

**На правах рукописи**

**Ахмедов Туран Зохраб оглы**

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
ТИТАНОВОГО СЕТЧАТОГО ИМПЛАНТА В  
ЛЕЧЕНИИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ  
ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ**

**14.01.17 - хирургия**

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

**Москва - 2020**

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

### **Научный руководитель:**

доктор медицинских наук, профессор

Курбанов Фазиль Самедович

### **Официальные оппоненты:**

доктор медицинских наук, профессор  
кафедры общей и специализированной  
хирургии, факультета фундаментальной  
медицины «Московского государственного  
университета имени М.В. Ломоносова»

Юрасов Анатолий Владимирович

доктор медицинских наук, профессор  
кафедры хирургии Института клинической  
медицины им. Н.В. Склифосовского ФГАОУ  
ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова»  
Минздрава России (Сеченовский  
Университет)

Алекберзаде Афтандил Вагиф оглы

### **Ведущая организация:**

ФГБНУ «Российский научный центр хирургии им. акад. Б.В. Петровского»  
Минобрнауки России

Защита диссертации состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 года в 14:00 часов на  
заседании диссертационного совета ПДС 0300.009 Российского университета  
дружбы народов (117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, дом 6).

С диссертацией можно ознакомиться в Научной библиотеке Российского  
университета дружбы народов (117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, дом 6).

Автореферат разослан “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2020 года

Ученый секретарь диссертационного совета,  
кандидат медицинских наук

И.С. Пантелеева

### **Актуальность темы исследования**

Герниология – динамично развивающийся раздел хирургии. Совершенствование видов операций, разработка новых малоинвазивных методов лечения, внедрение новых высокотехнологичных материалов меняют традиционные подходы к лечению больных грыжами передней брюшной стенки.

При хирургическом лечении послеоперационных вентральных грыж протезирующие варианты герниопластики доказали своё преимущество перед методами грыжесечений с пластикой дефектов апоневроза местными тканями [Юрасов А.В. и соавт., 2014]. При выполнении протезирующей герниопластики наиболее широкое применение получили полипропиленовые импланты. Однако ряд исследователей указывают на отрицательные стороны полипропиленовых имплантов: деполимеризация и деградация под воздействием свободно радикального окисления [Sternschuss G. et al., 2012]; длительно персистирующая перипротезная воспалительная реакция, приводящая к формированию грубого фиброзного рубца и сморщиванию импланта [Сарбаева Н.Н. и соавт., 2016; Klinge U., Weyhe D., 2014].

В настоящее время основными требованиями, предъявляемыми к «идеальному импланту» для этого вида вмешательств, являются баланс между механической прочностью и пластичностью импланта [Warren J.A. et al., 2017], а также его максимальная биологическая инертность. Одним из материалов, соответствующим этим требованиям является титан.

Вариантом использования титана в герниологии явилась разработка и внедрение в клиническую практику полипропиленовых сетчатых имплантов с напылением на них тонкого слоя этого металла /титанизированный полипропилен/ [Moreno-Egea A., et al., 2013; Köckerling F., Schug-Pass C., 2014]. Например, нанесение титана на полипропиленовый сетчатый имплант способствует более выраженной пролиферативной активности клеток вокруг импланта и нормализации формирования соединительной ткани в месте операции за счёт увеличения доли зрелого коллагена I типа [Бабиченко И.И. и соавт., 2016].

Всё увеличивающееся количество разных типов имплантов для герниопластики способствует проведению новых экспериментальных и клинических исследований. А значит вопросы, связанные с выбором типа импланта, продолжают активно обсуждаться на страницах медицинских периодических изданий.

### **Степень разработанности темы**

Для выполнения протезирующей герниопластики в нашей стране разработан сетчатый имплант из титановой нити [Паршиков В.В. и соавт., 2011]. Новик Г. и соав. (2009) в условиях «in vitro» доказали «отсутствие токсического действия титановых сплавов на развивающиеся популяции бифидобактерий» [Новик Г. и соав., 2009]. В другом исследовании была выявлена высокая прочность тканей в зоне протезирующей пластики при использовании этого типа сетчатого импланта [Паршиков В.В., Казанцев А.А. и соавт., 2016]. В экспериментальных исследованиях доказана безопасность сетчатого импланта из титановой нити [Паршиков В.В., Миронов А.А. и соавт., 2016; Паршиков В.В., Миронов А.А. и соавт., 2017]. Использование новых материалов при производстве имплантов требует доказательств их безопасности не только «in vitro», но и «in vivo». Вместе с этим, сообщения об использовании данного импланта в клинической практике встречаются редко [Паршиков В.В. и соавт., 2011; Ходаков В.В. и соавт., 2016].

Поэтому вопрос лечения больных послеоперационными вентральными грыжами с применением сетчатых имплантов из титановой нити весьма актуален и для его решения требуется оценка ближайших и отдалённых результатов лечения этой категории пациентов.

**Цель исследования:** изучение перспектив использования титановых сетчатых имплантов в лечении послеоперационных вентральных грыж.

#### **Задачи исследования**

1. Изучить ближайшие результаты лечения больных послеоперационными вентральными грыжами с применением титановых сетчатых имплантов;
2. Изучить качество жизни больных послеоперационными вентральными грыжами после операций с применением титановых сетчатых имплантов;
3. Провести сравнительный анализ результатов хирургического лечения больных послеоперационными вентральными грыжами при использовании титановых и полипропиленовых сетчатых имплантов;
4. Определить возможность использования титанового сетчатого импланта при хирургическом лечении послеоперационных вентральных грыж.

#### **Научная новизна исследования**

1. На достаточном количестве клинических наблюдений выполнен анализ результатов плановых операций у больных послеоперационными вентральными грыжами. Оценены возможности использования титанового сетчатого импланта в лечении данной категории больных.

2. Продемонстрировано, что использование титанового сетчатого импланта у данной группы больных ни в чём не уступает полипропиленовому импланту, но сопровождается меньшей воспалительной реакцией на имплант в раннем послеоперационном периоде.

3. Проанализированы отдалённые результаты лечения больных послеоперационными вентральными грыжами с применением сетчатых имплантов из титановой нити. Выявлено, что через 1 год после вмешательства качество жизни пациентов не зависело от вида используемого импланта.

4. Показана возможность эффективного лечения больных послеоперационными вентральными грыжами с применением титанового сетчатого импланта.

#### **Теоретическая и практическая значимость работы**

1. Доказано, что использование сетчатых имплантов из титановой нити при хирургическом лечении больных послеоперационными грыжами сопровождается менее выраженной воспалительной реакцией на установленный имплант, в сравнении с применением полипропиленовых сетчатых имплантов.

