

На правах рукописи

Тархани Мохаммед Кадер Махмуд

**ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ ПАХОВАЯ
ГЕРНИОПЛАСТИКА С ПРИМЕНЕНИЕМ
ТИТАНОВОГО СЕТЧАТОГО ИМПЛАНТА**

14.01.17 - хирургия

**Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук**

Москва - 2022

Работа выполнена на кафедре госпитальной хирургии с курсом детской хирургии
медицинского института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, доцент

Чиников Максим Алексеевич

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, профессор

кафедры хирургии с курсом хирургической

эндокринологии ИУВ (ФБГУ)

«Национальный медико-хирургический

центр им. Н.И. Пирогова», заслуженный

врач РФ

Левчук Александр Львович

доктор медицинских наук, заведующий

отделением торако-абдоминальной хирургии

и онкологии ФГБНУ «Российский научный

центр хирургии им. акад. Б.В. Петровского»

Шестаков Алексей Леонидович

Ведущая организация:

ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический
университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России

Защита диссертации состоится «12» апреля 2022 года в 14:00 часов на заседании
диссертационного совета ПДС 0300.009 Российского университета дружбы
народов (117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, дом 6, зал Ученого совета).

С диссертацией можно ознакомиться в Научной библиотеке Российского
университета дружбы народов (117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, дом 8).

Автореферат разослан “ ___ ” _____ 2022 года

Ученый секретарь диссертационного совета,

кандидат медицинских наук

Навид Мария Наимовна

I. Общая характеристика работы

Актуальность темы исследования

Тактические вопросы хирургического лечения больных паховой грыжей, выбора оптимального варианта оперативного вмешательства, оценки синтетических материалов, используемых при выполнении герниопластики остаются одними из наиболее актуальных в современной хирургии. Причины высокой значимости проведения исследований, направленных на улучшение результатов хирургического лечения паховых грыж несколько, и прежде всего – распространенность данного заболевания. Как известно, грыжа передней брюшной стенки – одно из самых распространенных хирургических заболеваний, она встречается у 3–4% населения, причем у 75% больных имеются паховая грыжа. Соответственно, эти больные составляют основную нагрузку хирургических стационаров [Тимошин А.Д. и соавт., 2007; Никишков А.С., 2019].

Успехи современной герниологии в значительной степени определяются как новыми хирургическими технологиями, в первую очередь, видеоэндоскопическими, так и внедрением синтетических имплантов из инертных полимеров. Если базовые методики хирургических вмешательств у больных паховыми грыжами в значительной мере отработаны и высокоэффективны, то к материалам, применяемым для имплантации, сохраняется целый ряд вопросов.

Первые сообщения об удачном использовании импланта из полипропилена для лечения паховых грыж появились в начале 1960-х годов [Usher F.C., 1963], обуславливая в последующие десятилетия переход к полипропиленовым имплантам, а также дав толчок к разработке иных синтетических материалов, пригодных для герниопластики [Leber G.E. et al., 1998; Lovisetto F. et al., 2007]. Применение синтетических полимеров при операциях по поводу грыж передней брюшной стенки достоверно снизило частоту рецидивов, однако, в свою очередь, привело к появлению специфических послеоперационных осложнений, развивающихся как реакция организма на инородное тело. Среди этих осложнений развитие хронической боли, формирование и длительное существование сером, свищей и послеоперационного патологического фиброза, сморщивание импланта и ряд иных, подробно описанных в работах прошлых лет [Everhart J.E., 1994; Foda M., Carlson M.A., 2009; Schopf S. et al., 2011; D'Amore L. et al., 2017; Wirth U. et al., 2020].

В этой связи исследования, направленные на поиск «идеального импланта», отличающегося оптимальным соотношением механической прочности и пластичности при максимальной биологической инертности, продолжаются.

Одним из актуальных направлений этих изысканий является оценка эффективности применения в герниологии различных материалов, созданных на основе титана.

Степень разработанности темы

Одним из вариантов использования подобных синтетических материалов явилось применение титанизированного полипропилена (полипропиленовый сетчатый имплант с напылением титана) [Moreno-Egea A. et al., 2013; Wirth U. et al., 2020]. Авторами было показано, что применение таких имплантов повышает выраженность пролиферативных процессов с формированием соединительной ткани в зоне операции с преобладанием зрелого коллагена I типа.

В России был разработан титановый сетчатый имплант («Титановый шёлк»), разрешённый к использованию в хирургической практике, в том числе в герниологии [Паршиков В.В. и соавт., 2011]. В ряде экспериментальных работ была подтверждена его безопасность [Сарбаева Н.Н. и соавт., 2013; Паршиков В.В. и соавт., 2016], однако описания применения этого импланта в клинической практике немногочисленны [Паршиков В.В. и соавт., 2011; Ходаков В.В. и соавт., 2016], в том числе при выполнении лапароскопической паховой герниопластики, что и определило цель настоящего исследования.

Цель исследования: улучшение результатов хирургического лечения больных паховыми грыжами путем оценки целесообразности использования титановых сетчатых имплантов при лапароскопической паховой герниопластике.

Задачи исследования

1. проанализировать ближайшие и отдаленные результаты лапароскопической паховой герниопластики с применением титановых сетчатых имплантов;
2. провести сравнительный анализ ближайших и отдаленных результатов лапароскопической герниопластики у больных паховыми грыжами, оперированных с использованием титановых и полипропиленовых сетчатых имплантов;
3. оценить качество жизни больных после лапароскопической паховой герниопластики с использованием титановых и полипропиленовых сетчатых имплантов;
4. дать характеристику репаративным процессам в зоне установки импланта после лапароскопической паховой герниопластики в зависимости от материала используемого импланта.

Научная новизна исследования

1. На достаточном клиническом материале, показано, что применение титанового сетчатого импланта при выполнении лапароскопической паховой герниопластики не приводит к развитию интраоперационных осложнений, к необходимости конверсии доступа, а также к увеличению средней продолжительности вмешательства у больных паховыми грыжами.
2. Анализ результатов лапароскопической паховой герниопластики у больных, оперированных с применением титанового сетчатого импланта, продемонстрировал отсутствие рецидивов заболевания, а также низкую частоту развития хронической боли в паховой области, сопоставимую с этим показателем у больных, оперированных с использованием полипропиленового сетчатого импланта.
3. Впервые выполнена оценка показателей качества жизни пациентов после лапароскопической паховой герниопластики с применением титанового сетчатого импланта. Сравнительный анализ не выявил достоверных отличий качества жизни пациентов через 6 месяцев после вмешательства при использовании титанового и полипропиленового сетчатых имплантов, за исключением шкалы «Самооценка психологического здоровья», уровень которой был значимо выше при использовании титановых сетчатых имплантов.
4. Впервые для оценки репаративных процессов в зоне установки титанового сетчатого импланта после лапароскопической паховой герниопластики применен метод ультразвукового исследования мягких тканей пациента. Продемонстрировано, что применение титанового сетчатого импланта сопровождается большей скоростью интеграции, меньшими сроками репарации, а также формированием более толстого и однородного периимпантационного рубца в отдаленные сроки после лапароскопической паховой герниопластики, сравнительно с использованием импланта из полипропилена.

Теоретическая и практическая значимость работы

1. Продемонстрирована эффективность и безопасность применения титановых сетчатых имплантов в хирургическом лечении больных паховыми грыжами с использованием лапароскопической техники.
2. Доказано, что использование титановых сетчатых имплантов при лапароскопической паховой герниопластике сопровождается сопоставимыми с полипропиленовыми имплантами непосредственными и отдаленными результатами, а также положительной динамикой основных показателей качества жизни.

3. Показана целесообразность ультразвукового исследования зоны установки импланта, позволяющего выявить местные послеоперационные осложнения, охарактеризовать формирующийся периимплантационный рубец и оценить качество интеграции импланта.

4. Доказано, что использование титановых сетчатых имплантов при лапароскопической паховой герниопластике приводит к быстрой интеграции импланта в ткани пациента без развития местных осложнений и сопровождается формированием более полноценного периимплантационного рубца, в сравнении с использованием имплантов из полипропилена.

Методология и методы исследования

Методологической основой научной работы стало последовательное применение методов научного познания. Исследование выполнено в соответствии с принципами и правилами доказательной медицины. В работе применены клинические, лабораторные, инструментальные и статистические методы исследования

Положения, выносимые на защиту

1. Применение титановых сетчатых имплантов обеспечивает хорошие непосредственные и отдаленные результаты в лечении больных паховыми грыжами с применением лапароскопической техники.

2. Лечение больных паховыми грыжами с применением как титановых, так и полипропиленовых сетчатых имплантов, демонстрирует сходные клинические результаты как в ближайшем послеоперационном периоде, так и в отдаленные сроки после лапароскопического вмешательства.

