

УДК: 616.34-007.43-031:611.957

МЕТОДОЛОГИЯ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАХОВОЙ ГРЫЖИ
(краткий обзор литературы)

А.М. ВОЛКОВ

*Северо-Западный Государственный Медицинский Университет имени И.И. Мечникова,
кафедра хирургии им. Н.Д.Монастырского, ул. Кирочная, 41, Санкт-Петербург, 191015, Россия*

Аннотация. Обзор литературы посвящен историческим аспектам развития лечения паховой грыжи хирургическими методами. Приводятся статистические данные исследований, проведенных в Европе и северной американских (США). Описаны этапы развития герниопластики начиная с методов закрытия грыжевого дефекта шовным материалом за счет пластики собственными тканями с последующим развитием технологии и переходом на герниопластику с использованием сетчатого эндоимпланта. С развитием электроники появляются новые методы хирургии- лапароскопический, этот метод постепенно завоевывал популярность в хирургическом сообществе. В обзоре сравниваются современные методики между собой и рассматриваются их преимущества и недостатки. Так же рассматривается развитие методов фиксации сетчатого эндоимпланта от шовного метода до самофиксации импланта и фиксации клеевым компонентом.

В последние годы частота рецидивов и осложнений после герниопластики снизилась до таких показателей, что современные хирургии сменили акцент на улучшение качества жизни пациентов после операции за счет снижения болевого синдрома, косметичности, быстрой реабилитации и раннего возвращения к обычной жизни.

В обзоре приводятся все виды современного оперативного лечения паховой грыжи и ее классификаций.

Ключевые слова: паховая грыжа, герниопластика.

METHODOLOGY OF SURGICAL TREATMENT OF THE INGUINAL HERNIA
(brief literature report)

A.M. VOLKOV

*Northwestern State I.I. Mechnikov Medical University, St. Petersburg. N.D.Monastyrsky Department of Surgery,
Str. Kirochnaya, 41, St. Petersburg, 191015, Russia*

Abstract. The review of literature is devoted to historical aspects of development of treatment of inguinal hernia by surgical methods. The author presents statistical data of the researches in Europe and northern the American (USA). Stages of development of hernioplastics since methods of closing of hernial defect with sutural material due to plasticity are described by own fabrics with the subsequent development of technology and transition to a hernioplastics with use of a mesh ednoimplant. With the development of electronics, there are new methods of surgery - laparoscopic, this method is gaining popularity in the surgical community. The review compares the modern techniques with each other and considers their advantages and disadvantages, as well as the development of methods for fixing mesh endoimplanta by suture method to the self-locking fixation of the implant and an adhesive component. In recent years, the frequency of relapses and complications following hernioplastics has decreased to such indicators that modern surgery changed the emphasis on improving the quality of life of patients after surgery by reducing pain, cosmetic effect, quick recovery and early return to normal life.

The review provides all kinds of modern surgical treatment of inguinal hernia and its classifications.

Key words: inguinal hernia, hernioplastics.

Исторические аспекты развития герниологии. Самым частым заболеванием хирургического профиля выделяется грыжа паховой области. Показатели статистики заболевание пахового грыженосительства у лиц в возрастной группе от 23 до 36 лет стабильно высокие, частота встречаемости 14 случаев на 1 тыс. населения. В возрастной группе от 53 до 63 лет статистические показатели возрастают до 53 случаев на 1 тыс. населения [24].

В 1552 г. до н.э. Эберс на папирусной бумаге упоминает грыженосительство, что является впервые встречающееся упоминанием в доступной литературе. Эберс дает определение грыже как «...опухоловое патологическое образование, выявляющееся на животе в результате кашлевого толчка или напряжения». Так же С. Celsus (25 г. до н.э.- 40 г. н.э.) впервые попытался выполнить лечение ущемленной паховой грыжи хирургическим методом. Суть оперативного лечения был в рассечении ущемляющего кольца и