2. Выявлено, что ближайшие результаты лечения больных послеоперационными грыжами в случае применения сетчатых имплантов из титановой нити сопоставимы с аналогичными результатами герниопластик с полипропиленовыми имплантами.

3. Продемонстрировано, что через 1 год после хирургического лечения послеоперационных грыж качество жизни пациентов не зависит от вида используемого импланта (сетчатого импланта из титановой нити или из полипропилена).

4. Показана перспективность использования сетчатых имплантов из титановой нити в лечении послеоперационных вентральных грыж

#### **Внедрение в практику**

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

#### **Положения, выносимые на защиту**

1. Применение титановых сетчатых имплантов не сопровождается ухудшением ближайших результатов лечения послеоперационных грыж передней брюшной стенки.

2. Через 1 год после хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж с использованием титановых сетчатых имплантов качество жизни пациентов не отличается от пациентов, которые оперированы с применением полипропиленовых сетчатых имплантов.

3. Результаты лечения больных послеоперационными грыжами, в случае применения титановых сетчатых имплантов, не отличаются от результатов лечения больных с использованием полипропиленовых имплантов, за исключением степени выраженности воспалительной реакции, которая значимо ниже при использовании имплантов из титановой нити.

4. Применение титановых сетчатых имплантов в лечении послеоперационных грыж передней брюшной стенки оправданно и безопасно.

#### **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, 2018, 2019, 2020);
- Третьей всероссийской научной конференции с международным участием «Клинические и теоретические аспекты современной медицины» (Москва, 2018);
- 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 гепатогастроэнтерологов (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 28 августа 2020 года.

По теме диссертации опубликовано 12 печатных работ, том числе 4 – в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ (2 из них цитируются в наукометрической базе Scopus).

### **Структура диссертации**

Диссертация состоит из оглавления, введения, 4 глав (в том числе обзора литературы), заключения, выводов и практических рекомендаций; содержит 105 страниц машинописного текста, 27 рисунков, 8 таблиц, 2 клинических примера. Список использованной литературы включает 78 источников, в том числе 28 отечественных и 50 иностранных авторов.

### **Основное содержание работы**

#### **Материалы исследования**

В данном исследовании проводилась оценка возможности использования титановых сетчатых имплантов в хирургическом лечении больных послеоперационными вентральными грыжами.

За период с 2016 по 2018 год хирургическое лечение было выполнено 84 больным с послеоперационными вентральными грыжами. В исследование вошли 27 мужчин и 57 женщин в возрасте от 25 до 83 лет. Лечение больных проводилось на клинической базе кафедры госпитальной хирургии с курсом детской хирургии ФГАОУ ВО РУДН, ЦКБ РАН г. Москва, Российская Федерация.

Всем больным в плановом порядке выполняли протезирующую герниопластику открытым доступом. Вмешательства выполняли под спинномозговой анестезией (у 33% больных) или общим эндотрахеальным наркозом (у 67% больных). По типу используемого импланта все больные, вошедшие в исследование, разделены на 2 группы: у 32 больных основной группы во время вмешательства использовали сетчатый имплант из титановой нити «Титановый шёлк» (НПФ «Темп», Россия); в группу сравнения вошли 52 пациента, герниопластика у которых выполнена с применением полипропиленового сетчатого импланта «Эсфил стандартный» (ЗАО «Линтекс», Россия).

В основную группу вошли 32 больных, в том числе 8 мужчин и 24 женщины в возрасте от 25 до 81 года (средний возраст  $54,6 \pm 16,6$  лет), в группу сравнения – 52 больных, 19 мужчин и 33 женщины, в возрасте от 37 до 83 лет (средний возраст  $60,9 \pm 12,4$  лет).

Большую часть в обеих группах составляли женщины (75% в основной группе и 63,5% – в группе сравнения). Статистически значимых отличий по половому составу между группами не выявлено ( $p > 0,05$ )

Анализ возрастного состава сравниваемых групп показал, что в основной группе больных статистически значимо больше было пациентов молодого возраста (28% против 12% в группе сравнения, при  $p < 0,05$ ), а доля больных пожилого возраста была статистически значимо выше в группе сравнения (44% против 22% в основной группе, при  $p < 0,05$ ).

Распределение больных обеих групп по размеру и локализации грыж в соответствии с классификацией Европейского общества герниологов (EHS) [Muysoms F.E. et al., 2009] показано в таблице (табл. 1).

Таблица 1 – Характеристика грыж у больных обеих групп по классификации Европейского общества герниологов (EHS)

Показатель	Основная группа (n=32)	Группа сравнения (n=52)
<i>Срединная локализация, n</i>		
эпигастральная M2	9 (28%)	17 (33%)
пупочная M3	<b>10 (31%)*</b>	9 (17%)
инфраумбиликальная M4	8 (26%)	21 (40%)
<i>Латеральная локализация, n</i>		
подреберная L1	1 (3%)	1 (2%)
боковая L2	1 (3%)	2 (4%)
подвздошная L3	3 (9%)	2 (4%)
Рецидивная послеоперационная грыжа, n	2 (6%)	<b>12 (23%)*</b>
Площадь грыжевых ворот, см <sup>2</sup> (медиана с интерквартильным размахом)	13 (6-20,5)	10 (3,5-18)
<i>Ширина грыжевых ворот, n</i>		
<4 см (W1),	26 (81%)	42 (81%)
4-10 см (W2),	5 (16%)	8 (15%)
>10 см (W3),	1 (3%)	2 (4%)

\* - при  $p < 0,05$

Как следует из таблицы 1, более 85% больных в каждой группе имели срединную локализацию грыж, при этом в пупочной области (M3) грыжи значимо чаще выявляли у больных основной группы (31% больных основной группы против 17% больных группы сравнения, при  $p < 0,05$ ). В основной группе с латеральной локализацией грыжи было 15% больных, а в группе сравнения – 10%.



Больных с рецидивными послеоперационными грыжами было значимо больше в группе сравнения (23% против 6% больных основной группы, при  $p < 0,05$ ). Медиана площади грыжевых ворот в основной группе больных составила  $13 \text{ см}^2$  (с интерквартильным размахом от 6 до  $20,5 \text{ см}^2$ ), а в группе сравнения –  $10 \text{ см}^2$  (с интерквартильным размахом от 3,5 до  $18 \text{ см}^2$ ). Ширина грыжевых ворот  $< 4 \text{ см}$  (W1) была у 81% больных каждой группы, а 4-10 см (W2) – у 16% больных основной группы и 15% группы сравнения. Грыжевые ворота шириной  $> 10 \text{ см}$  (W3) выявляли у 3% больных основной группы и 4% группы сравнения. По площади грыжевых ворот и их ширине значимых отличий между больными обеих групп не выявлено ( $p > 0,05$ ).