3. Лапароскопическая паховая герниопластика с применением титанового сетчатого импланта обеспечивает значимые положительные сдвиги по базовым параметрам качества жизни пациентов, сопоставимые с аналогичными показателями при использовании имплантов из полипропилена, в первую очередь по показателям «Физического компонента здоровья».

4. Ультразвуковая оценка зоны установки импланта показала преимущества титановых сетчатых имплантов перед имплантами из полипропилена в виде 4-кратного ускорения интеграции импланта, отсутствия остаточной экссудации и завершения репарации через 12 месяцев после вмешательства с формированием более толстого и однородного периимплантационного рубца.

Степень достоверности и апробация работы

Результаты исследования являются достоверными, подтверждены большим количеством клинического материала с формированием групп сравнения,

современными методами исследований и корректными методами статистической обработки. Сформулированные выводы, положения и рекомендации аргументированы и логически вытекают из системного анализа результатов выполненных исследований.

Результаты проведенных исследований доложены на:

- Конференции молодых учёных «Виноградовские чтения. Актуальные проблемы хирургии, травматологии и реаниматологии» (Москва, 2019, 2020);
- Выездном пленуме Российского общества хирургов совместно с XIX Съездом хирургов Дагестана «Актуальные вопросы хирургии» (Махачкала, 2019);
- Всероссийском Конгрессе с международным участием «Междисциплинарный подход к актуальным проблемам плановой и экстренной абдоминальной хирургии» (Москва, 2019);
- XVIII международном Евроазиатском Конгрессе хирургов и гепатогastroэнтерологов (Баку, 2019);
- VI Всероссийском съезде герниологов «Актуальные вопросы герниологии» (Москва, 2019).

Апробация диссертации проведена на совместном заседании кафедры госпитальной хирургии с курсом детской хирургии ФГАОУ ВО Российский университет дружбы народов и сотрудников ЦКБ РАН 27 мая 2021 года.

Публикации

По теме диссертации опубликовано 11 печатных работ, том числе 5 – в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ (2 из них цитируются в наукометрической базе Scopus).

Внедрение в практику

Основные положения и выводы диссертации используются в практической работе ЦКБ Российской Академии наук г. Москвы.

Структура диссертации

Диссертация состоит из оглавления, введения, 4 глав (в том числе обзора литературы), заключения, выводов и практических рекомендаций; содержит 105 страниц машинописного текста, 20 рисунков, 29 таблиц, 2 клинических примера. Список использованной литературы включает 131 источник, в том числе 74 отечественных и 57 иностранных авторов.

II. Основное содержание работы

Материалы исследования

Данное исследование было основано на анализе непосредственных и отдаленных результатов лечения больных паховыми грыжами с использованием протезирующих технологий и применением различных по составу сетчатых имплантов.

В исследование были включены больные односторонней или двусторонней паховой грыжей, оперированные по плановым показаниям в рамках единой для групп исследования, стандартной лапароскопической процедуры. Обязательным условием явилось информированное согласие пациентов на участие в исследовании.

Данное исследование носило проспективный и ретроспективный нерандомизированный характер. В исследовании были использованы данные клинических наблюдений, а также архивные материалы, касающиеся непосредственных и отдаленных результатов лечения 117 больных паховой грыжей. Во всех случаях больным выполнялась односторонняя или двусторонняя лапароскопическая трансабдоминальная преперитонеальная герниопластика (ТАРР) по единому протоколу.

Основной задачей работы явилась сравнительная оценка эффективности лапароскопической паховой герниопластики с применением сетчатых имплантов, изготовленных из различных материалов (полипропилен и нелегированный титан). В качестве имплантов использовали титановый сетчатый имплант «Титановый шелк» (НПФ «Темп», г. Екатеринбург, Россия) и полипропиленовый сетчатый имплант «Эсфил стандартный» (ООО «Линтекс», г. Санкт-Петербург, Россия) (табл. 1).

Таблица 1 – Характеристики применяемых имплантов

Показатель	<i>«Титановый шелк»</i>	<i>«Эсфил стандартный»</i>
Толщина нити (мкм)	130	120
Толщина импланта (мкм)	250–500	300–400
Объемная пористость (%)	96	80–85
Поверхностная плотность (г/м ²)	55–120	65–80
Размер ячейки (мм)	0,5–2,0	1,0–2,0

Как следует из табл. 1, применяемые импланты были сопоставимы по основным исходным структурным свойствам.

Важной частью данной работы явилась ультразвуковая оценка зоны имплантации с изучением процессов репарации в зависимости от материала, использованного при герниопластике импланта.

Результаты лечения в отдаленном периоде после хирургического вмешательства изучали, прибегая либо к очной консультации, непосредственному осмотру и обследованию больных, либо к телефонному опросу или к анкетированию, либо к получению информации используя различные системы мгновенного обмена сообщениями (интернет-мессенджеры).

Полученные данные обработаны методами вариационной статистики Фишера-Пирсона χ^2 для номинальных данных, при общепринятом уровне значимости = 0,05. Для расчета достоверности различий в результатах использовали точный критерий Фишера для малых выборок. Результаты считали достоверными при $p < 0,05$. Статистический анализ основывали на результатах компьютерной обработки данных с использованием пакета статистических программ Microsoft Office Excel 2010 (Microsoft Corporation, США) и StatSoft STATISTICA Ver. 10 (StatSoft Inc., США).

Для реализации цели и задач исследования были выделены две группы больных, оперированных в Центральной клинической больнице Российской Академии наук (клиническая база кафедры госпитальной хирургии с курсом детской хирургии ФГАОУ ВО РУДН) (Москва) и Видновской районной клинической больнице (г. Видное) за период с апреля 2017 года до февраля 2021 года.

В первую группу были включены больные, у которых оперативное вмешательство выполнялось с применением титанового сетчатого импланта "Титановый шелк", вторую группу составили больные, которым было выполнено хирургическое лечение с использованием полипропиленового сетчатого импланта «Эсфил стандартный».

Всего в исследование, согласно критериям включения, вошли 117 больных, 108 мужчин и 9 женщин в возрасте от 19 до 84 лет. В 1-ю группу вошел 51 больной, во 2-ю группу – 66 больных (табл. 2).

Таблица 2 – Распределение больных по полу и возрасту

Показатель	1-я группа	2-я группа
Всего больных	51	66
Мужчин	50 (98,0%)*	58 (87,9%)

Женщин	1 (2%)	8 (12,1%)*
Возраст, лет /M±m/ (мин. – макс.)	55,9±2,1 (29–82)	57,3±1,9 (19–84)
<i>Примечание – * – при p < 0,05</i>		

Как показано в табл.2, в обеих группах преобладали мужчины, но по половому признаку изучаемые группы статистически значимо отличались (χ^2 4,1827; $p = 0,041$). Статистически значимых отличий по среднему возрасту между исследуемыми группами не было ($p > 0,05$). В первой группе было 25 (49%) работающих пациентов (от 21 до 59 лет), во второй группе – 39 (59,1%). По этому показателю группы тоже были сопоставимы (χ^2 1,1776; $p = 0,278$). Изучаемые группы были сопоставимы по среднему возрасту и числу больных трудоспособного возраста, но отличались по половому составу.

Вошедшие в исследуемые группы больных паховыми грыжами были классифицированы в соответствии со шкалой Европейского общества герниологов (EHS). Односторонняя паховая грыжа явилась показанием к операции у 37 больных 1-й группы (72,6%) и у 53 больных 2-й группы (80,3%), двусторонняя – у 14 (27,4%) и у 13 (19,7%) соответственно ($p > 0,05$). В 1-й группе 5 (9,8%) больных были оперированы с рецидивной паховой грыжей. Во 2-й группе рецидивная паховая грыжа была у 2 (3,0%) больных. По количеству больных с рецидивной паховой грыжей группы были сопоставимы (χ^2 2,3467; $p = 0,126$). Косая паховая грыжа была диагностирована у 67,4% больных 1-й группы и у 60,9% больных 2-й группы, прямая паховая грыжа – у 32,6% и 39,1% больных соответственно.

Таблица 3 – Размер грыжевых ворот у больных первичными паховыми грыжами (EHS)

Размер	1-я группа		2-я группа		
	n	%	n	%	
<i>L (косая грыжа)</i>					
1 ($\leq 1,5$ см)	3	9,7	4	10,3	χ^2 0,0101; $p = 0,995$
2 (1,5–3,0 см)	19	61,3	24	61,5	
3 ($> 3,0$ см)	9	29,0	11	28,2	
<i>Итого</i>	31	100	39	100,0	
<i>M (прямая грыжа)</i>					
1 ($\leq 1,5$ см)	1	6,7	2	8,0	χ^2 0,1351; $p = 0,935$
2 (1,5–3,0 см)	9	60	16	64,0	

3 (> 3,0) см)	5	33,3	7	28,0	
Итого	15	100,0	25	100,0	

Как показано в табл. 3, по размерам грыжевых ворот у больных с первичными паховыми грыжами значимых различий между группами не было ($p > 0,05$). Более чем у 60% этих больных в обеих группах диаметр грыжевых ворот варьировал от 1,5 до 3,0 см. Таким образом, по частоте распределения видов паховых грыж, а также по их размерам группы были сопоставимы ($p > 0,05$).