вправлении грыжевого дефекта с ущемленным содержимым в брюшную полость. Со временем воззрения на патогенез образования грыжевого дефекта и методику его лечения изменялись. Амбруаз Паре (1510-1590) являлся известным ученым и врачом эпохи ренессанса, он написал труд «*The Apologie and Treatise*» в котором грыженосительству была отведена отдельная глава, в которой были описаны техники операций и инструментарий, использовавшиеся во время вмешательства. В последствии герниология сосредоточилась на углубленном изучении анатомического строения стенки передней брюшной полости. В 1814 г. ученый и врач Антонио Скарпы публикует печатное издание «*Treatise on Hernia*», основанную на анализе аутопсии биоматериалов. Скарпы первый предлагает термин «скользящая грыжа» приводя детальное описание. Хирург и морфолог из Америке Э.П. Купер (1768-1841) сделал большой вклад в историю изучением анатомических особенностей области паха и в формировании нового взгляда на патогенез грыжеобразования в паху, описав связку. В последствии связка и поперечная фасция получила его имя [13, 21].

Эволюция представлений о хирургических методиках лечения грыжи паховой области. В конце XIX в. ознаменовала историческое начало современного подхода к хирургическому лечению паховых грыж. В это время история узнала таких известных ученых, как *N. Marcy, V. Czerny* и, конечно, *E. Bassini* (1844-1924), последний ярко вошел в историю создателем революционной целостной концепции и подхода в лечения грыж паха [9, 21]. По мнению *Bassini* основным критерием успешной герниопластики паховой грыжи является укрепление задней стенки пахового канала и хирургическое последовательное анатомическое восстановление послойной целостности анатомических структур паховой области. В последствии другие хирурги предлагали свои методы герниопластики паховых грыж, однако при детальном рассмотрении все они являлись лишь модифицированной методикой, предложенной *Bassini*. Стоит отметить, что у операции *Bassini* были и недостатки, одним из которых было сшивание тканей с выраженным натяжением краев, что иногда приводило к прорезыванию швами тканей, к не цельному формированию послеоперационного рубца, высокому риску рецидивирования грыжи в паху. Некоторые хирурги отмечали целесообразность рассечения переднего листка влагалища прямой мышцы живота с целью снизить сильное натяжение [23]. Хирург *Postemski* (1887) впервые ввел методику фиксации верхнего листка апоневроза совместно с мышцей швами к паховой связке, далее перемещать семенной канатик под кожу, что должно было создать более надежное укрепление задней стенки пахового канала в медиальном его отделе.

В 1894 г. была предложена пластика по *Girard*, основой которой явился классический метод *Bassini* и его модификации (М.А. Кимбаровский, С.И. Спасокукоцкий). При пластике передней стенки пахового канала эти методы широко применялись и были популярными. С течением времени и накоплением опыта стали отмечать, что пластика передней брюшной стенки при паховой грыжи, в которой не проводилось укрепление дистрофически-измененной задней стенки, приводило к рецидиву грыжи (до 30%), повышение риска отмечалась у пациентов преклонного возраста. Поэтому данная методика была признана необоснованной с точки зрения патогенеза [1, 10, 17, 22].

Известный хирург XX в. *E.E. Shouldice*, имея в арсенале мощнейшие разработки выдающихся предшественников, смог разработать «золотой стандарт» пластики паховых грыж, основанный на многослойном восстановлении тканей передней брюшной стенки. Этот метод снискал огромную популярность в странах Западной Европы и США. *Shouldice* приводил результаты своих исследований в поддержку своего метода, указывая на малую частоту рецидивов после его пластике (0,8%), возможность проведения оперативного пособия под местным обезболиванием и снижение количества дней пребывания пациента в стационаре. Однако статистические результаты автора не соответствовали результатам, которые получали другие хирурги, пользующиеся его методом пластики. Американский хирург *C.B. McVay* являлся самым активным противником и критиком метода, считая, что паховая связка не у всех развита хорошо и при выделении волокна ее расслаиваются, нарушается и без того ее сомнительная прочность и она не может служить надежным материалом для пластики. *McVay* отмечал отсутствие в методе *Shouldice* профилактики развития в дальнейшем бедренных грыж, трудность выполнения у людей с ожирением и у пациентов с двухсторонней грыжей. Исходя из вышеизложенного, *McVay* предложил свой модифицированный метод пластики паховых грыж с использованием верхней лобковой связки и послабляющих разрезов апоневроза прямой мышцы живота [9, 13]. У пластики были и недостатки, такие как, возникающие вследствие сшивания глубоких фасций мышц и сдавления нервных стволов, выраженный болевой синдром и высокие требования к хирургической технике. В послеоперационном периоде трудоспособность возвращалась не ранее 3-4 недель. При оценке отдаленных результатов риски развития рецидивов оказались приблизительно такими же, как и при выполнении операций по методике *E.E. Shouldice*.