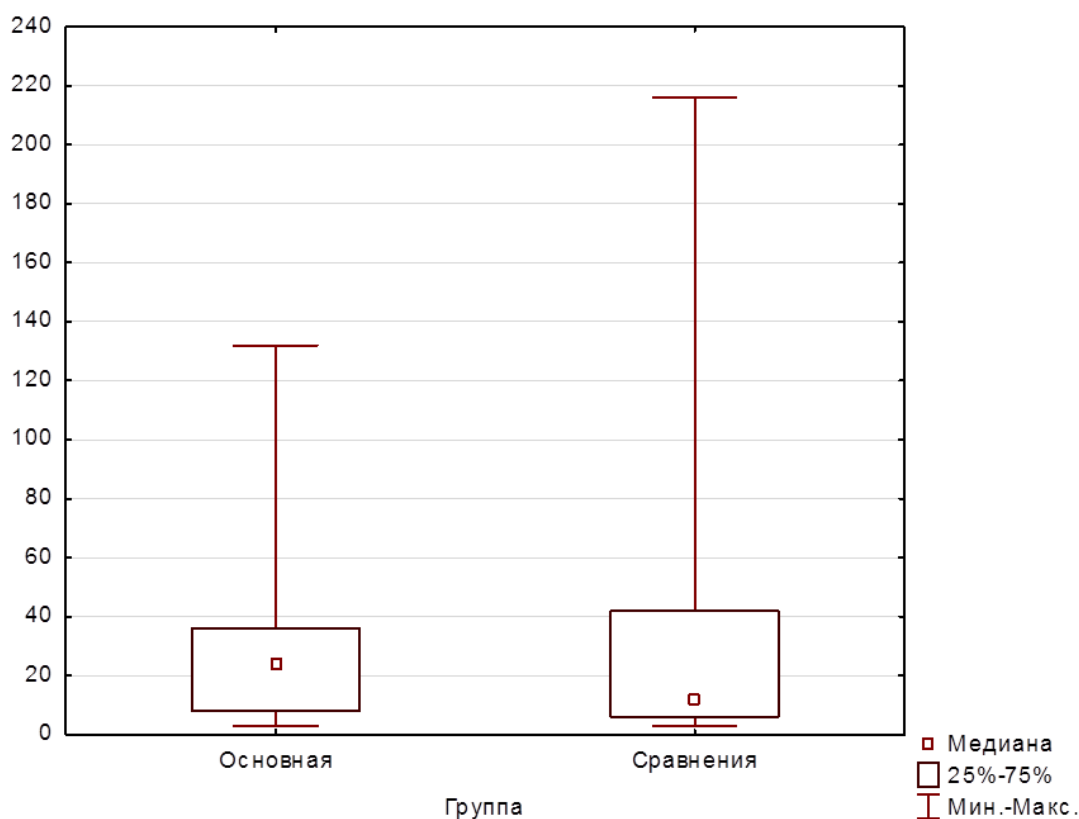


Рисунок 1 – Сроки грыженосительства у больных обеих групп, месяцы.

Как показано на рис. 1, сроки грыженосительства у больных обеих групп варьировали в широких пределах - от 3 до 216 месяцев. В основной группе медиана длительности грыженосительства составила 24 месяца с интерквартильным размахом от 8 до 36 месяцев. В группе сравнения – медиана равнялась 12 месяцам, а интерквартильный размах был от 6 до 42 месяцев. Сравнительный анализ не выявил статистически значимых различий по длительности грыженосительства между исследуемыми группами ( $p > 0,05$ ).

Анализ первичных операций, после которых отмечалось формирование послеоперационных грыж, у больных изучаемых групп выявил следующее. Наиболее часто у больных обеих групп первичным вмешательством была герниопластика (22% больных основной группы и 26% - в группе сравнения). На втором месте по частоте встречаемости была верхне-срединная лапаротомия при различных заболеваниях органов верхнего этажа брюшной полости (19% больных основной группы и 16% - в группе сравнения). Кроме того, одними из наиболее частых первичных операций у больных изучаемых групп были экстирпация матки (у 12% больных в каждой группе) или надвлагалищная ампутация матки. При этом доля больных, с надвлагалищной ампутацией матки, как первичной операции, была статистически значимо больше в основной группе, чем в группе сравнения (15% и 2% соответственно, при  $p < 0,05$ ). По частоте других первичных операций статистически значимых отличий между больными исследуемых групп не выявлено ( $p > 0,05$ ).

Среди сопутствующих заболеваний у больных обеих групп наиболее часто выявляли гипертоническую болезнь (у 56% больных основной группы и у 65% - группы сравнения), хронический гастрит (22% и 25% соответственно) и различные формы ишемической болезни сердца (19% и 12% соответственно). Обращает на себя внимание, что больных с ожирением в основной группе было 50%, а в группе сравнения – 54%. Сахарный диабет 2 типа выявляли у 12% больных основной группы и 14% - группы сравнения. В обеих группах были больные с язвенной болезнью желудка и 12-перстной кишки (9% и 8% больных соответственно), хроническим бронхитом (6% и 10% больных), бронхиальной астмой (3% и 6% больных) и аденомой простаты (3% и 2% больных соответственно). 59% больных основной группы и 64% группы сравнения имели 2 и более сопутствующих заболеваний. Доля больных без сопутствующих заболеваний варьировала от 15% в группе сравнения до 19% в основной группе больных. По частоте и видам сопутствующих заболеваний статистически значимых отличий между изучаемыми группами больных нами не выявлено ( $p > 0,05$ ).

Средние значения индекса массы тела у больных основной группы составили  $31,4 \pm 8,5$  кг/м<sup>2</sup>, а в группе сравнения –  $33,5 \pm 14,3$  кг/м<sup>2</sup>. Статистически значимых различий по этому показателю между группами не выявлено ( $p > 0,05$ ). Но анализ распределения больных обеих групп в зависимости от степени ожирения показал следующее.