У больных 1-й группы преобладали заболевания сердечно-сосудистой и дыхательной систем, постинфарктный кардиосклероз был в анамнезе у 2 больных, ОНМК – у 2 больных. Одному больному этой группы за 5 лет до настоящей госпитализации был имплантирован электрокардиостимулятор. У 27 (52,9%) больных этой группы была избыточная масса тела, в том числе у 6 больных – ожирение 1-2 степеней (11,8%). Рак предстательной железы был у 1 больного, доброкачественная гиперплазия предстательной железы у 2 больных.

Как и в первой группе, у больных 2-й группы преимущественно диагностировали болезни сердечно-сосудистой системы (артериальную гипертензию, ИБС, атеросклероз коронарных артерий, стенокардию напряжения, нарушения сердечного ритма). Один из больных этой группы ранее перенес маммарокоронарное шунтирование. Избыточная масса тела была зафиксирована у 36 (54,5%) больных 2-й группы, ожирение 1-2-й степеней у 4 больных (6,1%). Группы были сопоставимы по частоте встречаемости основных групп сопутствующих заболеваний, статистически значимых различий получено не было ($p > 0,05$).

Одновременно несколько хронических сопутствующих заболеваний было зафиксировано у 33 больных (64,7%) 1-й группы и у 43 больных (65,1%) 2-й группы. Для оценки коморбидности у этих больных применяли шкалу М. Е. Charlson (табл 4).

Таблица 4 – Индекс коморбидности у больных изучаемых групп

Индекс коморбидности	1-я группа		2-я группа		
	Абс.	%	Абс.	%	
0	21	63,6	27	62,8	$\chi^2 0,1027;$ $p = 0,95$
1	10	30,3	14	32,5	
2 и более	2	6,1	2	4,7	
Итого	33	100,0	43	100,0	

Как следует из табл. 4, изучаемые группы больных были сравнимы по частоте встречаемости тяжелых сопутствующих заболеваний по шкале М. Е. Charlson ($p > 0,05$). Функциональное состояние пациента, включая его физический статус и сопутствующие заболевания, оценивали по шкале Американского общества анестезиологов /American Society of Anesthesiologists, ASA, 1968/ (рис. 1).

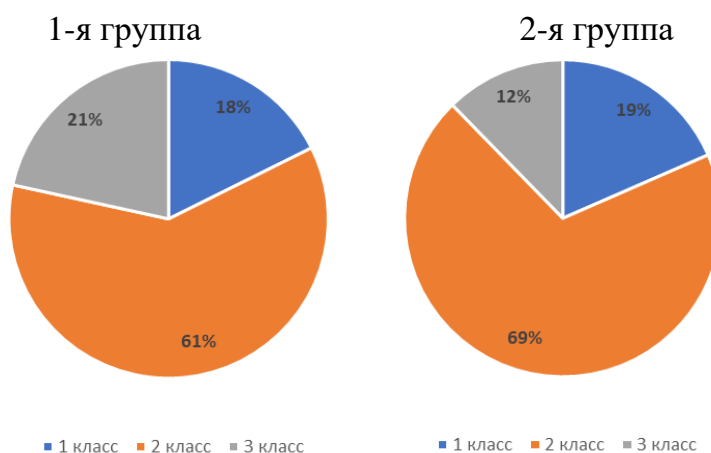


Рисунок 1 – Распределение больных по шкале ASA (* – при $p < 0,05$)

Как показано на рис. 1, по классам физического состояния пациента по шкале ASA статистически значимых различий между исследуемыми группами не выявлено ($p > 0,05$).

Составной частью исследования явилась ультразвуковая оценка основных характеристик рубца, формирующегося вокруг установленного импланта. Изучению подвергались пациенты, не имевшие в раннем послеоперационном периоде клинических признаков местных послеоперационных осложнений, с заживлением раны первичным натяжением. Кроме того, с целью лучшей визуализации зоны имплантации для ультразвукового исследования мы отбирали больных с первичной паховой грыжей и нормальной массой тела (небольшая толщина подкожной жировой клетчатки). Ультразвуковая оценка зоны установки сетчатого импланта была выполнена 11 (21,6%) больным 1-й группы и 14 (21,2%) больным 2-й группы (табл. 5) на аппарате экспертного уровня Voluson E8 (GE Healthcare, США) с использованием линейного датчика частотой 6–15 мГц /В-режим/ в первые дни (от 1 до 3 суток) после вмешательства, далее через 2 недели, а также через 2, 6 и 12 месяцев после операции.

Таблица 5 – Характеристика подгрупп больных, которым была выполнена ультразвуковая оценка зоны установки сетчатого импланта

Показатель	1-я подгруппа, n=11	2-я подгруппа, n=14	p
Мужчин	11	14	–
Женщин	–	–	–
Возраст, лет /M±m/ (мин – макс.)	62,0±2,3 (53–71)	62,3±2,5 (54–81)	> 0,05
Односторонняя паховая грыжа	10	13	> 0,05
Двусторонняя паховая грыжа	1	1	
Распределение по шкале ASA			
1-й класс	2	1	> 0,05
2-й класс	5	7	
3-й класс	4	6	

Как следует из табл. 5, выделенные подгруппы больных, которым проводили ультразвуковое исследование зоны имплантации, были сопоставимы по половому и возрастному составу, виду и локализации грыжи, по классу физического статуса по шкале ASA ($p > 0,05$).

При проведении ультразвукового исследования оценивалось состояние зоны имплантации, характер воспалительных изменений с подтверждением или исключением осложнений в области размещения сетчатого импланта, а также оценка его самого, в том числе – наличие или отсутствие визуализации ячеек импланта, размер ячеек импланта, толщина сформированного вокруг импланта соединительнотканного рубца. За «размер ячеек импланта» мы принимали расстояние между визуализируемыми при ультразвуковом исследовании узлами плетения изучаемых сетчатых имплантов или формирующимися вокруг соседних узлов плетения имплантов участками разрастания соединительной ткани.

Оценка результатов лечения изучаемых групп больных проводилась на основании сравнения интраоперационных критериев, анализе характеристик основных параметров раннего послеоперационного периода, а также изучении отдаленных результатов лечения и качества жизни оперированных пациентов.

Интраоперационно для каждой группы оценивали:

- продолжительность хирургического вмешательства (мин.);
- частоту интраоперационных осложнений (%);
- частоту конверсии доступа (%).

- К характеристикам течения раннего послеоперационного периода относили:
- интенсивность послеоперационной боли (баллы) и её продолжительность (сутки);
 - частоту развития, характер и степень тяжести ранних послеоперационных осложнений;
 - продолжительность госпитализации и сроки послеоперационного стационарного лечения (сутки).

Интенсивность боли в изучаемых группах больных оценивалась по визуально-аналоговой шкале с 10-балльным интервалом. Шкала предлагалась больным в первые два часа после операции, а также через 48 и 72 часа после вмешательства. Интенсивность послеоперационной боли оценили у 20 (39,2%) пациентов 1-й группы и 23 (34,8%) пациентов 2-й группы.

Перед операцией больным предлагалось ответить на вопросы анкеты-опросника для изучения качества жизни (русская версия стандартизированного опросника «SF-36 Health Status Survey»). Полученные данные, в дальнейшем, были использованы для сравнения с результатами анкетирования в отдаленные сроки после вмешательства. Анализ послеоперационных осложнений был основан на использовании унифицированной шкалы осложнений по Clavien-Dindo.

Отдаленные результаты хирургических вмешательств в изучаемых группах оценивали в течение 6 месяцев после операции. В качестве критериев оценки использовали клинические параметры, жалобы, связанные с установкой импланта (хроническая послеоперационная паховая боль и дискомфорт в паховой области, боли и дискомфорт при физической нагрузке и т.д.), наличие осложнений, а также показатели качества жизни, которые изучали с использованием специальной анкеты-опросника, включающей визуально-аналоговую шкалу для выявления и определения интенсивности боли, а также анкету-опросник для изучения качества жизни «SF-36».

Наличие жалоб, связанных с установкой импланта, изучено у всех больных, вошедших в исследование.

В группы больных, у которых было проведено исследование качества жизни, вошли по 30 человек из каждой группы (58,8% пациентов 1-й группы и 45,5% – второй) (табл. 6).

Таблица 6 – Характеристика групп больных, которым была проведена оценка качества жизни

Показатель	1-я группа	2-я группа	p
Всего больных	30	30	–
Мужчин	29	27	> 0,05
Женщин	1	3	
Возраст, лет (M±m)	54,2±1,9	57,9±1,7	> 0,05
Односторонняя паховая грыжа	25	26	> 0,05
Двусторонняя паховая грыжа	5	4	
Распределение по шкале ASA			
1-й класс	4	4	> 0,05
2-й класс	23	22	
3-й класс	3	4	

Как видно в табл. 6, по полу, среднему возрасту, локализации грыж и классу физического статуса по классификации ASA группы пациентов, у которых изучали качество жизни не отличались ($p > 0,05$).