Можно отметить, что наличие натяжения тканей, которыми производится закрытие дефекта вызывает нарушение микроциркуляции, из-за которой возникают трофические изменения, что приводит к рецидивам. Данный факт является общим недостатком методов герниопластики, в которых применяется

аутопластика [11, 17, 22]. Вышесказанные недостатки стали основными вопросами, на которые стали работать ведущие хирурги того времени.

Применение синтетических и других имплантов для укрепления задней стенки пахового канала. Развитие современных методов герниопластики началось с работ таких известных ученых и хирургов, как *R. Ger, R. Stoppa, I.L. Lichtenstein*. В 1988 г. *Lichtenstein* предлагает свой метод герниопластики паховых грыж с применением полипропиленовых сетчатых эндоимплантов, что явилось первым методом, в котором не осуществлялось натяжение окружающих тканей. В своих клинических и лабораторных экспериментах он доказал отсутствие ишемизации тканей при «безнатяжной» пластике и явное снижение количества рецидивов грыж. Суть операции заключалась в укреплении задней стенки пахового канала сетчатым эндоимплантом, который быстро прорастал грануляционной тканью и становился частью целостной структуры брюшной стенки надежно предупреждая рецидивирование. Впоследствии пластика *Lichtenstein* стала новым «золотым стандартом». Анализируя результаты многих хирургов о применявшихся метод на паховых грыжах (в том числе и рецидивных), бедренных грыжах – можно сделать вывод об оптимальности этого метода, обеспечивающего хорошие результаты как в раннем, так и позднем послеоперационном периоде, хорошие экономические показатели и не сложную хирургическую технику [3, 18, 23, 25]. Герниопластика бедренных грыж включала в себя погружение свернутого в рулон сетчатого эндоимпланта – «метод воланчика» (в американской литературе «*plug*» – «воланчик») в грыжевой дефект [24], нашедший применение на косых паховых грыжах для укрепления пахового кольца. «Воланчик» фиксировался единичными узловыми швами в паховом канале, что предупреждало его миграцию и являлось механическим препятствием для выхода грыжевого мешка с содержимым.

Американские хирурги широко применяли данный метод и пропагандировали его, однако отмечали недостаток: уменьшение «воланчика» в диаметре на 10-15% из-за сморщивания его на фоне прорастания соединительной тканью [18, 19], что, при недостаточной его фиксации, могло спровоцировать миграцию и рецидив. Это обусловило постепенное снижение популярности метода «воланчика», в настоящее время редкое его применение.

Хирург из Франции *R.E. Stoppa* специализировался на оперативном лечении двусторонних больших рецидивных и множественных (билатеральных, комбинации паховых и бедренных) грыжах. На основании проделанной работы им была разработана новая методика при которой использовался сетчатый эндоимплант, последний устанавливался преперитонеально. Метод характеризуется травматичным и в настоящее время в классическом варианте редко применяется, однако он послужил прототипом для разработки методики *экстраперитонеальной герниопластики (TEP)* через *лапароскопический доступ* [5, 16, 20].