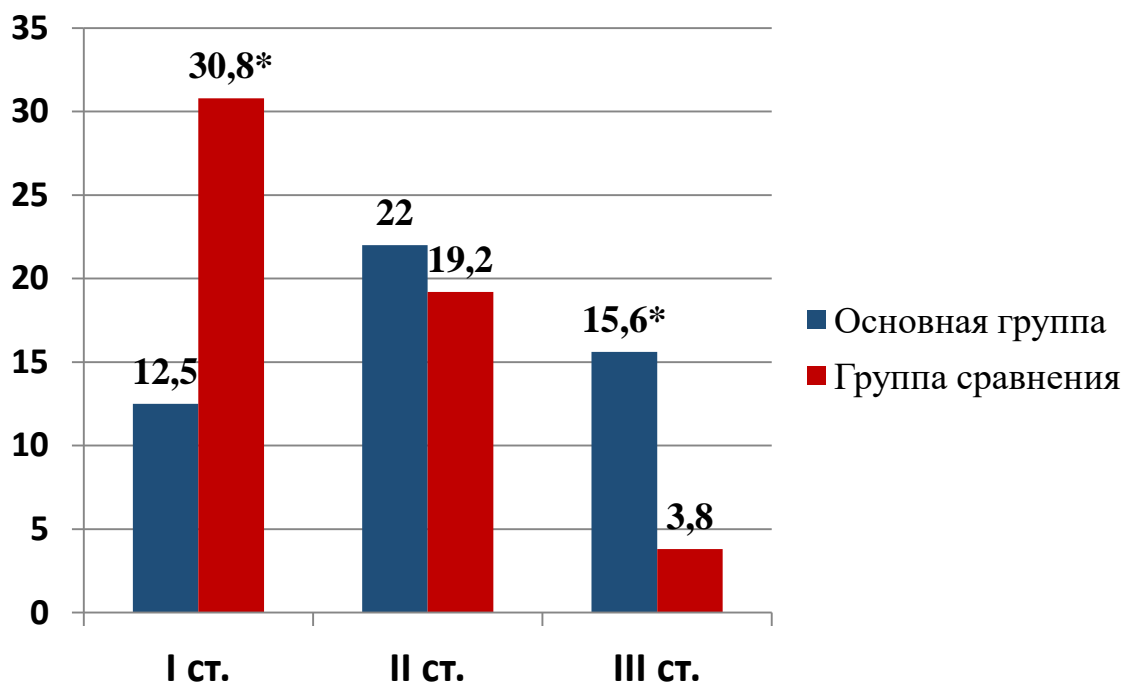


Рисунок 2 – Распределение больных обеих групп в зависимости от степени ожирения, % (\* - при  $p < 0,05$ ).

Как видно на рис. 2, доля больных с I степенью ожирения была статистически значимо большей в группе сравнения (30,8% против 12,5% больных в основной группе, при  $p < 0,05$ ), а в основной группе статистически значимо больше было больных с III степенью ожирения (15,6% против 3,8% в группе сравнения, при  $p < 0,05$ ). Это указывает на то, что преобладающее число больных с ожирением III степени были оперированы с использованием сетчатого импланта из титановой нити.

Класс риска анестезии по классификации Американского общества анестезиологов /ASA/ у больных, включенных в исследование, варьировал от I до III. Изучение распределения больных обеих групп в зависимости от класса риска анестезии ASA показало, что у 50% больных каждой группы был III класс риска анестезии ASA. I класс риска анестезии ASA был только у небольшого числа (3,8%) пациентов группы сравнения. У остальных пациентов в обеих группах был II класс риска анестезии ASA (50% больных основной группы и 46,2% - группы сравнения). Статистически значимых отличий по классу риска анестезии ASA у больных обеих групп не выявлено ( $p > 0,05$ ).

При лечении грыж срединной локализации применяли следующий подход. При ширине грыжевых ворот до 4 см (W1) у больных обеих групп выполняли

герниопластику с фиксацией импланта над апоневрозом (“onlay” герниопластика) или под апоневрозом («sublay preperitoneal» герниопластика). При грыжах с шириной грыжевых ворот 4-10 см (W2) выполняли «sublay retromuscular» герниопластику. При срединных грыжах с шириной грыжевых ворот более 10 см (W3) выполняли заднюю сепарационную пластику по Y.W. Novitsky [Novitsky Y.W. et al., 2012].

При лечении послеоперационных грыж латеральной локализации имплант устанавливали в положении “onlay” или «sublay preperitoneal».

Распределение больных обеих групп в зависимости от места фиксации импланта показано на рис.3.

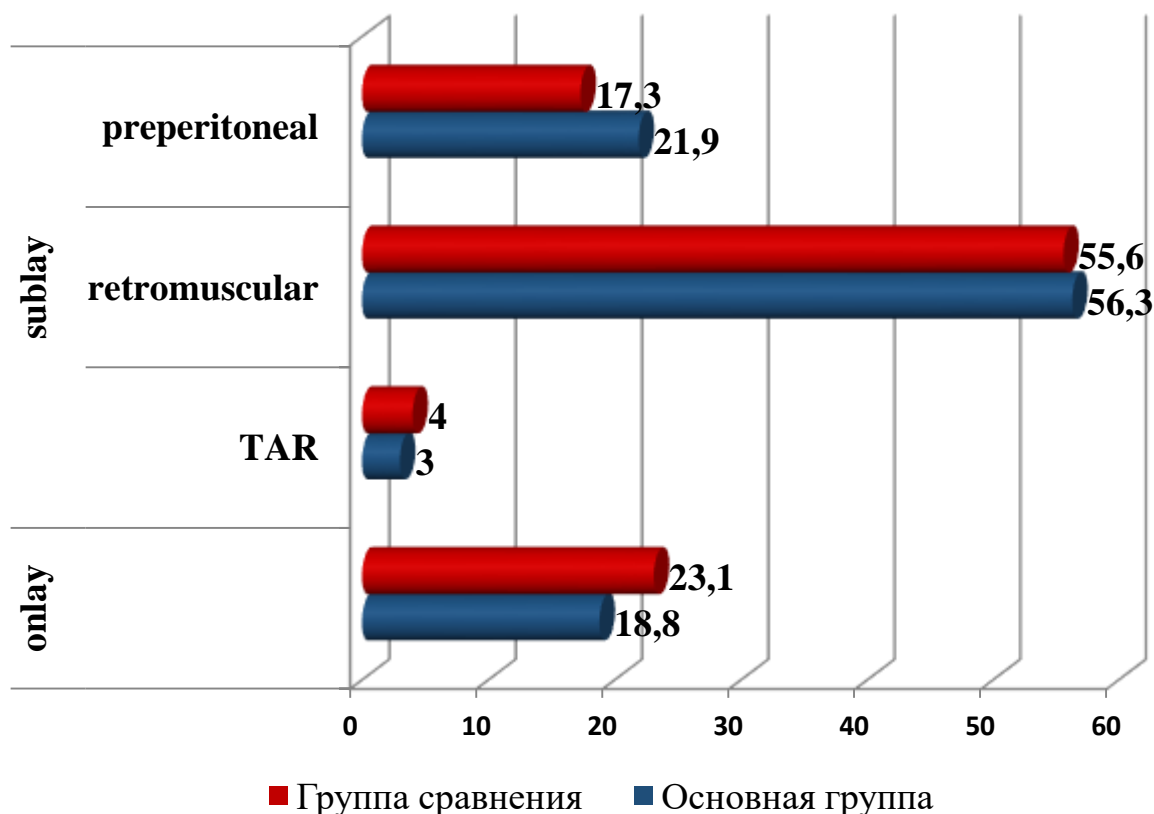


Рисунок 3 – Распределение больных обеих групп по месту фиксации импланта, % (\* - при  $p < 0,05$ ).