Таким образом, группы больных отличались по полу, но по параметрам возраста, числу больных трудоспособного возраста, виду паховых грыж и их размерам, характеру и степени тяжести сопутствующих заболеваний, а также шкалы физического статуса ASA достоверных различий не выявлено. Подгруппы пациентов, у которых проводили ультразвуковую оценку зоны установки сетчатого импланта и оценивали качество жизни также не отличались друг от друга. Всё это делает данное исследование репрезентативным.

Методы исследования

Клинический; ультразвуковой, анкетирование (в том числе с помощью средств коммуникации /телефонный опрос/), статистический.

Результаты исследования

Все больные оперированы лапароскопическим доступом. Характер выполненных оперативных вмешательств показан в табл. 7.

Таблица 7 – Характер выполненных оперативных вмешательств

<i>Характер операции</i>	<i>1-я группа</i>	<i>2-я группа</i>
Правосторонняя лапароскопическая трансабдоминальная преперитонеальная паховая герниопластика	21	25
Левосторонняя лапароскопическая трансабдоминальная преперитонеальная паховая герниопластика	16	27
Двусторонняя лапароскопическая трансабдоминальная преперитонеальная паховая герниопластика	14	13
Сочетанная операция	–	2
Итого	51	66

Двум больным 2-й группы было выполнено сочетанное вмешательство – двусторонняя лапароскопическая паховая герниопластика и лапароскопическая холецистэктомия по поводу полипа желчного пузыря, а также односторонняя паховая герниопластика и пластика оболочек правого яичка. При оценке интраоперационных показателей (например, продолжительность операции) данные этих 2 пациентов были исключены. В обеих группах не было интраоперационных осложнений, ни в одном случае не потребовалась конверсия доступа. Анализ продолжительности хирургического вмешательства показал, что этот показатель в исследуемых группах достоверно не отличался и не зависел от вида импланта ($83,3 \pm 3,7$ минут в 1-й группе и $78,9 \pm 3,2$ минут во 2-й группе, $p > 0,05$).

Таким образом, использование различных сетчатых имплантов для герниопластики не привело к развитию интраоперационных осложнений в исследуемых группах больных, к необходимости изменения доступа, а также к изменению средней продолжительности хирургического лапароскопического вмешательства у больных паховыми грыжами.

Средняя продолжительность госпитализации и сроки послеоперационного стационарного лечения в 1 группе больных были $4,8 \pm 0,2$ суток и $3,8 \pm 0,2$ суток, во 2 группе – $4,3 \pm 0,2$ суток и $3,4 \pm 0,2$ суток соответственно ($p > 0,05$).

Сроки послеоперационного стационарного лечения у больных паховыми грыжами также не зависели от объема и степени травматичности выполненного лапароскопического вмешательства. В частности, эти показатели не отличались у больных обеих групп, перенесших одностороннюю ($3,7 \pm 0,1$ сут. у больных 1-й группы и $3,2 \pm 0,2$ сут. – 2-й группы) и двустороннюю ($3,8 \pm 0,4$ и $3,2 \pm 0,4$ сут. соответственно) паховые лапароскопические герниопластики ($p > 0,05$). У больных, оперированных по поводу рецидивных паховых грыж, сроки послеоперационного

стационарного лечения также значимо не отличались – $4,8 \pm 0,5$ суток в 1-й группе и $4,0 \pm 0,3$ суток во 2-й группе ($p > 0,05$).

Очевидное влияние на сроки послеоперационного стационарного лечения могут оказать сопутствующие заболевания. Для уточнения степени влияния этого параметра, была проведена оценка средних сроков послеоперационного стационарного лечения у больных с сопутствующими заболеваниями, относящимися к классам 2 и 3 по шкале ASA, а также без них (рис. 2).

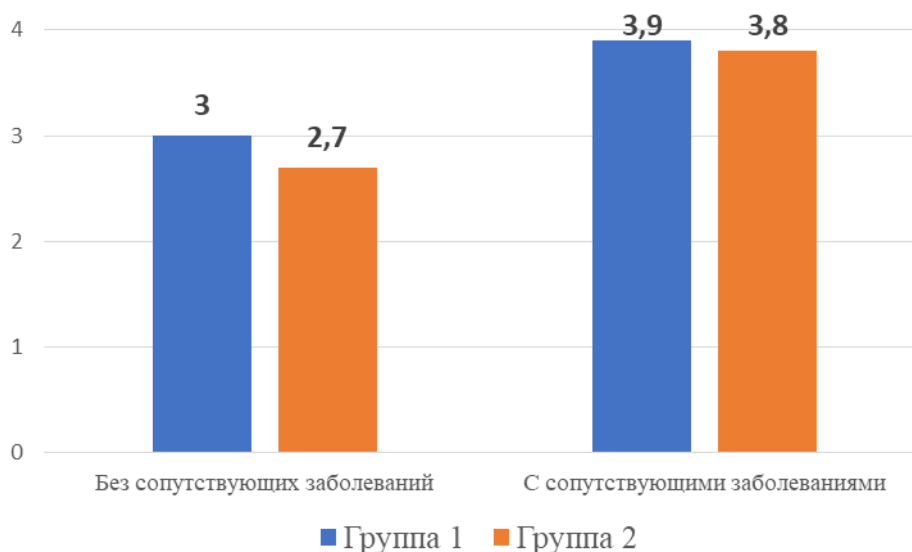


Рисунок 2 – Средние сроки послеоперационного стационарного лечения у больных обеих групп, сутки (* – при $p < 0,05$)

Как видно на рис. 2, в обеих группах существенного воздействия на сроки послеоперационного стационарного лечения сопутствующие заболевания не оказали. Полученные результаты, очевидно, обусловлены малой травматичностью выполненных лапароскопических вмешательств, не приводящих к декомпенсации сопутствующих заболеваний.

При анализе интенсивности послеоперационной боли по шкале ВАШ у пациентов в 1-е сутки после лапароскопических операций отмечалась боль умеренной интенсивности в области троакарных ран (рис. 3).

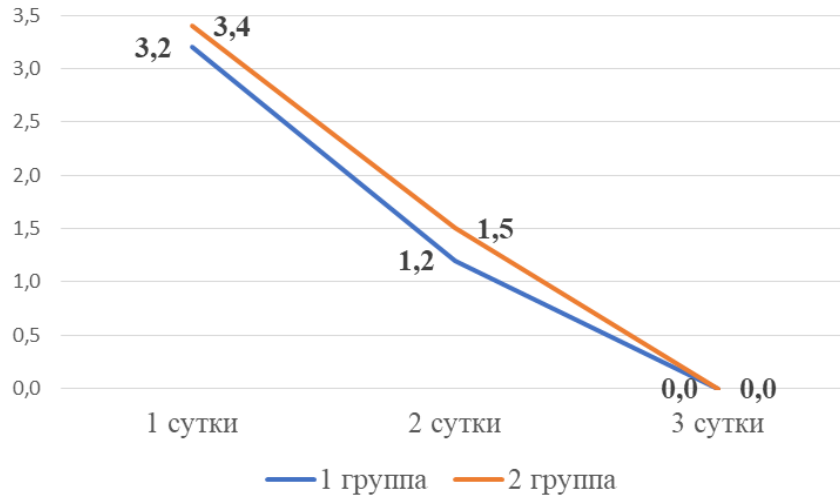


Рисунок 3 – Динамика интенсивности боли в послеоперационном периоде у больных изучаемых групп, баллы (* – при $p < 0,05$)

Как показано на рис. 3, интенсивность боли не зависела от материала используемого импланта ($p > 0,05$). К 3-м суткам после операции ни один больной обеих групп не отмечал болевых ощущений. Боль в паховой области у вошедших в исследование больных, перенесших лапароскопическую герниопластику, практически отсутствовала с первых послеоперационных суток. В обеих группах ранних послеоперационных осложнений не было.

Оценка отдаленных результатов вмешательств в изучаемых группах показала, что в пределах изученного периода осложнений у больных обеих групп отмечено не было. У 1 (1,5%) больного 2-й группы через два года после лапароскопического вмешательства был выявлен рецидив заболевания.

