

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ  
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

---

*На правах рукописи*

**МИТИН Сергей Егорович**

**ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ПРИМЕНЕНИЮ НОВЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОПЕРАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАХОВЫХ ГРЫЖ**

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук

Специальность 14.00.27. - хирургия

Научный руководитель:  
доктор медицинских наук  
профессор **А.Е.Борисов**

Санкт-Петербург

2002 год

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Основные сокращения, использованные в диссертации .....</b>	<b>4.</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>5.</b>
Актуальность проблемы.....	5.
Цель исследования.....	7.
Задачи исследования.....	7.
Новизна исследования.....	8.
Практическая значимость.....	9.
Основные положения, выносимые на защиту.....	9.
Апробация и реализация результатов работы .....	10.
Структура и объём диссертации.....	10.
<b>ГЛАВА I. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ЛЕЧЕНИИ ПАХОВЫХ ГРЫЖ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) .....</b>	<b>11.</b>
1.1. Исторические моменты развития учения о лечении паховых грыж.....	11.
1.2. Удельный вес паховых грыж в общей хирургической патологии и причины неудовлетворённостью результатами их оперативного лечения.....	16.
1.3. Современные способы оперативного лечения паховых грыж.....	21.
1.4. Роль эндовидеохирургии в лечении паховых грыж.....	24.
<b>ГЛАВА II. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ .....</b>	<b>32.</b>
2.1. Характеристика исследуемых групп больных.....	32.
2.2. Виды и техника оперативных вмешательств.....	36.

2.3. Инструменты и оборудование.....	47.
2.4. Методы сравнения используемых аллопластических материалов.....	51.
2.5. Методы исследования ближайших и отдаленных результатов.....	53.

### **ГЛАВА III. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ..... ..57.**

3.1. Ближайшие и отдалённые результаты при лапароскопической герниопластике.....	57.
3.2. Сравнительная характеристика различных способов фиксации имплантата при лапароскопической герниопластике.....	63.
3.3. Результаты лапароскопической герниопластики при использовании различных имплантатов... ..	66.
3.4. Результаты лапароскопической герниопластики в зависимости от опыта хирурга.....	69.
3.5. Сравнительный анализ результаты лечения паховых грыж при различных способах герниопластики .....	72.

### **ГЛАВА IV. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ... 83.**

### **ВЫВОДЫ..... 94.**

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ..... .... 96.**

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ..... 97.**

## ОСНОВНЫЕ СОКРАЩЕНИЯ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ В ДИССЕРТАЦИИ

- АТ - герниопластика традиционными способами, при которых в качестве пластического материала используются местные аутооткани.
- ТАРР - Trans-Abdominal Pre Peritoneal. Лапароскопическая внебрюшинная герниопластика.
- ТЕР - Total Extra Peritoneal. Полностью внебрюшинная эндоскопическая герниопластика.
- ТФ - Tension – Free. Не натяжная открытая герниопластика, известная как операция Лихтенштейна.
- УЗИ - ультразвуковое исследование брюшной полости.

## ВВЕДЕНИЕ

## Актуальность проблемы

Грыжи живота входят в число самых распространённых заболеваний, являясь одной из основных патологий любого общехирургического отделения. В нашей стране ежегодно выполняется более полумиллиона герниопластик, в США около 700000 герниопластик, в Европе более миллиона.

К настоящему времени в мировой практике накоплен большой материал по изучению патогенеза и этиологии паховых грыж, отработке техники оперативного вмешательства. Однако проблемы герниологии не стали менее актуальными, прежде всего потому, что результаты операций не могут удовлетворять ни больных, ни хирургов. Рецидив грыжи составляет до 10% при простых формах и до 30% при сложных (рецидивные, гигантские, скользящие, ущемленные) [1,14,19,28,31,33,48,50,64,71,107,131,156,175,195,217,246]. Следует отметить, что лишь в отдельных клиниках, занимающихся специально вопросами герниологии, частота рецидивов сведена к минимуму, что достигается за счет совершенствования оперативной техники, дифференцированного подхода к выбору оптимального способа герниопластики, использования дополнительных материалов для пластики брюшной стенки [27,32,49,116,131,154,164,175,178,192,206,217,223,239,236]. Использование аллопластических материалов имеет принципиальное значение в уменьшении рецидивов, так как именно традиционные операции, направленные на устранение грыжи и пластику стенок пахового канала местными тканями (наиболее распространённые в общехирургических стационарах нашей страны), дают самое большое количество рецидивов [31,49,50].

Несмотря на указания таких корифеев хирургии как С.П. Фёдоров, С.А. Флёров, А.В. Мартынов, до настоящего времени операция по устранению паховой грыжи ошибочно считается несложным, простым

вмешательством, которое поручается молодым хирургам.

Актуальность лечения паховых грыж определяется высокой частотой ущемлённых грыж. Так по данным бюро медицинской статистики г. Москвы ежегодно на 5000-7300 плановых герниопластик приходится 2200-2500 неотложных грыжесечений по поводу ущемления. Летальность при ущемленных грыжах чрезвычайно велика. Первостепенное значение имеет возраст больных. Так, в возрасте от 50 до 59 лет летальность составляет 4,4%, 60-69 лет – 16%, 70-79 лет – уже 27% [9]. По Санкт-Петербургской статистике за последние 10 лет ущемлённые паховые грыжи возникают у 21-28 из каждых 100000 населения в год. Кроме того, средний возраст больных с ущемлёнными грыжами неуклонно увеличивается и в настоящее время у большинства превышает 60 лет [6]. Поэтому остаётся актуальным вопрос о своевременной плановой санации так называемых грыженосителей.

За последние годы в герниологии произошли серьёзные перемены, которые обусловлены как организационно- методическими перестройками (создание герниоцентров и герниоинститутов, объединение хирургов в международные общества герниологов), так и внедрением новых технологий в герниологию. В результате этих преобразований удалось существенно снизить и количество рецидивов, и количество осложнений. Всё многообразие способов устранения паховых грыж сейчас можно сгруппировать в два принципиально различных метода:

1. Традиционная пластика стенок пахового канала местными тканями.
2. Аллопластика без натяжения местных тканей (передним доступом - операция Лихтенштейна или эндовидеохирургическим путём).

Каждый из этих методов имеет свои преимущества и недостатки, показания и противопоказания, при этом мнения специалистов порой диаметрально противоположны.

Несмотря на достижения в лечении грыж, многие вопросы герниологии остаются не решёнными и спорными, следовательно, разработка и внедрение в хирургическую практику более эффективных методов лечения и диагностики грыж определяют актуальность данной проблемы, ее большое социальное значение.

### **Цель исследования**

Улучшение результатов лечения больных с паховыми грыжами путём выбора оптимального метода операции при использовании материалов и инструментов отечественного производства.

### **Задачи исследования**

1. Изучить ближайшие и отдалённые результаты лапароскопической герниопластики при паховых грыжах.
2. Провести сравнительный анализ аналогичных групп больных с паховыми грыжами, оперированных традиционными (пластика местными тканями) и «без натяжными» способами (лапароскопическим и открытым) и уточнить показания и противопоказания к каждому методу.
3. Провести сравнительную оценку использования различных инструментов и материалов при лапароскопической герниопластике.
4. Изучить влияние индивидуального опыта хирурга на результаты лапароскопической герниопластики.

### **Новизна исследования**

Осуществлено комплексное сравнительное изучение ближайших и отдалённых результатов различных методов оперативного лечения паховых грыж. Проведен анализ использования различных материалов и инструментов при лечении паховых грыж с применением новых технологий. Представлена возможность снижения стоимости современных способов хирургического лечения паховых грыж.

### **Практическая значимость**

Представленные в работе данные дают возможность практическим хирургам производить обоснованный выбор оптимального для каждого больного метода лечения паховой грыжи. Показано, что использование новых технологий при лечении паховых грыж позволяет улучшить как непосредственные, так и отдалённые результаты герниопластики. Установлено, что использование отечественных инструментов и материалов, не снижая качества оперативного вмешательства, значительно уменьшает стоимость операции.

### **Основные положения, выносимые на защиту**

1. В настоящее время «не натяжные» методы операции с использованием аллопластических материалов являются операциями выбора у больных с паховыми грыжами
2. Показания к традиционным методам герниопластики местными тканями в настоящее время должны быть ограничены.
3. Использование при герниопластике отечественных материалов и инструментов снижает стоимость «без натяжных» методов лечения паховых грыж, не ухудшая непосредственные и отдалённые результаты.



4. Основной причиной рецидивов грыжи являются технические и тактические ошибки хирурга, которые чаще всего возникают в период освоения той или иной методики.

### **Апробация работы и реализация результатов работы**

Предложенные тактические подходы для лечения паховых грыж широко используются в практической работе на клинических базах кафедры: хирургическая клиника СПбМАПО, Александровская больница, 26-ая больница, Медицинский центр «Адмиралтейские верфи».

Результаты исследования доложены на международной конференции «Новые возможности и перспективы развития эндоскопической хирургии.» (СПб, 1995), на 2-ом Азиатско-Тихоокеанском конгрессе эндоскопической хирургии (Гон Конг, 1995), на 2-м Московском международном конгрессе по эндоскопической хирургии (1997), на международной конференции «Применение сшивающих аппаратов в лапароскопической и торакоскопической хирургии» (СПб, 1997), на XX и на XXI международных конгрессах Европейского грыжевого общества (Кёльн, 1998; Мадрид, 1999), на IV Всероссийском съезде по эндоскопической хирургии (М., 2001), на симпозиуме «Актуальные вопросы герниологии» (М., 2001).

По теме диссертации опубликовано 14 научных работ, в том числе: 4 работы за рубежом, 4 статьи в центральных медицинских периодических изданиях.

Выводы и практические рекомендации используются в учебном процессе на кафедре хирургии им.Н.Д.Монастырского. По результатам работы подготовлено две лекции для врачей-курсантов на сертификационном цикле «Хирургия» и на цикле «Лапароскопическая хирургия».

## **Структура и объём диссертации**

Диссертация изложена на 127 страницах машинописного текста и состоит из введения, 4 глав, выводов и практических рекомендаций. Текст диссертации иллюстрирован 11 таблицами и 22 рисунками. Указатель литературы содержит 54 отечественных и 196 иностранных источников.

## ГЛАВА I

### СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ЛЕЧЕНИИ ПАХОВЫХ ГРЫЖ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

#### 1.1. ИСТОРИЧЕСКИЕ МОМЕНТЫ РАЗВИТИЯ УЧЕНИЯ О ПАХОВЫХ ГРЫЖАХ

Прежде, чем рассматривать современное состояние герниологии необходимо коротко проследить историю учения о грыжах и отметить наиболее значимые положения, которые во многом определили это состояние.

Как отмечал в своей знаменитой монографии «Учение о грыжах» А.П. Крымов (1929): «Вопрос о лечении грыжи, как и самая болезнь, ведет нас в глубокую старину. Многое множество средств ... имеет теперь только историческое значение. Интересно отметить только, что хирургические приёмы, варварские с точки зрения настоящего времени, всё-таки были в предпочтении перед внутренней терапией, хотя, впрочем, и во внутренних средствах недостатка не было. Сколько было перепито одной соляной кислоты! Прижигания, инъекции, гальванопунктура, парафиновые протезы ...» [22].

Мысль воздействовать на грыжу из полости живота впервые была высказана и осуществлена Annandal' ем, который имел дело с мнимым вправлением ущемлённой грыжи [60].

В 1891 году профессор Королевского колледжа из Бирмингема Lawson Tait отмечал: «...операция при паховой грыже должна быть выполнена не только без осложнений, но она должна быть упрощена до предела» и предложил оперировать паховые грыжи из полости живота. L. Tait делал чревосечение по средней линии между пупком и лобком, входил рукой в брюшную полость и исследовал грыжу. Если имелись сращения

внутренностей с грыжевым мешком, то автор обнажал мешок дополнительным разрезом паховой области и выделял внутренности. После вправления последних, он зашивал брюшное паховое отверстие из полости живота, контролируя ушивание пальцем другой руки со стороны кожи. Далее автор делал заключение: «Правильное и действительно радикальное хирургическое лечение грыжи должно производиться изнутри при помощи лапаротомии»[222].

В 1899 г. проф. Assaky также предложил зашивать грыжевые ворота со стороны брюшной полости и свой способ он рекомендовал особенно для стариков и для больных с вялой, атрофичной мускулатурой [66]. Позже в 1932 году G. La Rock предложил «интраабдоминальный метод» герниопластики при котором, доступ к грыжевым воротам осуществлялся через брюшную полость после разреза выше паховой складки. При этом со стороны брюшной полости иссекался грыжевой мешок, и ушивались грыжевые ворота. Автор отмечал следующие преимущества данной методики: более точная диагностика грыжи (прямая, косая, комбинированная, скользящая, ущемлённая); более удобное иссечение грыжевого мешка без повреждения семенного канатика. Основным преимуществом метода G.La Rock считал полноценность диагностики, радикальность и безопасность резекции некротизированных органов при ущемленных грыжах [142,143,144].

Но внутрибрюшинные способы лечения паховых грыж почти 100 лет не находили сторонников. Большинство исследователей пытались усовершенствовать операцию Bassini, которая длительные годы оставалась «золотым стандартом» при лечении паховых грыж. Bassini E. (1894) в Европе (Италия) и Halsted W.(1889) в США предложили способ герниопластики, направленный на укрепление задней стенки пахового канала [68,122]. Долгое время, практически до 70-х годов XX века, эта операция особенно в США являлась «золотым стандартом» при лечении паховых грыж. В Европе и России предпочтение при косых грыжах отдавалось методам укрепления

передней стенки пахового канала [36,43,49,53,216,217,218] и лишь при прямых и сложных грыжах укреплялась задняя стенка [1,15,16,157,240].

Большое разнообразие внебрюшинных способов операции паховой грыжи зависит от множества модификаций, которые предложены для различных этапов герниопластики: при обработке грыжевого мешка, при закрытии грыжевых ворот, при перемещения семенного канатика и, наконец, способа зашивания или пластики стенок пахового канала. Поэтому внебрюшинные способы грыжесечения могут быть разбиты на 6 групп: 1) способы, где основная часть операции - обработка грыжевого мешка, 2) способы сужения пахового канала без предварительного вскрытия его, 3) способы восстановления нормального пахового канала, 4) способы образования нового пахового канала, 5) пластические способы закрытия грыжевых ворот, 6) способы без погружных швов.

Все способы обработки грыжевого мешка можно разбить на 3 группы: 1) грыжевой мешок тщательно выделяется, перевязывается как можно выше и отсекается, 2) грыжевой мешок, изолированный во всю длину, утилизируется с той или иной целью, 3) грыжевой мешок остаётся без выделения на месте, будучи перевязанным только в области шейки [1,15,19,22,24,28,43,49,53,70,157,176,193,239].

В 70-е годы XX столетия, благодаря хорошим отдалённым результатам, в США «золотым стандартом» становятся операции McVay С.(1948) и Shouldice Е.(1945) – рецидив грыжи при этих операциях составлял менее 1%, хотя следует отметить, что эти результаты получены в руках самих авторов [165,207]. При широком повсеместном применении уровень рецидивов достигал 15,5% [240].

Неудовлетворённость результатами грыжесечения давно побудила хирургов к использованию пересадки различных тканей и материалов в процессе герниопластики, особенно при больших дефектах. Свыше 130 лет ведутся поиски наилучших материалов.

При паховых грыжах, для укрепления стенок пахового канала, были предложены различные виды аутоотрансплантатов. К примеру, применялись: фасции в виде свободной пересадки (1909, M.Kirschner), лоскутов на ножке (1934, A.Wahgensteen), фасциальные швы (1901, L.McArthur), надкостница и косно-надкостничные лоскуты из большеберцовой и лобковой кости больного (1922, M.Kirschner, А.П. Крымов, N.Baker), дезэпителизированная кожа (1914, E.Rehn), лоскут прямой мышцы живота (1893, F.Schwartz), портняжная мышца (1896, J.De Garay). В настоящее время большинство этих методов оставлено и применяется только аутодермопластика [2,7,54].

Применялись также гомо- и гетеротрансплантаты: пересадка костной пластинки от других больных (1890, F.Trendelenburg) или животных (1890, N.Weyr), консервированной трупной фасции (1948, И.С.Коган), взятых от животных брюшины (1957, П.П.Хохлов) и твердой мозговой оболочки (1920, A.Taylor). В настоящее время этот метод используют единичные авторы [44].

Ещё в 1871 году Т. Billroth указывал: «Секрет радикального грыжесечения будет найден лишь тогда, когда появится возможность производства искусственной ткани, столь же прочной, как фасции и сухожилия» (Цит. по И.Л.Иоффе, 1968 [15]).

В 1889 году Witzel использовал серебряную сетку, в 1900 году Busse применял пластины из золота, меди и различных сплавов (Дюраль, Электрон) и получили плохие результаты из-за ригидности и тяжести материала. Резиновые губки (1913, Fieschi) и лоскуты (1914, Delbet) вызвали такие серьёзные осложнения, что быстро были оставлены. Металлические сетки из нержавеющей стали и титана часто использовались в 40-е годы XX века. Однако в 50-е - были оставлены из-за дискомфорта, вызываемого ригидностью, и тенденции к миграции и быстрой дефрагментации имплантата.

После Второй мировой войны достижения химической промышленности позволили использовать в хирургии различные полимерные материалы. Так, в Европе Don Acquaviva в 1948 году для

лечения грыж первым использовал нейлон, Wolstenholme в 1956 применил дакрон (лавсан), в США Koontz в 1959 использовал полипропилен [58].

В настоящее время используется множество различных полимерных материалов для лечения грыж. По химической структуре все применяемые в настоящее время материалы могут быть разделены на четыре группы. Нерассасывающиеся - 1) полипропиленовые; 2) полиэстеровые (лавсановые); 3) политетрафлюорэтиленовые. Рассасывающиеся - 4) полилактиновые (полигликоливые). Каждый из этих материалов имеет свои преимущества и свои недостатки [58]. Более чем за 100 лет истории использования, многими исследователями установлены требования для «идеального» протезного материала: резистентность, гибкость, лёгкость прорастания соединительной тканью, устойчивость к инфекции, прочность после инкорпорации в тканях, рентгеннегативность, лёгкость стерилизации и дешевизна. Ни один из существующих протезов не отвечает в полной мере всем этим требованиям. В настоящее время исследования направлены на создание композиционных материалов для того, чтобы совместить, усилить положительные свойства и нивелировать отрицательные [37,58,146,147,187,214,218,235,236,240].

В 1997 году Р.К. Amid предложил новую классификацию наиболее часто используемых материалов в хирургии грыж [58]:

- Тип 1 Полностью макропористые протезы. Поры > 75  $\mu\text{m}$   
Marlex, Prolen, Trelex, Fluoromesh
- Тип 11 Полностью микропористые протезы. Поры < 10  $\mu\text{m}$   
Dual-Mesh Surgical Membrane
- Тип 111 Макропористые протезы с многоволоконными или микропористыми компонентами.  
PTFE mesh, Mersilene, Surgipro, MycroMesh, Fluorosoft
- Тип 1V Субмикронный размер пор – не пригодны для лечения грыж  
Silastic, Cellgard, Preclude, Pericardial Membrane

Таким образом, история герниологии развивалась по следующим направлениям:

- поиски простых, безопасных, надежных методов оперативного лечения паховых грыж
- поиски минимально-травматичного доступа к грыжевым воротам без вскрытия пахового канала
- замена дегенеративно-изменённых тканей подходящим аллопластическим материалом

## 1.2 УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ПАХОВЫХ ГРЫЖ В ОБЩЕХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ И ПРИЧИНЫ НЕУДОВЛЕТВОРЁННОСТИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ИХ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Паховые грыжи занимают весомое место в структуре хирургической заболеваемости населения. Эта патология встречается у 1-2,5% мужчин и у 0,3-1,5% женщин, составляя до 80% от всех видов грыж живота [14,19,27, 28,32,34,49,51,65,72,108,132,157,176,196,218]. В России производится до 600000 операций в год [1,5,14,], в Англии более 80000, в США почти 1.000.000., в Европе около 1.000.000 [132,148,171,196]. Причем частота грыж с годами существенно не меняется в разных странах [15,27]. Таблица 1, представленная в 1990 году немецкими авторами [208], демонстрирует число герниопластик, холецистэктомий и аппендэктомий выполненных за год в США и Германии:



Таблица 1

наиболее частые операции в США и Германии

операция	США (1983)	Западная Германия (1989)
	Количество операций на 100000 населения	
герниопластика	244	209
холецистэктомия	203	126
аппендэктомия	118	150

Ещё в 1969 году Н.И. Кукуджанов указывал: «Паховые грыжи одно из самых распространённых хирургических заболеваний. От 4 до 6% и более всех операций в хирургических отделениях проводятся по поводу паховых грыж. Это заболевание приводит к значительному снижению работоспособности человека, а зачастую к тяжёлым осложнениям» [24].

Само по себе наличие неосложнённой грыжи существенно нарушает общее состояние, качество жизни и снижает трудоспособность больных [8,15]. Однако, по мнению многих хирургов и организаторов здравоохранения, настоятельная необходимость устранения грыжи в плановом порядке диктуется, прежде всего, возможным грозным осложнением этого заболевания – ущемлением. Частота этого осложнения велика, а результаты лечения неудовлетворительны из-за высокой летальности – от 4,3% до 10%. Это положение сохраняется в течение последних 50-ти лет [5,9,10,27,29,48,52].

Несомненно, своевременная плановая ликвидация грыжи оперативным путём является наиболее рациональной мерой профилактики её осложнений. В 1965 году Т.Е. Гнилорыбов и Ю.К. Токарь привели убедительные сравнительные данные о результатах диспансеризации грыженосителей в г. Минске - снижение грыжесечений по поводу ущемлённых грыж с 21,7% до 6,6% позволило снизить общую послеоперационную летальность с 0,6% до 0 [8]. По данным бюро медицинской статистики г. Москвы соотношение плановых и экстренных

операций при грыжах 3 : 1. В большинстве развитых стран это соотношение равно в среднем 10 : 1 [9].

Хирургическое вмешательство является в настоящее время единственным методом лечения паховых грыж [28]. По одним статистическим данным операция по поводу не осложнённой паховой грыжи, в настоящее время, может считаться сравнительно безопасным вмешательством, по другим - количество осложнений (гематомы, серомы, невралгии, повреждение сосудов, нарушение сперматогенеза и т.д.) достаточно велико [1,4,13,14,15,24,28,34,49,53,70,72,77,126,131,148,157,173,176,183,224,237,242]

В этом отношении следует вспомнить слова Н.И.Кукуджанова (1969): «... детали строения и физиологические функции стенок пахового канала очень сложны, паховые грыжи многообразны, что не может не вызывать иногда большие диагностические и лечебные затруднения, осложнения и ошибки. Взгляды на оперативное лечение всех форм паховой грыжи как на простую, давно разрешимую главу хирургии глубоко ошибочны, проблема эта во многом не решена, а потому заслуживает более серьёзного внимания. » [24]. А ещё раньше, в 1932 году С.П.Фёдоров писал: « У нас считается, что грыжа есть операция лёгкая... на самом деле эта операция вовсе не простая с точки зрения правильного и хорошего исполнения... Поэтому с самого начала своей деятельности врач должен очень внимательно относиться к радикальным операциям грыж. » (Цит. по И.Л.Иоффе, 1968). [15]

Результаты традиционного оперативного лечения паховых грыж, несмотря на множество предложенных способов герниопластики, признаны неудовлетворительными из-за высокого уровня рецидивов, который составляет 10% при простых грыжах и до 30% при больших и рецидивных грыжах. [1,13,18,27,31,33,47,50,64,71,107,131,156,175,195,217,246]

Учитывая вышеуказанную частоту паховых герниопластик, не трудно осознать, что каждый процент рецидивов означает тысячи больных,

пострадавших от неудачных грыжесечений. С тех пор как E. Bassini в 80-х годах позапрошлого столетия практически начал современную эру хирургии паховых грыж [67], степень рецидивов при простых грыжах остается на постоянном уровне - около 10%. Только в отдельных центрах, специализирующихся на лечении грыж, получены приемлемые результаты – менее 1% рецидивов [72,155,165,193,207,218].

Причины рецидивов многообразны, а роль каждой из них разноречива. Так, одни авторы на первое место отводят неопытность хирурга и технические ошибки [4,28,33,92,102,104,156,158], другие - патогенетическую необоснованность метода герниопластики [1,21,25,50,137,154,184], третьи авторы отмечают, что рецидивы обусловлены и неопытностью хирурга, и патогенетической несостоятельностью операции [15,24,93,132,149]. Причинами рецидива при традиционном переднем доступе являются: натяжение тканей [32,50,51,153,154,155]; пропущенные или незамеченные грыжевые ворота [102,156,196,200]; присущая слабость коллагеновой ткани [184,191], а также технические ошибки [33,100,101,102,156]. Ещё в начале прошлого века (1900 год), на I съезде российских хирургов один из классиков отечественной герниологии А.А. Бобров утверждал: «бывают грыжи, излечимые любым оперативным способом и, наоборот, встречаются грыжи, рецидивирующие независимо от способа операции» [4].

Неудовлетворённость хирургов результатами лечения паховых грыж традиционными способами ведёт к поиску новых методов и подходов. Одни авторы идут по пути разработки «новых» методик и совершенствования традиционных операций [1,15,28,53,182,237], другие используют новые технологии и материалы [7,10,13,27,30,76,79,84,86,87,99,106,129,130,139,155,160]. Значительное количество исследователей перспективы успешного лечения паховых грыж видят в индивидуальном, дифференцированном подходе к выбору метода операции [12,30,32,50,51,64,108,118].

Так, одни хирурги при простых грыжах ограничиваются высокой перевязкой грыжевого мешка и укреплением передней стенки пахового канала. При сложных - укрепляют заднюю стенку, а при больших и рецидивных грыжах - считают необходимой полную перестройку пахового канала с использованием аллопластики. Такой подход к лечению паховых грыж снижает рецидивирование до 0,6-2,5% [1,19,21,50,51]. Другие авторы настаивают на обязательном укреплении задней стенки пахового канала при любых видах, формах и размерах грыжи. И при таком подходе рецидивирование снижается до 0,6-2,5% [16,24,237]. Однако следует отметить, что подобное снижение уровня рецидивов грыжи характерно для индивидуальной статистики авторов. Крупные, обобщающие исследования на национальном и международном уровне указывают на частоту рецидивов до 10% при простых и до 30% сложных и рецидивных грыжах [1,14,19,28,32,34,49,51,65,72,108,132,157,176,196, 218,247].

Неудачное первичное грыжесечение ведёт к извращению топографических взаимоотношений и увеличению дефекта изношенных, атрофированных и перерожденных мышечных и апоневротических тканей – всё это значительно усложняет условия и затрудняет технику повторного грыжесечения. К этому следует добавить, что неудачное первичное вмешательство снижает и регенеративные способности тканей [15].

Результат грыжесечения, не говоря о возможных при любой операции осложнениях (гематома, нагноение и др.), может зависеть от двоякого рода факторов: от индивидуальных особенностей больного и от особенностей оперативного вмешательства [24]. Наиболее спорен вопрос о выборе метода операции. Более того, оспорена даже сама необходимость индивидуализированного, применительно к конкретному больному, выбора метода операции [1,3,15,40]. И хотя еще на XVIII съезде Российских хирургов был провозглашён принцип индивидуального подхода к лечению паховых грыж, до сих пор большинство хирургов нашей страны выбирают операцию по укоренившемуся критерию: косая грыжа – укрепляется

передняя стенка пахового канала, прямая грыжа – укрепляется задняя стенка пахового канала [1,15,43]. Наиболее серьёзными основаниями для выбора рационального метода грыжесечения считаются, с одной стороны, статистические данные о результатах применения различных способов и, с другой стороны, патогенетические соображения в зависимости от вида грыжи. Соображения, подчас различно толкуемые [15,21].