Как показано на рис. 3, у большей части пациентов каждой группы (56,3% больных основной группы и 55,6% - группы сравнения) имплант фиксировали под прямыми мышцами живота (sublay retromuscular герниопластика), а доля больных, которым выполняли различные варианты «sublay» герниопластики превышала  $\frac{3}{4}$

больных в каждой исследуемой группе. Имплант в положении «onlay» устанавливали у 18,8% больных основной группы и 23,1% - группы сравнения. Статистически значимых отличий между группами по месту расположения импланта не выявлено ( $p > 0,05$ ).

По частоте дренирования послеоперационной раны статистически значимых отличий между группами больных не выявлено, в основной группе частота дренирования составила 65,6%, в группе сравнения – 88,5% ( $p > 0,05$ ).

Анализ основных клинических параметров изучаемых групп больных послеоперационными вентральными грыжами показал, что группы были сопоставимы по половому составу; среднему значению индекса массы тела; площади грыжевых ворот и размерам грыжевого мешка; по длительности грыженосительства; видам первичных операций, после которых сформировалась грыжа; видам сопутствующих заболеваний, классу риска анестезии по классификации ASA; месту установки имплантов; видам выполненных вмешательств и частоте дренирования послеоперационной раны.

Изучаемые группы отличались по возрастному составу, локализации грыж, числу больных с рецидивирующими послеоперационными грыжами, количеству больных с ожирением I и III степеней.

Интенсивность послеоперационной боли оценивали с применением визуально-аналоговой шкалы боли (ВАШ). Оценку этого показателя выполняли в трех контрольных точках: в 1-е, 3-и и 5-е сутки послеоперационного периода. Интенсивность послеоперационной боли мы оценили у 10 (31%) больных основной группы и у 15 (29%) группы сравнения.

Для оценки выраженности воспалительной реакции на установленный имплант у больных обеих групп на 5-е сутки после операции мы определяли уровень лейкоцитов крови, количество палочкоядерных нейтрофилов, уровень С-реактивного белка в плазме крови. Сравнение этих маркеров воспалительной реакции выполнили у 25 (78%) больных основной группы и у 35 (67%) группы сравнения.

Анализ отдалённых результатов лечения был основан на определении качества жизни оперированных больных до операции и через 1 год после вмешательства. Для оценки качества жизни пациентов использовали русскую версию стандартизованного опросника «SF-36 HEALTH STATUS SURVEY», которая состоит из 8 шкал: Физическое функционирование (ФФ), Ролевое физическое функционирование (РФФ), Интенсивность боли (ИБ), Общее здоровье (ОЗ), Жизнеспособность (Ж), Социальное функционирование (СФ), Ролевое

эмоциональное функционирование (РЭФ), Психологическое здоровье (ПЗ). В результате группировки этих шкал формируются 2 компоненты качества жизни: Физическая компонента здоровья (ФКЗ) и Психологическая компонента здоровья (ПКЗ).

Качество жизни оценивали у 12 (37,5%) больных основной группы и 10 (19,2%) больных группы сравнения.

При изучении качества жизни средний возраст больных основной группы составил  $52,4 \pm 13,7$  лет, группы сравнения –  $50,1 \pm 13,7$  лет. Статистически значимых отличий по возрасту при изучении качества жизни между группами больных не выявлено ( $p > 0,05$ ).

В обеих группах пациентов, у которых изучали качество жизни, преобладали женщины, мужчин в основной группе было 3 (25%), в группе сравнения – 3 (30%). При изучении качества жизни статистических отличий по половому составу между исследуемыми группами не выявлено ( $p > 0,05$ ).

Анализ распределения больных обеих групп, у которых изучали качество жизни, по размеру и локализации грыж в соответствии с классификацией Европейского общества герниологов (EHS) показал, что у пациентов обеих групп встречались в основном грыжи срединной локализации, наиболее часто эпигастральные M2 (в основной группе у 33% пациентов, в группе сравнения – у 40%). Статистически значимых отличий между группами пациентов, у которых изучали качество жизни, по локализации послеоперационных грыж не выявлено ( $p > 0,05$ ). Пациентов с рецидивной послеоперационной грыжей в обеих группах больных не было. При изучении качества жизни медиана площади грыжевых ворот у пациентов основной группы оставила  $13,5 \text{ см}^2$  (интерквартильный размах от 9 до  $35 \text{ см}^2$ ), а группы сравнения –  $12 \text{ см}^2$  (интерквартильный размах от 8 до  $12 \text{ см}^2$ ) и статистически значимо не отличалась между группами ( $p > 0,05$ ). В каждой группе пациентов, у которых изучали качество жизни, ширина грыжевых ворот  $< 4 \text{ см}$  (W1) выявлена у 83% больных основной группы и 80% больных группы сравнения. Грыжевые ворота шириной 4-10 см (W2) обнаруживали у 17% больных основной группы и 20% больных группы сравнения. Статистически значимых отличий этого показателя между группами пациентов, у которых изучали качество жизни, не выявлено ( $p > 0,05$ ).

При изучении качества жизни в основной группе медиана длительности грыженосительства составила 36 месяцев с интерквартильным размахом от 12 до 72 месяцев. В группе сравнения – медиана равнялась 18 месяцам, а интерквартильный размах был от 12 до 60 месяцев. Сравнительный анализ не

выявил статистически значимых различий по длительности грыженосительства между исследуемыми группами пациентов при оценке их качества жизни ( $p > 0,05$ ).