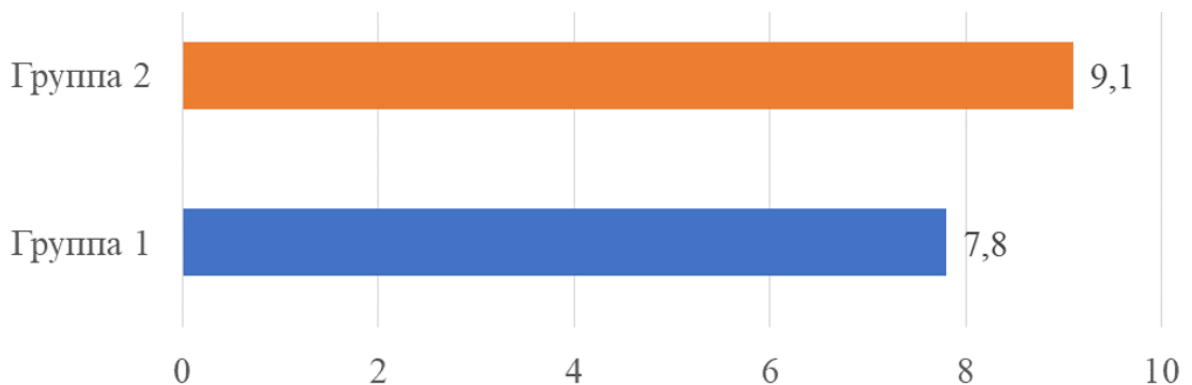


Рисунок 4 – Частота хронической боли и дискомфортных ощущений в паховой области через 6 мес. после операции, % (* – при $p < 0,05$)

Жалобы на хроническую боль и дискомфортные ощущения в паху при ходьбе и физической нагрузке через 6 месяцев после вмешательства (рис. 4) предъявляли 4 больных (7,8%) 1-й группы и 6 больных (9,1%) 2-й группы ($p > 0,05$). Ни в одном случае больные, вошедшие в исследование, не жаловались на паховые боли в покое, а также на чувство «инородного тела». 4 больных 1-й группы предъявляли жалобы на низкоинтенсивные (2-3 балла по шкале ВАШ) боли в паху при физических нагрузках, не влияющие на трудоспособность. Во 2-й группе боль в паху при физической нагрузке низкой интенсивности отмечали 4 больных (2-3 балла по шкале ВАШ), боль средней интенсивности 1 больной (4 балла по шкале ВАШ), что для всей группы больных составило 7,6%. Еще 1 больной этой группы предъявлял жалобы на чувство онемения и парестезии в паховой области. Трудоспособность больных этой группы также не была нарушена.

Динамика изменения параметров качества жизни показала, что у больных первой группы хирургическое вмешательство привело к существенной статистически значимой положительной динамике по большинству параметров, за исключением шкалы, обозначающей влияние эмоционального состояния на ролевое эмоциональное функционирование больного, которая, фактически, не изменилась (до операции $44,4 \pm 3,6$ баллов, через 6 месяцев после операции – $46,1 \pm 3,4$ баллов, при $p > 0,05$). Также не отмечено статистически значимых отличий по шкалам «Жизнеспособность» ($43,6 \pm 3,3$ и $55,6 \pm 3,6$ баллов соответственно, при $p > 0,05$) и «Социальное функционирование» ($46,1 \pm 2,5$ и $58,5 \pm 4,7$ баллов соответственно, при $p > 0,05$). Всё это отразилось на отсутствии статистически значимого прироста «Психологического компонента здоровья» ($35,2 \pm 2,1$ и $45,8 \pm 3,6$ баллов соответственно, при $p > 0,05$). Остальные шкалы продемонстрировали изменения, максимальные по позициям «Общее состояние здоровья» (увеличение с $34,1 \pm 2,8$ до $72,8 \pm 4,2$ баллов при $p < 0,01$), «Интенсивность боли» (увеличение с $43,7 \pm 2,9$ до $86,5 \pm 4,4$ баллов при $p < 0,01$) и «Самооценка психологического здоровья» (увеличение с $44,3 \pm 3,4$ до $76,5 \pm 4,4$ баллов при $p < 0,01$), а также по параметру «Физический компонент здоровья» (увеличение с $38,5 \pm 2,7$ до $65,9 \pm 3,5$ баллов при $p < 0,01$).

Таким образом, оценка параметров качества жизни у больных первой группы продемонстрировала значимые положительные изменения в основном по шкалам, составляющим «Физический компонент здоровья».

Во второй группе получено достоверное и обоснованное повышение показателей физического функционирования (с $51,9 \pm 2,3$ до $81,7 \pm 4,7$ баллов при

$p < 0,01$), общего состояния здоровья (с $32,9 \pm 2,6$ до $77,3 \pm 3,7$ баллов при $p < 0,01$), а также, разумеется, шкалы интенсивности боли (с $42,9 \pm 2,6$ до $74,8 \pm 3,1$ баллов при $p < 0,01$), что для обеих групп вполне согласуется с приведенными ранее данными о частоте встречаемости хронической паховой боли и дискомфорта. У пациентов 2-й группы не отмечено статистически значимых изменений по всем шкалам, составляющим «Психологический компонент здоровья».

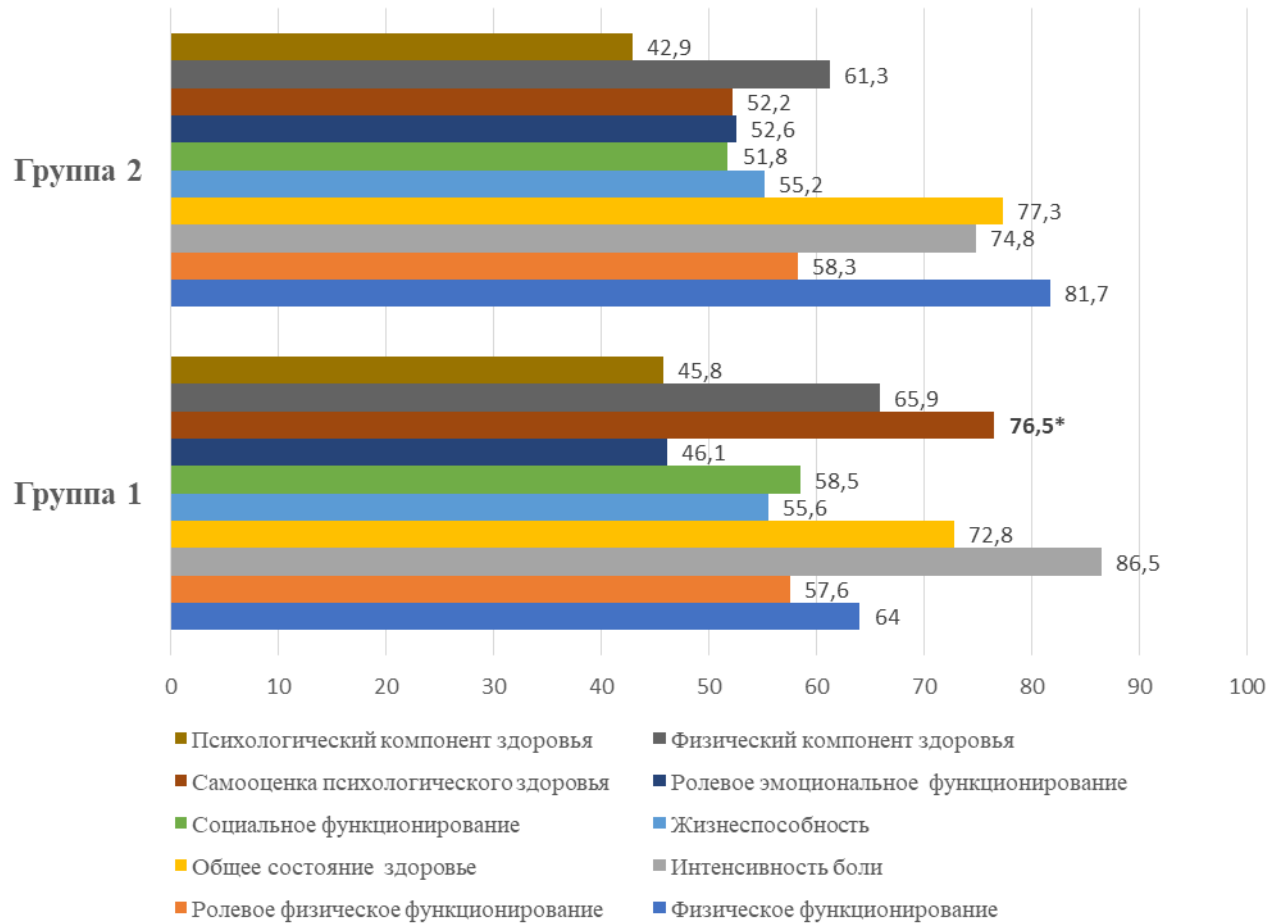


Рисунок 5 – Характеристики качества жизни пациентов обеих групп через 6 мес. после вмешательства, баллы (* – при $p < 0,05$)

Как показано на рис. 5, через 6 месяцев после вмешательства достоверных различий по уровню качества жизни между группами получено не было по всем основным параметрам, за исключением позиции «Самооценка психологического здоровья» ($76,5 \pm 4,4$ баллов в 1-й группе пациентов и $52,2 \pm 3,1$ баллов – во 2-й группе, при $p < 0,05$). Это говорит о более высокой оценке пациентами, у которых применяли титановые сетчатые импланты, своего эмоционального фона с отсутствием тревоги и депрессии, в сравнении с пациентами, у которых использовали импланты из полипропилена.