За последние 20 лет возродился интерес к развитию новых подходов к лечению паховых грыж. В 1979 году во Франции создано Европейское Грыжевое Общество (EHS-GREPA), которое ежегодно проводит международные конгрессы по герниологии. В 1997 году подобное общество создано в США - Американское Грыжевое Общество (AHS). С 1997 года оба общества издают журнал “Hernia”, который выходит 4 раза в год. Всё это не могло не вызвать некий бум новых подходов к лечению паховых грыж. Это объясняется несколькими факторами [196]:

- развитием новых хирургических технологий;
- давлением работодателей, страховых компаний и больных в направлении уменьшения валовой стоимости медицины;
- неудовлетворённостью хирургов и больных результатами лечения паховых грыж

### 1.3. СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАХОВЫХ ГРЫЖ.

К настоящему времени для лечения паховых грыж предложено более 600 способов, ежегодно только в нашей стране хирурги предлагают 5-10 новых способов и модификаций герниопластик. Чтобы разобраться в этом многообразии операций, необходима классификация, которая отражала бы всё множество вмешательств, выделяла бы принципиальные различия и была бы не громоздкой.

По этим причинам, классификации оперативных вмешательств, предложенные А.П. Крымовым в 1929 году и Н.И. Кукуджановым в 1969

году, малопригодны для практического использования из-за громоздкости и отсутствия современных «нотяжных» методов герниопластики [22,24].

А.И. Мариев и Н.Д. Ушаков в монографии «Наружные грыжи живота» (1998) разделяют все операции только по доступу: паховый, предбрюшинный и внутрибрюшинный [28]. Кроме этого, авторы выделяют отдельно эндоскопическую герниопластику, что методологически неверно.

В.Н.Егиев и соавторы [32] все виды герниопластик объединяют в несколько групп: «передние натяжные» способы, «задние натяжные» способы (внутрибрюшинные и внебрюшинные), комбинированные (различные сочетания вышеуказанных способов), ауто- и аллопластические способы, лапароскопическая пластика. Данная классификация также страдает методологическими недостатками, поскольку передние доступы, как «натяжные», так и «не натяжные», могут быть внебрюшинными и внутрибрюшинными, а аллопластика может выполняться из переднего и заднего доступов.

Наиболее удачная, на наш взгляд, современная классификация операций при паховых грыжах предложена R.Stoppa с соавторами в 1998 году [218] и выглядит следующим образом:

Классификация операций по поводу паховых грыж (R.Stoppa, 1998)

#### А. Доступ:

- передний
- трансабдоминальный
- предбрюшинный
- эндоскопический :       { - трансабдоминальный (ТАРР)  
  - полностью внебрюшинный (ТЕР)}

#### Б. Реконструкция пахового канала:

- пластика местными тканями
- аллопластика

Предбрюшинный подход для лечения паховых грыж с использованием сетчатого имплантата пропагандируется несколькими хирургами.

L.M. Nyhus и соавторы размещают выкроенный кусок сетки после предбрюшинного устранения грыжевого дефекта. Протез укладывается в виде плаща и пришивается к связке Купера и поперечной фасции [176,177].

Методика Rignault`а иная: через доступ по Пфанненштилю вначале устраняется грыжа путём простого ушивания, затем кусок протезного материала 10x12 см вводится в предбрюшинное пространство. Семенной канатик проводится через специальный разрез в сетке (keyhole defect). Rignault отмечает, что полиэстеровый материал (Dacron) особенно хорош для этой операции потому, что обладает гибкостью и хорошей проростаемостью соединительной тканью. Швы для фиксации сетки, по мнению автора, не нужны [192].

Техника операции Stoppa и соавторов похожа на операцию Rignault`а, но эти авторы не ушивают сам дефект. Они вводят 15x15 см кусок сетки и фиксируют его к задней стенке пахового канала по периферии. Сетка либо разрезается для проведения канатика, либо укладывается просто над канатиком и внутренним отверстием пахового канала [216-218].

Эти три группы авторов отмечают небольшой процент рецидивов 1,4 – 2,2%, но при этом утверждают, что лечение повторных рецидивов после таких операций весьма трудно, а порой драматично [218].

В России предбрюшинный способ аллогерниопластики широко применяется в клинике факультетской хирургии Санкт-Петербургского медицинского Университета [46].

В 1966 году директор Института Грыжи (Лос-Анжелес; США) I.L. Lichtenstein акцентирует внимание своих хирургов на важность уменьшения боли после операции, укорочение сроков реабилитации и снижение степени рецидивов [153]. В итоге, после почти 20-ти лет исследовательской работы сотрудниками Lichtenstein Hernia Institute была

разработана концепция «tension-free» герниопластики, которая основана на двух постулатах: а) изначальная дегенерация тканей при паховой грыже, б) избыточное натяжение тканей по линии шва при традиционной герниопластике [154]. В июне 1984 года в институте начато широкое выполнение герниопластики, которая известна как операция Лихтенштейна. В 1996 году авторы опубликовали результаты использования этого метода у 4000 больных, которым выполнено 5000 герниопластик. 99% больных были выписаны из клиники через 2-3 часа. Рецидивы возникли у 4-х больных (0,1%), причем у 3-х оперированных в ранний период исследования (т.н. период освоения методики) [57].

В используемых для лечения паховых грыж методах за последние 10-15 лет отмечена последовательная эволюция. Главная перемена заключается в том, что используется сетка для закрытия задней стенки пахового канала, а также введен принцип лечения без натяжения тканей. Одним из методов, использующих эти новые принципы, является лапароскопическая герниопластика, внедрённая в практику в начале 90-х годов прошлого столетия.

#### 1.4. РОЛЬ ЭНДОВИДЕОХИРУРГИИ В ЛЕЧЕНИИ ПАХОВЫХ ГРЫЖ

В 1982 году R.Ger описал лечение различных паховых грыж через трансабдоминальный подход у больных, которые подверглись лапаротомии по поводу другой интраабдоминальной патологии [115]. Он установил, что грыжа может быть эффективно устранена простым ушиванием грыжевых ворот изнутри без диссекции, лигирования и иссечения грыжевого мешка. Клипсы Мишеля из нержавеющей стали (3x15мм) накладывались клипатором Кохера, вводимым через лапаротомную рану. Только один рецидив был отмечен в серии из 13 больных (7,7%), срок наблюдения составил 44 месяца. Последний больной в этой группе подвергся ушиванию грыжевого дефекта путем наложения скрепок под лапароскопическим



обзором. Скрепки накладывались специальным аппаратом “Herniostat” введённым через лапароскопическую канюлю. Этот инструмент стал прототипом разработанных в последующем различных герниостеплеров. Больной наблюдался в течении 8 лет без признаков рецидива. Таким образом, Robert Ger признан хирургом, который выполнил первую в мире лапароскопическую герниорафию. В дальнейших, в том числе в экспериментальных работах, R.Ger установил основные преимущества лапароскопического лечения паховых грыж [116-118]:

1. Малый разрез
2. Уменьшение шанса повреждения семенного канатика и яичка
3. Исключение подвздошно-паховой послеоперационной невралгии
4. Способность достигнуть максимально высокого закрытия перитонеального мешка
5. Минимальный послеоперационный дискомфорт
6. Способность диагностировать и лечить двусторонние паховые грыжи, без широкой диссекции

Кроме преимуществ, сам автор отмечает и недостатки метода: при глубоком введении скрепки прорезают брюшину и становятся невидимыми, а при поверхностном введении скрепок закрытие ворот ненадёжно, что ведёт к неизбежному рецидиву. Поэтому в настоящее время этот способ лечения паховых грыж не рекомендован к применению [13,29,30,63,105].

В 1989 году S.Vogojavalensky показал первый видеофильм по лапароскопической герниопластике при паховых и бедренных грыжах. Брюшина при этом вскрывалась под эндоскопическим обзором, производилась тупая диссекция мышечно-фасциального дефекта, после чего дефект заполнялся свёрнутой в рулон проленовой сеткой [76].

В начале 1990 года L.W.Popp сообщил об эндоскопическом закрытии прямой паховой грыжи у женщины путём эндоскопического ушивания

внутреннего пахового кольца с последующей внутрибрюшинной фиксацией лоскута твёрдой мозговой оболочки с использованием кетгутовых эндошвов с экстракорпоральным завязыванием узлов [188].

L.S.Schultz et al. опубликовали первые наблюдения лапароскопических герниопластик в 1990 году. Эти исследователи после вскрытия брюшины над грыжевыми воротами при косой грыже вводили в грыжевой дефект свернутый рулон сетки, после чего закрывали ворота небольшим куском сетки, который фиксировали скрепками. Затем брюшина над сеткой ушивалась скрепками или эндошвом. Несколько ранних рецидивов были обусловлены нераспознанной сопутствующей прямой грыжей [202]. Это заставило авторов адаптировать методику, что включало более широкую диссекцию паховой области и использование после пломбировки канала более широкой сетки для укрытия и латеральной, и медиальной паховых ямок. После этого результаты операции стали удовлетворительными [203].

Первоначально частота рецидивов и осложнений при лапароскопической герниопластике были высоки - до 25% [202,225], но за последние 5 лет многие центры, обладающие большим опытом лапароскопических герниопластик, сообщили о результатах с частотой рецидивов меньше 1% [13,30,101,151,189], а с частотой осложнений - меньшей, чем при открытых операциях [155,182]. При этом отмечается, что повторные операции оказываются сложными, не зависимо от того опытный или не опытный хирург оперировал первый раз [132].

В мае 1991 года хирурги из Индианаполиса (США) M.Arregui и R.Nagan описали технику лапароскопической герниопластики, которая включала: вскрытие брюшины, тщательную диссекцию задней стенки паховой области, предбрюшинное размещение сетчатого имплантата с укрытием всех «слабых» мест, фиксацию сетки по периметру скрепками, ушивание брюшины над сеткой (перитонизация) [62]. Эта методика получила название: лапароскопическая трансабдоминальная предбрюшинная герниопластика (TAPP) и стала одной из самых популярных в мире. В

настоящее время сборные зарубежные статистики анализируют результаты более 10000 операций выполненных по этой методике [132,179,196]. В России некоторые клиники обладают опытом более 2000 таких операций [6,13,30]

В июне 1990 года в США в лаборатории экспериментальной лапароскопической хирургии R. Fitzgibbons и С. Filipi начали исследования на свиньях по применению внутрибрюшинного размещения сетчатого имплантата для укрытия грыжевых ворот без вскрытия брюшины. Использовался полипропиленовый имплантат. Исследование показало, что при лапаротомном размещении сетки и её фиксации у 100% животных отмечен мощный спаечный процесс с вовлечением сальника и петель тонкой кишки, а при лапароскопическом – умеренно выраженный спаечный процесс отмечен у 15% животных, причем в основном к сетке припаивался мочевого пузырь и реже тонкая кишка. По результатам исследования было принято решение об использовании данной методики при лечении паховых грыж у людей. Методика получила название “intraperitoneal onlay mesh technique” – ИРОМ [108]. Данная операция значительно упростила лапароскопическую герниопластику. Однако очень быстро были выявлены существенные недостатки: непрочная фиксация вела к миграции протеза и неизбежному рецидиву, спаечный процесс вызывал такие серьёзные осложнения, как острая спаечная тонкокишечная непроходимость, пролежни кишки и мочевого пузыря с развитием свищей [30,145,162,229,231,234,242]. Попытки применения других пластических материалов оказались не состоятельными [58,147,227], и в настоящее время данная методика не применяется.

Для исключения возможных осложнений, связанных с введением инструментов в брюшную полость и манипуляциями в ней, в 1991 году J. Dulucq (Франция) предложил полностью предбрюшинную герниопластику с использованием лапароскопических инструментов (TEP – total extraperitoneal). В США первым пропагандистом этого метода стал McKernan [160,164]. Метод заключается в создании предбрюшинного пространства

тупой диссекцией, газом, либо жидкостью в специальном баллоне, которое осуществляется от пупка к паховой области. Затем операция проводится так же как и при TAPP методе (установка сетки и её фиксация). Теоретически TEP исключает риск повреждения внутрибрюшных органов и формирование спаек. Однако метод трудоёмок, поскольку рабочее пространство небольшое и ориентация может быть затруднена. Хирурги не могут приступить к этой операции, пока в совершенстве не овладеют TAPP - операцией, для того, чтобы свободно ориентироваться в анатомии предбрюшинного пространства паховой области. Непредвиденная перфорация брюшины весьма вероятна, особенно у больных с предшествующими операциями на нижнем этаже живота. Более того, перфорация может остаться незамеченной, что приводит к контакту имплантата с органами брюшной полости. Тем не менее, в настоящее время в мире около 50% эндоскопических герниопластик выполняется полностью внебрюшинным доступом [164].

В 1994 году американские авторы (J.Camps и др.) [79] представляют основные преимущества и основные недостатки наиболее популярных эндовидеохирургических методов лечения паховых грыж (Таблица 2):

**Таблица 2.**

Характеристика наиболее часто выполняемых методов эндоскопической герниопластики (J.Campas и др., 1994)

Метод	Технические особенности	Большие преимущества	<i>Большие</i> недостатки
-------	-------------------------	----------------------	---------------------------

ТАРР	<p>1.Радикальная предбрюшинная диссекция после вскрытия брюшины.</p> <p>2.Грыжевой мешок выделяется или иссекается у внутреннего кольца.</p> <p>3.Протез размещается в предбрюшинном пространстве.</p> <p>4.Брюшина ушивается над протезом.</p>	<p>1.Почти идентичность традиционным предбрюшинным методам.</p> <p>2.Протез закрывается брюшиной.</p>	<p>1.Увеличение вероятности осложнений из-за радикальной предбрюшинной диссекции.</p> <p>2.Возможность спаечных осложнений или образования грыж в отверстиях брюшины.</p>
ТЕР	<p>1.Диссекция предбрюшинного пространства начинается от пупка, исключая необходимость вскрытия брюшины.</p> <p>2.После достижения паховой области диссекция идентична ТАРР.</p>	<p>1.Не вскрывается брюшная полость.</p>	<p>1.Технические трудности.</p> <p>2.Частое повреждение брюшины, особенно у неопытных хирургов.</p>

За последние 5-7 лет появилось множество работ по сравнительной оценке различных методов оперативного лечения паховых грыж. Сравнению подлежат традиционные методы, основанные на пластике местными тканями (в России это операции Спасокукоцкого, Кукуджанова, Мартынова,

Postemsky и их модификации; в США и в Европе – операции Bassini, MacVay, Shouldice ) и методы, основанные на использовании протезных материалов ( операции Lichtenstein'a, Stoppa, эндоскопические: TAPP и TEP) [6,13,67,44,67,123,126, 137, 148,152,159,170,173,175,183,189,194,215,223,232,234].

Однако в большинстве перечисленных работ сравнение результатов осуществлено методологически неверно. Во-первых: сравниваются не однородные группы больных [13,67,126,152,215], во-вторых: не учитывается опыт и квалификация хирургов, и, самое главное, группы больных формируются по подходу (эндоскопический и традиционный, т.н. «открытый»), а выводы следуют о якобы различных способах герниопластики. Поэтому, более достоверны и интересны работы, где сопоставляются «натяжные» и «ненатяжные» методы герниопластики, а лапароскопическая герниопластика, как один из «ненатяжных» методов, сравнивается с операцией Лихтенштейна [6,55,56,78,121,179].

Так как мировой опыт выполнения эндоскопических операций по устранению паховых грыж составляет десятки тысяч операций, а длительность наблюдения за этими больными превышает 10-12 лет, появились работы по исследованию отдалённых результатов [74,101,103,179,209]. По мнению некоторых авторов, выявление причин несостоятельности первичного эндоскопического лечения паховых грыж позволяет модернизировать методику и значительно улучшить результаты операции [102,132,158,198].

Выявлены основные причины рецидива грыжи после лапароскопической герниопластики [158,184]:

- неопытность хирурга
- неполная диссекция предбрюшинного пространства
- малый размер имплантата
- не адекватная фиксация сетки

Поскольку лапароскопическая герниопластика практически исключает пропущенные грыжи и натяжение дегенеративно изменённых тканей, что является основными причинами рецидива при открытых операциях, технические ошибки остаются наиболее важной причиной рецидива после лапароскопической герниопластики. Количество этих ошибок уменьшается с опытом [104,156].

Опыт уменьшает количество таких технических ошибок, как пропущенные грыжи, слишком малая сетка, неадекватная диссекция тканей. Оставленные липомы и миграция сетки остаются наиболее частыми причинами рецидивов в руках опытных хирургов [102]. Липомы остаются из-за того, что хирург либо просматривает их, либо при удалении из канала происходит разрыв липомы и часть её остается в канале. Миграция сетки или сворачивание её краёв происходят либо из-за неадекватной фиксации по медиальному краю, либо из-за невозможности фиксации по латеральному краю, так как там проходят нервные стволы. Разрез сетки для подведения её под семенной канатик уменьшает латеральную несостоятельность, но при этом увеличивается шанс рецидива грыжи через сетку и могут возникать боли по ходу канатика [99,102].

В целом, большинство авторов отмечают, что осложнения при лапароскопической герниопластике встречаются значительно реже, чем при традиционной операции [83,96,103,138,151,160,162,163,201,205,221,225,229,231,234,238,242]. Однако некоторые хирурги считают, что осложнения после лапароскопической герниопластики более тяжёлые [103,225]. Описаны такие осложнения, как острая кишечная непроходимость [228,231,242], мочевые свищи и камни вследствие пролежней имплантата [162], повреждения полых органов и крупных сосудов [138,151,225], тяжёлые невралгии [83,96,163,204,238], атрофия яичка [238].

Таким образом, удастся выявить определённые тенденции современной герниологии:

- основным методом лечения паховых грыж становится операция Лихтенштейна.
- лучшие результаты получены в специализированных герниоцентрах.
- лапароскопическая герниопластика может стать альтернативой традиционным методам лечения паховых грыж лишь в специализированных лапароскопических центрах, при условии значительного снижения стоимости операции.

Следует отметить, что при всей многочисленности публикаций отсутствует единая тактическая доктрина при выборе метода лечения паховых грыж, мнения различных авторов о преимуществах и недостатках современных способах устранения паховых грыж противоречиво, это явилось побудительным мотивом для выполнения настоящей работы.



## **ГЛАВА II**

### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

#### **2.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ИССЛЕДУЕМЫХ ГРУПП БОЛЬНЫХ**

Работа выполнена на клинических базах кафедры хирургии им. Н.Д. Монастырского, основана на комплексном обследовании и наблюдении за 3170 больными с паховыми грыжами, оперированными традиционными и лапароскопическим способами с февраля 1994 по февраль 2001 года.

В целях сравнительного исследования было отобрано 500 историй болезней больных, оперированных различными методами по поводу паховых грыж в Александровской больнице и в Медицинском центре ФГУП «Адмиралтейские верфи» в период с апреля 1996 по апрель 2000 года.

Все больные поступали в плановом порядке после стандартного предоперационного обследования в амбулаторных условиях: общеклинические анализы крови и мочи; биохимический анализ крови; коагулограмма; исследование крови на наличие вирусов гепатита, ВИЧ-инфицирования, сифилиса; электрокардиография; рентгенологическое исследование легких; осмотр терапевта. При необходимости больные подвергались более полному исследованию: УЗИ, спирометрия, осмотр смежных специалистов и т.д. Из 500 обследованных больных у 279 (56%) выявлены сопутствующие хронические заболевания в стадии ремиссии: гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, атеросклероз, пиелонефрит, желчнокаменная болезнь, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, хроническая венозная недостаточность нижних конечностей и другие.

Все больные подробно информировались о существующих методах операций по поводу паховых грыж, возможных осложнениях, особенностях

послеоперационного течения, после чего давали письменное согласие на тот или иной метод операции.

Распределение больных по полу и возрасту, а также по типу паховой грыжи представлено в таблице 3.

Таблица 3.

Характеристика больных и тип грыжи

Больные	500
Средний возраст (лет)	57 (16-88)
Мужчины : Женщины	426 : 74
Односторонние грыжи	415 (83%)
Правосторонние	220 (53%)
Левосторонние	195 (47%)
Двусторонние грыжи	95 (17%)
<hr/>	
Тип паховой грыжи:	
Косая	232 (46,4%)
Прямая	199 (39,8%)
Надпузырная	19 (3,8%)
Комбинированная («Панталонная»)	50 (10%)
Липоматоз паховой области	316 (63,2%)
Рецидивная	84 (16,8%)

Для сравнительного анализа различных методов лечения паховых грыж больные были разделены на три группы. Первую группу составили 150 больных, оперированных путём укрепления задней стенки пахового канала местными (ауто-) тканями (АТ) – операции Бассини, Кукуджанова, Шоулдайса, Мак-Вэйя, Постемского, вторую – 250 больных, оперированных лапароскопическим методом – трансабдоминально предбрюшинно (ТАРР),

третью – 100 больных, оперированных по методу “tension-free” Лихтенштейна (TF).

Характеристика больных в разных группах представлена в таблице 4.

Таблица 4.

#### **Характеристика больных в сравниваемых группах**

Показатели	1-ая группа (АТ)	2-ая группа (ТАРР)	3-ья группа (TF)
Количество б-х	150	250	100
Муж / Жен	131/19	203/47	92/8
Средний возраст (лет)	56 (от 16 до 79)	63 (от 23 до 80)	59 (от 18 до 88)
Прямая грыжа	74	101	43
Косая грыжа	72	113	47
Комбинированная грыжа	4	36	10
Рецидивная грыжа	10	53	21

По поводу рецидивной грыжи оперированно в исследуемых группах 84 больных, из которых 68 первично были оперированы традиционными способами и 16 эндоскопическими. Два и более рецидива отмечено у 17 больных, в том числе у 2 после лапароскопических герниопластик.

Во всех группах имелись больные, которые в прошлом перенесли по одной и более операции на органах брюшной полости. Характер перенесенных ранее операций в каждой группе представлен в таблице 5.

Таблица 5.

Наличие в анамнезе перенесенных операций и их характер

Перенесенная операция	Группа 1 (АТ)	Группа 2 (ТАРР)	Группа 3 (ТФ)	Из всех больных
герниопластика (в т.ч. лапароскопическая)	10 (3)	53 (15)	21 (4)	84 (22)
аппендэктомия	9	12	8	29
операции по поводу травм живота	2	4	1	7
холецистэктомия, резекция желудка	1	2	-	3
операции на толстой кишке	3	-	1	4
операции на органах малого таза	2	3	1	6
всего	27 (18%)	74 (29%)	32 (32%)	133 (26%)

Критерии отбора больных в каждую группу были следующие: степень операционного риска по шкале ASA (Американское общество анестезиологов) – I-II; опыт хирурга в выполнении каждого из методов операции – не менее 3-х лет; длительность отдаленных наблюдений – не менее 2-х лет; контрольный осмотр непосредственный (не по телефону или по почте). Больные, не отвечающие хотя бы одному из этих критериев, в сравнительный анализ не включались.

## 2.2 ВИДЫ И ТЕХНИКА ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

Все операции выполнены тремя хирургами с опытом традиционных операций от 10 до 22 лет и с опытом выполнения лапароскопических операций от 8 до 10 лет.

### Традиционные операции (АТ):

*Показания:* герниопластика передним доступом (группа I-АТ) выполнялась при отсутствии в больнице аллопластического материала и больным, которые по различным соображениям (религиозным и т.п.) отказывались от наркоза, лапароскопии и использования каких-либо имплантатов.

*Обезболивание:* 64 операции выполнены под местной инфильтрационной анестезией (200-300мл 0,25-0,5% раствора новокаина). 17 - под эпидуральной анестезией на уровне L<sub>2</sub>-L<sub>4</sub> (10-15мл 2% раствора лидокаина). 19 – под внутривенным наркозом (10-15мл 0,1% раствора дипривана внутривенно медленно 4-7мг/кг в час).

*Техника операции:* во всех случаях использовалась пластика задней стенки пахового канала местными тканями либо по способу E.Bassini (подшивание нижнего края внутренней косой и поперечной мышц и поперечной фасции к пупартовой связке, после чего над семенным канатиком ушивается апоневроз наружной косой мышцы) в модификациях Н.И.Кукуджанова (дополнительно подшивается наружный край влагалища прямой мышцы и апоневроз внутренней косой мышцы к связке А.С Cooper`а) – 53 операции (рис.1),

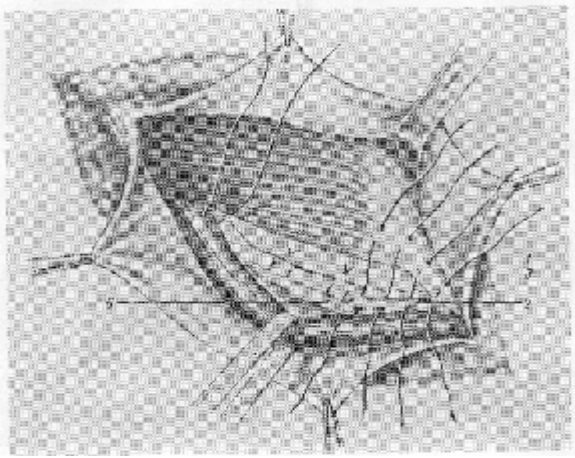
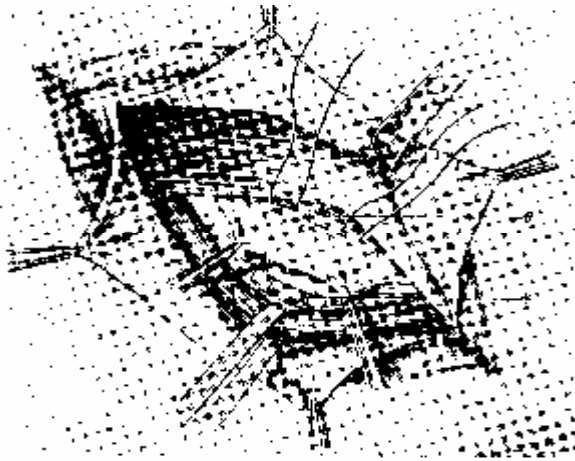
***А******Б***

Рис. 1. Операция Кукуджанова

***А*** – Наложены U-образные швы, проходящие через подвздошно-лобковый тракт (4) и через апоневроз поперечной мышцы (3), чтобы образовать дубликатуру из поперечной фасции.

***Б*** - Наложены медиальные швы на влагалище прямой мышцы (1) и связку Купера (2). U-образные швы (3) завязаны. 5 – паховая связка.