При изучении качества жизни из сопутствующих заболеваний у пациентов обеих групп наиболее часто встречались гипертоническая болезнь, хронический гастрит и варикозная болезнь нижних конечностей. При этом, доля больных с гипертонической болезнью (у 75% пациентов основной группы и 30% - группы сравнения, при  $p < 0,05$ ) и варикозной болезнью нижних конечностей (у 25% пациентов основной группы и 10% - группы сравнения, при  $p < 0,05$ ) была статистически значимо больше в основной группе, чем в группе сравнения. Кроме того, в основной группе были больные сахарным диабетом и язвенной болезнью желудка и 12-перстной кишки, а в группе сравнения пациентов с такими заболеваниями не было. При изучении качества жизни число пациентов с двумя и более сопутствующими заболеваниями было статистически значимо больше в основной группе, чем в группе сравнения (67% против 20% соответственно, при  $p < 0,05$ ). Доля пациентов без сопутствующих заболеваний при изучении качества жизни была статистически значимо больше в группе сравнения (20% против 8% в основной группе, при  $p < 0,05$ ). Сравнительный анализ структуры и частоты сопутствующих заболеваний у пациентов обеих групп показал, что при изучении качества жизни пациенты основной группы имели больше сопутствующих заболеваний (по частоте и видам), чем пациенты группы сравнения.

При изучении качества жизни средние значения класса риска анестезии по классификации ASA в основной группе составили  $2,2 \pm 0,6$ , в группе сравнения –  $2,0 \pm 1,0$ . Статистически значимых отличий по классу риска анестезии между группами больных при изучении качества жизни не выявлено ( $p > 0,05$ ).

При изучении качества жизни группы пациентов были сопоставимы по возрасту, половому составу, локализации грыж, размерам грыжевых ворот, срокам грыженосительства и рискам анестезии ASA. Группы отличались по частоте и видам сопутствующих заболеваний. Необходимо отметить, что при изучении качества жизни, у пациентов основной группы частота сопутствующих заболеваний была выше, чем у больных группы сравнения.

#### **Методы исследования**

Клинический; лабораторный, анкетирование с помощью средств коммуникации (телефонный опрос), статистический.

#### **Результаты исследования**

Независимо от места фиксации импланта длительность операции в обеих группах больных значимо не отличалась. Средние значения длительности операции

в основной группе составили  $87,8 \pm 43$  минут, в группе сравнения –  $93,8 \pm 36$  минут, статистически значимых отличий этого показателя между группами больных не выявлено ( $p > 0,05$ )

Продолжительность дренирования раны в основной группе составила  $2 \pm 0,9$  суток, а в группе сравнения -  $2,4 \pm 1,2$  суток. В основной группе больных анальгетики после операции применяли  $3,1 \pm 0,8$  суток, а в группе сравнения -  $3,4 \pm 1,1$ . Мы не выявили статистически значимых отличий между группами больных по длительности применения анальгетиков после операции и продолжительности дренирования зоны вмешательства ( $p > 0,05$ ).

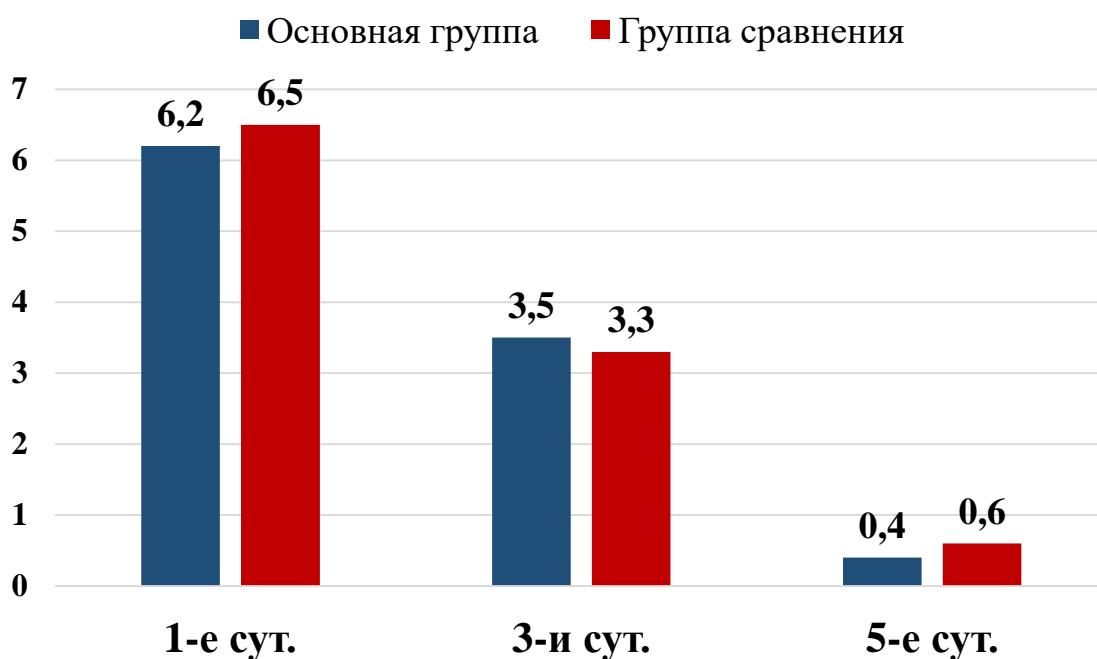


Рисунок 4 – Динамика интенсивности послеоперационной боли у больных обеих групп по визуально-аналоговой шкале, баллы.

Как показано на рис. 4, интенсивность боли в 1-е сутки после операции была умеренной ( $6,2 \pm 0,4$  балла в основной группе и  $6,5 \pm 0,5$  баллов в группе сравнения), к 3-м суткам интенсивность боли снижалась до слабой ( $3,5 \pm 0,6$  баллов и  $3,3 \pm 0,8$  баллов соответственно), а к 5-м суткам боль отсутствовала у большинства больных обеих групп. Статистически значимых отличий интенсивности послеоперационной боли между группами во всех контрольных точках мы не выявили ( $p > 0,05$ ). Таким образом, интенсивность послеоперационной боли не зависела от вида применяемого импланта.



Таблица 2 – Структура послеоперационных осложнений

Осложнение	Основная группа (n=32)	Группа сравнения (n=52)	Статистический критерий
Серома	1 (3,1%)	1 (1,9%)	p>0,05
Невралгия	1 (3,1%)	–	
Гипертонический криз	–	1 (1,9%)	
<b>ВСЕГО</b>	<b>2 (6,2%)</b>	<b>2 (3,8%)</b>	p>0,05

Как можно видеть в табл. 2, среди раневых осложнений серома послеоперационной раны выявлена у 1 (3,1%) больного основной группы и 1 (1,6%) больного группы сравнения. В обоих случаях это осложнение вылечено пункцией сером с аспирацией их содержимого. Кроме этого у 1 (3,1%) больного основной группы в ранние сроки послеоперационного периода отмечалась невралгия в зоне герниопластики, а в контрольной группе у 1 (1,9%) пациентки отмечалось развитие гипертонического криза. Указанные осложнения вылечены консервативно. По общему числу послеоперационных осложнений (6,2% в основной группе и 3,8% - в группе сравнения) статистически значимых различий между группами не выявлено. Летальных исходов в обеих группах больных не было.