В 1990 г. в хирургии стали активно использовать эндоскопическим метод операции. Многие авторы проводили исследования по применению эндоскопии в герниологии и в результате было появление таких операций, как эндоскопическая преперитонеальная и интраабдоминальная герниопластика паховой грыжи. Все новые разработки в своей основе имели классический метод пластики по Лихтенштейну. При лапароскопическом оперативном лечении грыж применялся сетчатый имплант, который устанавливался ретроабукарно. Данная методика применялась на паховых грыжах, параумбиликальных и вентральных грыжах.

В 1979 г. американский хирург *R. Ger* вошел в историю как первый выполнивший лапароскопическую герниопластику при паховой грыже. Ход операции был следующим: под зрительным контролем посредством лапароскопа трансабдоминально выделялся грыжевой мешок, затем грыжевой мешок лигировали в проекции шейки и в заключении накладывали шов на грыжевые ворота [22]. В настоящее время метод широко не применяется из-за высокой частоты рецидивов и его сложности.

Предложение хирурга *R.J. Fitzgibbons* при паховых грыжах лапароскопически под зрительным контролем закрывать дефект изнутри при помощи сетчатого эндоимпланта явилось большим шагом в герниологии [30]. Однако данный метод имел большой недостаток, так как технический аспект операции сводился к фиксации сетчатого эндоимпланта непосредственно к брюшине и ничем не прикрывался в послеоперационном периоде, с высокой частотой возникала спаечная болезнь. Пациенты после такой операции нередко попадали повторно в операционную с острой кишечной непроходимостью, кишечными свищами и перитонитом. Поэтому данный метод, хоть и явился новым видением пластики паховой грыжи, не прижился. В настоящее время применяется ограниченно и только с применением сетчатых имплантов, со специальным покрытием для предотвращения спаечной болезни в зоне постановки [18, 25].

M.E. Arregui предложил устанавливать эндоимплант предбрюшинно, фиксация производилась в две оптимальные зоны – верхнюю лобковую связку и переднюю брюшную стенку. Данный способ фиксации был признан лучшим вариантом при эндоскопическом методе проведения операции и в настоящее время широко применяется в Америке и странах Евросоюза [20]. Данный метод, носящий название «*трансабдоминальная преперитонеальная герниопластика*» (*TAPP*), выгодно отличается от метода *Fitzgibbons* тем, что после фиксации сетчатого импланта он полностью укрывается брюшиной и в следствии риск развития спаечной болезни брюшной полости минимизируется [2, 4-7, 12, 14-16]. *TAPP* является сложным методом и требует от хирурга хорошего знания анатомических структур в зоне операции

(сосуды, нервы) и достаточного опыта лапароскопии для эффективного и адекватного восприятия анатомических структур [11].

В 1993 г. американский хирург *J.B. McKernan* разработал альтернативный метод, который получил название *экстраперитонеальной герниопластики (TEP)* [39]. Ход операции был следующим: отслаивались косые и прямые мышцы живота от предбрюшинной и жировой клетчатки, затем сетчатый эндоимплант устанавливался между брюшиной и мышцами преперитонеально. Основное преимущество *TEP* над *TAPP* заключается в снижении риска повредить органы брюшной полости, а недостаток – в сложности технического выполнения при сложных герниопластиках, таких как большие косые паховые грыжи [2, 7, 16].

Сравнение эффективности методик открытой и эндоскопической операции на паховой грыже. В настоящее время между хирургами нет однозначной позиции, какой метод герниопластики лучше – открытый или лапароскопический. Сторонники открытой герниопластики утверждают, что во многих случаях она превосходит лапароскопические методы, а темпы возвращения к активной жизни пациента после операции статистически не имеют значимой разницы [9, 19]. Ряд контролируемых исследований было проведено учеными и хирургами из США и Западной Европы (Англия, Германия). Сравнялась эффективность лапароскопических методов и метода герниопластики по Лихтенштейну на основании более 3 тыс. операций. Результаты были статистически обработаны и оценены. Выводом явилось отсутствие статистически значимой разницы между методами [9, 22].