Е.Shouldice`а (создание дубликатуры поперечной фасции путем наложения непрерывного шва с последующим также непрерывным подшиванием внутренней косой мышцы к пупартовой связке) – 16 операций (рис.2),

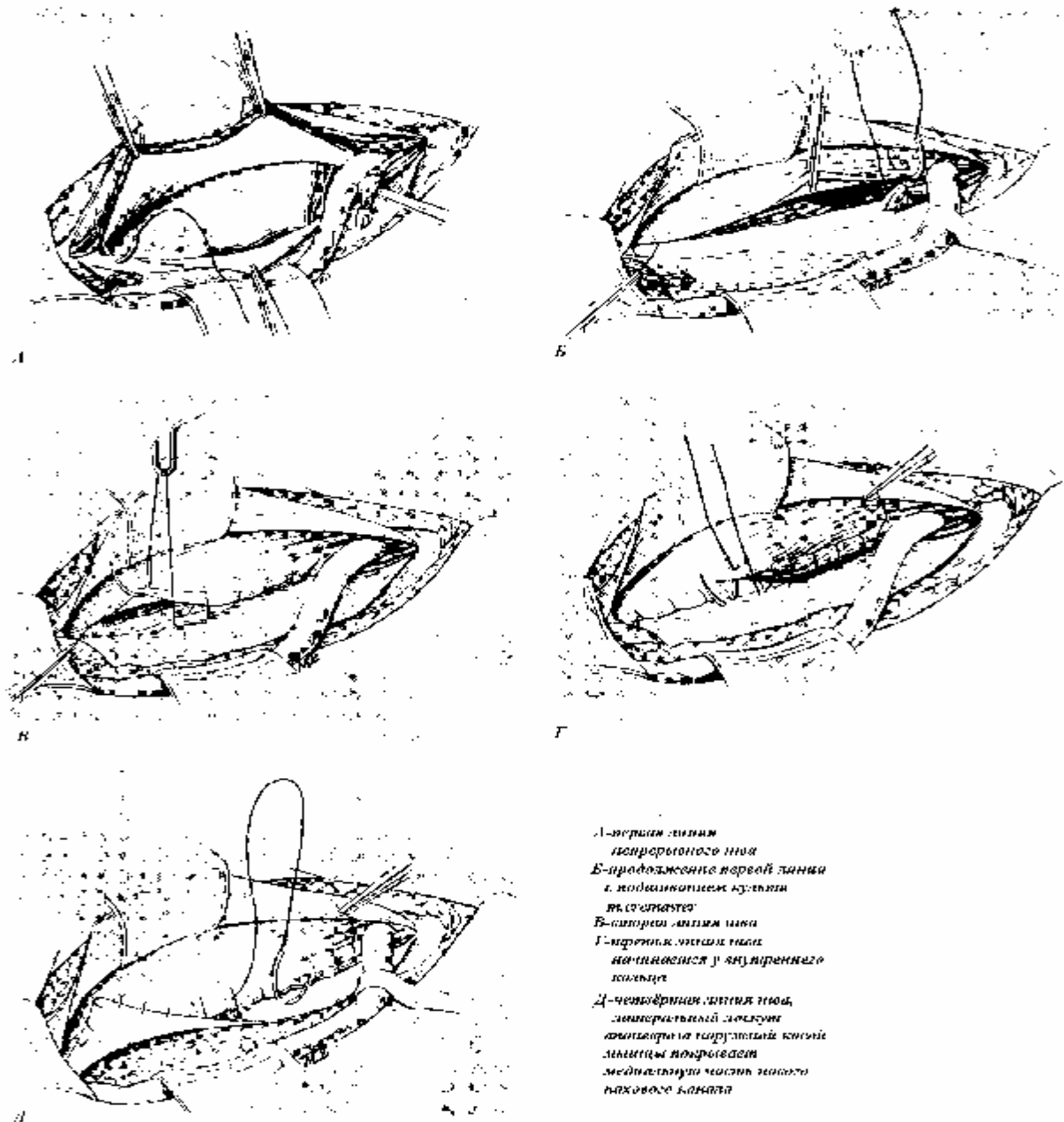


Рис.2. Операция Е.Shouldice`а

McVay`я (послабляющий разрез переднего листка влагалища прямой мышцы живота, вскрытие поперечной фасции от лонного бугорка к внутреннему паховому кольцу, подшивание медиальной части поперечной фасции к связке А.С Cooper`а, ушивание в поперечном направлении латеральной части разреза поперечной фасции) – 7 операций (рис.3),

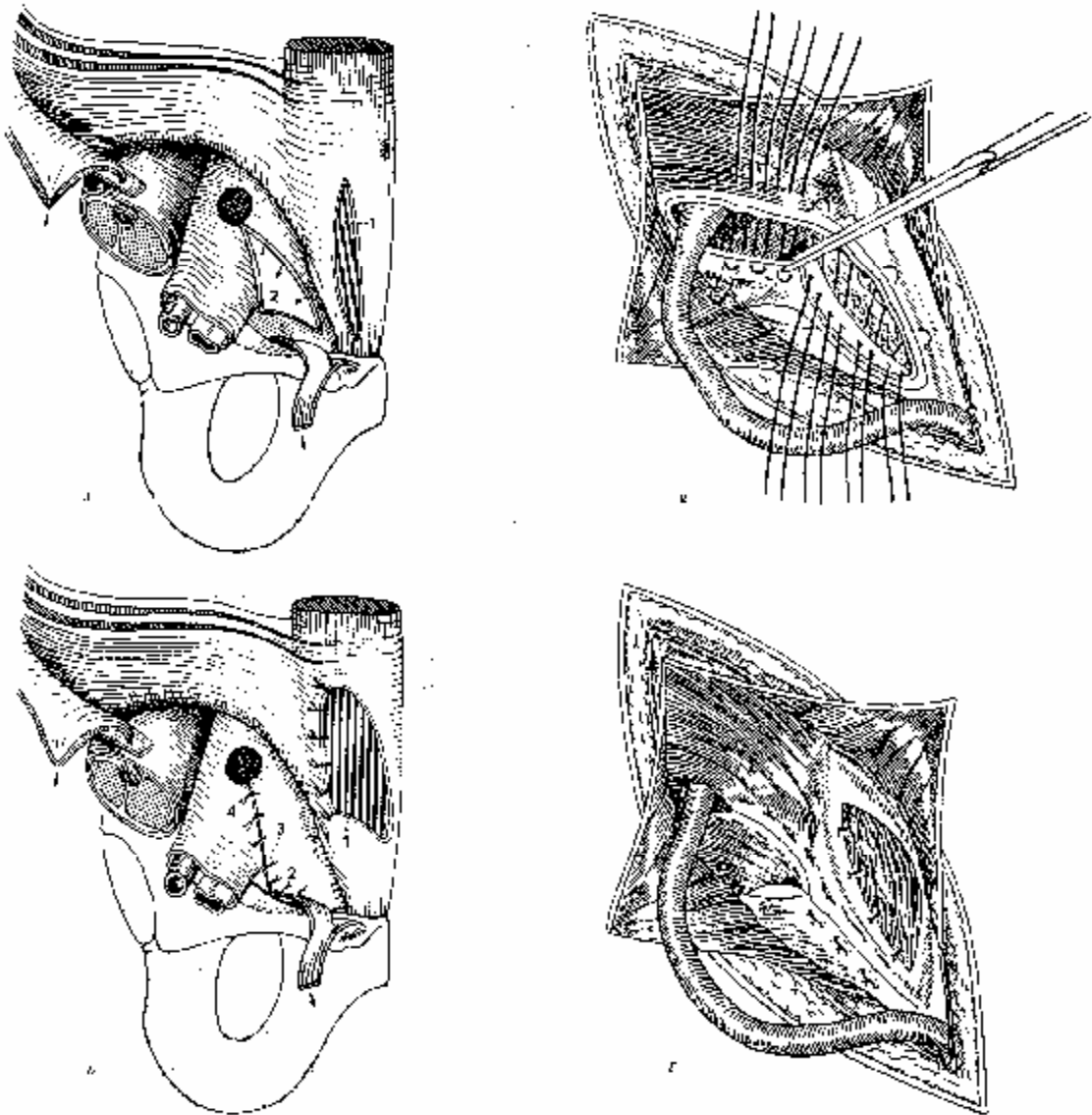


Рис.3. Операция McVay`я

*А - 1. Послабляющий разрез апоневроза прямой мышцы; 2. Разрез поперечной фасции от лобковой кости до глубокого пахового кольца.*



*Б - 1. Шов наружного края послабляющего разреза; 2. Подшивание поперечной фасции к Куперовой связке; 3. Переходные швы; 4. Подшивание поперечной фасции к фасциальному влагалищу подвздошных сосудов.*

*В - глубокие швы; Г- другой важный момент – послабляющий разрез производится до ушивания апоневроза наружной косой мышцы.*

либо по способу P.Postempski (перемещение семенного канатика в подкожную клетчатку и ушивание пахового промежутка) – 24 операции.

При отсутствии осложнений больные выписывались под амбулаторное наблюдение на 7-8 сутки после снятия кожных швов.

### Операция Лихтенштейна (TF)

*Показания:* Операция Лихтенштейна выполнялась больным с первичными и рецидивными паховыми грыжами (группа III –TF), которые после информации о достоинствах и недостатках каждого метода предпочли эту операцию, а также больным, отказавшимся от наркоза или лапароскопии.

*Обезболивание:* 88 операций выполнены под местной инфильтрационной анестезией (200-300мл 0,25-0,5% раствора новокаина). 3 - под эпидуральной анестезией на уровне L<sub>2</sub>-L<sub>4</sub> (10-15мл2% раствора лидокаина). 9 – под внутривенным наркозом (10-15мл 0,1% раствора дипривана внутривенно медленно 4-7мг/кг в час).

*Техника операции:* Разрез кожи и подкожной клетчатки длиной 8-10см параллельно и на 1,5-2,0 см выше паховой складки проводился по направлению от лонного бугорка к передней ости крыла подвздошной кости. Далее вскрывался апоневроз наружной косой мышцы. После обнаружения подвздошно-паховый нерв и генитальная ветвь генитофemorального нерва отводились с мобилизованным семенным канатиком книзу. При косой грыже раздвигались волокна m. cremaster и выделялся грыжевой мешок. При небольших размерах мешок просто инвагинировался в брюшную полость. При больших – прошивался, перевязывался и отсекался на уровне шейки.

Кусок аллопластического материала выкраивался в зависимости от размеров грыжевых ворот и индивидуальных анатомических особенностей (рис.4).

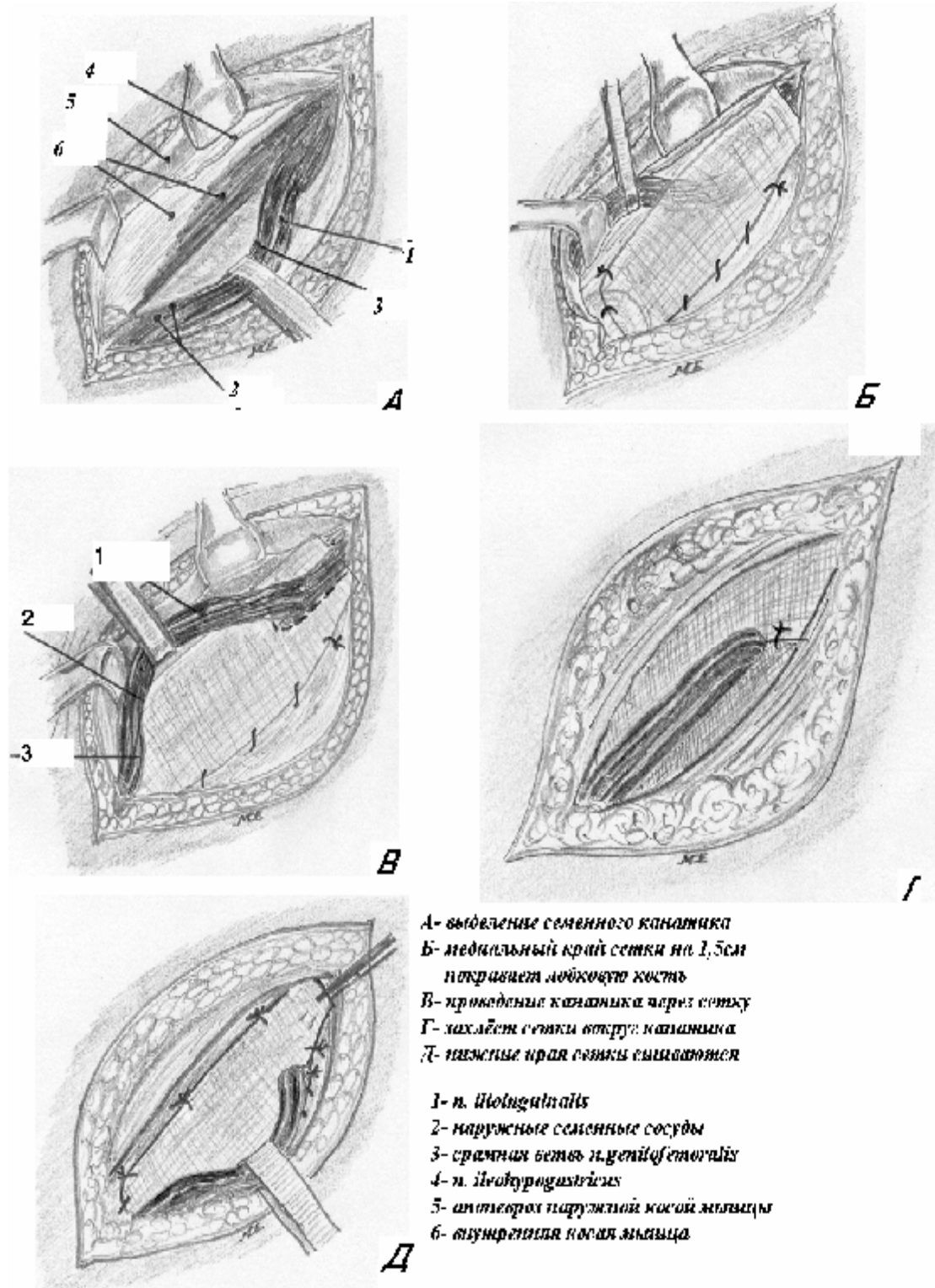


Рис.4. Операция Лихтенштейна

На этом этапе важна тщательная ревизия, чтобы не просмотреть возможно сопутствующие прямую, надпузырную или бедренную грыжи.

Далее медиально сетка пришивалась к лонному бугорку, влагалищу прямой мышцы живота отдельными не рассасывающимися швами, затем сетка рассекалась снаружи на 1/2-1/3 длины для проведения под канатиком. После чего по периметру сетка пришивалась к внутренней косой мышце и пупартовой связке, как указано на рис.4. Апоневроз наружной косой мышцы ушивался отдельными швами «край в край».

При отсутствии осложнений больные этой группы выписывались на 2-3 день. Кожные швы снимались во время контрольного осмотра больного оперирующим хирургом на 7-8 сутки после операции.

#### Лапароскопическая трансабдоминальная внебрюшинная герниопластика (ТАРР):

*Показания:* учитывая специализацию отделения по эндовидеохирургии, больные направлялись из поликлиник или приходили сами для лапароскопического лечения, поэтому показанием к лапароскопической ТАРР являлось отсутствие противопоказаний к ней и желание больного быть оперированным этим способом.

*Обезболивание:* Все 250 больных второй группы были оперированны под многокомпонентным наркозом на фоне миорелаксации и искусственной вентиляции легких. До 1996 года мы пытались использовать другие методы анестезии (эпидуральный блок, комбинированную магстную анестезию на фоне внутривенной седатации, в том числе с использованием лифтинговой безгазовой лапароскопии), однако эти методы обезболивания значительно усложняли операцию и повышали риск интраоперационных осложнений, поэтому мы отказались от этих методов обезболивания [30].

*Техника операции:* Положение больного на спине. После наложения карбоперитонеума через иглу Veress`a до 12мм рт.ст. в нижней пупочной точке вводился 10-мм троакар для лапароскопа с 30° оптикой. Следующий этап тщательная ревизия органов брюшной полости и паховых областей с

обязательным осмотром противоположных сторон для выявления сопутствующих заболеваний и двустороннего характера грыжи. Под контролем лапароскопа вводились рабочие троакары: со стороны грыжи по передней подмышечной линии - 5-мм, а с противоположной стороны - 5,10 или 12-мм (в зависимости от использовавшегося степлера). В целях гидропрепаровки и уменьшения послеоперационного дискомфорта, в предбрюшинное пространство под контролем лапароскопа вводилось 100-150мл 0,25% раствора новокаина. Над грыжевыми воротами в поперечном направлении ножницами и электрокоагуляцией вскрывалась париетальная брюшина на протяжении 6-8см. Далее двумя зажимами осуществлялась тщательная диссекция предбрюшинного пространства, в ходе которой: отслаивалась брюшина, освобождались связочные структуры от жировой клетчатки (особенно при липоматозе), выделялся или циркулярно пересекался грыжевой мешок, мобилизовывался семенной канатик и осуществлялся полный гемостаз. В результате диссекции чётко выявлялись следующие анатомические структуры: лонный бугорок, верхняя ветвь лобковой кости, связка Соопер`а, нижние эпигастральные сосуды, поперечная фасция, апоневротическая часть прямой и пирамидальной мышц у лонного бугорка, подвздошно-паховая связка и структуры семенного канатика (рисунки 5 и 6).

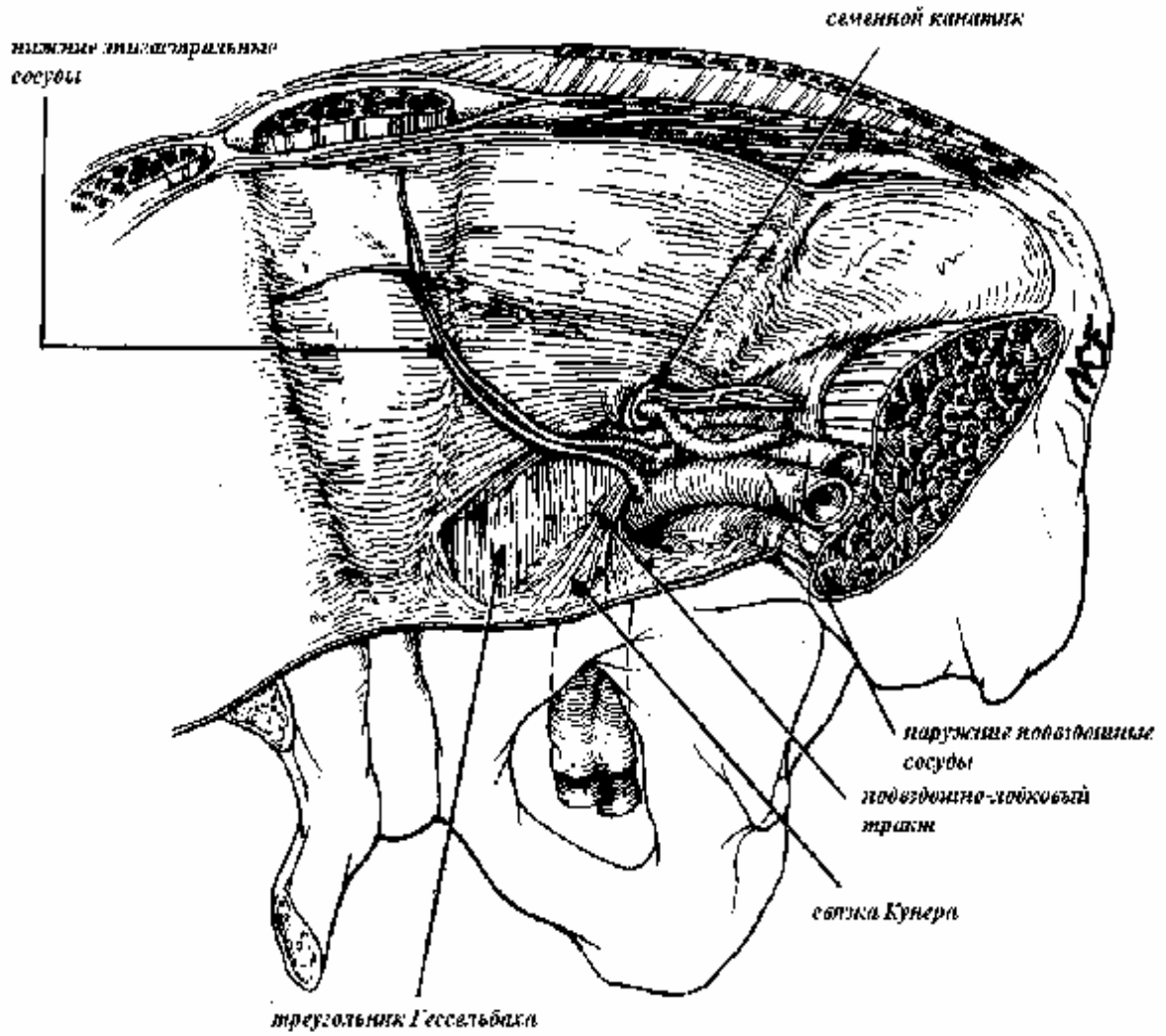


Рис.5. Основные анатомические структуры паховой области

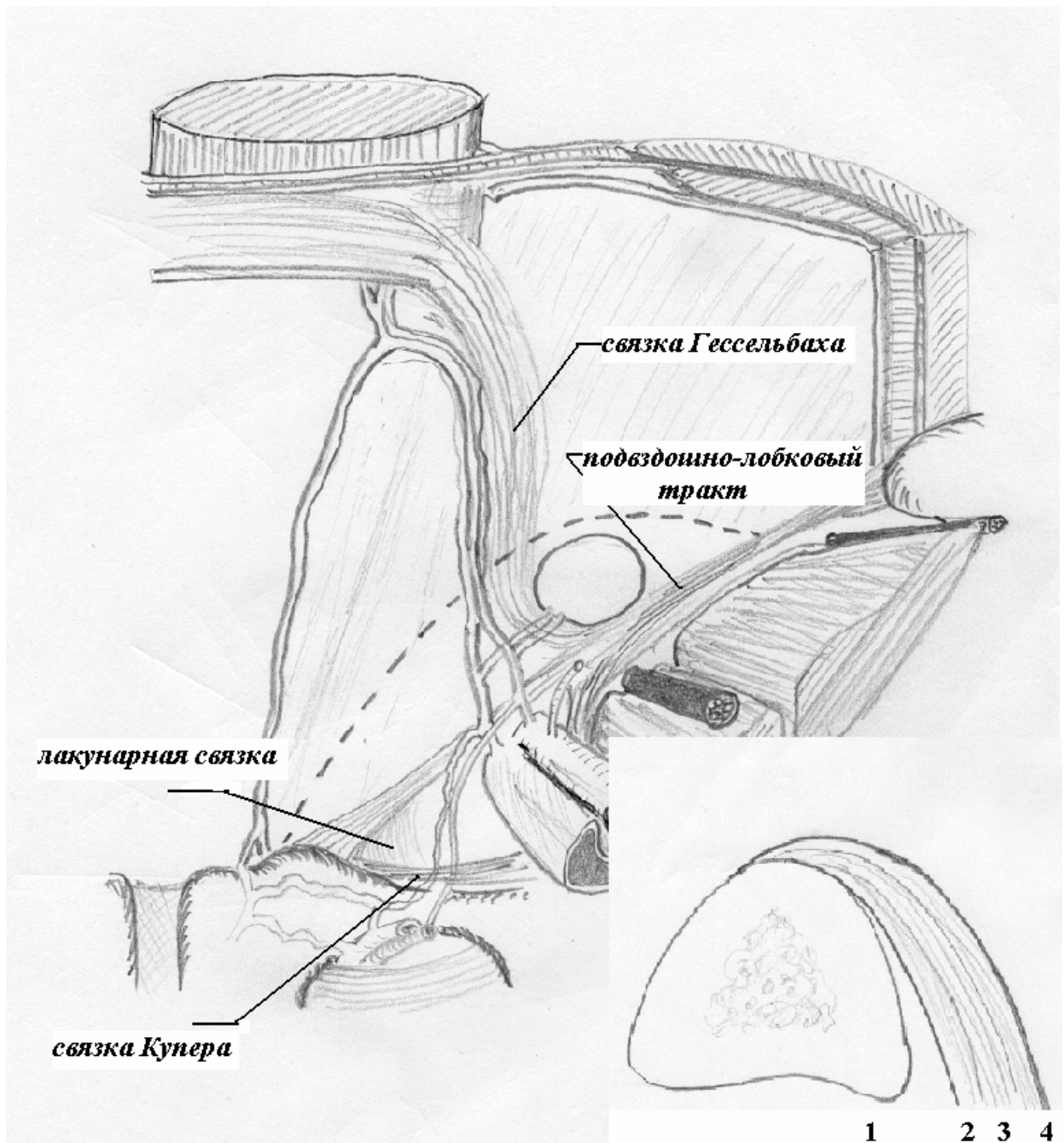


Рис.6.Связочные структуры паховой области. На вставке слои связки Соопер'а

*1 - гребешок лобковой кости, 2 - глубокий фиброзный слой, 3- поверхностный фиброзный слой, 4 - утолщенные волокна гребешковой мышцы*

Следующий этап - установка сетчатого имплантата. При выборе размеров сетки мы придерживались следующих правил: края имплантата должны на

1,5-2,0см. перекрывать связку Соорег`а, апоневротическую часть прямой и пирамидальной мышц у лонного бугорка, подвздошно-паховую связку, верхний и наружный края грыжевых ворот (рис.7). Минимальный размер имплантата составил 10х5см. В целях подведения под канатик, сетка снаружи рассекалась по типу замочной скважины «keyhole». После установки и расправления, сетка фиксировалась скрепками в следующих точках: связка Соорег`а, апоневротическая часть прямой и пирамидальной мышц у лонного бугорка, «keyhole» - разрез сетки вокруг канатика, снаружи и кнутри от эпигастральных сосудов, рассеченные края сетки в нахлест фиксировались к паховой связке на расстоянии не более 2,0-2,5 см. от внутреннего отверстия пахового канала.

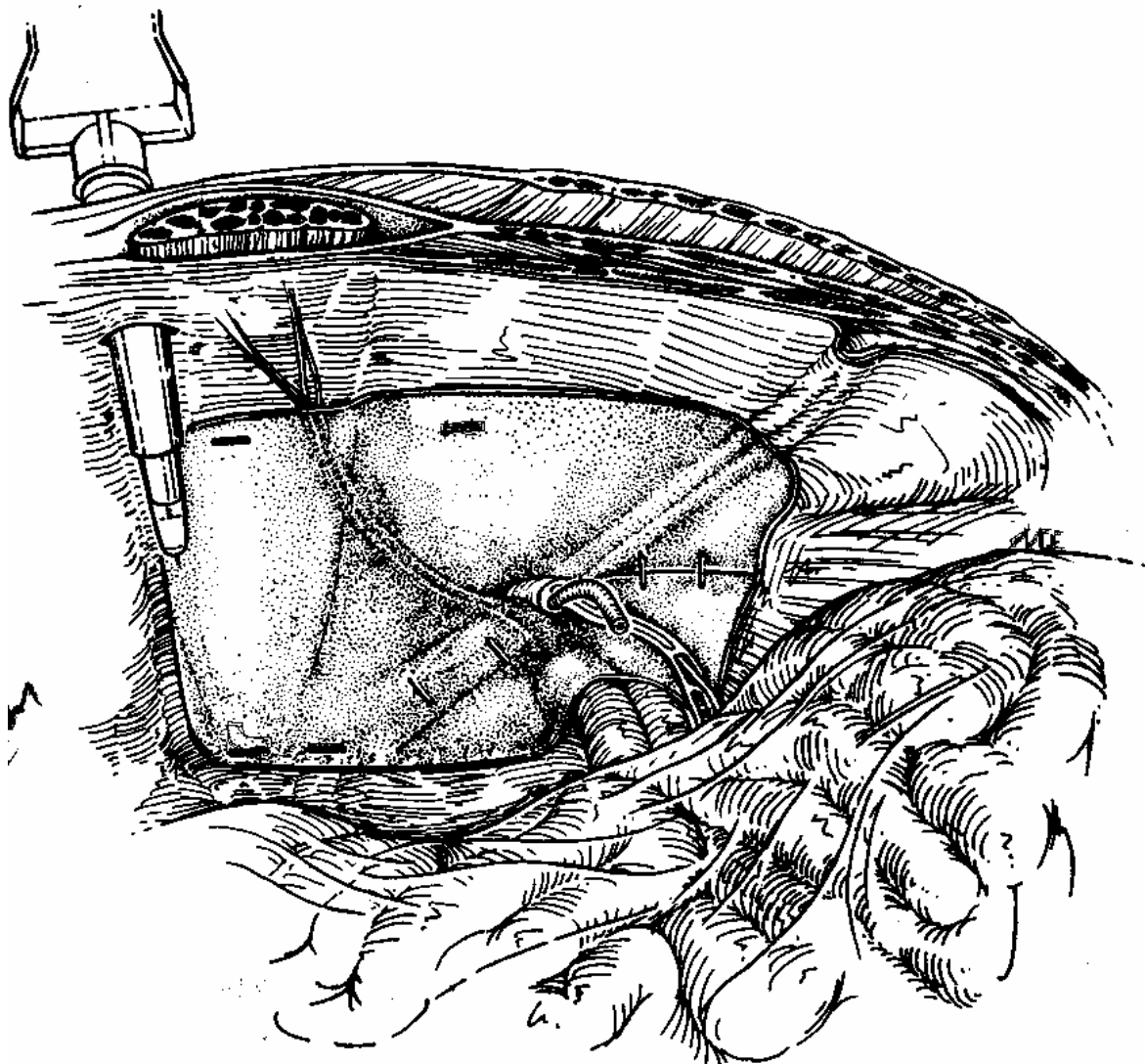


Рис.7. Установка и фиксация сетчатого имплантата.