Оценка качества жизни больных в отдаленные сроки после лапароскопической паховой герниопластики продемонстрировала существенное улучшение фактически по большинству исследуемых разделов исследования, за исключением шкал «Жизнеспособность», «Социальное функционирование» и «Ролевое эмоциональное функционирование», независимо от материала используемого импланта.

Ультразвуковая оценка репаративных процессов зоны фиксации импланта выполнялась в сроки от 1 до 3 суток после операции до выписки пациента из стационара. Исследования в более отдаленные сроки во всех случаях проводились амбулаторно.

В первые трое суток после операции ультразвуковое исследование в обеих подгруппах позволяло визуализировать структуру импланта в предбрюшинном пространстве, а также дифференцировать его ячейки. Зона имплантации отличалась неоднородным и нечетким контуром, с участками гипэхогенных включений. Размер ячеек в 1-й подгруппе составил $0,7 \pm 0,15$ мм, во 2-й подгруппе – $0,8 \pm 0,2$ мм ($p > 0,05$), а толщина «зоны имплантации» $1,7 \pm 0,2$ и $1,6 \pm 0,15$ мм соответственно ($p > 0,05$). У 3 (27,3%) больных 1-й подгруппы и у 4 (28,6%) больных 2-й подгруппы в области установки импланта визуализировался экссудат, в виде гипэхогенных жидкостных зон с четкими контурами, толщиной от 0,5 до 1,2 мм.

Через 2 недели после герниопластики в обеих подгруппах выявлялся линейный эхосигнал, соответствующий размещенному импланту (табл. 8).

Таблица 8 – Результаты ультразвуковой оценки зоны установки импланта через 2 недели после вмешательства

<i>Характеристика зоны установки импланта</i>	<i>Подгруппа 1, n = 11</i>	<i>Подгруппа 2, n = 14</i>
Визуализация ячеек импланта	Нет	Да
Размер ячеек импланта, мм / $M \pm m$ /	–	$0,6 \pm 0,3$
Толщина периимплантационного рубца, мм / $M \pm m$ / (мин. – макс.)	$2,5 \pm 0,3$ (1,8–4,0)	$2,0 \pm 0,2$ (1,7–2,7)
Количество осложнений	–	5 (35,7%)
Характер осложнений	–	Экссудат вокруг семенного канатика
<i>Примечание – * – $p < 0,05$</i>		

Как показано в табл. 8, через 2 недели после операции в группе больных, у которых был использован титановый сетчатый имплант, его ячейки при

ультразвуковом исследовании не дифференцировались, что позволяет предположить раннее начало регенераторного процесса и интеграции импланта в ткани пациента. У больных, оперированных с применением полипропиленового импланта, ячейки визуализировались, их размер составил $0,6\pm 0,3$ мм. Толщина периимплантационного рубца в обеих подгруппах пациентов статистически значимо не отличалась ($p > 0,05$). В обеих подгруппах сохранялись признаки асептического воспаления, неоднородность ткани и нечеткость контуров воспалительного инфильтрата с наличием гипоэхогенных участков. У 5 больных 2-й подгруппы (35,7%) через 2 недели после операции были выявлены участки экссудации в области семенного канатика, в том числе с эхонеоднородной ячеистой структурой, размерами от $3,0\times 2,0\times 1,0$ до $8,2\times 3,0\times 4,0$ см без клинических проявлений. У больных 1-й подгруппы эхо-признаков осложнений в указанные сроки не было.

Ультразвуковая картина зоны установки титанового и полипропиленового сетчатых имплантов через 2 недели после лапароскопической паховой герниопластики показана на рис. 6 и 7.

Отсутствие через 2 недели после лапароскопической паховой герниопластики с применением титанового сетчатого импланта визуализации ячеек импланта и зон остаточной экссудации, говорит о более раннем начале репаративных процессов при использовании этого типа имплантов, в сравнении с пациентами, у которых применяли полипропиленовый сетчатый имплант.

Через 2 месяца после операции было выявлено частичное прорастание импланта грануляционной тканью. В 1-й подгруппе отмечена организация воспалительного инфильтрата в зоне размещения импланта с увеличением толщины периимплантационного рубца, в то время как в подгруппе, где использовали имплант из полипропилена, толщина периимплантационного рубца увеличилась незначительно. Но через 2 месяца после вмешательства толщина периимплантационного рубца статистически значимо не отличалась между подгруппами пациентов ($2,6\pm 0,4$ мм в 1-й подгруппе пациентов и $2,1\pm 0,3$ мм – во 2-й подгруппе, при $p > 0,05$). Зона периимплантационного рубца имела достаточно четкие контуры, при сохранившейся неоднородности структуры. При этом, сохранилась возможность визуализации ячеек полипропиленового сетчатого импланта, хотя и с уменьшением их размера до $0,6\pm 0,3$ мм. Эхо-признаков осложнений перенесенной операции через 2 месяца после вмешательства не было, в том числе не было выявлено признаков остаточной экссудации вокруг семенного канатика у больных 2-й подгруппы, описанных ранее.

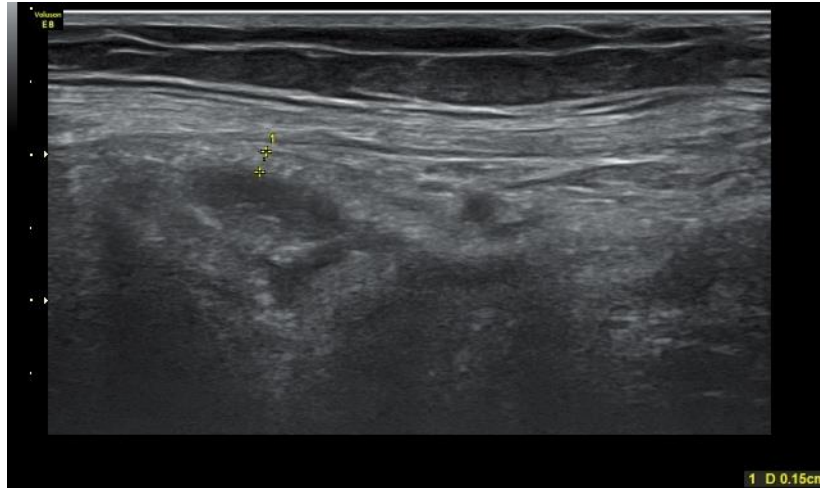


Рисунок 6 – Ультразвуковая картина зоны установки титанового сетчатого импланта через 2 недели после вмешательства у больного П. 1-й подгруппы (в зоне имплантации определяется линейная структура без визуализации ячеек)

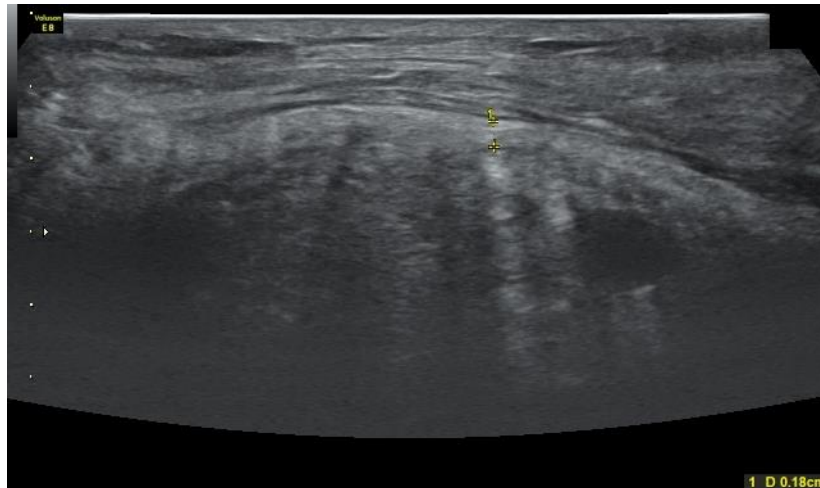


Рисунок 7 – Ультразвуковая картина зоны установки полипропиленового сетчатого импланта через 2 недели после вмешательства у больного П. 2-й подгруппы (в зоне имплантации определяется линейная структура с визуализацией ячеек)

Через 6 месяцев после лапароскопической паховой герниопластики при ультразвуковом исследовании периимплантационный рубец в обеих подгруппах визуализировался в виде гиперэхогенной структуры линейной, либо слегка волнообразной формы. Прерывистый ход периимплантационного рубца в обеих подгруппах пациентов отсутствовал, ячейки имплантов не визуализировались. Средняя толщина периимплантационного рубца в 1-й подгруппе пациентов достигла $3,0 \pm 0,3$ мм, а во 2-й подгруппе – $2,8 \pm 0,2$ мм и статистически значимо не отличалась ($p > 0,05$). Через 6 месяцев после вмешательства при ультразвуковом

исследовании зона установки имплантов не отличалась в зависимости от материала применяемого сетчатого импланта.

