2). 156-162. DOI: 10.1002/ags3.12314
49. Ghani A., Khalil J., Khan M. I., Khan H. Laparoscopic transabdominal preperitoneal versus lichtenstein tension free repair for inguinal hernia // Pakistan Journal of Surgery. 2012. 28(1). 6-11.
50. Anadol Z. A., Ersoy E., Taneri F., Tekin E. Outcome and cost comparison of laparoscopic transabdominal preperitoneal hernia repair versus Open Lichtenstein technique // Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques. 2004. 14(3). 159-163. DOI: 10.1089/1092642041255414
51. Hamza Y., Gabr E., Hammadi H., Khalil R. Four-arm randomized trial comparing laparoscopic and open hernia repairs // International Journal of Surgery. 2010. 8(1). 25-28. DOI: 10.1016/j.ijsu.2009.09.010
52. Salma U., Ahmed I., Ishtiaq S. A comparison of post-operative pain and hospital stay between Lichtenstein's repair and Laparoscopic Transabdominal Preperitoneal (TAPP) repair of inguinal hernia: a randomized controlled trial // Pakistan Journal of Medical Sciences Online. 2015. 31(5). 1062-1066. DOI: 10.12669/pjms.315.4811
53. Erhan Y., Erhan E., Aydede H., Mercan M., Tok D. Chronic pain after lichtenstein and preperitoneal (posterior) hernia repair // Canadian Journal of Surgery. 2008. 51(5). 383-387.
54. Tolba M., Khairi A., Eldin O. N., Salem M., Awad A. Tension- free mesh inguinal hernia repair; laparoscopic or open? // Journal of Minimally Invasive Surgical Sciences. 2012. 1(4). 149-153. DOI: 10.5812/jmiss.7633
55. Peitsch W. K. A modified laparoscopic hernioplasty (TAPP) is the standard procedure for inguinal and femoral hernias: a retrospective 17-year analysis with 1,123 hernia repairs // Surgical Endoscopy. 2014. 28(2). 671-682. DOI: 10.1007/s00464-013-3208-9

Информация об авторах

Уханов Александр Павлович – доктор медицинских наук, профессор, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого; заведующий хирургическим отделением, Центральная городская клиническая больница (Великий Новгород, Россия), ORCID: 0000-0001-5322-4858, ukhanov1953@mail.ru

Захаров Дмитрий Васильевич – кандидат медицинских наук, доцент, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого; заведующий хирургическим отделением, Центральная городская клиническая больница (Великий Новгород, Россия), ORCID: 0000-0001-6884-9949, Dmitry.Zakharov@novsu.ru

Жилин Сергей Алексеевич – преподаватель, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого; хирург, Центральная городская клиническая больница (Великий Новгород, Россия), ORCID: 0000-0002-9691-6720, s166773@std.novsu.ru

Большаков Сергей Владимирович – хирург, Центральная городская клиническая больница (Великий Новгород, Россия), ORCID: 0000-0003-2394-0225, ukhanov1953@mail.ru

Муминов Кобилджон Давронджонович – хирург, Центральная городская клиническая больница (Великий Новгород, Россия), ORCID: 0000-0002-5657-4906, ukhanov1953@mail.ru

Асельдеров Юсуп Асельдерович – хирург, Центральная городская клиническая больница (Великий Новгород, Россия), ORCID: 0000-0002-7410-2558, ukhanov1953@mail.ru

Леонов Александр Игоревич – преподаватель, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, хирург, Центральная городская клиническая больница (Великий Новгород, Россия), ORCID: 0000-0003-1444-027X, Alexandr.Leonov@novsu.ru