Следующий этап операции – тщательная перитонизация сетки либо скрепками, либо непрерывным швом. Для облегчения перитонизации давление карбоперитонеума снижалось до 6-7мм.рт.ст. После контрольного осмотра брюшной полости и десуффляции 10-12мм. троакарные дефекты апоневроза ушивались скорняжной иглой или снаружи и накладывались швы на кожу.

### 2.3 ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ.

При лапароскопической герниопластике использовалось основное (т.н. базисное) оборудование – оборудование, которое применяется при всех эндоскопических операциях, независимо от их сложности, и включает следующие компоненты (рис.8):



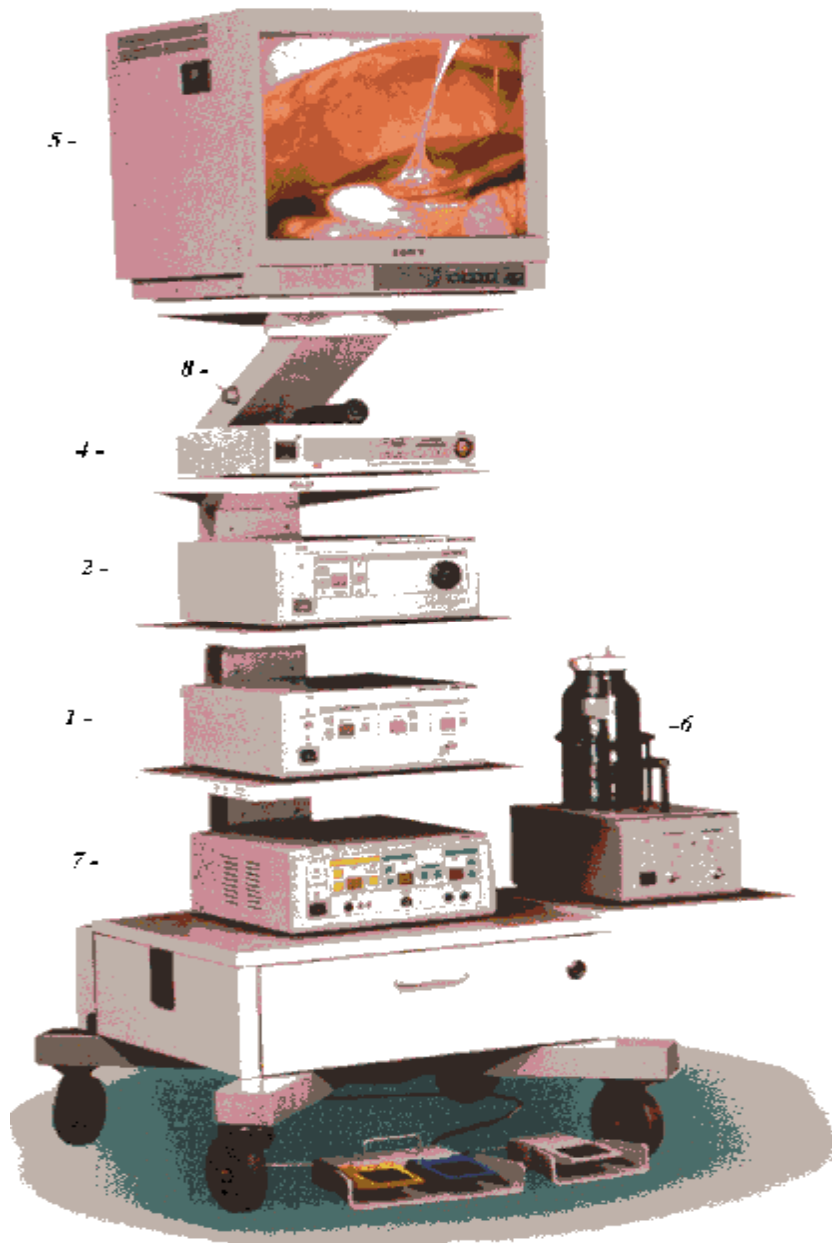


Рис.8. Комплекс оборудования для эндовидеохирургии.

1. инсуффлятор газа (CO<sub>2</sub>) ИЭ-15-01 «ЭФА»
2. ксеноновый источник света ОсК-175-01 «ЭФА»
3. 10мм. 30° лапароскоп
4. видеокамера медицинская «ЭФА-МВТ 2002»
5. цветной видеомонитор SONY 21”
6. аппарат для орошения и эвакуации жидкости АИ-2-01 «ЭФА»
7. электрохирургический аппарат ЭХВЧ-200-01 «ЭФА»
8. стойка аппаратная СМП-01

Кроме основного (базового) набора лапароскопических инструментов для фиксации сетки и её перитонизации мы использовали различные герниостеплеры для наложения скобочных и спиралевидных скрепок:

- 12мм EMS 100 – многоразовый однозарядный герниостеплер (Ethicon, USA) (рис.9)

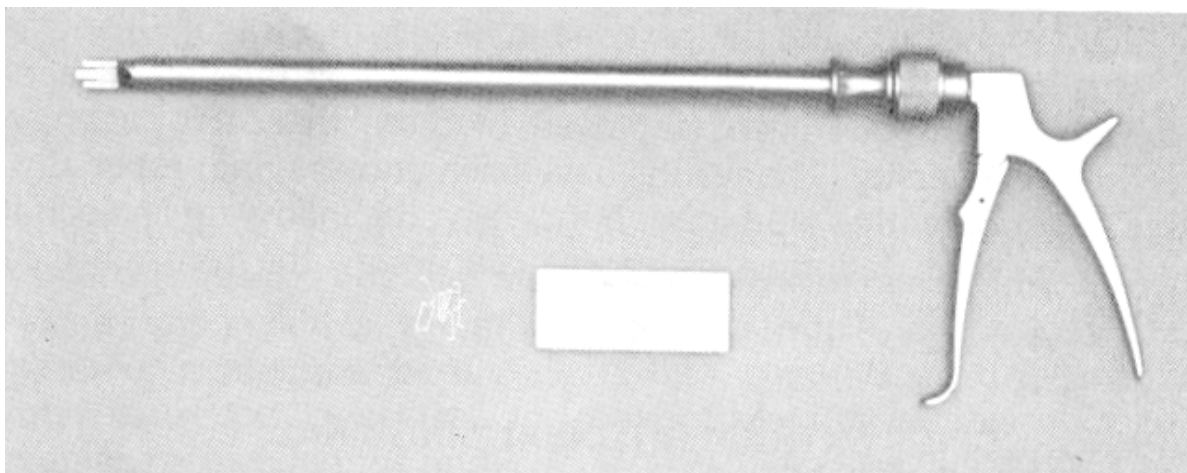


Рис.9 Однозарядный степлер (EMC 100)

- 12мм OMS 20 – одноразовый многорядный (20шт) герниостеплер (Ethicon, USA);
- 12мм Endohernia – одноразовый многорядный (10шт) герниостеплер (Auto Suture, USA);
- 5мм Origin Tacker<sup>TM</sup> – одноразовый многорядный (20шт) герниотакер (Origin, USA) (рис.10.)

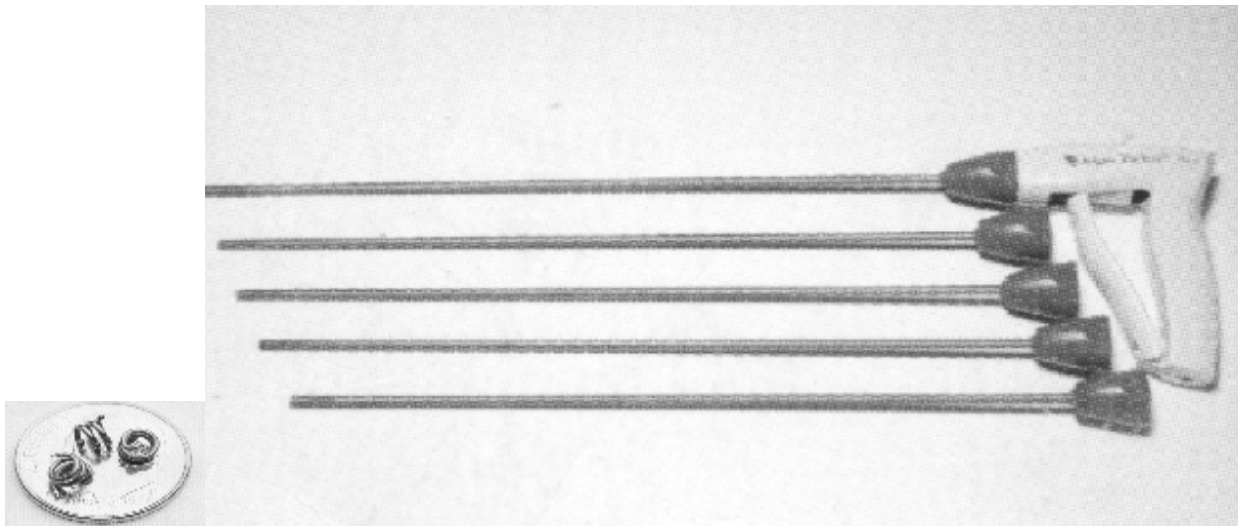


Рис.10. 5мм Origin Tacker™ со сменными кассетами. На вставке спиралевидные фиксаторы.

- 5мм ProTack\* - одноразовый многозарядный (30шт) герниотакер (Auto Suture, USA) (рис.11)



Рис.11. 5мм. ProTack\*. На вставке спиралевидные фиксаторы.

- 10мм. СОЛО-11 – многоразовый однозарядный герниостеплер (Аксиома, Россия).

У части больных сетку фиксировали и перитонизировали швами с завязыванием узлов по оригинальной методике.

В целях выбора наиболее надёжного инструмента и способа фиксации протезной сетки в патологоанатомическом отделении Александровской больницы проведен эксперимент на 25 трупах людей среднего возраста, умерших в терапевтических отделениях.

*Методика:*

После извлечения органокомплекса со стороны брюшной полости в паховой области справа и слева удалялась брюшина. Сетчатый полипропиленовый имплантат размерами 6x10см. фиксировался в четырёх точках: связка Соорег`а, прямая мышца, поперечная фасция - кнаружи от нижних эпигастральных сосудов, наружная треть подвздошно-паховой связки. Бытовым динамометром сетка зацеплялась в центре и осуществлялась плавная тракция в перпендикулярном направлении до отрыва хотя бы одного фиксатора. Показание динамометра (кг) в этот момент регистрировалось в протоколе. Оценка прочности фиксации проводилась в пяти группах (в каждой по 10 экспериментов):

1. Фиксация герниостеплером - EMS 100
2. Фиксация герниостеплером – Endohernia
3. Фиксация герниостеплером - Origin Tacker™
4. Фиксация герниостеплером – СОЛО-11
5. Фиксация наложением швов (Prolen 2-0)

С той же целью проанализированы результаты 517 лапароскопических герниопластик (ТАРР) с использованием различных инструментов и способов фиксации имплантата. Больные были разделены на 3 группы, в каждой из которых использовались различные методы фиксации имплантата:

- Endopath EMS 100 (Ethicon) 160
- Origin Tacker™ 87
- СОЛО-11 (Аксиома) 270

Оценке подлежало количество осложнений и рецидивов в каждой группе.

## 2.4 СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ АЛЛОПЛАСТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Для выполнения лапароскопической (ТАРР) и открытой (ТФ) герниопластики мы использовали различный аллопластический материал отечественного («Линтекс», «Север», «Экофлон») и импортного («Prolene», «Mersilene», «Surgipro», «Gor-Tex») производства.

Для сравнительного анализа были отобраны истории болезней 120 больных, которым устанавливались различные имплантаты. Все больные в зависимости от вида аллопластического материала были разделены на 6 групп по 20 человек в каждой:

- Группа I – используемый материал - «Prolene»
- Группа II - используемый материал – «Surgipro»
- Группа III – используемый материал - «Линтекс»
- Группа IV – используемый материал – «Север»
- Группа V – используемый материал – «Mersilene»
- Группа V – используемый материал – «Экофлон»

Сравнение проводилось по данным объективного обследования, а также субъективному мнению оперирующих хирургов, которое собрано путем анкетирования. Основными параметрами сравнительной оценки являлись:

1. Тканевая реакция на инородное тело (отек, инфильтрат, серома)
2. Рецидив грыжи
3. Удобство установки сетки
4. Прочность сетки (отсутствие фрагментации и пролабирования)
5. Нагноение
6. Стоимость имплантата

По степени выраженности все признаки оценивались как:

- ( + + + ) -сильно выраженный признак;
- ( + + ) - средне выраженный признак;
- ( + ) - слабо выраженный признак;
- ( - ) – признак отсутствует.

Кроме того, нами проанализированы результаты 17 гистологических исследований интраоперационного материала (10 оперированных больных по поводу рецидивной паховой грыжи) и секционного материала (7 больных, перенесших 3-5 лет назад герниопластику аллотрансплантатом и умерших по другим причинам). После иссечения участок имплантата с окружающими тканями фиксировался в растворе формалина и после проводки через спирты подвергался гистологическому исследованию.

## 2.4 МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ БЛИЖАЙШИХ И ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ГЕРНИОПЛАСТИКИ

На каждого оперированного по поводу паховой грыжи больного оформлялась «учётная карта больного перенесшего операцию по поводу паховой грыжи», в которой указывались следующие данные:

1. № истории болезни
2. фамилия, имя, отчество
3. пол
4. возраст
5. масса тела
6. рост
7. профессия
8. домашний адрес
9. телефон
10. дата поступления
11. дата операции
12. дата выписки
13. длительность пребывания в стационаре (койко-день)
14. длительность грыженосительства
15. диагноз до операции
16. диагноз после операции
17. сопутствующие заболевания
18. перенесенные операции
19. патологоанатомический диагноз
20. осмотр грыжи физикальный:
  - 20.1. сторона: правая – левая – двусторонняя
  - 20.2. косая, прямая
  - 20.3. вправляемость: да – нет

20.4. диаметр ворот \_\_\_\_\_см.

20.5. болезненность: да – нет

21.осмотр грыжи лапароскопический:

21.1 сторона: правая – левая- двусторонняя

21.2 косая, прямая, надпузырная, комбинированная

21.3 диаметр ворот \_\_\_\_\_см.

21.4 спаечный процесс, фиксированность содержимого

\_\_\_\_\_

21.5 наличие липоматоза

22.операция

22.1. особенности диссекции предбрюшинного пространства

\_\_\_\_\_

22.2. имплантат (материал, размеры)

22.3. фиксация (вид скрепок и количество)

22.4. перитонизация\_\_\_\_\_

22.5. длительность

22.6. стаж хирурга (лет)

22.6.1.в общей хирургии \_\_\_\_\_

22.6.2.в лапароскопической хирургии \_\_\_\_\_

22.6.3.в лапароскопической герниологии \_\_\_\_\_

23. осложнения:

23.1.интраоперационные\_\_\_\_\_

23.2.послеоперационные\_\_\_\_\_

24. боли после операции:

24.1.интенсивность\_\_\_\_\_

24.2.длительность (часы) \_\_\_\_\_

24.3.потребность в наркотических анальгетиках\_\_\_\_\_

25.контрольные осмотры после операции:

25.1. перед выпиской:\_\_\_\_\_

25.2. через 7 дней:\_\_\_\_\_



25.3. через 3 месяца:\_\_\_\_\_

25.4. через 6 месяцев:\_\_\_\_\_

25.5. через 1год:\_\_\_\_\_

25.6. через 2 года:\_\_\_\_\_

25.7. через 3 года:\_\_\_\_\_

25.8. через 5 лет:\_\_\_\_\_

Контрольные осмотры осуществлены непосредственно у 78% оперированных больных.

Для изучения причин осложнений и рецидивов из 2319 больных, которым с февраля 1994 года по февраль 2001года выполнена трансабдоминальная предбрюшинная лапароскопическая герниопластика, отобрано 1267 учётных карт.

Критериями отбора явились следующие условия: все операции выполнялись одними и теми же тремя хирургами: «А», «Б», «В», срок фактического непосредственного осмотра не менее 1,5лет после операции.

Все сведения о больных и данные контрольных осмотров занесены в специально созданную в среде «ORD» компьютерную объектно-реляционную базу данных. Внесено 43 параметра. Для обработки полученных данных использовали статистические пакеты «StatGraphics Plus for Windows 2.1» и «SPSS for Windows 10.0». Результаты исследований проверены на достоверность по F-критерию (Fischer), W- критерию (Mann-Whitney), а также с помощью теста Колмогорова-Смирнова. Связь между явлениями определяли на основании вычисления коэффициента корреляции по формуле Pearson.

## ГЛАВА III

### КЛИНИЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ГЕРНИОПЛАСТИКИ

#### 3.1 БЛИЖАЙШИЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ГЕРНИОПЛАСТИКИ

Ближайшие и отдалённые результаты были исследованы по отобранному 1267 учетным картам больных, которым выполнена лапароскопическая герниопластика. Сроки наблюдения за больными составили от 1,5 до 7 лет после операции.

Ни один из больных не потребовал в после операционном периоде назначения наркотических анальгетиков. Для купирования послеоперационных болей в 1-е сутки использовалось одно-двукратное назначение ненаркотических противовоспалительных анальгетиков (анальгин, индометацин, диклофенак), которые вводились либо внутримышечно, либо (чаще) ректально в виде свечей.

Длительность госпитализации составила в среднем  $4,0 \pm 0,9$  суток (от 0 до 16). Случаев повторной госпитализации не было.

При изучении сроков возвращения больных к обычной трудовой деятельности установлено, что определяющим моментом для закрытия листа нетрудоспособности явилось желание больного. Хирурги поликлиник как правило не учитывали характер оперативного вмешательства и, если больной не настаивал на выписке, придерживались обычных сроков нетрудоспособности (от 3-х до 6-и недель). Тем не менее, длительность реабилитации больных после лапароскопической герниопластики составила  $18 \pm 1,1$  дней при тяжёлом физическом труде и  $7 \pm 1,5$  дней при лёгком. Случаев перевода больных на лёгкий труд не было. Среди 1267 обследованных больных 766 (60%) были

автомобилистами (профессионалами или любителями). Сроки через которые больные после лапароскопической герниопластики могли приступить к управлению автомобилем составили от 2 до 5 суток в среднем через  $4,8 \pm 1,3$  суток.

Характер осложнений после лапароскопической герниопластики представлен в таблице 6.

Основное количество осложнений и рецидивов пришлось на так называемый период освоения методики, который значительно дольше при освоении лапароскопической герниопластики нежели при освоении других способов оперативного лечения паховых грыж. Нам не удалось избежать тяжёлых осложнений. Такие осложнения наблюдались у 13 больных (9 интраоперационных, 2 ранних послеоперационных и 2 поздних послеоперационных).

Из интраоперационных осложнений самым частым оказалось повреждение мочевого пузыря – у 5 больных. У четырёх больных была скользящая грыжа, при которой стенка мочевого пузыря оказалась стенкой грыжевого мешка. При этом у 2 больных грыжа была прямой, а у 2 – надпузырной. Повреждение стенки мочевого пузыря произошло при выделении грыжевого мешка и было замечено сразу. У первого больного была произведена ниже-срединная лапаротомия и ушивание разрыва, больной был выписан после снятия швов и выполнения контрольной цистографии на 10 сутки после операции.

Таблица 6

Осложнения и рецидивы на 1267 лапароскопических трансабдоминальных предбрюшинных герниопластик

Осложнения	количество	%
Интраоперационные:		
Ранение мочевого пузыря	5	0,39

Повреждение толстой кишки	1	0,08
Кровотечение из нижних эпигастральных сосудов	3	0,24

Послеоперационные:

Ранние:

Задержка мочеиспускания	3	0,24
Тонкокишечная непроходимость	2	0,16
Невралгии	4	0,32
Нагноение троакарной раны	3	0,24
Грыжи в области троакарных ран	2	0,16
Серомы и гематомы пахово-мошоночной области	32	6,47

Поздние:

Тонкокишечная непроходимость	1	0,08
Отёк яичка и придатка	1	0,08
Атрофия яичка	1	0,08
Грыжи троакарных портов	2	0,16

---

-		
Всего осложнений	60	4,74
-Переход на открытую операцию		4
0,32		
-		
Рецидив	14	1,10

---

У других 3 больных ушивание дефекта произведено лапароскопически, что позволило больным в обычные сроки выписаться на амбулаторное наблюдение без какого-либо дискомфорта. Ещё одно повреждение мочевого пузыря произошло у больного с многократно рецидивировавшей огромной пахово-мошоночной грыжей и обширным липоматозом паховой области.

Приводим выписку из истории болезни № 6851:

*Больной Б., 40 лет, поступил в Александровскую больницу в плановом порядке 26.03.97г. с диагнозом левосторонняя рецидивная паховая грыжа. Предъявлял жалобы на периодически возникающие боли в левой паховой*

области и наличие там же эластического выпячивания, спускающегося в мошонку. Из анамнеза известно, что впервые обратил внимание на наличие выпячивания в правой паховой области в 1987 году. В 1989 году, в связи с увеличением образования, обратился к хирургу и был оперирован по поводу правосторонней прямой паховой грыжи (герниопластика по Кукуджанову). В 1992 выявлен рецидив грыжи справа и появилось выпячивание в левой паховой области. В 1994 году вновь оперирован – лапароскопическая герниопластика справа и лапароскопическая герниорафия по Ger'у слева. Летом 1995 года выявлен рецидив грыжи слева. Выполнена лапароскопическая трансабдоминальная предбрюшинная герниопластика. В январе 1996 года в связи с повторным рецидивом грыжи слева выполнена операция Лихтенштейна. В феврале 1997 года в момент падения (горные лыжи) почувствовал резкую боль («как будто что-то оборвалось») в левой паховой области. После чего в левой паховой области появилось выпячивание.

При осмотре в левой паховой области послеоперационный рубец без воспаления. Ниже рубца определяется урчащее, спускающееся в мошонку эластическое образование размерами 11х7х7см, вправляющееся в брюшную полость. Грыжевые ворота до 3,5 см в диаметре. Клинические анализы в пределах нормы.

27.03.97г. больному выполнена лапароскопическая герниопластика. При лапароскопии установлено, что нижне-медиальный край имплантата сместился в латеральном направлении.. При диссекции предбрюшинного пространства выявлен обширный липоматоз. Старый имплантат не удалялся. Поверх него установлен и фиксирован новый – больших размеров (15х10см). В связи с трудностью и травматичностью диссекции, в предбрюшинном пространстве перед имплантатом был помещен силиконовый дренаж. На вторые сутки после операции появились боли в животе, а по дренажу стала поступать моча.

*29.03.97г. больной срочно оперирован: нижнесрединная лапаротомия. На операции обнаружен дефект боковой стенки мочевого пузыря в его забрюшинной части размерами 2 x 0,5 см., мочевого перитонит. Произведено: ушивание дефекта 2-х рядным кетгутовым швом, санация брюшной полости, дополнительно сетчатый имплантат подшит к лобковой кости, наложена надлобковая эпицистостома. При ушивании лапаротомной раны отмечено прорезание нитью апоневроза, по этой причине ушивание пришлось выполнять наложением «П»- образных швов. В дальнейшем послеоперационный период протекал без особенностей: раны зажили первичным натяжением, самостоятельное мочеиспускание восстановилось на 5-е сутки, на 7-е сутки удалён дренаж из мочевого пузыря, эпицистостома закрылась на 10-е сутки после лапаротомии. После контрольных анализов, цистографии и ультразвукового исследования на 16-е сутки больной в удовлетворительном состоянии выписан на амбулаторное наблюдение.*

В дальнейшем больной регулярно подвергался контрольным осмотрам в течении 3 лет, жалоб не предъявлял, вел привычный подвижный образ жизни, занимался спортом (горные лыжи).

Повреждение толстой кишки возникло у больного с фиксированной рецидивной прямой паховой грыжей при отделении сигмовидной кишки от грыжевых ворот. Сразу был осуществлён переход на герниолапаротомию. После отделения сигмовидной кишки от грыжевых ворот и ушивания точечного дефекта кишки произведена пластика по Postemsky. Послеоперационный период протекал без особенностей, больной в удовлетворительном состоянии на 9-е сутки выписан на амбулаторное наблюдение.

Кровотечение из нижних эпигастральных кровеносных сосудов возникло у 3-х больных. У одного на фоне рубцово-измененных тканей при поперечном рассечении брюшины над грыжевыми воротами. У второго на фоне липоматоза при фиксации имплантата скрепкой. В обоих случаях

возникшее кровотечение было остановлено наложением клипс выше и ниже повреждения. В третий раз кровотечение произошло, вследствие повреждения нижних эпигастральных сосудов у тучного больного, из-за потери анатомической ориентации при введении бокового 12-мм троакара. В данном случае для остановки кровотечения потребовался 8см. разрез кожи и подкожной клетчатки в области прокола для прошивания и перевязки кровоточащих сосудов.

У трёх больных в разные сроки после операции возникла тонкокишечная непроходимость. В раннем послеоперационном периоде (до выписки больных из стационара) причинами непроходимости явились: у одного больного рыхлые спайки между петлями тонкой кишки и краями ушитой над имплантатом брюшиной, а у другого больного петля подвздошной кишки интимно подпаялась к не укрытому участку проленовой сетки (Рис. 12,13).