В последние годы превосходство эндоскопической герниопластики сдает свои позиции перед безнатяжными бесшовными методами открытой пластики паховой грыжи. Применение в открытой герниопластики самофиксирующегося сетчатого импланта или фиксация его клеевым компонентом на основе цианакрилатов, проведение операции через мини-доступ – уменьшает травматичность оперативного вмешательства, что положительно сказывается на сроках реабилитации пациента и восстановления обычной бытовой активности. Небольших размеров кожный разрез и ушивание атравматическими нитями обеспечивает хороший косметический эффект. Пластика открытым методом имеет ряд важных преимуществ, таких как: возможность выполнения ее под местным обезболиванием, что резко снижает риск повреждения органов брюшной полости, сосудов и нервов. При эндоскопическом вмешательстве неизбежно повреждение брюшины, что создает вероятность развития адгезивных процессов брюшной полости в области постановки троакаров и зоне оперативного вмешательства. Учитывая некоторую новизну и техническую сложность выполнения эндоскопических герниопластик, в сравнении с открытыми методиками от хирурга, требуется прохождение специализированного курса повышения квалификации. Лапароскопические методы невозможно применить при наличии у пациента сопутствующей патологии, при которой противопоказан эндотрахеальный наркоз. Наличие в анамнезе у пациента больших полостных операций, особенно на органах малого таза и гипогастрия является относительным противопоказанием для выбора эндоскопического метода лечения. Важен также экономический аспект, так как стоимость организации операционной с эндоскопическим оборудованием, стоимость его обслуживания, обучение персонала клиники и стоимость сетчатых имплантов выше, чем организация аналогичной операции открытым методом [7, 8, 15, 22, 24].

Значимый вклад в становление современной герниопластики внесли *Lloyd M. Nyhus* и *Aachen*. Классификации, которые они предложили, в настоящее время используются повсеместно, как в Европе, так и в США. Определение и отнесение каждой грыжи к своей группе является удобным методом подбора адекватного оперативного метода лечения и документирования его для дальнейшего анализа результатов.

Классификация по *Nyhus* долгое время являлась основной. Она включала в себя четыре типа грыж. Первый тип – начальные формы косых грыж, при которых внутреннее паховое кольцо не было растянуто. Второй тип – небольшие косые грыжи с наличием расширения внутреннего пахового кольца, но с сохранением целостности задней стенкой пахового канала; небольшие прямые грыжи с частичным разрушением задней стенки пахового канала. Третий тип – большие косые и прямые грыжи. Четвертый тип – рецидивные грыжи. Эта классификация отвечает современным подходам к лечению паховых грыж, где метод операции подбирается индивидуально [3, 8, 12].

Классификация *Aachen* на основе многолетнего мирового опыта герниопластики в соответствии с современными требованиями является более совершенной, она состоит из двух составляющих: тип дефекта (*L*-косая грыжа, *M*-прямая грыжа, *Mc*-комбинированная, *F*-бедренная) и размер дефекта (I – до 1,5 см., II – 3 см., III – более 3 см.).

С появлением самофиксирующихся сетчатых имплантов и заменяющих шовный материал клеевых композиций, а также переходом лапароскопической герниопластики в обычную ежедневную хирургическую практику следует оптимизировать алгоритм применения различных методов бесшовной фиксации сетчатого импланта у пациентов с паховой грыжей в различных клинических случаях, что является актуальным вопросом оперативного лечения паховой грыжи [24].