Спустя 12 месяцев после лапароскопической трансабдоминальной преперитонеальной герниопластики в обеих подгруппах периимплантационный рубец визуализировался в виде гиперэхогенной структуры волнообразной или линейной формы, ячейки импланта не визуализировались (рис. 8 и 9).

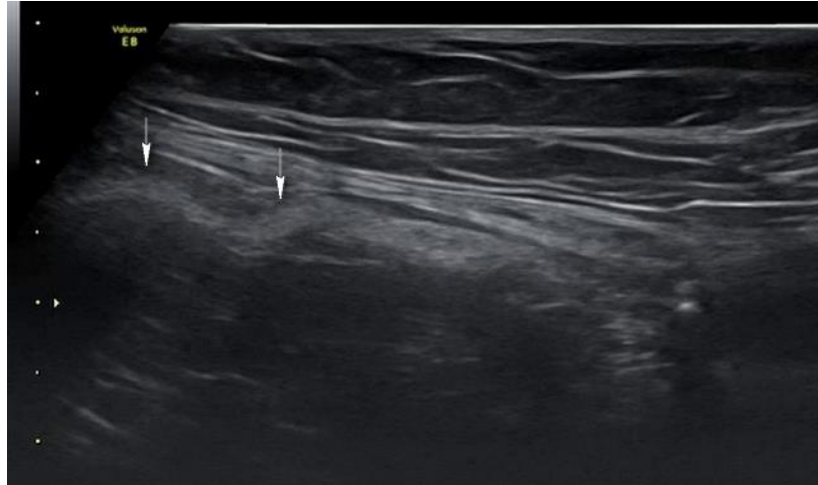


Рисунок 8 – Ультразвуковая картина зоны установки титанового сетчатого импланта через 12 месяцев после вмешательства у больного П. 1-й подгруппы (объяснение в тексте)

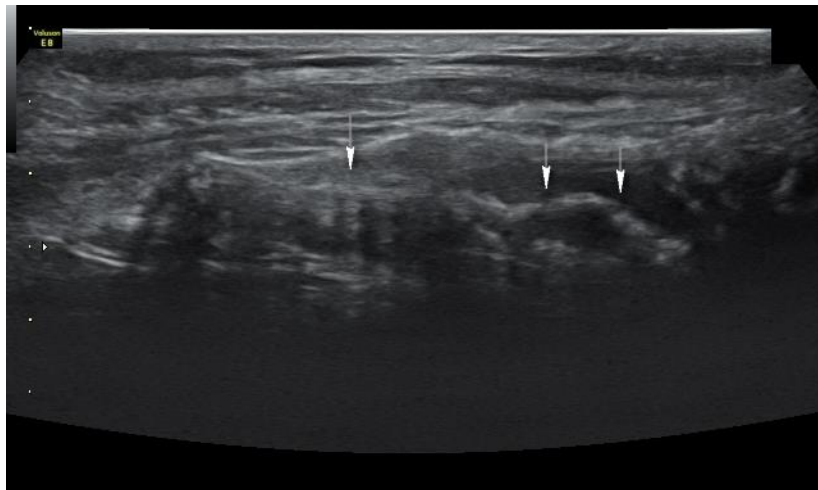


Рисунок 9 – Ультразвуковая картина зоны установки полипропиленового сетчатого импланта через 12 месяцев после вмешательства у больного Г. 2-й подгруппы (объяснение в тексте)

В то же время, установка титанового сетчатого импланта приводила к формированию более толстого и однородного периимплантационного рубца. Через 12 месяцев после вмешательства в 1-й подгруппе пациентов средняя толщина зоны

периимплантационного рубца была статистически значимо больше, чем у пациентов 2-й подгруппы ($2,5 \pm 0,2$ мм против $1,25 \pm 0,1$ мм соответственно, при $p < 0,05$). Напротив, у 4 (28,6%) пациентов 2-й подгруппы в зоне имплантации выявлялись эхонеоднородные участки, а также отмечался прерывистый ход контура периимплантационного рубца (рис. 9, показано белыми стрелками), что косвенно свидетельствует о продолжающихся регенераторных процессах через 12 месяцев после операции с использованием полипропиленовых сетчатых имплантов.

В целом полученные результаты ультразвукового исследования зон установки имплантов показали, что оба сравниваемых в исследовании сетчатых импланта обеспечивают хорошую репарацию тканей с формированием периимплантационного рубца однородной линейной, или слегка волнообразной структуры, но скорость репарационных процессов в случае применения титанового сетчатого импланта выше. Проведенный анализ выявил формирование остаточной экссудации у 35,7% больных в ранние сроки (через 2 недели после операции) при использовании полипропиленового сетчатого импланта. Исчезновение экссудата в зоне установки полипропиленового сетчатого импланта зафиксировано через 2 месяца после операции, причем клинических проявлений скопления экссудата ни в одном случае выявлено не было. Кроме этого использование титановых сетчатых имплантов сопровождалось более ранним прорастанием ячеек импланта соединительной тканью (через 2 недели после операции), что говорит о лучшей интеграции этого типа имплантов в ткани организма, в сравнении с полипропиленовыми сетчатыми имплантами (ячейки этого типа имплантов переставали дифференцировать при ультразвуковом исследовании только через 2 месяца после вмешательства).

В отдаленные сроки после вмешательства (через 12 месяцев) использование титанового сетчатого импланта обеспечивает, по данным ультразвукового исследования, формирование более толстого и однородного периимплантационного рубца, в отличие от пациентов 2-й подгруппы, у 28,6% которых были выявлены эхо-признаки продолжающихся репаративных процессов вокруг установленного полипропиленового сетчатого импланта, а контур периимплантационного рубца был прерывистым.

Полученные при ультразвуковом исследовании данные говорят о преимуществе титановых сетчатых имплантов над полипропиленовыми сетчатыми имплантами при выполнении лапароскопической герниопластики у больных паховыми грыжами.

Выводы

1. Лапароскопическое размещение титановых сетчатых имплантов в предбрюшинном пространстве не приводит к развитию подтвержденных ультразвуковым исследованием имплант-ассоциированных осложнений, а также сопровождается низкой частотой развития хронической паховой боли (7,8%).
2. Сравнительный анализ ближайших и отдаленных результатов применения титановых сетчатых имплантов при выполнении лапароскопической паховой герниопластики продемонстрировал их сопоставимость с таковыми для имплантов из полипропилена, в том числе по продолжительности операции, интенсивности послеоперационной боли, срокам послеоперационного стационарного лечения, продолжительности госпитализации и частоте развития осложнений, подтвердив обоснованность использования титановых сетчатых имплантов у больных паховыми грыжами.
3. Оценка качества жизни пациентов, перенесших лапароскопическую паховую герниопластику с применением титановых сетчатых имплантов, демонстрирует существенные положительные изменения по шкалам «Общее состояние здоровья» и «Интенсивность боли», сопоставимые с показателями качества жизни пациентов, у которых использовали импланты из полипропилена. Применение титановых сетчатых имплантов сопровождается значимо более высокой самооценкой пациентами уровня своего психологического здоровья в сравнении с применением полипропиленовых сетчатых имплантов.
4. Ультразвуковая оценка состояния зоны установки титанового сетчатого импланта показала 4-кратное ускорение интеграции материала импланта, отсутствие остаточной экссудации и завершение репарации через 12 месяцев после вмешательства с формированием более толстого и однородного периимплантационного рубца, сравнительно с применением имплантов из полипропилена, где в эти сроки у 28,6% пациентов были выявлены эхо-признаки продолжающихся воспалительных и регенераторных процессов.

Практические рекомендации

1. При выполнении лапароскопической паховой герниопластики титановый сетчатый имплант необходимо размещать без складок и подворотов, во избежание нарушения его каркасной функции, а также фиксировать его с помощью титановых скрепок к лонному бугорку лонной кости и мышечно-фасциальным структурам передней брюшной стенки.

2. Проведение ультразвукового исследования через 2 недели после лапароскопической паховой герниопластики позволяет выявить местные осложнения в зоне установки импланта и определить их вид, а также надежно оценить ход репарации с анализом характеристик формирующегося периимплантационного рубца.

3. Учитывая лучшую интеграцию титановых сетчатых имплантов в ткани пациента, выполнение лапароскопической паховой герниопластики с применением этого типа имплантов более оправданно у больных с низкими регенераторными возможностями (цирроз печени, системные воспалительные заболевания и т.п.).