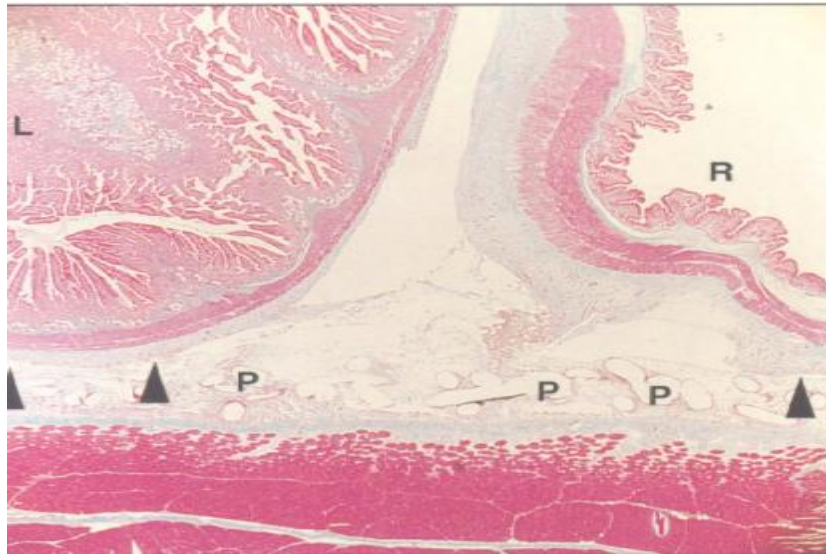


Рис 12. Осложнения: острая тонкокишечная непроходимость  
 микроскопическая картина: (L) толстая кишка; (R) тонкая кишка;  
 (P) проленовые волокна  
 ▲ волокна соединительной ткани



Рис.13. Спаечный процесс тонкой кишки с проленовой сеткой

В поздний период (через 1,5 года после операции) острая тонкокишечная непроходимость возникла у больного Т. 72 лет, который был оперирован по поводу большой прямой паховой грыжи через неделю после самостоятельно разрешившегося ущемления. Первая операция – лапароскопическая герниопластика протекала без каких-либо особенностей. Поскольку больной оперирован по поводу непроходимости в другом стационаре, информация об операционных находках имеется только со слов лечащего врача: «...тонкая кишка пришита скрепками к месту операции...». По-видимому, спаечный процесс произошел между петлями тонкой кишки и линией ушивания брюшины, а со временем титановые скрепки мигрировали в стенку кишки. Однако, как бы то, не объяснялось, важен сам факт возможности тяжёлого осложнения в отдалённом периоде после лапароскопической герниопластики.

Ещё одно тяжёлое позднее осложнение - атрофия яичка произошло у больного, оперированного по поводу рецидивной косой пахово-мошоночной грыжи, вследствие травматичного отделения грыжевого мешка от семенного канатика.



Рецидив после лапароскопической герниопластики возник у 14 больных. В таблице 7 представлено распределение рецидивов в зависимости от типа грыжи. К малым грыжам мы относили те случаи, когда при лапароскопии размер грыжевых ворот составлял до 3 см в диаметре, к средним – 3-5 см, к большим – свыше 5 см.

Таблица 7

Частота рецидивов после лапароскопической герниопластики в зависимости от типа грыжи

Тип грыжи	Количество больных	Количество рецидивов	Частота рецидивов (%)
<b>Косая</b>	<b>578</b>	<b>2</b>	<b>0,3</b>
-малая	58		
-средняя	354		
-большая	166	2	1,7
<b>Прямая</b>	<b>496</b>	<b>7</b>	<b>1,4</b>
-малая	74		
-средняя	347	4	1,2
-большая	73	3	4,1
<b>Надпузырная и комбинированная</b>	<b>175</b>	<b>3</b>	<b>1,7</b>
-малая	9		
-средняя	155	2	1,3
-большая	11	1	9,1
<b>Рецидивная</b>	<b>231</b>	<b>2</b>	<b>0,9</b>
-малая	46		
-средняя	92		
-большая	93	2	2,2

Как видно из таблицы «простые» грыжи (косые малые и средние, прямые малые) в нашем материале составили всего 486 наблюдений (38%),

при этом рецидивов не отмечено. Чаще всего рецидивы отмечены после лапароскопической герниопластики по поводу больших прямых (4,1%) и больших комбинированных грыж (9,1%).

Основное количество рецидивов 9 из 14 выявлено в первые 3 года после лапароскопической герниопластики. Однако мы наблюдали рецидивы и в более поздние сроки и через 5, и через 6, и через 7 лет после операции (см. табл.8).

Таблица 8.

Зависимость рецидивов от сроков наблюдения.

срок наблюдения	До 2-х лет	До 3-х лет	До 4-х лет	До 5-и лет	До 6-и лет	До 7-и лет
Количество больных	273	209	200	254	178	153
выявлено рецидивов	5 (1,8%)	4 (1,9%)	2 (1%)	3 (1,2%)	1 (0,6%)	1 (0,7%)

Учитывая то, что из 2319 больных 856 (36,9%) по различным причинам выбыли из наблюдения (отказ от контрольных осмотров, перемена места жительства и т.п.), можно предположить, что процент рецидивов и поздних осложнений несколько выше нами установленных.

Таким образом ближайшие и отдалённые результаты лапароскопической герниопластики свидетельствуют о значительных преимуществах этой операции хорошая переносимость больными, комфортность послеоперационного периода, быстрая реабилитация, не большое количество осложнений и рецидивов.

### 3.2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ФИКСАЦИИ ИМПЛАНТАТА ПРИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ГЕРНИОПЛАСТИКЕ.

Результаты, полученные в ходе эксперимента по оценке надёжности фиксации имплантата к соединительно-тканым структурам, представлены в таблице 9. Наиболее прочной оказалась фиксация спиралевидным фиксатором и 2-0 проленовым швом (31,36–32,34 Н), меньшая прочность фиксации выявлена при использовании П-образных скрепок (26,46 - 27,44 Н) и наименьшая – при использовании В-образных скрепок (23,52 Н). Различие между группами статистически достоверно ( $p < 0,05$ ).

Таблица 9.

Сила необходимая для снятия имплантата

№ п/п	Способ фиксации	количество	Сила необходимая для снятия имплантата (Н)
1	EMS 100	10	$2,8 \times 9,8 = 27,44 \pm 1,2$
2	Endo hernia	10	$2,4 \times 9,8 = 23,52 \pm 1,1$
3	Origin Tacker <sup>TM</sup>	10	$3,2 \times 9,8 = 31,36 \pm 1,3$
4	СОЛО-11(Аксиома)	10	$2,7 \times 9,8 = 26,46 \pm 1,2$
5	Prolene 2-0	10	$3,3 \times 9,8 = 32,34 \pm 1,4$

Отдалённые результаты в сроки от 1,5 до 4 лет проанализированы у 517 больных, перенесших лапароскопическую герниопластику (ТАРР) с использованием различных инструментов и способов фиксации имплантата и представлены в таблице 10.

Таблица 10.

Осложнения и рецидивы после лапароскопической герниопластики с использованием различных сшивающих аппаратов.

Степлер	количество	осложнения	рецидивы
Endo hernia (USSC)	160	15 (9,4%)	2 (1,2%)
Origin Tacker <sup>TM</sup>	87	1 (1,1%)	0
СОЛО-11 (Аксиома)	270	9 (3,3%)	2 (0,7%)
Всего	517	25 (4,8%)	4 (0,8%)

Лучшие результаты получены при использовании 5-мм такера. Меньший диаметр инструмента исключает такое осложнение как грыжа троакарной раны и уменьшает вероятность повреждения кровеносных

сосудов и нервов. Единственное осложнение, возникшее при использовании 5-мм такера - серома паховой области - связано с травматичностью выделения грыжевого мешка, что к самому инструменту отношения не имеет. С другой стороны, более прочная фиксация имплантата спиралевидной скрепкой уменьшает вероятность развития рецидива грыжи. В наших наблюдениях рецидивов при использовании 5-мм такеров не было.

Хуже всего оказались результаты при использовании 12мм степлера, как в отношении рецидивов, так и в отношении осложнений. Большой диаметр инструмента ведёт к большому количеству осложнений, а менее прочная фиксация имплантата увеличивает риск рецидива грыжи. На рисунках 14-16 представлена схема фиксации тканей различными аппаратами.

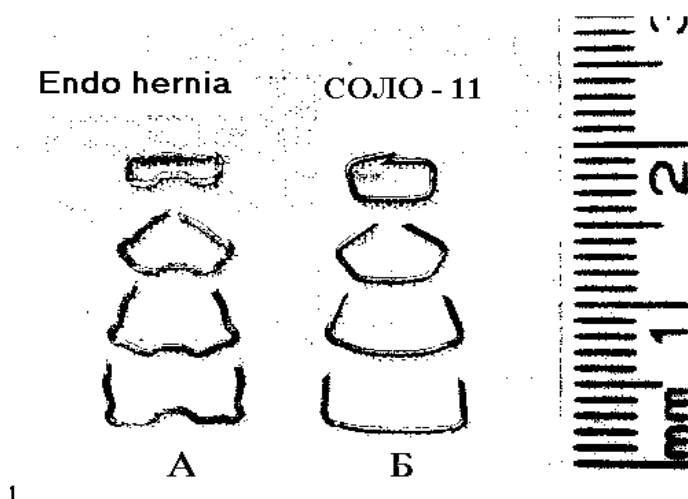


Рис.14. Глубина фиксации тканей скрепками различных степлеров

Как видно из рисунков принципиальные различия фиксации заключаются в глубине захваченных тканей. При использовании аппарата Endo hernia толщина захваченных тканей составляет 1,3 мм. (Рис.15), а при использовании аппарата СОЛО – 11 - 2,4 мм. (Рис. 16)

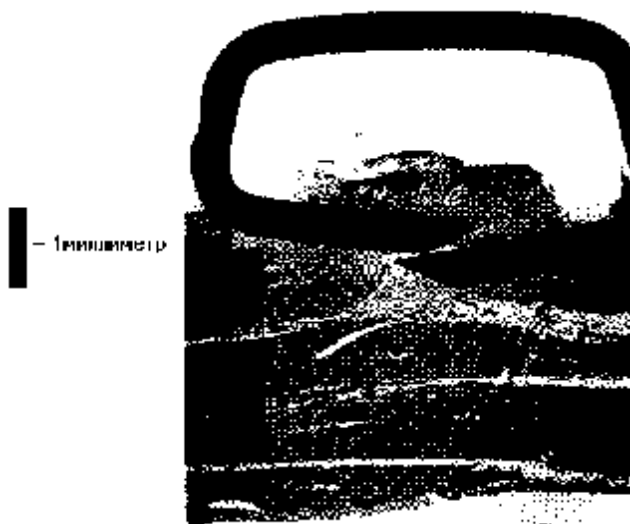


Рис. 16. . Микроскопическая картина фиксации тканей скрепками аппарата СОЛО - 11

В тоже время глубина захватывания тканей при использовании аппарата Origin Tacker<sup>TM</sup> составляет 4 мм, что наряду с возможностью проникновения фиксатора в костную ткань, определяет более надёжную фиксацию имплантата (Рис. 17).



Рис. 17. Микроскопическая картина фиксации тканей скрепками аппарата Origin Tacker<sup>TM</sup>

### 3.3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ АЛЛОПЛАСТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Результаты сравнительного изучения различных имплантатов по данным объективного обследования, а также по субъективному мнению оперирующих хирургов, собранного путем анкетирования, представлены в таблице 11.

Как видно из таблицы, сравнивались наиболее популярные виды отечественных и зарубежных имплантируемых материалов, которые используются при герниопластике: полипропиленовые, полиэстеровые (лавсановые) и политетрафлюорэтиленовые. При этом отмечено, что все материалы обладают как положительными (удобство установки и фиксации, прочность), так и отрицательными качествами (тканевая реакция на инородное тело, высокая стоимость).

Тканевая реакция на инородное тело в виде отёка, инфильтрации и серомы в большей степени отмечена при использовании полиэстеровых материалов, а при использовании политетрафлюорэтилена данные осложнения не наблюдались. В то же время интенсивное прорастание фибробластами было характерно для полипропиленовых и полиэстеровых материалов (Рис.18). В то время как при применении политетрафлюорэтилена прорастание возможно лишь при дополнительной перфорации имплантата (Рис.19).

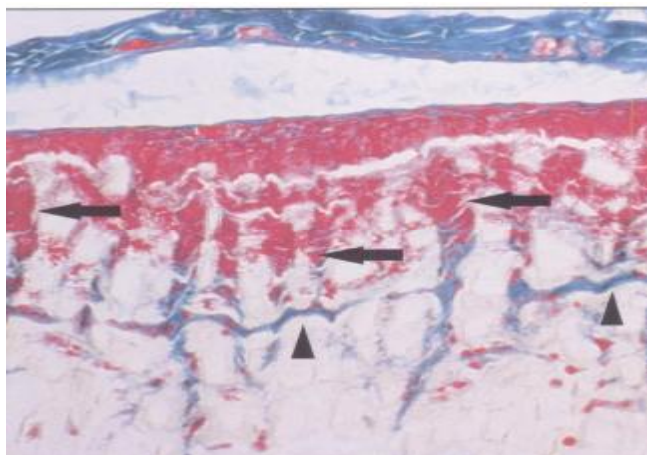


Рис. 18. Прорастание полипропиленовой сетки соединительной тканью

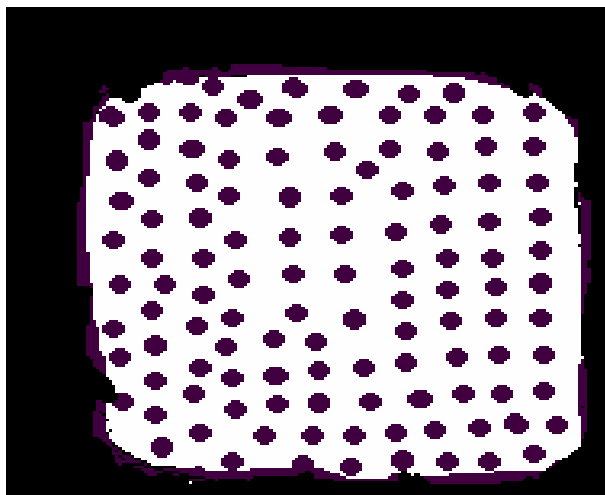


Рис. 19. Перфорированный политетрафлюорэтиленовый имплантат.

### Результаты оценки аллопластических материалов

основные параметры оценки	материал имплантата			
	полипропилен		полиэстер (лавсан)	политетра - флюоро- этилен (PTFE)
	«линтекс»	Prolene	Mersilene; «север»	Gor-тех; «экофлон»
1. Тканевая реакция на инородное тело (отек, инфильтрат, серома)	+	+	++	-
2. Прорастание фибробластами	+++	+++	+++	-
3. Рецидив грыжи	0,7%	0,8%	1,1 %	2,1 %
4. Удобство установки	+++	+++	+++	+
5. Прочность (отсутствие фрагментации и пролабирования)	+++	+++	++	+
6. Нагноение	-	-	-	-
7. Стоимость	+	+++	+	+++

( + + + ) -сильно выраженный признак; ( + + ) - средне; ( + ) - слабо;  
( - ) – признак отсутствует.



При использовании политетрафлюороэтиленовых материалов прорастание фибробластами не отмечено. Полипропиленовые и полиэстеровые материалы оказались гораздо предпочтительней по удобству установки и фиксации. Наиболее прочным является полипропилен, наименее прочным – политетрафлюороэтилен. Устойчивость к инфекции оказалась одинаково высокой для всех изучаемых материалов. Случаев нагноения имплантатов не было.

Самым дорогим материалом является политетрафлюороэтилен, а наиболее дешёвым лавсан. Следует отметить, что отечественные материалы дешевле зарубежных аналогов в соотношении 3 : 10. Разница в частоте рецидивов статистически не достоверна. Однако меньший процент рецидивов грыж при использовании полипропилена, следует из хорошей прорастаемости, удобства установки и прочности этого материала.

Таким образом, полипропиленовый материал отечественного производства, производимый фирмой «Линтекс» (Россия; Санкт-Петербург), оказался наиболее предпочтительным для герниопластики, как по качественным показателям, так и по стоимости.

#### 3.4 ЗАВИСИМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ГЕРНИОПЛАСТИКИ ОТ ОПЫТА ХИРУРГА

Результаты исследования зависимости количества осложнений и рецидивов после лапароскопической герниопластики от опыта хирурга представлены в таблице 12.

Все хирурги имели первую или высшую квалификационную категорию и были допущены к самостоятельному выполнению лапароскопической герниопластики после не менее одного года ассистенции на этой операции. Несмотря на длительный период обучения хирургов, имевшийся у них к тому времени опыт, как в «открытой», так и в лапароскопической хирургии (2-3 года выполнения лапароскопической холецистэктомии), основное

количество осложнений и рецидивов пришлось на первый год выполнения лапароскопической герниопластики.

Таблица 12

Зависимость результатов лапароскопической герниопластики от опыта хирурга.

Шифр хирурга и оцениваемые показатели	Стаж выполнения лапароскопической герниопластики				всего
	до года	2-ой год	3-ий год	больше 3-х лет	
«А»					
-кол-во операций	31	43	48	52	174
-осложнения	4 (12,9%)	1 (2,3%)	2 (4,1%)	1 (1,9%)	8 (4,6%)
-рецидивы	2 (6,5%)	-	-	-	2 (1,1%)
«Б»					
-кол-во операций	18	29	56	63	166
-осложнения	3 (16,7%)	1 (3,4%)	-	1 (1,6%)	5 (3%)
-рецидивы	1 (5,6%)	1 (3,4%)	-	-	2 (1,2%)
«В»					
-кол-во операций	25	29	39	67	160
-осложнения	4 (16%)	1 (3,4%)	1 (2,6%)	-	6 (3,8%)
-рецидивы	1 (4%)	1 (3,4%)	-	-	2 (1,3%)
Итого:					
-операций	74	101	143	182	500
-осложнения	11(14,9%)	3 (3%)	3 (2%)	2 (1%)	19 (3,8%)
-рецидивы	4 (5,4%)	2 (2%)	-	-	6 (1,2%)

В ходе исследования мы отметили, что при выполнении лапароскопической герниопластики, существенное влияние на длительность операции, и на её результаты оказывает не только опыт оператора, но и опыт ассистента. В отличие от лапароскопической холецистэктомии, где манипуляции ассистента ограничиваются тракцией желчного пузыря, при лапароскопической герниопластике от ассистента требуются активные действия и при выделении грыжевого мешка, и при диссекции предбрюшинного пространства, и при установке имплантата, и при его фиксации и перитонизации.

Итоговые результаты представлены на графике (см. Рис. 18.).

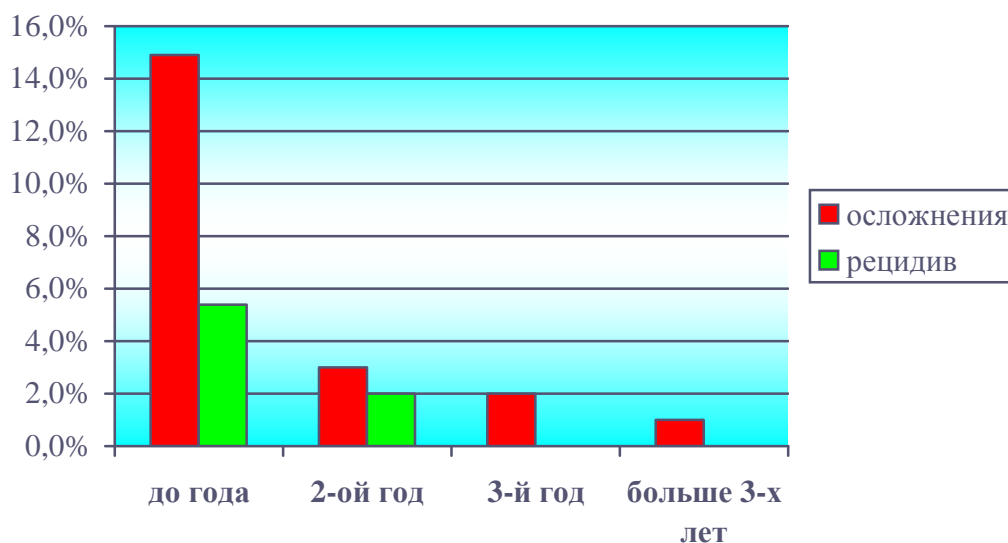


Рис. 18. Частота осложнений и рецидивов после лапароскопической герниопластики в зависимости от опыта хирурга.

Таким образом, выявлена отчётливая зависимость результатов лапароскопической герниопластики от опыта хирурга, как в отношении осложнений, так и в отношении рецидивов грыжи.

## ГЛАВА IV

### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПАХОВЫМИ ГРЫЖАМИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБАХ ГЕРНИОПЛАСТИКИ

Из 3477 больных, прооперированных по поводу паховых грыж в период с февраля 1994 по февраль 2001 года, было отобрано 500 историй болезней больных оперированных в период с апреля 1996 по апрель 2000 года: 150 - с использованием аутопластики (АТ), 250 больных, которым выполнена трансабдоминальная предбрюшинная герниопластика (ТАРР) и 100 больных прооперированных по Лихтенштейну (ТФ).

Общие результаты оперативного лечения паховых грыж (3624 герниопластики у 3477 больных):

- среднее время операции -  $50 \pm 5,7$  мин. (от 15 до 125 мин.);
- осложнения - 11% (397);
- рецидивы - 5% (181);
- койко-день -  $6,5 \pm 1,3$  (от 1 до 24);
- средний срок возвращения к полной физической активности  $20 \pm 0,7$  дней (от 5 до 60).

Из 500 отобранных больных мужчины составили абсолютное большинство - 85,2%, женщины – 14,8%; средний возраст больных составил  $57 \pm 1,6$  лет (от 16 до 88); правосторонних грыж было несколько больше, чем левосторонних (53% против 47%); двусторонние грыжи оказались у 17% больных. По типу грыж больные распределились следующим образом: косые грыжи встретились у 232 больных (46,4%), прямые – у 199 (39,8%), надпузырные – у 19 (3,8%), комбинированные (т.н. пантолонные) – у 50 (10%), липоматоз паховой области сопутствовал грыжам у 316 больных (63,2%), а рецидивные грыжи встретились у 84 больных (16,8%). Так называемые сложные грыжи (большие ворота - 3см и более,

комбинированные, скользящие, надпузырные, рецидивные) встретились у 393 больных (78,6%).

Результаты лечения больных в отобранных группах, представленные в таблице 13, оценивались по следующим критериям:

- сложность (косвенно по длительности операции)
- безопасность (по частоте осложнений )
- продолжительность реабилитации (по срокам возвращения к полной физической нагрузке)
- стоимость (затраты на операцию и стационарное лечение)
- надёжность (по частоте рецидивирования)

Средняя длительность операции при традиционной герниопластике аутоотканями (АТ) оказалась на 15 и 16 мин. Соответственно больше, чем при способах герниопластики, использующих принцип “tension-free”. Разница статистически достоверна ( $p < 0,05$ ). При этом следует отметить, что время затраченное на проведение местной анестезии не учитывалось. Сокращение длительности операции не было самоцелью, а явилось результатом накопления хирургом опыта, особенно при выполнении лапароскопической герниопластики. Продолжительность операции определялась и другими факторами: вид и тип грыжи, наличие или отсутствие липоматоза, надёжность и исправность оборудования и инструментария. Поскольку период освоения методики и накопления опыта хирургов при выполнении операции Лихтенштейна был существенно короче, чем при традиционных и лапароскопических операциях (3-4 года против 8-10 лет), постольку эту операцию можно считать более простой и в плане выполнения и в плане обучения.

Таблица 13

Результаты лечения в зависимости от метода герниопластики.

Показатели	Группа 1 (АТ)	Группа 2 (ТАРР)	Группа 3 (ТФ)
Количество операций	150	250	100
Средняя длительность операции (мин.)	57 <sup>±</sup> 0,8(20 – 100)	42 <sup>±</sup> 0,6 (15 – 75)	41 <sup>±</sup> 0,8(30 – 55)
Средняя длительность стационарного лечения (к/д)	8,4 <sup>±</sup> 0,8	4,0 <sup>±</sup> 0,9	5,6 <sup>±</sup> 1,1
Восстановление полной физической активности (дни) тяжёлый/легкий труд	45 <sup>±</sup> 3,2/ 34 <sup>±</sup> 2,9	18 <sup>±</sup> 1,1/ 7 <sup>±</sup> 1,5	27 <sup>±</sup> 2,4/ 14 <sup>±</sup> 1,3
Затраты на операцию и стационарное лечение (руб.) <sup>*</sup>	800 <sup>±</sup> 115	2200 <sup>±</sup> 250	1900 <sup>±</sup> 185
осложнения	23 (15,3%)	12 (4,8%)	6 (6%)
рецидив	11 (7,3%)	2 (0,8%)	1 (1%)

<sup>\*</sup> - в ценах 2001 года

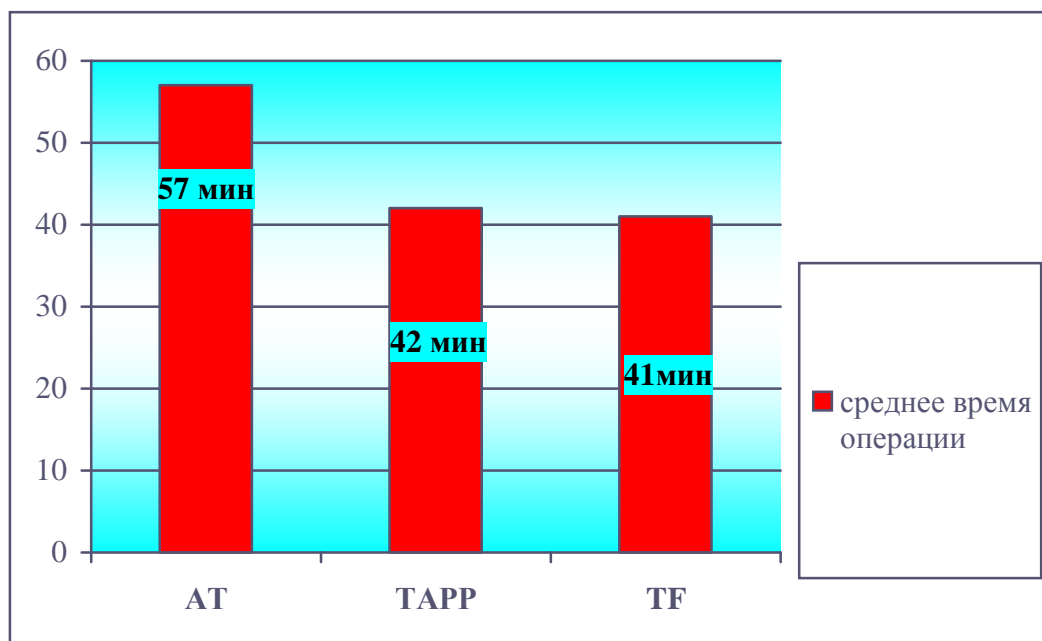


Рис.19. Средняя длительность операции.

Длительность госпитализации и нетрудоспособности больных, перенесших герниопластику традиционными способами, оказалась наибольшей. Больные, оперированные лапароскопическим способом, меньше времени находились в стационаре и быстрее приступали к работе (и к тяжёлому, и к лёгкому труду). После операции Лихтенштейна больные реабилитировались значительно быстрее, чем после традиционных операций и несколько дольше, чем после лапароскопических, как при лёгком, так и при тяжелом труде (см. рис.20). Разница статистически достоверна ( $p < 0,05$ ). Длительность госпитализации после лапароскопической герниопластики определялась необходимостью наблюдения за больным в постнаркозном периоде, а при традиционных операциях и при операции Лихтенштейна - болью в послеоперационной ране. Об этом же свидетельствует и тот факт, что больным, перенесшим лапароскопическую герниопластику не требовалось назначения наркотических анальгетиков, а больные перенесшие как традиционную операцию, так и операцию Лихтенштейна в 65% случаях

нуждались в послеоперационной анальгезии наркотическими препаратами (как правило, однократно на ночь).