Средняя продолжительность послеоперационного периода в основной группе составила  $7,1 \pm 2,5$  суток, а в группе сравнения  $7,3 \pm 2,8$  суток. Статистически значимых отличий этого показателя между группами не выявлено ( $p > 0,05$ ).

Как показано на рис. 5, сравнение маркеров воспалительной реакции на 5-е сутки после операции показало, что средний уровень лейкоцитов крови ( $7 \pm 0,3$  тыс/л в основной группе и  $6,8 \pm 0,5$  тыс/л) и количество палочкоядерных нейтрофилов ( $5 \pm 0,2\%$  в основной группе и  $4,5 \pm 0,4\%$  в группе сравнения) статистически значимо не отличались у больных обеих групп ( $p > 0,05$ ). При оценке среднего уровня С-реактивного белка плазмы крови было установлено, что у больных группы сравнения его концентрация была статистически значимо больше, чем в основной группе пациентов ( $32 \pm 4,8$  мг/л и  $14 \pm 6,5$  мг/л соответственно, при  $p < 0,05$ ). Выявленные нами изменения этого показателя говорят о меньшей степени воспалительной реакции организма в случае выполнения герниопластики сетчатыми имплантатами из титановой нити.



Рисунок 5 – Средние значения маркеров воспалительной реакции на 5-е сутки после операции у больных обеих групп (\* -  $p < 0,05$ ).

Анализ ближайших результатов хирургического лечения послеоперационных грыж передней брюшной стенки не выявил отличий между изучаемыми группами по длительности вмешательств, продолжительности дренирования послеоперационной раны, срокам применения анальгетиков, интенсивности послеоперационной боли и скорости ее регресса, частоте послеоперационных осложнений и средней продолжительности послеоперационного периода. В группе больных, где для выполнения герниопластики применяли сетчатый имплант из титановой нити, отмечена менее выраженная воспалительная реакция на 5-е сутки после операции в виде статистически значимо меньшего уровня С-реактивного белка в плазме крови.

Таким образом, как показали результаты сравнительного анализа течения ближайшего послеоперационного периода оперированных больных, применение сетчатых имплантов из титановой нити в лечении послеоперационных вентральных грыж сопровождается меньшей воспалительной реакцией организма на имплант и не приводит к увеличению частоты послеоперационных осложнений.

Для оценки отдаленных результатов лечения послеоперационных вентральных грыж применяли изучение качества жизни пациентов до операции и через 1 год после вмешательства.

У пациентов основной группы через 1 год после операции отмечено статистически значимое увеличение уровня шкал Ролеевое физическое функционирование (РФФ) (с 35 до 60 баллов, увеличение на 71%), Интенсивность боли (Б) (с 60 до 83 баллов, увеличение на 38%), Ролеевое эмоциональное функционирование (РЭФ) (с 37 до 60 баллов, увеличение на 62%), Физическая компонента здоровья (ФКЗ) (с 43 до 50 баллов, увеличение на 16%) и Психологическая компонента здоровья (ПКЗ) (с 45 до 53 баллов, увеличение на 17%), в сравнении с дооперационными показателями ( $p < 0,05$ ). Это означает, что отсутствие болевых ощущений у пациентов основной группы через 1 год после операции приводило к увеличению их физической активности и благотворно сказывалось на их эмоциональном фоне.

В группе сравнения анализ динамики уровня качества жизни до операции и через 1 год после вмешательства выявил статистически значимое увеличение показателей шкал Интенсивность боли (Б) (с 59 до 93 баллов, увеличение на 58%), Жизнеспособность (Ж) (с 73 до 92 баллов, увеличение на 26%), Физическая компонента здоровья (ФКЗ) (с 45 до 55 баллов, увеличение на 22%) и Психологическая компонента здоровья (ПКЗ) (с 52 до 60 баллов, увеличение на 15%). В группе сравнения улучшение качества жизни было связано в основном с отсутствием болевых ощущений.

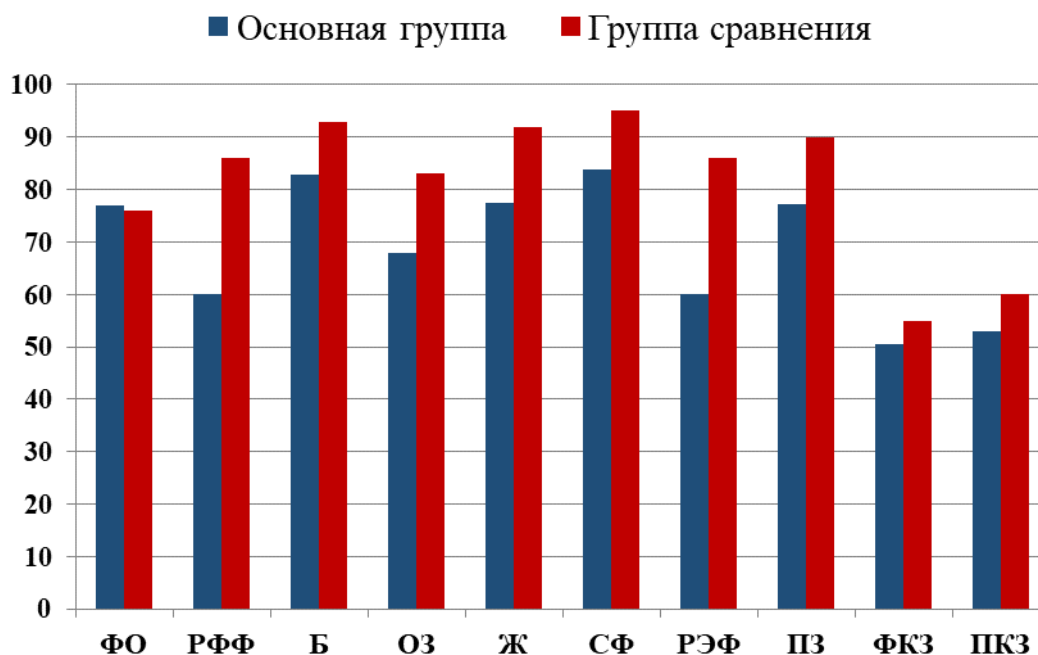


Рисунок 6 – Сравнение показателей качества жизни больных обеих групп через 1 год после операции, баллы.