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Тархани, М.К.М. Первый опыт лапароскопической герниопластики титановым сетчатым имплантом. / М.К.М. Тархани, М.К.М. Аль-Арики, Т.З. Ахмедов, Р.Х. Азимов // В сб. «Виноградские чтения (Актуальные проблемы хирургии, травматологии, анестезиологии и реаниматологии): материалы конференции молодых ученых. Москва, 24 апреля 2019 г.» – М: РУДН, 2019. - С. 8-9.

2. Аль-Арики, М.К.М. Лапароскопическая герниопластика титановым сетчатым имплантом. / М.К.М. Аль-Арики, М.К.М. Тархани, Т.З. Ахмедов, Р.Х. Азимов, Ф.С. Курбанов // В сб. материалов выездного пленума Российского общества хирургов и XIX Съезда хирургов Дагестана «Актуальные вопросы хирургии», Махачкала, 6-7 июня 2019 г. - Вестник Дагестанской государственной медицинской академии. - 2019. - №2(31), прил. - С. 39-40.

3. Azimov, R.Kh. Results of the use of titanium mesh implants in the treatment of the hernia of the anterior abdominal wall. / R.Kh. Azimov, T.Z. Akhmedov, M.K.M. Al-Areeki, M.K.M. Tarkhani // Abstracts of the XVIII International Euroasian Congress of Surgery and Hepatogastroenterology. 11-14 september 2019, Baku, Azerbaijan. – Baku, 2019. - P. 83.

4. Азимов, Р.Х. Сравнительная оценка использования титановых имплантов в лечении паховых грыж. / Р.Х. Азимов, Ф.С. Курбанов, К.А. Шемятовский, Т.З. Ахмедов, М.К.М. Тархани, М.К.М. Аль-Арики // В сб. VI Всероссийского съезда герниологов «Актуальные вопросы герниологии». Москва, 01-02 ноября 2019 г. – М., 2019. – С. 7-8.

5. Азимов, Р.Х. Анализ применения сетчатых имплантов из титана в лечении грыж передней брюшной стенки. /Р.Х. Азимов, Ф.С. Курбанов, М.К.М. Тархани, М.К.М. Аль-Арики, Т.З. Ахмедов // Тезисы Всероссийского конгресса с международным участием «Междисциплинарный подход к актуальным проблемам плановой и экстренной абдоминальной хирургии», 7-8 ноября 2019 г., Москва. – Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2019, прил. – С. 72-73.

6. Азимов, Р.Х. Титановые сетчатые импланты в герниологии. / Р.Х. Азимов, М.К.М. Аль-Арики, Т.З. Ахмедов, М.К.М. Тархани // **Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова.** – 2019. - №12. – С. 126-131.

7. Ахмедов, Т.З. Результаты применения сетчатых имплантов из титановой нити в хирургии послеоперационных вентральных грыж. / Т.З. Ахмедов, М.К.М. Аль-Арики, Р.Х. Азимов, Ф.С. Курбанов, М.А. Чиников, М.К.М. Тархани, А.К. Джуманов, М.Р.Х. Бачу // **Московский Хирургический Журнал.** – 2020. - №1. – С. 13-18.

8. Азимов, Р.Х. Лечение послеоперационных вентральных грыж с использованием сетчатых имплантов из титановой нити. / Азимов Р.Х., Ахмедов Т.З., Курбанов Ф.С., Чиников М.А., Аль-Арики М.К.М., Тархани М.К.М., Джуманов А.К.. // **Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова.** – 2020. - №5. – С. 64-69.

9. Аль-Арики, М.К.М. Отдалённые результаты использования имплантов из титановой нити при лечении грыж передней брюшной стенки. / М.К.М. Аль-Арики, Р.Х. Азимов, Ф.С. Курбанов, М.А. Чиников, Т.З. Ахмедов, М.К.М. Тархани, А.К. Джуманов // **Московский Хирургический Журнал.** – 2020. - №2. – С. 6-12.

10. Джуманов, А.К. Анализ результатов использования сетчатых имплантов из титановой нити при паховой герниопластике. / Джуманов А.К., Аль-Арики М.К.М., Тархани М.К.М., Ахмедов Т.З., Азимов Р.Х. // В сб. «Виноградские чтения (Актуальные проблемы хирургии, травматологии, анестезиологии и реаниматологии): материалы конференции молодых ученых. Москва 26 апреля 2020 г.» – М: РУДН, 2020. - С. 33-35.

11. Азимов, Р.Х. Четырехлетний опыт пластики грыж передней брюшной стенки сетчатыми имплантатами из титановой нити. / Азимов Р.Х., Курбанов Ф.С., Чиников М.А., Шемятовский К.А., Тархани М.К.М., Джуманов А.К. // **Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова.** – 2021. - №2. – С. 73-79.

Тархани Мохаммед Кадер Махмуд (Ирак)
ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ ПАХОВАЯ ГЕРНИОПЛАСТИКА С ПРИМЕНЕНИЕМ
ТИТАНОВОГО СЕТЧАТОГО ИМПЛАНТА

В исследовании проведен сравнительный анализ ближайших и отдалённых результатов лапароскопической трансабдоминальной преперитонеальной герниопластики (ТАРР), выполненной 117 больным паховыми грыжами. В зависимости от применяемого сетчатого импланта сформированы 2 группы пациентов: у 51 больного использовали титановые импланты (1-я группа), у 66 больных – импланты из полипропилена (2-я группа). Средние продолжительность операции ($83,3 \pm 3,7$ мин. против $78,9 \pm 3,2$ мин., при $p > 0,05$) и сроки послеоперационного стационарного лечения ($3,8 \pm 0,2$ сут. против $3,4 \pm 0,2$ сут., при $p > 0,05$) у больных обеих групп не отличались. Интраоперационных осложнений в обеих группах не было. Частота хронической боли и дискомфортных ощущений в паху через 6 месяцев после операции составила 7,8% в 1-й группе пациентов и 9,1% - во 2-й группе ($p > 0,05$). Через 6 месяцев после операции достоверных различий качества жизни между группами пациентов получено не было по всем параметрам, за исключением шкалы «Самооценка психологического здоровья» ($76,5 \pm 4,4$ баллов в 1-й группе и $52,2 \pm 3,1$ баллов – во 2-й группе, при $p < 0,05$).

Ультразвуковое исследование зон фиксации имплантов выявило формирование остаточной экссудации у 35,7% больных 2 группы через 2 недели после операции. У пациентов 1 группы выявлено более раннее прорастание ячеек импланта соединительной тканью (через 2 недели после операции), чем во 2 группе пациентов (через 2 месяца после вмешательства). Спустя 12 месяцев после операции у пациентов 1 группы формировался более толстый периимпантационный рубец, чем у пациентов 2 группы ($2,5 \pm 0,2$ мм против $1,25 \pm 0,1$ мм, при $p < 0,05$). В эти сроки у 28,6% пациентов 2-й группы в зоне периимпантационного рубца выявлены эхо-признаки продолжающихся репаративных процессов. Полученные в данном исследовании данные говорят о преимуществе титановых сетчатых имплантов над имплантами из полипропилена при выполнении лапароскопической герниопластики у больных паховыми грыжами.

Tarkhani Mohammed Qader Mahmood (Iraq)
LAPAROSCOPIC INGUINAL HERNIOPLASTY USING A TITANIUM MESH
IMPLANT

The study conducted a comparative analysis of the immediate and long-term results of laparoscopic transabdominal preperitoneal hernioplasty (TAPP) performed in 117 patients with inguinal hernias. Depending on the mesh implant used, 2 groups of patients were formed: titanium implants were used in 51 patients (group 1), polypropylene implants were used in 66 patients (group 2). The average duration of the operation (83.3 ± 3.7 min. vs. 78.9 ± 3.2 min., at $p > 0.05$) and the duration of postoperative inpatient treatment (3.8 ± 0.2 days. versus 3.4 ± 0.2 days, at $p > 0.05$) in patients of both groups did not differ. There were no intraoperative complications in both groups. The frequency of chronic pain and discomfort in the groin 6 months after surgery was 7.8% in group 1 and 9.1% in group 2 ($p > 0.05$). 6 months after surgery, there were no significant differences in the quality of life between the groups of patients in all parameters, with the exception of the "Self-assessment of psychological health" scale (76.5 ± 4.4 points in group 1 and 52.2 ± 3.1 points in group 2, with $p < 0.05$).

Ultrasound examination of the implant fixation zones revealed the formation of residual exudation in 35.7% of group 2 patients 2 weeks after surgery. Patients of group 1 showed earlier germination of implant cells by connective tissue (2 weeks after surgery) than in group 2 patients (2 months after intervention). 12 months after surgery, a thicker periimplantation scar was formed in patients of group 1 than in patients of group 2 (2.5 ± 0.2 mm versus 1.25 ± 0.1 mm, at $p < 0.05$). During these periods, 28.6% of group 2 patients in the area of the periimplantation scar revealed echo signs of ongoing reparative processes. The data obtained in this study indicate the advantage of titanium mesh implants over polypropylene implants when performing laparoscopic hernioplasty in patients with inguinal hernias.