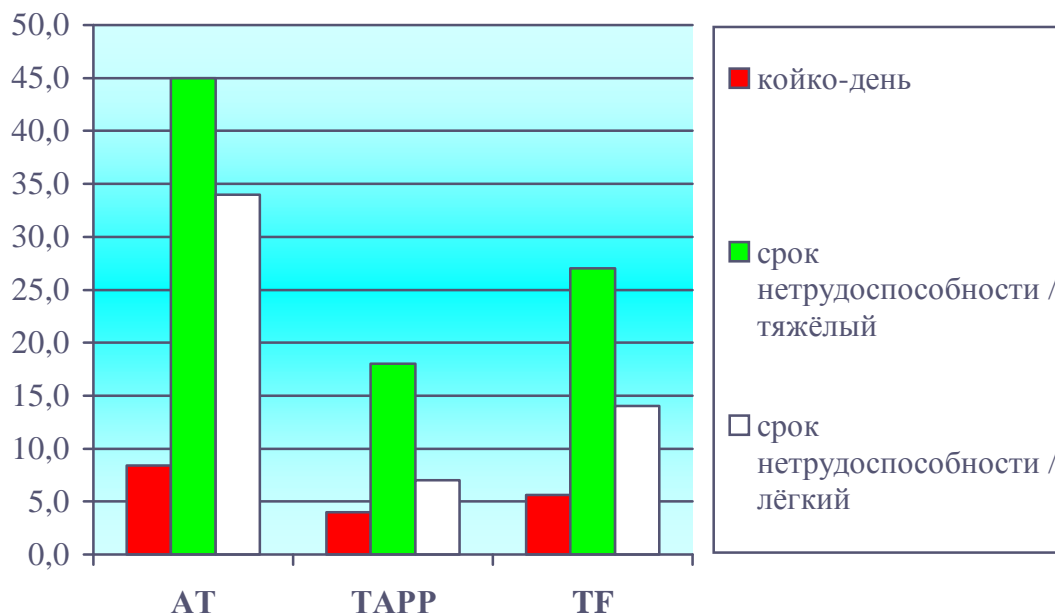


Рис. 20. Длительность периодов госпитализации и нетрудоспособности при различных способах герниопластики

Расчет стоимости герниопластики производился по формуле рекомендованной в Приложении 12 к приказу Минздравпрома России от 31.05.96. № 222:

$$C = 3 \text{ от} + 0 \text{ сн} + Ma + 3 \text{ ам} + Нр + Пр \quad (1)$$

где:  $C$  – себестоимость операции;

$3 \text{ от}$  - средняя зарплата медицинского персонала, принимающего непосредственное участие в проведении операции, рассчитанная на норму времени, с учетом всех надбавок, проходящих по тарификационным спискам, а также выплат,



предусмотренных законодательством о труде, в том числе оплата очередных и дополнительных отпусков, выполнение государственных и общественных обязанностей и других видов выплат;

**О сн** - отчисления на социальные нужды (отчисления на социальное страхование, пенсионное обеспечение, фонд занятости и на обязательное медицинское страхование);

**Ма** - затраты на материалы, необходимые для выполнения операции. Величина затрат на конкретное исследование определяется, исходя из норм расхода каждого вида материала и действующих на них цен.

**З ам** - затраты на возмещение износа (амортизации) основных фондов. Рассчитываются по формуле:

$$З ам = \frac{А}{N} \quad (2)$$

**А** - ежегодные отчисления на амортизацию основных фондов;

**N** - нормативное количество исследований, проводимое в течении года при односменном режиме работы;

**Нр** - накладные расходы рассчитывались по формуле:

$$Нр = З от \times Кнр \quad (3)$$

**Кнр** - коэффициент накладных расходов, полученный отношением расчётной (плановой) суммы накладных расходов по учреждению к основной зарплате медицинского персонала (**З от**);

*Пр* - прочие расходы, включённые в себестоимость услуг  
(налог на пользователей дорог и т.д.)

Стоимость лапароскопической герниопластики оказалась значительно выше стоимости традиционных операций и несколько выше стоимости операции Лихтенштейна (Рис. 21.). Стоимость традиционных операций складывалась из стоимости койко-дней для общехирургического больного, стоимости эксплуатации оборудования операционной, амортизации инструментов, стоимости медикаментов и шовного материала, стоимости оплаты труда хирургической и анестезиологической бригад. При операции Лихтенштейна к вышеперечисленным затратам добавляется стоимость аллопластического материала, а при лапароскопической герниопластике ещё добавляется стоимость амортизации специального оборудования и инструментов. Следует отметить, что данная разница цен получена при использовании инструментов, оборудования и материалов отечественного производства. При использовании импортных, особенно одноразовых инструментов, стоимость лапароскопической герниопластики возрастает более чем в 4 раза и достигает 10000 рублей и выше.

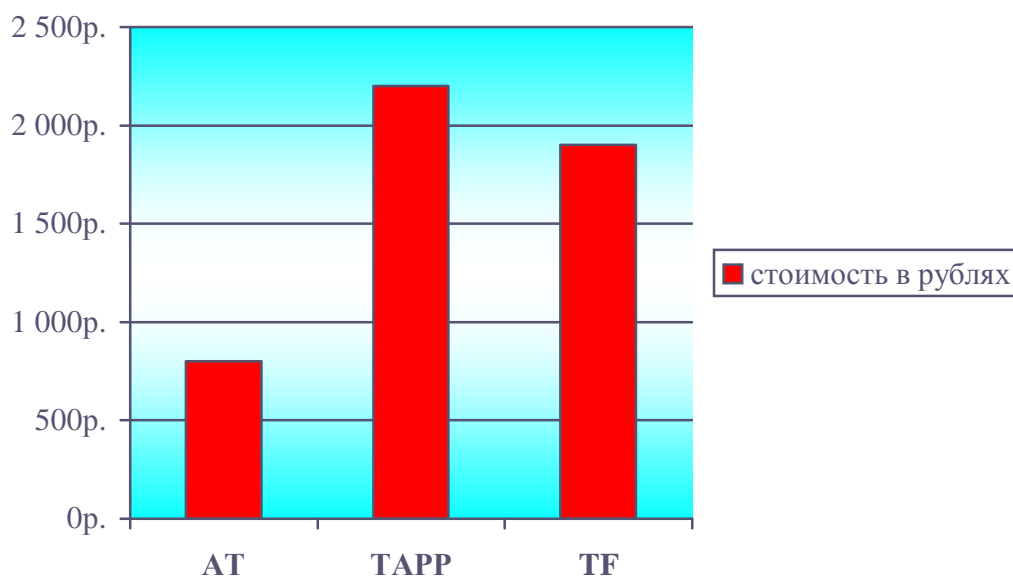


Рис. 21. Средняя стоимость операций

В отношении рецидивов и осложнений в сравниваемых группах больных получены следующие результаты (см. рис.22).

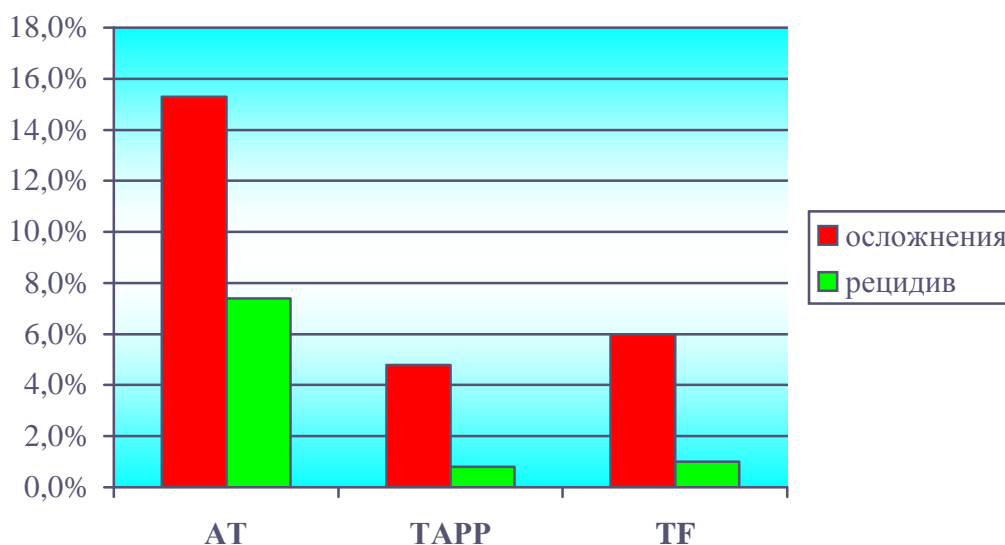


Рис.22. Осложнения и рецидивы при различных способах герниопластики

Осложнения после традиционных операций составили 23 (15,3%), после лапароскопических – 12 (4,8%), после операции Лихтенштейна – 6 (6%). Те же соотношения получены и при сопоставлении рецидивов: после традиционных операций – 11 (7,3%), после лапароскопических – 2 (0,8%), после операции Лихтенштейна – 1 (1%). В группе больных, которым выполнена герниопластика аутоканьями, значительно выше оказались цифры как осложнений (15,3%), так и рецидивов (7,3%). В группах больных оперированных «ненатяжными» методами, частота осложнений почти в 5 раз, а рецидивов в 7-9 раз меньше, при этом различия между лапароскопической герниопластикой и операцией Лихтенштейна статистически недостоверны.

Характер осложнений представлен в таблице 14. Как видно из таблицы, структура осложнений оказалась различной в исследуемых группах больных.

Операционные осложнения чаще наблюдались при герниопластике аутоканями – 2%, реже при лапароскопической – 0,8% и отсутствовали при операции Лихтенштейна.

Послеоперационные осложнения при традиционных операциях отмечались в 3,3 раза чаще, чем при лапароскопических и в 2,2 раза чаще, чем при операции Лихтенштейна.

По тяжести осложнений также отмечена статистически достоверная разница между исследуемыми группами больных. Тяжелые осложнения (угрожающие жизни, требующие повторной операции, значительно увеличивающие сроки госпитализации и реабилитации, приводящие к инвалидизации) в 1-ой группе встретились у 10 больных (6,7%), во 2-ой – у 4 (1,6%), в 3-ей – у 1 (1%).

Таблица 14

#### Осложнения при различных методах герниопластики

Осложнения	Группа 1 (АТ)	Группа 2 (ТАРР)	Группа 3 (ТФ)
Операционные:	3 (2%)	2 (0,8%)	-
-ранение мочевого пузыря	1	1	-
-повреждение толстой кишки	1	-	-
-кровотечение из нижних эпигастральных сосудов	1	1	-
Послеоперационные:	20 (13,3%)	10 (4%)	6 (6%)
-задержка мочеиспускания	2	1	1
-тонкокишечная непроходимость	-	1	1
-невралгии	4	1	1
-нагноение раны	6	-	-
-отёк яичка и придатка	3	-	-

-атрофия яичка	1	-	-
-грыжи троакарных портов	-	1	-
-серомы и гематомы паховомошоночной области	4	6	3
Всего	23 (15,3%)	12 (4,8%)	6 (6%)

Частота рецидивов грыжи значительно выше оказалась при герниопластике аутоканями, на 150 операций у 11 больных выявлен рецидив (7,3%). Следует отметить, что у всех 11 больных первичная герниопластика была выполнена по поводу сложных грыж: у 4 больных большая пахово-машоночная грыжа, у 2 – скользящая, у 9 - грыжа сочеталась с обширным липоматозом паховой области. У 7 больных рецидив возник в течении первого года после операции, а у 4 – в течении второго года. Все больные повторно оперированы лапароскопическим способом. В группе больных, которым выполнена лапароскопическая герниопластика, рецидив выявлен у 2 больных (0,8%). Оба рецидива возникли в течении первого года после операции. При изучении причины рецидивов установлено, что первичная операция выполнялась по поводу больших пахово-машоночных грыж на фоне обширного липоматоза паховой области, а рецидив возник в результате недостаточной фиксации внутреннего края имплантата к связке Соорер'а и к влагалищу прямой мышцы живота. Эти больные повторно оперированы лапароскопическим способом. У одного больного достаточной оказалась дополнительная фиксация внутреннего края сетки, а у другого пришлось устанавливать и фиксировать новый имплантат (поверх старого). Единственный рецидив в 3 группе больных возник у больного 79 лет на 6-е сутки после операции, когда при кашле возникли сильные боли в паховой области, появилось не вправляемое в брюшную полость образование. Больной в экстренном порядке оперирован по поводу ущемлённой грыжи. На операции выявлено, что швы, фиксирующие

имплантат к лонному бугорку, прорезались, а в образовавшемся дефекте ущемилась петля тонкой кишки. После устранения ущемления внутренний край имплантата вновь подшит к лонному бугорку с более глубоким прошиванием кости. Больной осмотрен через 2 года, жалоб не предъявляет, признаков рецидива нет.

Таким образом, по сложности, безопасности, скорости реабилитации, надёжности значительно лучше оказались результаты методов герниопластики, которые используют принцип «tension-free». Единственным критерием, по которому было выявлено преимущество традиционных методов аутогерниопластики, явилась стоимость операции. При сравнении лапароскопической герниопластики и операции Лихтенштейна различия менее значительны. По таким критериям как сложность (длительность операции), стоимость (затраты на операцию и стационарное лечение) преимуществом обладает операция Лихтенштейна, а по таким как, безопасность (частота осложнений), надёжность (частота рецидивирования), скорость реабилитации (сроки возвращения к полной физической нагрузке) – лапароскопическая герниопластика.

## ГЛАВА IV

### ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

#### I.

Широкое внедрение новых технологий в хирургию за последние 10-15 лет способствовало улучшению результатов лечения хирургических больных. Однако, само по себе, использование технологически ёмких методик с одной стороны требует длительного периода освоения, а с другой, вызывает новые проблемы, требующие специфического разрешения.

Различные осложнения, такие как инфекция, паховые гематомы, невралгии, ишемические орхоэпидидимиты, а также высокий уровень рецидивов особенно при рецидивных грыжах, вызывают неудовлетворённость хирургов использующих традиционные способы лечения паховых грыж. R.Stoppa в 1984 году [217], I.L.Lichtenstein в 1987 [154] и L.M.Nychus в 1988 году [176] использовали полипропиленовую сетку для укрытия задней стенки паховой области в целях уменьшения рецидивов, основываясь на оригинальной гипотезе Fruchaud'а, что все грыжи развиваются через мышечно-ребешковое окно [110,179].

Та же неудовлетворённость результатами традиционных методов герниопластики и энтузиазм, связанный с успехами лапароскопической холецистэктомии, привели к тому, что в начале 1990 года хирурги начали применять малоинвазивные способы для лечения паховых грыж [202]. Лапароскопическое лечение паховых грыж теоретически представлялось, более преимущественным, по сравнению с традиционными операциями. Первые результаты лапароскопического лечения паховых грыж показали, что больные отмечали меньшую послеоперационную боль, быстрое возвращение к работе, при этом ближайшие результаты показали низкую степень интраоперационных и послеоперационных осложнений [101].

По виртуальному прогнозу, представленному на Презентации Малоинвазивной Хирургии в Арлингтоне (США) в апреле 1992 года, к концу

тысячелетия, предполагалось, что лапароскопическая герниопластика будет выполняться у 60-70% больных с паховыми грыжами [10]. Однако прогноз не оправдался по трём причинам.

1. Операция Лихтенштейна проста, безопасна, эффективна, легко выполнима. К тому же, она может быть выполнена под местной анестезией в амбулаторных условиях.
2. Лапароскопическая герниопластика трудна и опасна возможными тяжёлыми осложнениями.
3. Лапароскопическая герниопластика очень дорогая процедура.

Так, может быть, лапароскопическая герниопластика не имеет права на существование? Однако в течение последних 10 лет в США до 15%, а в Европе до 20% больных с паховыми грыжами оперируется эндоскопическим способом [77,120,146,178,193,214,222,231,233].

Для того, чтобы ответить на этот вопрос мы, в ходе нашего исследования, сначала проанализировали ближайшие и отдалённые результаты лапароскопической герниопластики, а затем попытались провести сравнительный анализ различных способов лечения паховых грыж.

В ходе исследования установлено, что операция Лихтенштейна имеет явные преимущества перед традиционной герниопластикой аутоканями, как в отношении патогенетичности, так и в отношении результатов. При сравнении операции Лихтенштейна с лапароскопической герниопластикой, открытый способ оказался более дешёвым, выполнимым под местной анестезией и более доступным для общих хирургов. Однако в отношении дискомфорта в послеоперационном периоде и реабилитации больных преимущества лапароскопической операции сохраняются.

Преимуществом лапароскопической герниопластики является меньшая травма тканей. Это ведёт к меньшей боли, раннему возвращению к работе, к низкому уровню рецидивов. С другой стороны, лапароскопическое лечение грыж может вести к возможным большим и малым осложнениям



характерным для лапароскопической методики, а также к увеличению стоимости лечения.

В исследовании качества жизни больных после операции более сложной объективизации поддаётся исследование наиболее важного признака - болевого синдрома, который появляется сразу. С другой стороны, более достоверно определяемый признак - рецидив требует достаточно длительного периода наблюдения. Согласно основам выполнения анализа, физические характеристики больных в сравниваемых группах не должны значительно отличаться. Это касается и способа обезболивания и т.д. Для того, чтобы уменьшить риск связанный с общей анестезией, к настоящему исследованию были допущены только больные с низким риском (ASA I и ASA II)

Важной находкой нашего исследования явилось то, что предперитониальная диссекция более сложна при рецидивных грыжах, особенно при больших воротах. Открытая операция не требует широкой диссекции задней стенки, достаточно диссекции краёв дефекта для подведения сетки.

Различие в послеоперационной боли в первые 24 часа после операции были незначительны, однако в течении 48 часов больные после лапароскопической герниопластики требовали гораздо меньше анальгетиков.

Через 7 дней частота болевого дискомфорта в паховой области была выше во второй группе. Также, как и после 3-х месяцев. Это можно объяснить большей диссекцией тканей в области пахового канала с последующим рубцеванием и вовлечением в рубец нервных стволов.

Тем же объясняется и существенная разница в сроках возвращения к обычной трудовой деятельности.

Появилось достаточное количество работ по сравнению «открытых» и лапароскопических герниопластик [78,107,121,148,170,183,215,246], однако для объективных выводов необходимо, чтобы типы сеток используемых для открытого и лапароскопического закрытия грыжевых ворот были

одинаковые, а хирург имел достаточный опыт в выполнении как одной, так и другой операции.

По противоречивым данным литературы при сравнении традиционной операции и лапароскопической при паховых грыжах частота осложнений одинаковая или различия незначительны [107,183,246], меньше при лапароскопической операции [170,215], меньше при открытой операции [78,121,148]. По нашим данным количество осложнений после лапароскопической герниопластики было в 3 раза меньше чем после традиционной и незначительно меньше (на 1,2%), чем при операции Лихтенштейна.

Большинство исследователей согласны в том, что лапароскопическая герниопластика предпочтительна при рецидивных и двусторонних грыжах, но в отношении первичных, односторонних паховых грыж мнения разноречивы [104,132,179]. По нашим данным, основное преимущество лапароскопической герниопластики заключается в более быстрой реабилитации больных.

При лапароскопической герниопластике мы предпочитаем трансабдоминальную предбрюшинную методику (TAPP), которая позволяет полноценно оценить состояние паховых ямок и грыжевых ворот, наличие сращений и сопутствующей патологии.

Всего было 14 рецидивов (1,1%), из которых 9 выявлены при первых 500 операциях (1,8%), когда отработывалась методика операции. 5 рецидивов возникли при последующих 767 операциях (0,7%) (среднее время наблюдения – 2 года). Переход на открытую операцию потребовался у 4 больных (0,32%). У 2-х - из-за повреждения полых органов, у 1-ого - из-за неврастимости грыжи и 1-ого из-за обширного спаечного процесса.

Один из самых частых вопросов, которые задают больные с паховыми грыжами: «Когда я смогу управлять автомобилем после перенесенной операции?». Важным фактором, определяющим способность больного выполнять какие-либо действия, является выраженность дискомфорта,

который они чувствуют после перенесенной операции. Хотя больные могут быстро почувствовать достаточный комфорт при рутинном управлении автомобилем, для безопасного управления необходимы и более быстрая реакция, и более резкие движения. В первую очередь это касается резкого торможения.

По данным D.M.Wright et al.(1999) исследование стоп-реакции показало, что нервно-мышечная проводимость после эндоскопической герниопластики замедлялась меньше (на 25 м.сек) и восстанавливалась быстрее (на 6-7 дней), чем после «открытой» не натяжной герниопластики [248].

Больные могут приступить к безопасному управлению автомобилем через 6 дней после лапароскопической герниопластики и 12-13 дней после операции Лихтенштейна.

Более быстрое восстановление больных после лапароскопической герниопластики подтверждается изучением иммунно-клеточных изменений, которые провели D.Decker et al. (1999). Авторы установили, что после операции Shouldice количество клеток T- helper 1 в периферической крови уменьшается на 20,8-31,4%, а после TAPP - на 7,8-9,2%. Нормализация же клеточного состава происходит на 5-е и на 2-е сутки соответственно, что говорит о меньшей травматичности лапароскопической герниопластики по сравнению с операцией Шоулдайса.

Внедрение лапароскопической технологии в практику лечения паховых грыж позволило нам существенно снизить сроки госпитализации больных, ускорить возвращение их к полной физической активности, уменьшить количество осложнений и рецидивов. Но высокая стоимость затрат на операцию, сложность обучения хирургов этой операции не позволяют использовать её повсеместно и рутинно. Даже если одноразовый инструмент ограничивался троакарами и клиппапликаторами разница в стоимости операции была значительной.

## IV.

Ушивание брюшины над сеткой и апоневроза троакарных ран уменьшает риск этого осложнения. В ранних сериях операции выполнялись опытными хирургами, позже большинство операции выполняли обучающиеся хирурги под наблюдением опытных.

## IV-V.

В ходе накопления опыта мы адаптировали методику операции (размер сетки, её фиксацию, и способ закрытия брюшины). После изучения результатов первых 500 операций мы перестали фиксировать сетку степлером, чем уменьшили стоимость операции и дискомфорт больного. Также мы отказались от закрытия брюшины степлером после нескольких случаев внутренней грыжи с развитием кишечной непроходимости.

- риск оперативного подхода должен быть сопоставлен с преимуществами этого подхода, для того чтобы определить его исключительную необходимость для больного и хирурга.

- в то же время, появились сообщения о серьёзных осложнениях, которые поставили вопросы о безопасности лапароскопического подхода для лечения паховых грыж[169,232].

- хотя общее количество осложнений после лапароскопической герниопластики несколько меньше чем после традиционных, следует отметить, что появились новые, иногда уникальные осложнения [103,162].

- Необходимо определить риск лапароскопической герниопластики, при выполнении её опытным лапароскопическим хирургом, и выявить причины возникших осложнений

- литературные данные об осложнениях после лапароскопической герниопластики и их противопоставление осложнениям после традиционных

операций достаточно многочисленны, но большинство из этих операций выполнены хирургами в период освоения методики. Длительность этого периода не определена. Так одни авторы называют сроки 1-3 месяца, у других - период освоения лапароскопической герниопластики длится 3 года. По нашим данным этот период занял 2 года.

## V.

степень рецидивов не может быть единственным критерием определения, насколько удачным или не удачным является тот или иной способ герниопластики

Понимание случаев несостоятельности первичного лапароскопического лечения позволяет модернизировать методику в дальнейшем.

Причины рецидива:

- неопытность хирурга
- не полная диссекция
- слишком малая сетка
- не адекватная фиксация сетки

Так как, лапароскопическая герниопластика исключает пропущенные грыжи, натяжение, присущую слабость стенок пахового канала, что является основными причинами рецидива при открытых операциях, технические ошибки остаются наиболее важной причиной рецидива после лапароскопической герниопластики. Количество этих ошибок уменьшается с опытом (Felix T. Et al. 1999;13;pp.328-331 ;Liem MSL. et al. Am.J.Surg.;171;pp.281-285).

Опыт исключает такие технические ошибки как, пропущенные грыжи, слишком малая сетка, неадекватная диссекция тканей. Оставленные липомы и миграция сетки остаются наиболее частыми причинами рецидивов в руках опытных хирургов (Felix EL.et al.1998;Surg.Endosc.;12;pp.226-231). Липомы остаются из-за того, что хирург либо просматривает их, либо при удалении

из канала происходит разрыв липомы и часть её остается в канале. Миграция сетки, либо сворачивание краёв (нижнего, медиального или латерального) происходит либо из-за неадекватной фиксации по медиальному краю, либо из-за невозможности фиксации по латеральному краю, так как там проходят нервные стволы. Разрез сетки для подведения её под семенной канатик уменьшает латеральную несостоятельность, но при этом увеличивается шанс рецидива грыжи через сетку (Felix EL;1998) и могут возникать боли по ходу канатика (Felix EL;1995).

Диагностика при рецидиве после лапароскопической герниопластики особенно важна для лечения рецидива, поэтому лапароскопия показана всем больным без исключения. Это позволяет поставить правильный диагноз и выбрать оптимальный способ лечения.

Knook et al.(1999) уверены, что все рецидивы после лапароскопической герниопластики можно исправить лапароскопически. Но опыт авторов указывает на необходимость, иногда, дополнительного малого переднего разреза, а иногда, и перехода к открытой операции.

Когда рецидив был обусловлен оставленной липомой, последняя более легко удаляется через небольшой разрез над наружным паховым кольцом, как было выполнено у 4-х из наших пациентов. Двое больных имевших признаки рецидива подверглись лапароскопии, однако на лапароскопии были обнаружены инкапсулированные серомы. Одна была дренирована со стороны брюшной полости; другая серома удалена через небольшой передний разрез. Хотя обе можно было бы вылечить аспирацией, если бы больные подверглись УЗИ. Поэтому при сомнении в рецидиве обязательно ультразвуковое исследование.

При данном виде рецидивных грыж (после лапароскопической герниопластики) более предпочтительна TAPP так, как в этих условиях предбрюшинное пространство частично, либо полностью облитерированно рубцовым процессом.

Лечение рецидивных грыж: после традиционных и после эндоскопических герниопластик

## VI.

Совместно с Санкт-Петербургскими производственными фирмами нами разработаны методики использования отечественных инструментов и материалов, что позволило снизить стоимость операции почти в 5 раз.

Успех лапароскопического лечения паховых грыж во многом зависит от качества и надёжности инструментария, прежде всего скрепочно-сшивателя, т.н. герниостеплера. При анализе результатов лапароскопических герниопластик установлено, что дефекты инструментального и материального обеспечения являются причиной ~ 10% осложнений и ~ 80% рецидивов.

В настоящее время наиболее популярными степлерами среди хирургов являются:

- EMS 100 – многозарядный однозарядный герниостеплер (ETHICON)
- OMS 20 – однозарядный многозарядный герниостеплер (ETHICON)
- Endohernia – однозарядный многозарядный герниостеплер (Auto Suture)

Наряду с достоинствами этих инструментов имеется ряд недостатков:

1. необходимость использования дополнительных 12мм. троакаров.
2. высокая стоимость инструментов
3. малая глубина проникновения скрепки в ткани и соответственно меньшая надёжность фиксации имплантата.

Нами разработан и с апреля 1996 года внедрен в клиническую практику многозарядный однозарядный герниостеплер «СОЛО-11» (АКСИОМА), который используется с широко распространённым 11мм. троакаром. При сравнении прочности фиксации имплантата скрепкой на трупах установлено, что герниостеплер «СОЛО-11» оказался более надёжным ( по прочности):

По субъективным ощущениям хирургов, удобнее работать многозарядными одноразовыми инструментами. Время операции сокращается на 15-20 мин., однако одноразовые инструменты менее надёжны в отношении фиксации имплантата, особенно к плотным структурам.