Как видно на рис. 6, межгрупповое сравнение показателей качества жизни больных обеих групп через 1 год после операции показало, что самые большие отличия между больными сравниваемых групп были выявлены по шкалам Ролевое физическое функционирование (РФФ) и Ролевое эмоциональное функционирование (РЭФ) (60 баллов в основной группе против 86 баллов в группе сравнения по каждой из шкал).

Физическая компонента здоровья (ФКЗ) через 1 год после вмешательства у пациентов основной группы составила 50 баллов, против 55 баллов у пациентов группы сравнения. Психологическая компонента здоровья (ПКЗ) через 1 год после операции у пациентов основной группы была 53 балла, а в группе сравнения – 60 баллов. Но сравнительный анализ показателей качества жизни через 1 год после операции между группами не выявил статистически значимых отличий ни по одной из шкал ( $p > 0,05$ ).

Анализ отдалённых результатов лечения больных послеоперационными вентральными грыжами показал, что через 1 год после операции качество жизни пациентов не зависело от вида используемого импланта. Применение при герниопластике сетчатых имплантов из титановой нити сопровождалось статистически значимым увеличением ролевого физического и эмоционального функционирования пациентов.

### **Выводы**

1. Оценка ближайших результатов лечения больных послеоперационными вентральными грыжами с использованием титановых сетчатых имплантов показала, что результаты их использования полностью соответствуют результатам использования имплантов из полипропилена.
2. Через 1 год после операции качество жизни пациентов не зависело от вида используемого импланта. Применение при герниопластике титановых сетчатых имплантов сопровождалось статистически значимым увеличением ролевого физического и эмоционального функционирования пациентов.
3. Сравнительный анализ результатов хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж показал, что применение титановых сетчатых имплантов не сопровождается увеличением частоты имплант-ассоциированных осложнений, а степень воспалительной реакции при использовании этого вида имплантов менее выражена.

4. Титановые сетчатые импланты можно применять в лечении послеоперационных вентральных грыж любой локализации. Благодаря своей ареактивности титановые сетчатые импланты являются перспективными для использования в герниологии.

#### **Практические рекомендации**

1. Принимая во внимание минимальную воспалительную реакцию на установку сетчатых имплантов из титановой нити применение последних оправданно при лечении больных послеоперационными вентральными грыжами с ожирением.

2. Для предотвращения развития имплант-ассоциированных гнойных осложнений, перед позиционированием сетчатого импланта из титановой нити в тканях, последний обязательно надо помещать в 0,5% водно-спиртовой раствор хлоргексидина биглюконата с экспозицией на 10 минут.

3. При хирургическом лечении послеоперационных грыж сетчатый имплант из титановой нити обязательно должен быть изолирован от органов брюшной полости. В некоторых ситуациях для этого необходимо использовать стенки грыжевого мешка.

#### **Список работ, опубликованных по теме диссертации**

1. Ахмедов, Т.З. Результаты герниопластики титановыми сетчатыми имплантами. /Т.З. Ахмедов, М.К.М. Аль-Арики, А.С. Лавренова, И.А. Ланцани, Р.Х. Азимов // В сб. «Виноградские чтения (Актуальные проблемы хирургии, травматологии, анестезиологии и реаниматологии): материалы конференции молодых ученых. Москва 26 апреля 2018 г.» – М: РУДН, 2018. – С. 8-9.

2. Ахмедов, Т.З. Титановые сетчатые импланты в герниопластике. / Т.З. Ахмедов, М.К.М. Аль-Арики, Г.А. Луспаронян // В сб. тезисов III всероссийской научной конференции с международным участием «Клинические и теоретические аспекты современной медицины». – М: РУДН, 2018. - С. 108.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

6. 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.

7. 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.

8. 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.

9. 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.

10. 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.

11. 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.

12. Джуманов А.К., Аль-Арики М.К.М., Тархани М.К.М., Ахмедов Т.З., Азимов Р.Х. Анализ результатов использования сетчатых имплантов из титановой нити при паховой герниопластике. // 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.

Ахмедов Туран Зохраб оглы (Россия)

#### СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТИТАНОВОГО СЕТЧАТОГО ИМПЛАНТА В ЛЕЧЕНИИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ

В работе выполнен анализ результатов лечения 84 пациентов с послеоперационными вентральными грыжами. В зависимости от вида применяемого импланта сформированы 2 группы: у 32 больных герниопластику выполняли с применением сетчатого импланта из титановой нити (основная группа), у 52 пациентов – полипропиленового импланта (группа сравнения). На 5-е сутки после операции уровень С-реактивного белка у больных группы сравнения был статистически значимо выше, чем в основной группе пациентов (32 мг/л против 14 мг/л соответственно). Частота ближайших послеоперационных осложнений в группах не отличалась (в основной группе – 6,2%, в группе сравнения – 3,8%). По уровню качества жизни через 1 год после операции значимых отличий между группами пациентов не обнаружено.

Применение сетчатых имплантов из титановой нити в лечении послеоперационных вентральные грыж сопровождается меньшей воспалительной реакцией организма на имплант и не приводит к увеличению частоты послеоперационных осложнений. Качество жизни пациентов через 1 год после герниопластики послеоперационных грыж не зависело от материала импланта (титановый сплав или полипропилен).

Akhmedov Turan Zohrab ogly (Russia)

COMPARATIVE EVALUATION OF THE USE OF A TITANIUM MESH IMPLANT  
IN THE TREATMENT OF POSTOPERATIVE VENTRAL HERNIAS

The study analyzes the results of treatment of 84 patients with postoperative ventral hernias. Depending on the type of implant used, 2 groups were formed: in 32 patients, hernioplasty was performed using a mesh implant made of titanium thread (the main group), in 52 patients – a polypropylene implant (the comparison group). On the 5th day after surgery, the level of C-reactive protein in patients of the comparison group was significantly higher than in the main group of patients (32 mg/l versus 14 mg/l, respectively). The frequency of immediate postoperative complications in the groups did not differ (in the main group – 6.2%, in the comparison group – 3.8%). In terms of quality of life 1 year after surgery, no significant differences were found between the groups of patients.

The use of mesh implants made of titanium thread in the treatment of postoperative ventral hernias is accompanied by a less inflammatory response of the body to the implant and does not lead to an increase in the frequency of postoperative complications. The quality of life of patients 1 year after hernioplasty of postoperative hernias did not depend on the implant material (titanium alloy or polypropylene).