Большинство рецидивов грыж после лапароскопической герниопластики возникает по внутреннему краю имплантата, поэтому идеально фиксировать медиальный край сетки не связке Купера, а к верхней ветви лобковой кости. Что обычными степлерами не выполнимо. Перспективно использование 5мм. такеров, спиралеобразная скрепка которых фиксирует имплантат к кости настолько прочно, что при натяжении быстрее происходит разрыв прочного имплантата. В тоже время скрепка спираль при необходимости легко снимается зажимом, крючком или диссектором путём вращения против часовой стрелки.

Аллопластические материалы используются в герниологии более 100 лет. Однако до сих пор не найден «самый» идеальный, «самый» оптимальный.

Обладая опытом более 2000 лапароскопических герниопластик, а так же широко используя синтетические материалы при «открытых» операциях (150- при послеоперационных вентральных и пупочных грыжах, 47-при паховых по Лихтенштейну, мы попытались проанализировать, насколько современные протезы соответствуют основным требованиям, предъявляемым к аллопластическим материалам.

Для успешного лечения любого типа грыж с использованием аллопластического материала требуется два основных условия: отсутствие реакции отторжения и возможность прорастания соединительной ткани (фибробластов) через имплантат. Как видно из таблицы, этим условиям соответствуют имплантаты торговой марки “PROLEN” и “MERSILEN”. Однако и они не лишены отрицательных моментов. Перспективными представляются материалы, которые сочетают положительные качества при



полном отсутствии отрицательных ( композиционные материалы). Немаловажным является и экономический фактор- стоимость материала.

Таким образом, следует отметить, что в настоящее время идеального материала нет. Использующиеся современные синтетические материалы используемые для лечения паховых грыж требуют доработки, как в отношении качества, так и в отношении стоимости.

Требования к имплантируемому материалу [Arnaud(1977)]:

- Прочность
- Удобство
- Лёгкость прорастания соединительной тканью
- Устойчивость
- Рентгеннегативность
- Стерилизуемость
- Дешивизна !!!
- Ареактивность

## VII.

По нашим данным лапароскопическая TAPP герниопластика является технически трудной, но в руках хорошо обученного хирурга, она является без опасной и эффективной с высокой степенью удовлетворённости больного. Низкая степень рецидивов позволяет считать её более предпочтительной перед другими методиками, использующими «не натяжный» принцип с применением сетки.

Складывается впечатление, что традиционные методы аутогерниопластики в настоящее время должны иметь достаточно узкие показания: ущемленные грыжи, впервые выявленные грыжи с малым размером грыжевых ворот (до 1-1,5см), юношеский возраст при котором ещё не завершилось созревание соединительной ткани паховой области, невозможность использования аллопластического материала.

Таким образом, дифференцированный подход к использованию современных методов герниопластики, совершенствование герниостеплеров и аллопластического материала позволяют улучшить результаты лечения больных с паховыми грыжами, а снижение стоимости инструментов и материалов увеличит доступность «не натяжных» методов для больных и хирургов.

## ВЫВОДЫ

1. Использование «не натяжных» методов герниопластики позволяет значительно улучшить результаты оперативного лечения паховых грыж. Эти методы, как открытые, так и лапароскопические, должны стать основными в арсенале хирургов-герниологов.
2. Герниопластика местными тканями показана у больных детского и юношеского возраста и при ущемлённых грыжах. Её применение допустимо при простых грыжах и при отсутствии аллопластического материала.
3. «Не натяжные» методы герниопластики абсолютно показаны при больших и рецидивных грыжах у больных пожилого и старческого возраста.
4. Операция Лихтенштейна является надёжным, наиболее простым и доступным для большинства хирургов методом оперативного лечения паховых грыж. К тому же, она может быть выполнена под местной анестезией в амбулаторных условиях. Эта операция является операцией выбора у больных пожилого и старческого возраста, отягощёнными сопутствующими заболеваниями.
5. Лапароскопическая герниопластика является технически трудной, но в руках хорошо обученного хирурга, она является без опасной и эффективной с высокой степенью удовлетворённости больного. Низкая степень рецидивов и быстрая реабилитация больных позволяет считать её более предпочтительной у больных трудоспособного возраста.
6. Лапароскопическая герниопластика является самым надёжным методом лечения паховых грыж. Однако эта операция требует общего обезболивания и не может быть показана больным с высокой степенью риска анестезии. Ввиду сложности и высокой стоимости, этот метод не может быть операцией выбора для всех хирургов.

7. Использование многоразовых инструментов и аллопластических материалов отечественного производства, не снижая качества герниопластики, позволяет значительно снизить её стоимость и соответственно увеличить доступность современных методов лечения паховых грыж, как для хирургов, так и для больных.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для улучшения результатов оперативного лечения паховых грыж хирургам необходимо шире использовать не натяжные методы герниопластики.
2. В целях повышения квалификации хирургов целесообразно создание учебно-методических центров на базе клинических отделений специализирующихся на лечении грыж.
3. Для уменьшения стоимости высокотехнологических методов лечения паховых грыж необходимы меры по развитию отечественного производства инструментов и материалов.
4. Лапароскопическая герниопластика должна выполняться в специализированных отделениях, укомплектованных соответствующим оборудованием и обученным персоналом.
5. Традиционные методы герниопластики местными тканями следует использовать при паховых грыжах у больных детского и юношеского возраста и при ущемлённых грыжах.
6. При рецидивных и сложных грыжах необходимо использование не натяжных методов герниопластики. У больных пожилого и старческого возраста предпочтение следует отдавать операциям типа Лихтенштейна. У больных трудоспособного возраста операцией выбора является лапароскопическая герниопластика.
7. Для уменьшения количества осложнений и рецидивов, как при лапароскопической, так и при открытой «не натяжной» герниопластике, для фиксации сетки следует использовать спиралевидные такеры. С той же целью, при лапароскопической герниопластике перитонизацию имплантата следует осуществлять непрерывным швом, а не наложением скрепок.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Антонов А.М., Хаматзянов З.Х., Гриненко Н.Н., Григорьева М.В. Глубокая паховая аутобрюшинная герниопластика. СПб., «Эскулап», 2001, 102 с.
2. Барков Б.А., Киверена З.И. Аутодермальная пластика при больших паховых грыжах. // Вестн. хир., 1961, №5, 81-86
3. Барышников А.И. Об эффективности применения простых способов операций при лечении паховых грыж. Автореф. дисс. докт. Донецк, 1965
4. Бобров А.А. Труды I съезда российских хирургов. М., 1901, с.115-116
5. Борисов А.Е., Михайлов А.П., Акимов В.П. Анализ показателей лечения больных с острыми хирургическими заболеваниями органов живота в Санкт-Петербурге за 50 лет (1946-1996 гг.) // Вестн. хир. – 1997. - № 3- с. 35-39
6. Борисов А.Е., Кубачёв К.Г., Митин С.Е., Пешехонов С.И., Чистяков Д.Б., Сидоров А.И. Новые технологии в лечении паховых грыж. // Амбулаторная хирургия. Стационарзамещающие технологии. №1(5), с.36-39
7. Виссарионов В.А., Сурков Н.А., Ткаченко А.Е. Сравнительная оценка выраженности тканевых реакций на применение аутодермолоскутов и Проленовой\* сетки при реконструкции передней брюшной стенки. Материалы симпозиума «Актуальные вопросы герниологии». М., 2001, с.14
8. Гнилорыбов Т.Е., Токарь Ю.К. Диспансеризация грыженосителей в Минске.// Клин. хир., 1965, № 4, с. 76-78
9. Гринберг А.А. Неотложная абдоминальная хирургия. М., Триада-Х, 2000, 496 с.
10. Гуслев А.Б. Совершенствование технологии и оценка различных видов эндовидеохирургической герниопластики в лечении больных

- паховыми грыжами. Дисс. на соискание ученой степени канд. мед. наук. СПб., 1996
11. Дерюгина М.С. Способ лечения паховых грыж // Хирургия.-1999.-№ 12.-с.53-54
  12. Егиев В.Н., Чижов Д.В., Рудакова М.Н. Пластика по Лихтенштейну при паховых грыжах // Хирургия.-2000.-№1.- с.19-21
  13. Емельянов С.И., Протасов А.В., Рутенбург Г.М. Эндохирургия паховых и бедренных грыж. С-Пб., Фолиант, 2000, 176 с.
  14. Землянкин А.А. Отдалённые результаты грыжесечения // Клин.хир.-1991.-№2.-с.15-16
  15. Иоффе И.Л. Оперативное лечение паховых грыж. М., Медицина, 1968, 172с.
  16. Кабанов А.Н., Рожков М.С. Предбрюшинная пластика при паховых и бедренных грыжах.// Хирургия,1994,№7, с. 48-50
  17. Киверина З.И. Дермопластика при паховых грыжах.// Вестн.хир.,1961, т. 86, № 5, с.81
  18. Кирпичёв А.Г., Сурков Н.А. Использование сетки из пролена при пластике передней брюшной стенки. Материалы симпозиума «Актуальные вопросы герниологии». М., 2001, 86 с.
  19. Ковальчук В.И., Костомаров С.Н., Такуев К.С., Северин В.И. О современном лечении паховых грыж.// Вестн.хир.,1992, №5, с.245
  20. Коган А.С., Крупенин В.С., Колесников В.Я. Грыжесечение из предбрюшинного доступа // Хирургия.-1985.-№ 9.-с. 16-18.
  21. Коган А.С., Веронский Г.И., Гаевский А.В. Патогенетические основы хирургического лечения паховых и бедренных грыж. – Иркутск:Изд-во Иркутск. Ун-та, 1990. – 171 с.
  22. Крымов А.П. Учение о грыжах. –Л., 1929. – 551 с.
  23. Кузнецов В.И. О принципах и технике пахового грыжесечения // Хирургия. – 1989. - № 10. – с. 88-91
  24. Кукуджанов Н.И. Паховые грыжи. М., Медицина, 1969, 440 с.

25. Лаврова Т.Ф. Клиническая анатомия и грыжи передней брюшной стенки. М., Медицина, 1979, 104 с.
26. Лобачёв С.В., Виноградова О.И. Ущемлённые грыжи и их лечение. М., 1958, 80 с.
27. Малиновский Н.Н., Золотов В.П., Сацукевич В.Н., Сурков Н.А., Кирпичёв А.Г., Ложкевич А.А., Дунаев В.С. Результаты хирургического лечения пациентов с наружными грыжами передней брюшной стенки. В кн. Материалы симпозиума «Актуальные вопросы герниологии». М., 2001, с.6-8.
28. Мариев А.И., Ушаков Н.Д. Наружные грыжи живота. Петрозаводск, 1998, 195 с.
29. Митин С.Е. Профилактика и лечение осложнений после лапароскопической герниопластики. // Новые возможности и перспективы развития эндоскопической хирургии (тезисы). СПб., 1995. С.72-73
30. Митин С.Е. Лапароскопическая герниопластика при паховых и бедренных грыжах. // Эндоскопическая хирургия. – 1997. - №2. – с. 31-34
31. Нагибин В.И, Чижиков В.В. Диагностика и лечение сложных форм паховых грыж. // Хирургия. – 1992. - № 2. –с. 133-134
32. Ненатяжная герниопластика. Под общей редакцией Егиева В.Н. - М., Медпрактика-М, 2002, 148 с.
33. Нестеренко Ю.А., Салов Ю.Б. Причины рецидивирования паховых грыж // Хирургия. – 1980.- № 7. –с. 24-29.
34. Нестеренко Ю.А., Салов Ю.Б. Хирургическое лечение паховых грыж (обзор литературы) // Хирургия. – 1982.- № 8. –с. 119-123.
35. Нестеренко Ю.А., Минц В.Я., Салов Ю.Б. Современные аспекты хирургического лечения паховых грыж // Хирургия. – 1983.- № 2. –с. 122-123.



36. Нестеренко Ю.А. Выбор способа и принципы операции при паховой грыже // Хирургия. – 1991.- № 3. – с. 169.
37. Петровский Б.В. Бабичев С.И., Николаев Н.О. Аллопластика с помощью пластин поливинилалкоголя при рецидивных паховых грыжах // Хирургия. – 1958. - № 12.- с.26-31.
38. Петровский Б.В. В кн.: Аллопластика в хирургии и травматологии. Л., 1964 с.
39. Протасов А.В., Рутенбург Г.М., Виноградов А.В., Пономарёв В.А. Влияние различных видов паховой герниорафии на репродуктивную функцию мужчин.// Эндоскопическая хирургия, 1997, №4, с.37
40. Рутенбург Г.М., Стрижелецкий В.В., Гуслев А.Б., Чуйко И.В. Ближайшие результаты лапароскопической герниопластики при паховых и бедренных грыжах // Хирургия. – 1995.- № 5. – с. 27-29.
41. Рутенбург Г.М., Протасов А.В. Особенности оперативной техники эндовидеохирургической герниопластики при больших паховых грыжах // Эндоскопическая хирургия. 1997; №4; с.40
42. Рутенбург Г.М., Стрижелецкий В.В., Гуслев А.Б., Корелов В.С. Эндовидеохирургическая паховая герниопластика: пятилетний взгляд на проблему. // Эндоскопическая хирургия. 1998, №1, С.46
43. Сажин В.П., Коровин А.Я., Солдатов А.В. Сравнительные результаты различных методов лечения паховых грыж // Тезисы докл. Всерос. конф. хирургов. –Тула, 1984. – с. 159-160
44. Сахаутдинов В.Г., Галимов О.В., Сендерович Е.И., Гололобов Ю.Н., Тимербулатов М.В., Нуртдинов М.А. Место эндохирургии в оперативном лечении паховых грыж.//Эндоскоп хир., 2001, №6, с.36-39
45. Седов В.М., Гуслев А.Б., Стрижелецкий В.В., Рутенбург Г.М., Чуйко И.В., Бокарев В.В., Гиршович В.В. Лапароскопическая герниопластика при паховых грыжах. С-Пб.,1995, 26 с.

46. Седов В.М., Тарбаев С.Д. Современные подходы к хирургическому лечению сложных форм паховых грыж. // Амбулаторная хирургия. Стационарзамещающие технологии. 2002, №1(5), с.32-35
47. Смирнов А.В. Хирургическое лечение паховых грыж. // Вестн.хир.,1994, №3-4, с.116-118
48. Стойко Ю.М., Силищев С.Н. Сравнительная оценка некоторых методов оперативного лечения паховых грыж // Вестн. хир. – 1989. - №8 – С.137-139.
49. Тоскин К.Д., Жебровский В.В. Грыжи брюшной стенки. М., 1990, 270 с.
50. Фёдоров В.Д., Андреев С.Д., Адамян А.А. Принципы хирургического лечения паховых грыж.// Хирургия. 1991, №1, с.59-64.
51. Фёдоров В.Д., Адамян А.А., Гогия В.Ш. Эволюция лечения паховых грыж.// Хирургия. 2000, №3, с.51-53.
52. Филин В.И., Элькин М.А.,1978
53. Черенько М.П., Валигура Я.С., Яцентюк М.Н., Шпита П.А., Игнатовский Ю.В., Фелештинский Я.П. Брюшные грыжи. К., Здоров`я, 1995, 262с.
54. Янов В.Н. Способ аутодермальной пластики при «трудных формах» паховых грыж. // Вестн. хир. – 2001. - № 3. – С.49-51
55. Ahmad S., Moesinger RL, Talamini MA. Функциональная реабилитация после открытой и лапароскопической паховой герниопластики.( Пер. с англ.) // Эндохирургия сегодня.(реферативный журнал); 1996;№2; с.30-31
56. Amid PK, Shulman AG, Lichtenstein IL. An analytic comparison of laparoscopic hernia repair with open “tension-free” hernioplasty. // Int Surg., 1995 Jan-Mar.,80(1) pp.9-17

57. Amid PK, Lichtenstein IL. Retromusculare Alloplastik großer Narbenruche:einfache Heftklammertechnik.// Chirurg;1996; 67; pp.648-652
58. Amid PK. Classification of biomaterials and their related complications in abdominal wall hernia surgery. // Hernia;1997;Vol.1;pp.15-21
59. Angelescu N.,Burcos T.,Jitea N.,Voiculescu S.,Mircea N.,Cristian D.,Dimitriu C. Rezultate preliminare dupa cura laparoscopica pe cale transperitoneala a primelor 50 hernii inghinale. // Chirurgia.1995.Vol.44(3)pp.1-5.
60. Annandale T. Case in witch a reducible oblique and direct inguinal and femoral hernia existed on the same side, and were successfully treated by operation. // Edinburg M.J.;1876;Vol.31;pp.1087-1091
61. Arnaud JP, Eloy R, Weill-Bousson M, Greier JF, Adloff M. Resistance et tolerance biologique de 6 protheses "inertes" utilisees dans la reparation de la paroi abdominale. J Chir (Paris), 1977, 113: pp. 85-100
62. Arregui ME, Nagan RF. Laparoscopic repair of inguinal hernias with mesh using a preperitoneal approach. // Presentation, Advanced Laparoscopy, St. Vincents Hospital, Indianapolis, May 20,1991
63. Arregui ME, Davis CJ, Yucel O, Nagan RF. Laparoscopic mesh repair of inguinal hernia using a preperitoneal approach: a preliminary report. // Surg Laparosc Endosc. 1992 Mar, 2(1) pp.53-8
64. Arregui ME, Navarrete JL, Davis CJ, Castro D, Nagan RF. Laparoscopic inguinal herniorrhaphy. Techniques and controversies. // Surg Clin North Am, 1993 Jun. 73 (3), pp.513-27
65. Arregui ME, Navarrete JL. Laparoscopic hernia repair. In: Rosin RD (ed); Minimal Access General Surgery. Radcliffe medical press, Oxford and New York; 1994; pp.98-123
66. Assaky. Die Radikaloperation der freien Leistenbruche mittelst des inneren Leistenring. Munchen,1899.

67. Barkun JS, Wexler MJ, Hinchey EJ, Thibeault D, Meakins JL. Laparoscopic versus open inguinal herniorrhaphy: preliminary results of a randomized controlled trial. // *Surgery* 1995 Oct, 118(4), pp. 703-9
68. Bassini E. Nuovo metodo sulla cura radicale dell'ernia inguinale. // *Arch Soc Ital Chir* 1887, 4, p.380
69. Bauer JJ, Salky BA, Gelernt IW, Kreel I. Repair of large abdominal wall defects with expanded polytetrafluoroethylene (PTFE). // *Ann Surg* 1987; 206; pp. 765-69
70. Bachler , Markus W, Frei, Edgar, Klaiber, Christian, Metzger, Alejandro, eds., Karger, Basel, Switzerland 1995, 194 pages
71. Bellis CJ Laparoscopic inguinal herniorrhaphy is not a valid procedure. // *Aust NZ J Surg* 1994 May 64(5) pp. 295-6
72. Ben David R. New techniques in hernia repair. // *World J Surg* 1989; 13; pp. 522-31
73. Berberoglu M, Ozer M, Kocak O, Alkis M. Gasless extraperitoneoscopic inguinal hernia repair without abdominal wall lifting. // *Surg Endosc* 1997; 11; p. 573
74. Bessel R, Baxter P, Riddell P, Watkin S, Madden GH. A randomized controlled trial of laparoscopic repair as a day surgical procedure. // *Surg Endosc* 1996; Vol 10; pp. 495-500
75. Binderow SR, Klapper AS, Bufalini B. Hernioscopy: laparoscopy via an inguinal hernia sac. // *J Laparoendosc Surg.* 1992; Oct. 2 (5); pp. 229-33
76. Bogojavalensky S. Laparoscopic treatment of inguinal and femoral hernia. // Video presentation, 18-th Annual Meeting of the American Association of Gynecological Laparoscopists. Washington DC, 1989
77. Bradford, Cornell R, Kerlakian GM. Early complications and outcomes of the current technique of transperitoneal laparoscopic herniorrhaphy and a comparison to the traditional open approach. // *Am J Surg*; 1994; vol 23 sep; p.275

78. Brooks DC. A prospective comparison of laparoscopic and tension-free open herniorrhaphy. // Arch Surg; 1994; Apr 129 (4); pp. 361-6
79. Camps J, Nguyen N, Annabali R, C.J. Filipi, Fitzgibbons RJJr. Laparoscopic inguinal herniorrhaphy: current techniques. In: LL Nychus and RE Condon eds. Hernia. Philadelphia: J.B. Lippincott, 1994:64-72
80. Camps J, Nguyen N, Annabali R, Fitzgibbons RJJr. Laparoscopic inguinal herniorrhaphy: transabdominal techniques. // Int Surg; 1995; Jan-mar; 80 (1); pp.18-25
81. Celdran A, Vorwald P, Merono E, G.-Urena MA. A singly technique for polypropylene mesh hernioplasty of inguinal and femoral hernias. // Surg Gynec Obstet; 1992; 175; pp. 359-361
82. Cheslyn-Curtis S, Russell RC. Laparoscopic herniorrhaphy. Literature review. // Endosc Surg Allied Technol; 1993 Aug, 1(4); pp.188-92
83. Contarini O. Neuralgia after laparoscopic hernioplasty: technical considerations. The surgeon's point of view. In: Laparoscopic surgery. Meinero M., Melotti G., Mouret Ph.(ed) Masson, Milano, Parigi, Barcellona, 1994, pp. 127- 130
84. Corbitt JDJr. Laparoscopic herniorrhaphy. // Surg Laparosc Endosc. 1991, Mar; 1(1); pp. 23-5
85. Corbitt JDJr. Laparoscopic herniorrhaphy: a preperitoneal approach. In: Steichen FM, Welter R. (eds); Minimally Invasive Surgery and New Technology. St.Louis.Missouri.1994; pp.334-337
86. Darzi A, Bouchier-Hayes D, Menzies-Gow N, Nduka CC. Endoscopically guided surface repair of inguinal hernia. // Brit J Surg; 1995 Apr; 82(4); pp. 515-7
87. Darzi A, Nduka CC. Endoscopically guided percutaneous repair of inguinal hernia through a 2-cm incision minihernia repair. // Surg Endosc; 1997; 11; pp. 782-84

88. Davies NM, Dunn DC, Appleton B, Bevington E. Experience with 300 laparoscopic inguinal hernia repairs with up to 3 years follow-up. // *Ann Roy Coll Surg Engl*; 1995 Nov; 77(6); pp. 409-12
89. Dean GT, Wilson MS, Royston GM, Brough WA. Laparoscopic 'bikini mesh' repair of bilateral inguinal hernia. // *Brit J Surg*; 1995 Oct ; 82(10); 1383-5
90. Decker D., Lindemann C., Springer W., Low A., Hirner A., von Ruecker A. Endoscopic vs conventional hernia repair from an immunologic point of view // *Surg Endosc* ; 1999 ; Vol. 13; 4; pp. 335-339
91. Deysine M. Hernia repair with expanded polytetrafluoroethylene. // *Am. J. Surg* ; 1992; 163; pp. 422-424
92. Dion YM, Charara J, Guidoin R. Evaluation of the bursting strength of an experimental hernia repair using prolene mesh fixed to tissue either with staples or with O-prolene sutures. // *Surg Laparosc Endosc* ; 1994; vol. 4 № 5; p. 415
93. Dion YM. Laparoscopic inguinal herniorrhaphy: an individualized approach. // *Surg Laparosc Endosc*; 1993, Dec 3(6); pp. 451-5
94. Dion YM, Morin J. Laparoscopic inguinal herniorrhaphy . // *Can J Surg.*; 1992 ; Apr. 35(2); pp. 209-12
95. Durstein-Decker C, Brick WG, Gadacz TR, Crist DW, Ivey RK, Windom KW. Comparison of adhesion formation in transperitoneal laparoscopic herniorrhaphy techniques. // *Am Surg*; 1994 Mar., 60(3), pp. 157-9
96. Eubank S, Newman L3d, Goehring L, Lucas GW, Adams CP, Mason E, Duncan T. Meralgia paresthetica: a complication of laparoscopic herniorrhaphy. // *Surg Laparosc Endosc*; 1993; 3; pp. 381-85
97. Felix EL, Michas CA. Double-buttress laparoscopic herniorrhaphy. // *J Laparoendosc Surg*; 1993, Feb. 3(1); pp. 1-8
98. Felix EL, Michas CA, McKnight RL. Laparoscopic herniorrhaphy. Transabdominal preperitoneal floor repair. // *Surg Endosc*; 1994; Feb. 8(2); pp. 100-3

99. Felix EL, Michas CA, Gonzalez MH Jr. Laparoscopic hernioplasty. TAPP vs TEP. // *Surg Endosc*; 1995; №9; pp.984-9
100. Felix EL, Michas CA, Gonzalez MH Jr. Laparoscopic repair of recurrent hernia. // *Am.J.Surg.*; 1996; Vol.172; pp.580-584
101. Felix EL, Michas CA, Gonzalez MH. Laparoscopic hernioplasty (Why does it work?). // *Surg Endosc*; 1997; №11; pp.36-41
102. Felix E, Scott S, Crafton B, Geis P, Duncan T, Sewell R, McKernan B. Causes of recurrence after laparoscopic hernioplasty (A multicenter study). // *Surg Endosc*; 1998; Vol 12; №3; pp.226-31
103. Felix EL, Habertson N, Varteian S. Laparoscopic hernioplasty: significant complications. // *Surg.Endosc.*; 1999; Vol.13; pp.328-331
104. Felix E L. A unified approach to recurrent laparoscopic hernia repairs. // *Surg. Endosc.*; 2001 Sep.; Vol.15; pp.969-971
105. Ferzli GS, Massaad A, Dysarz FA 3d, Kopatsis A. A study of 101 patients treated with extraperitoneal endoscopic laparoscopic herniorrhaphy. // *Am Surg*. 1993, Nov. 59(11); pp. 707-8
106. Filipi CJ, Fitzgibbons R Jr, Salerno GM, Hart R.O. Laparoscopic herniorrhaphy. // *Surg Clin North Am*; 1992, Oct. 72(5); pp.1109-24
107. Filipi CJ, Gaston-Johansson F, McBride PJ, Murayama K, Gerhardt J, Cornet DA, Lund RK, Hirai D, Graham R, Patil K, Fitzgibbons R Jr, Gaines RD. An assessment of pain and return to normal activity. Laparoscopic herniorrhaphy vs open tension-free Lichtenstein repair. // *Surg Endosc*; 1996, Oct, 10; pp. 983-986
108. Fitzgibbons R Jr, Camps J, Cornet DA, Nguyen NX, Litke BS, Annibali R, Salerno GM. Laparoscopic inguinal herniorrhaphy: Results of a multicenter trial. // *Ann Surg*; 1995 Jan, 221(1); pp.3-13
109. Fontanet JD, Gambus JV-L, Pi F, Mascaro JC, Soto SN, Rodrigues CO, Gil ES. Preliminary results in the repair of complex primary inguinal hernias with expanded polypropylene patch. In: Steichen FM, Welter R.

- (eds); Minimally Invasive Surgery and New Technology. St.Louis.Missouri.1994; pp. 346-347
110. Forrest DM. Practical points in the postoperative management of a laparoscopic inguinal herniorrhaphy patient. // J Post Anesth Nurs; 1993 Aug, 8(4); pp. 280-5
  111. Fruchaud H. Anatomie chirurgicale des Hernies de l'Aine. Doin, Paris, 1956
  112. Furtschegger A, Sandbichler P, Judmaier W, Gstir H, Steiner E, Egender G. Sonography in the postoperative evaluation of laparoscopic inguinal hernia repair. // Journal of Ultrasound in Medicine. ; 1995 Sep.;14(9); pp.679-84,
  113. Geis WP, Malago M. Laparoscopic bilateral inguinal herniorrhaphies: use of a single giant preperitoneal mesh patch.
  114. Geis WP, Crafton WB, Novak MJ, Malago M. Laparoscopic herniorrhaphy: results and technical aspects in 450 consecutive procedures. // Surgery, 1993, Oct. 114(4), pp. 765-72
  115. Ger R. The management of certain abdominal closure of the sac. // Ann. Roy. Coll.Surg. Engl. 64:342, 1982
  116. Ger R., Monroe K, Duvivier R. Management of indirect inguinal hernias by laparoscopic closure of the neck of the sac. // Am J Surg, 159: 370, 1990
  117. Ger R. The laparoscopic management of groin hernias. // Contemp Surg 1992 39 : 15-19
  118. Ger R, Mishrick A, Hurwitz J, Romero C, Oddsen R. Management of groin hernias by laparoscopy. // W. J. Surg. 17(1): 46-50, 1993 Jan-Feb.
  119. Germer CT, Albrecht D, Butz C, Sproder J, Wondzinski A, Haring R. Transperitoneal technique of preperitoneal mesh implantation in laparoscopic hernioplasty of direct and indirect inguinal hernias. // Zentralbl. Chir. 1994, 119 (4), pp. 214-9



120. Goodall RJ. Early experience with laparoscopic herniorrhaphy : results after the first 60 procedures. // Ann. Roy. Coll. Surg. Engl. 1994 Jan. 76 (1), pp. 47-9
121. Goodwin JS 2<sup>nd</sup>, Traverso LW. A prospective cost and outcome comparison of inguinal hernia repairs. Laparoscopic transabdominal preperitoneal versus open tension-free preperitoneal . // Surg. Endosc. 9 (9) :981-3, 1995 Sep.
122. Halsted WS. The radical cure of hernie. Bull Johns Hopkins Hosp.;1889;Vol.1;p.12
123. Havik R, Kral V. Prospektivni srovnani laparoskopicke plastiky triseine kyly preperitonealne implantovanou sit'kou s klasickym otervrenym pristupem. // Rozhledy V Chirurgii , 1995 Dec ,74(8) : 419-21.
124. Hawasli A. Laparoscopic inguinal herniorrhaphy: classification and 1 year experience. // J. Laparoendosc. Surg., 1992 Aug., 2(4), pp.137-43
125. Hawasli A. Laparoscopic inguinal herniorrhaphy: the mushroom plug repair. // Surg. Laparosc. Endosc., 1992 Jun. 2(2), pp.111-6
126. Hill AD, Banwell PE, Darzi A, Menzies-Gow N, Monson JR, Guillou PJ. Inflammatory markers following laparoscopic and open hernia repair. //Surg. Endosc., 1995 Jun., 9(6), pp.695-8
127. Himpens J, Cadiere GB, Bruyns J, Verroken R. Totally preperitoneal laparoscopic approach combined with mini anterior dissection in the treatment of indirect inguinal hernias. // Surg. Laparosc.Endosc., 1995 Dec., 5(6), pp.450-2
128. Himpens JM. Laparoscopic inguinal hernioplasty. Repair with a conventional vs a new self-expandable mesh. // Surg. Endosc., 1993 Jul-Aug., 7(4), pp.315-8
129. Himpens JM. Laparoscopic hernioplasty using a self-expandable ( umbrella-like) prosthetic patch. // Surg. Laparosc.Endosc., 1992 Dec., 2(4), pp.312-6

130. Hollinsky C., Gobl S. Bursting strength evaluation after different types of mesh fixation in laparoscopic herniorrhaphy. // Surg Endosc; 1999 Oct; 13; pp.958-961
131. JAMA, 1996 Apr 10, 275(14), pp. 1075-82
132. Kapiris SA, Brough WA, Royston CMS, O'Boyle C, Sedman PC. Laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) hernia repair. A 7-year two-center experience in 3017 patients. // Surg.Endosc.; 2001; Vol.15; pp.972-975
133. Katkhouda N. Technique with preperitoneal prosthesis by extraperitoneal approach. In: Laparoscopic surgery. Meinero M, Melotti G, Mouret Ph.(eds); Masson; Milano, Parigi, Barsellona; 1994, pp. 97-101
134. Kavac MS. Laparoscopic hernia repair. // Surg. Endosc. 1993 May-Jun; 7(3); pp. 163-7
135. Kavac MS. Laparoscopic hernia repair; three-year experience. // Surg. Endosc. 1995, Vol. 9; pp. 12-15
136. Keating JP, Morgan A. Femoral nerve palsy following laparoscopic inguinal herniorrhaphy. // 1993 Dec. 3(6). Pp. 557-9
137. Kingsnorth AN. Laparoscopic versus open repair of inguinal hernia. Hernia repair should be individualized to the patient. // BMJ ; 1996 Feb 3 ; 312 (7026); p. 310
138. Kraus MA. Nerve injury during laparoscopic inguinal hernia repair. // Surg. Laparosc. Endosc.; 1993 ; № 3 pp. 342-45
139. Кунат У. (перевод с немецкого) Лапароскопические операции при паховых грыжах. Кишенёв, 1994, 24 с.
140. Kunath U. The biomechanical background of laparoscopic hernia repair. // Hernia , 1998, Vol. 2(s2); p.22
141. Kunz R, Schutze F, Beger HG. Laparoskopischer Bruchpfortenverschluss der Leistenhernie. Verstärkung der Fascia transversalis mit Nets. // Chirurg ; 1993 Apr.; 64(4); pp.341-5

142. La Roque GP. The permanent cure of inguinal and femoral hernia. A modification of the standard operative procedures. //Surg.Gynecol.Obstet.; 1919;Vol.29;p.507
143. La Roque G.P. The intra-abdominal operation for inguinal hernia. // Ann. Surg.;1927;Vol.86;1;pp.78-81
144. La Roque GP. The intra-abdominal method for reaper femoral and inguinal hernia. // Arch.Surg.;1937;Vol.106;p.343
145. Layman TS, Burns RP, Chandler KE, Russell WL, Cook RG. Laparoscopic inguinal herniorrhaphy in a swine model. (Third place winner of the Cenrad Jobst Award in the Gold Medal paper competition ). // Am. Surg. 1993 Jan.; 59(1); pp. 13-9
146. Law NW, Ellis H. Adhesion formation and peritoneal healing on prosthetic materials. // Clin. Materials 1988; 3; pp. 95-101
147. Law NW. A comparison of polypropylene mesh, expanded polytetrafluoroethylene and polyglycolic acid mesh for the repair of experimenta abdominal wall defects. // Acta. Chir. Scand.; 1990;156; p. 759
148. Lawrence K, McWhinnie D, Goodwin A, Doll H, Gordon A, Grey A, Britton J, Collin J. Randomised controlled treil of laparoscopic versus open repair of inguinal hernia: early resalts. // BMJ; 1995 Oct 14; 311 (7011); pp. 981-5
149. Laws HL. Groin hernia: a current. // Alabama Medicine. 1995 Jun; 64 (12); pp.15-7
150. Le Blanc KA, Booth WV. Repair of primary and secondary inguinal hernias using an expanded polytetrfluoroethylene patch. // Contemp. Surg.; 1992; 41 (5); pp.29-32
151. Le Blanc KA, Booth WV. Avoiding complications with laparoscopic herniorrhaphy. // Surg. Laparosc. Endoscop. 1993 Vol. 3; № 5; pp. 420-424

152. Leibl B, Daubler P, Schwarz J, Ulrich M, Bittuer R. Standardisierte laparoskopische hernioplastik vs. Shouldice-reparation. Ergebnisse einer randomisierten vergleichsstudie. // Chirurg.; 1995 Sep.; 66 (9); pp. 895-8
153. Lichtenstein IL. Immediate ambulation and return to work following herniorrhaphy. *Indust Med Surg* 1966; 35; pp.754-759
154. Lichtenstein IL. Herniorrhaphy: a personal experience with 6321 cases. // *Am.J.Surg.* 1987; 153; pp. 553-9
155. Lichtenstein IL, Shulman AG, Amid PK, Montllor MM. The tension free hernioplasty. // *Am.J.Surg.*; 1989;157; pp.188-193
156. Liem MS, van Steensel CJ, Boelhouwer RU, Weidema WF, Clevers GJ, Meijer WS, Vente JP, de Vries LS, van Vroonhoven TJ. The learning curve for totally extraperitoneal laparoscopic inguinal hernia repair. // *Am.J.Surg.* 1996 Feb.; 171 (2); pp. 281-5
157. Литтман И. Брюшная хирургия. Будапешт. 1970; -С. 79-82
158. Lowham AS, Filipi CJ, Fitzgibbons RJ, Stoppa R, Wantz GE, Felix EL, Crafton WB. Mechanisms of hernia recurrence after preperitoneal mesh reparation. // *Ann.Surg.* 1997 Apr.; Vol. 225; №4; pp. 422-31
159. Lukaaszczyk J, Preletz R, Morrow G, Lange M, Tachovsky T, Krall J. Laparoscopic herniorrhaphy versus traditional open repair at a community hospital. // *J.Laparoendosc.Surg.*; 1996; 6; pp. 203-208
160. MacFadyen BVJr, Arregui ME, Corbitt JDJr, Filipi CJ, Fitzgibbons RJ, Franklin ME, McKernan JB, Olsen DO, Phillips EH, Rosenthal D. Complications of laparoscopic herniorrhaphy. // *Surg.Endosc.* 1993 May-Jun; 7(3); pp. 155-8
161. Macintyre IM, Miles WF. Critical appraisal and current position of laparoscopic hernia repair. // *J.R.Coll.Surg.Edinb.* 1995; 40; pp. 331-6
162. Maier U, Treu TM. Bladder stone as a rare complication one year after laparoscopic herniorrhaphy. // *Surgery*; 1996 Jan.; 119 (1); pp.110-11
163. Marcello N, Sabadini R, Greco G. Neurological complications after laparoscopic hernioplasty. The neurologist ' s point of view. In:

- Laparoscopic surgery. Meinero M, Melotti G, Mouret Ph (eds); Milano, Parigi, Barcellona; 1994; pp. 122-7
164. McKernan JB. Extraperitoneal prosthetic inguinal hernia repair using an endoscopic approach. // *Int. Surg.* 1995 Jan-Mar.; 80 (1); pp.26-8
165. McVay CB. Inguinal and femoral hernioplasty: anatomical repair. // *Arch.Surg.* 1948; 57; p. 524
166. Meyer HJ. Die laparoskopisch Kontrollierte herniorrhaphie direkter und indirekter leistenbrüche. Technik und erste erfahrungen. // *Chirurg.* 1992 Apr.; 63 (4); pp.353-6
167. Meyer HJ. Laparoscopically controlled herniorrhaphy for direct and indirect inguinal hernia: a new technique. In: Steichen FM, Welter R. (eds); *Minimally Invasive Surgery and New Technology.* St.Louis.Missouri.1994; pp.343-345
168. Meyer C. Prosthetic repair via the laparoscopic route. The trans-abdominal preperitoneal route (TAPP). In: Chevrel J-P (ed) *Hernias and Surgery of the Abdominal Wall*; 2-nd edn; Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1998; pp.228-233
169. Miller K, Junger W. Ileocutaneous fistuloformation following laparoscopic polypropylene mesh hernia repair. // *Surg.Endosc.* 1997; 11; pp. 772-3
170. Millikan KW, Kosik ML, Doolas A. A prospective comparison of transabdominal preperitoneal laparoscopic hernia repair versus traditional open hernia repair in a university setting. // *Surg.Laparosc.Endosc.* 1994; 4; pp. 247-53
171. Millikan KW, Deziel DJ. The management of hernia. Considerations in cost effectiveness. // *Surg.Clin.N.Amer.*; 1996 Feb.; 76(1); pp. 105-16
172. Morrison JA. Laparoscopic inguinal herniorrhaphy. // *Can.J.Surg.*; 1993 Aug.; 36(4); pp. 326-8

173. Newman L3d, Eubanks S, Mason E, Duncan TD. Is laparoscopic herniorrhaphy an effective alternative to open hernia repair? // J. Laparoendosc.Surg.; 1993 Apr.; 3 (2); pp.121-8
174. Newman L3d, Luke JP, Ruben DM, Eubanks S. Laparoscopic herniorrhaphy without pneumoperitoneum. // Surg.Laparosc.Endosc.; 1993 Jun.;3 (3); pp. 213-5
175. Notaras MJ. Open herniorrhaphy is safer and cheaper than laparoscopic surgery. Br.Med.J.;1995 Sep.2; 311(7005)
176. Nyhus LM, Pollak R, Bombeck CT, Donohue P. The preperitoneal approach and prosthetic buttress repair for recurrent hernia. // Ann. Surg.; 1988; Vol.203; pp. 722-727
177. Nyhus LM, Condon RE (eds). Hernia. Philadelphia. JB Lippincott; 1989
178. Oka M, Hiwaki K, Iizuka N, Yamamoto K, Suzuki T. The saline ballooning method for peritoneal during laparoscopic herniorrhaphy. // Arch. Surg., 1996 Apr; 131 (4); pp.448-9
179. Paganini AM, Lezoche E, Carle F, Favretti F, Feliciotti F, Panti M,Ribichini P, Sarli L, Sottili M, Tamburini A, Taschieri A. A randomized, controlled, clinical study of laparoscopic vs open tension-free inguinal hernia repair. //Surg.Endosc.;1998; 12; pp.979-986
180. Pailler JL, Baranger B, Darrieus H, Schill H, Neveux Y. Clinical analysis of expanded PTFE in the treatment of recurrent and complex groin hernias. // Postgrad.Gen.Surg.; 1992; 4;pp. 168-170
181. Paget GW. Laparoscopic inguinal herniorrhaphy. A personal audit of 222 hernia repairs. // Med.J.Aust.; 1994 Aug.; 161(4); pp.249-53
182. Panos RG, Beck DE, Maresh JE, Harford FJ. Preliminary results of Cooper's ligament versus Shouldice herniorrhaphy technique. // Surg.Gynec.Obstet.: 1992; Vol. 175; pp. 315-319
183. Payne JH, Grininger LM, Izawa MT, Podoll EF, Lindahl PJ, Balfour J. Laparoscopic or open inguinal herniorrhaphy? A randomized prospective trial. // Arch.Surg.; 1994 Sep.; 129(9);pp. 973-979

184. Peacock EE, Madden JW. Studies on the biology and treatment of recurrent inguinal hernia. II. Morphological changes. // *Ann.Surg.*; 1974; 179; pp. 567-571
185. Phillips EH, Rosenthal R, Fallas M, Carroll B, Arregui M, Corbitt J, Fitzgibbons R, Seid A, Schltz L, Toy F, Wadell R, McKernan B. Reasons for early recurrence following laparoscopic hernioplasty. // *Surg.Endosc.*; 1995; 9; pp. 140-145
186. Pruett B. Laparoscopic inguinal herniorrhaphy: initial experience in a community hospital. // *J.Miss. State Med.Assoc.*; 1993 Nov.; 34(11); pp.377-80
187. Popp LW. Hernioscopic stuffing of direct inguinal hernia in female patients using resorbale mesh. // *Surg.Endosc.*; 1993 Jan-Feb.; 7(1); pp.22-5
188. Popp LW. Laparoscopic and hernioscopic diagnosis and repair of abdominal wall hernias. In: Rosin RD (ed); *Minimal Access General Surgery*. Radcliffe medical press, Oxford and New York; 1994; pp.81-97
189. Ramshaw BJ, Tucker JG, Conner T, Mason EM, Duncan TD, Lucas GW. A comparison of the approaches to laparoscopic herniorrhaphy. // *Surg.Endosc.*; 1996; 10; pp.29-32
190. Ramshaw BJ, Tucker JG, Duncan TD, Heithold D, Garcha I, Mason EM, Wilson JP, Lucas GW. Technical considerations of the different approaches to laparoscopic herniorrhaphy: an analysis of 500 cases. // *American Surgeon*; 1996 Jan.; 62(1); pp.69-72
191. Read RC. A review: the role of protease-antiprotease imbalance in the pathogenesis of herniation in certain smokers. // *Postgrad Genet Surg* ; 1992; 4; pp.161-165
192. Rignault DP. Preperitoneal prosthetic inguinal hernioplasty through a Pfannenstiel approach. // *Surg.Gynec.Obstet.*; 1986; 163; p. 465

193. Rives J. Surgical treatment of the inguinal hernie with Dacron patch. Principles, indications, technic and results. // *Int Surg*; 1967;47; pp. 360-361
194. Rosenthal D, Franklin ME Jr. Use of percutaneous stitches in laparoscopic mesh hernioplasty. // *Surg.Gynec.Obstet.*; 1993 May; 176(5); pp. 491-2
195. Rudkin GE, Maddern GJ. Peri-operative outcome for day-case laparoscopic and open inguinal hernia repair. // *Anaesthesia*; 1995 Jul.; 50(7); pp.586-9
196. Rutkow IM, Robbins AW. Demographic, classificatory, and socioeconomic aspects of hernia repair in the United States. // *Surg.Clin.N.Amer.*; 1993; Vol. 73;pp. 413-426
197. Saiz AA, Willis IH, Paul DK, Sivina M. Laparoscopic ventral hernia repair: a community hospital experience. // *American Surgeon*; 1996 May; 62(5); pp.336-8
198. Sandbichler P, Drax IH, Gtir H, Fuchs H, Furtschegger A, Egender G, Steiner E. Laparoscopic repair of recurrent inguinal hernias. // *AJS*; 1996 Mar.; 171(3); pp. 366-8
199. Sarli L, Delbue M, Longinotti E, Botti P, Pietra N, Carreras F. Ernioplastica "tension-free" per via laparoscopica. // *Acta Biomed Ateneo Parmense*; 1992; 63(3-4); pp.299-306
200. Schafmayer A, Barthel M, Schieef J, Neufang T, Lepsien G. Laparoscopic hernioplasty: techniques and results. In: Steichen FM, Welter R. (eds); *Minimally Invasive Surgery and New Technology*. St.Lous.Missouri.1994; pp.328-333
201. Schleef J, Barthel M, Holste J, Schafmayer A. Experimental hernia repair in animal and human models. In: Steichen FM, Welter R. (eds); *Minimally Invasive Surgery and New Technology*. St.Lous.Missouri.1994; pp.323-327



202. Schultz LS, Craber I, Hickock D. Transabdominal preperitoneal laparoscopic inguinal herniorrhaphy. // Surg. Laparosc. Endosc. – 1990. – v.4 – P.410-411
203. Schultz LS, Craber I, Pietrafitta I, Hickock D. Laser laparoscopic herniorrhaphy: a clinical trial. // J.Laparoendosc.Surg.; 1991; 1;pp. 41-5
204. Seid AS, Deutsch H, Jacobson A. Laparoscopic herniorrhaphy. // Surg. Laparosc. Endosc.; 1992 Mar.; 2(1); pp.59-60
205. Seid AS, Amos E. Entrapment neuropathy in laparoscopic herniorrhaphy. // Surg.Endosc.; 1994 Sep.;Vol. 8; 9;pp.1050-1053
206. Sherson N. An aid to laparoscopic hernioplasty – balloon dissection. // Med.J.Aust.; 1993 Feb; 1; 158(3);pp.213-4
207. Shouldice EE. The treatment of hernia. // Ontario Med. Rev.; 1944; Vol. 11; pp.43-48
208. Siewert JR, Bollschweiler E, Hempel K. Wandel der Eingriffshaufigkeit in der Allgemeinchirurgie. // Chirurg., 1990, 61:855-63
209. Smith AI, Royston CMS, Sedman PC. Stepled and non stepled laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) inguinal hernia repair. // Surg.Endosc.:1999; Vol.13; pp.804-806
210. Spaw AT, Ennis BW, Spaw LP. Laparoscopic hernia repair: the anatomic basis. // J.Laparoendosc.Surg.; 1991; 1; pp.269-277
211. Spaw AT, Melotti G, Meinero M. Intraperitoneal Technique with PTFE prosthesis. In: Laparoscopic surgery. Meinero M., Melotti G., Mouret Ph.; Masson; Milano, Parigi, Barcellona; 1994; pp.102-111
212. Spier LN, Lazzaro RS, Procaccino A, Geiss A. Entrapment of small bowel after laparoscopic herniorrhaphy.//
213. Stancanelli V, Perrucci A, Contarini O. Technique with preperitoneal prosthesis by transperitoneal approach. In: Laparoscopic surgery. Meinero M., Melotti G., Mouret Ph.; Masson; Milano, Parigi, Barcellona; 1994; pp. 112-122

214. Stockeld DG, Granstrom L, Backman L, Dahlgren S. Inflammatory response to subcutaneously implanted Marlex and Gore-Tex in massively obese patients. // *Biomaterials*; 1992; 13; pp. 261-63
215. Stoker DL, Spigelhalter DJ, Sinh R, Wellwood JM. Laparoscopic versus open inguinal hernia repair: randomized prospective trial. // *Lancet*; 1996; 343; pp. 1243-1245
216. Stoppa R, Quintyn M. Les deficiencies de certaines hernies de la paroi abdominale chez le sujet age. Colloque avec le praticien. *Sem Hop Paris* ; 1969;45; pp. 2182-2185
217. Stoppa R, Rives JL, Warlaumont CR. The use of Dacron in the repair of hernias of the groin. // *Surg. Clin. N. Amer.*; 1984; Vol.64; p.269
218. Stoppa R, Amid P, Bendavid R, Champault G, Chevrel JP, Flament JB, Gilbert A, Meyer C, Palot JP, Wantz GE. Hernia of the abdominal wall. In: Chevrel J-P (ed) *Hernias and Surgery of the Abdominal Wall*; 2-nd edn; Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1998; pp.171-277
219. Swanstrom LL. Laparoscopic herniorrhaphy. // *Surg. Clin. N. Amer.*; 1996 Jun.; Vol.76;3; pp.483-491
220. Tagaya N, Kita J, Kogure H. Laparoscopic transabdominal preperitoneal herniorrhaphy using abdominal wall-lifting method under regional anesthesia: a preliminary report. // *J.Laparoendosc.Surg.*;1995 Aug.;5(4); pp.215-220
221. Tagaya N, Mikami H, Kogure H, Ohyama O. Laparoscopic repair of an abdominal hernia usig an expanded polytetrafluoroethylene patch secured by a four-corner tacking techique. // *Surgery Today*;1995; 25(10); pp.930-931
222. Tait L. A discussion on treatment of hernia by median abdominal section. // *BMJ*; 1891; p.685-687
223. Tanphiphat C, Tanprayoon T, Sangsubhan C, Chatamra K. Laparoscopic vs open inguinal hernia repair. A randomized, controlled trial. // *Surg.Endosc.*; 1998;12(6); pp.846-851

224. "Tension-free mesh hernia repair." The British Hernia Centre. // *Ann.Roy.Coll.Surg.Engl.*;1995
225. Tetik C, Arregui ME, Dulucy JL, Fitzgibbons RJ, Franklin MF, McKernan JB, Rosin RD, Shultz LS, Toy FK. Complications and recurrences associated with laparoscopic repair of groin hernias. A multiinstitutional retrospective analysis. // *Surg.Endosc.*; 1994; 8; pp.1316-1323
226. Toy FK, Smoot RT. Toy-Smoot laparoscopic hernioplasty. // *Surg.Laparosc.Endosc.*; 1991 Sep.; 1(3); pp. 151-153
227. Toy FK, Smoot RT. Toy-Smoot laparoscopic hernioplasty. // *Del.Med.J.*; 1992 Jan.; 64(1); pp. 23-28
228. Toy FK, Smoot RT. Laparoscopic hernioplasty. // *J.Laparoscopic*; 1992 Oct.; 2(5); pp.197-205
229. Tsang S, Normand R, Karlin R. Small bowel obstruction: a morbid complication after laparoscopic herniorrhaphy. // *AJS*; 1994 May; 60(5); pp.332-4
230. Tucker J, Wilson R, Ramshaw B, Mason E, Duncan T, Lucas G. Laparoscopic herniorrhaphy: Technical concerns in prevention of complications and early recurrence. // *AJS*; 1995; 1; pp. 36-39
231. Vader VL, Vogt DM, Zucker KA, Thilstead JP, Curet MJ. Adhesion formation in laparoscopic inguinal hernia repair. // *Surg.Endosc.*; 1997 Aug.; Vol.11; pp. 825-829
232. Velasco JM, Vallina VL. Preperitoneal hernia repair: comparison of open and laparoscopic techniques. In: Steichen FM, Welter R. (eds); *Minimally Invasive Surgery and New Technology*. St.Louis.Missouri.1994; pp.334-337
233. Voeller GR, Mangiante EC, Britt LG. Preliminary evaluation of laparoscopic herniorrhaphy. // *Surg.Laparosc.Endosc.*; 1993 Apr.; 3(2); pp. 100-105

234. Vogt DM, Curet MJ, Pitcher DE, Martin DT, Zucker KA. Preliminary results of a prospective randomized trial of laparoscopic onlay versus conventional inguinal herniorrhaphy. // *AJS*; 1995 Jan.; 169(1); pp. 84-89
235. Usher FC. Hernia repair with Marlex mesh. // *Arch.Surg.*; 1962; 84; pp. 325-328
236. Usher FC. The repair of incisional and inguinal hernias. // *Surg.Gynec.Obstet.*; 1970; 131; p.525
237. Wantz GE. Shouldice repair. // *Contemp. Surg.*; 1988; 33; pp.15-21
238. Wantz GE. Testicular atrophy and chronic residual neuralgia as risk of inguinal hernioplasty. // *Surg.Clin.N.Amer.*; 1993; 73; pp. 577-581
239. Wantz GE. Preperitoneal hernioplasty with unilateral giant prosthetic reinforcement of the visceralsac. // *Contemp.Surg.*; 1994; 44; pp.83-89
240. Warlamont C. Les hernies de l'aïne. Place des protheses en tulle de Dacron dans leur traitement.(A propos de 1236 hernies operees). // *These Medecine; Amiens.1982*
241. Watson SD, Saye W, Hollier PA. Combined laparoscopic incarcerated herniorrhaphy and small bowel resection. // *Surg.Laparosc.Endosc.*; 1993 Apr.; 3(2); pp. 106-108
242. Wegener ME, Chung D, Crans C. Small bowel obstruction secondary to incarcerated Richter's hernia from laparoscopic hernia repair. // *J.Laparoendosc.Surg.*; 1993 Apr.; 3(2); pp. 173-176
243. Wheeler KH. Laparoscopic inguinal herniorrhaphy with mesh: an 18-month experience. // *J.Laparoendosc.Surg.*; 1993 Aug.; 3(4); pp.345-350
244. White SI, O'Rourke N, Fielding GA. Laparoscopic mesh repair of recurrent inguinal hernia. // *Austral.&NZ J.Surg.*; 1996 Feb.; 66(2); pp.91-93
245. Willis IH, Sendzischew H. Laparoscopic preperitoneal prosthetic inguinal herniorrhaphy. // *J.Laparoendosc.Surg.*; 1992 Aug.; 2(4); pp.183-187

246. Wilson MS, Deans GT, Brough WA. Prospective trial comparing Lichtenstein with laparoscopic tension-free mesh repair of inguinal hernia. // *BJS*; 1995 Feb.; 82(2); pp.274-277
247. Wolstenholme J. Hernia repair. // *Arch.Surg.*; 1956; Vol.73; p.1004
248. Wright D.M., Hall M.G., Paterson C.R., O'Dwyer P.J. A randomized comparison of driver reaction time after open and endoscopic tension-free inguinal hernia repair. // *Surg Endosc* ; 1999 ;Vol.13; 4; pp. 332-334