Литература

1. Большаков О.П., Тарбаев С.Д., Аль-Ахмад Р.М. О строении поперечной фасции и некоторых способах оперативного укрепления грыжевых ворот при паховых грыжах // Вестник хирургии. 1996. Т. 155, №2. С. 33–34.
2. Гуслев А.Б., Рутенбург Г.М., Стрижелецкий В.В. Особенности эндовидеохирургического лечения осложненных форм паховых грыж // Эндоскопическая хирургия. 1999. №2. С. 19.
3. Егиев В.Н., Чижов Д.В., Рудакова М.Н. Пластика по Лихтенштейну при паховых грыжах // Хирургия. 2000. №1. С. 19–21.
4. Кубышкин В.А., Цонкин Д.А. Лапароскопическая герниопластика // Эндоскопическая хирургия. 1995. №2-3. С. 42–47.
5. Лапароскопическая герниопластика при паховой грыже / Бронштейн Л.Г., Садыкова Н.У., Гаврилов В.В. [и др.] // Эндоскоп. хирургия. 1998. №1. С. 9.
6. Лапароскопическое лечение паховой грыжи / Луцевич О.Э., Гордеев С.А., Прохоров Ю.А. [и др.] // Хирургия. 1997. №1. С. 61–62.
7. Митин С.Е. Лапароскопическая герниопластика при паховых и бедренных грыжах // Эндоскопическая хирургия. 1997. №2. С. 31–34.
8. Намашко М.В. Хирургическое лечение косой паховой грыжи // Хирургия. 1998. №2. С. 48–49.
9. Нестеренко Ю.А., Салов Ю.Б. Хирургическое лечение паховых грыж // Хирургия. 1982. №8. С. 119–123.
10. Новый способ пластики пахового канала при лечении паховых грыж / Жебровский В.В., Тоскин К.Д., Бабанин А.А. [и др.] // Вестник хирургии. 1995. №3. С. 81–85.
11. Первый опыт герниопластики по методике I.L. Lichtenstein / Юрасов А.В., Шестаков А.Л., Федоров Д.А. [и др.] // Анналы хирургии. 1998. №5. С. 49–52.
12. Протасов А.В., Виноградов А.В., Пономарев В.А. Применение синтетических материалов при эндовидеохирургической герниопластике // Эндоскопическая хирургия. 1999. №4. С. 45–47.
13. Тоскин К.Д., Жебровский В.В. Грыжи живота. М.: Медицина, 1983. 224 с.
14. Тимошин А.Д., Юрасов А.В., Крылов М.Д. Выбор способа лапароскопической герниопластики // Хирургия. 1997. №2. С. 84–87.
15. Хатъков И.Е., Протасов А.В., Фалькова А.Э. Трудности лапароскопической герниопластики // Эндоскопическая хирургия. 1999. №3. С. 31–34.
16. Эволюция лапароскопической герниопластики / Юрасов А.В., Шестаков А.Л., Крылов М.Д. [и др.] // Анналы хирургии. 1996. №2. С. 20–23.
17. Янов В.Н. Способ аутодермальной пластики при «трудных формах» паховых грыж // Вестник хирургии. 2001. №3. С. 49–51.
18. Amid P.K., Shulman A.G., Lichtenstein I.L. Biomaterials for abdominal wall hernia surgery and principles of their applications. Langenbecks // Arch. fur Chirurgie. 1994. Vol. 379, №4. P. 68–71.
19. Amid P.K., Shulman A.G., Lichtenstein I.L. An analytic comparison of laparoscopic hernia repair with open «tension-free» hernioplasty // Int. Surg. 1995. Vol. 80 (1), №1. P. 9–17.
20. Arregui M.E., Nagan R.F. Laparoscopic repair of inguinal hernias with mesh using a preperitoneal approach. // Presentation, Advanced Laparoscopy, St. Vincents Hospital, Indianapolis, May 20, 1991.
21. Bassini E. Nuovo metodo sulla cura radicale dell, hernia inguinale // Arch. Soc. Ital. Chir. 1887. Vol. 4, №2. P. 380.
22. Laparoscopic versus open inguinal herniorrhaphy: Preliminary results of a randomized controlled trial / Barkun J.S., Wexler M.J., Hinchey E.J. [et al.] // Surgery. 1995. Vol. 118, №4. P. 703–710.
23. The femoral hernia. An ideal approach for the transabdominal preperitoneal technique (TAPP) / Hernandez-Richter T., Schardey H.M., Rau H.G. [et al.] // Surg. Endosc. 2000. Vol. 14, №8. P. 736–740.
24. Update with level 1 studies of the European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients / Miserez M, Peeters E, Aufenacker T. [et al.] // Hernia. 2014. Apr; Vol. 18, №2. P. 51–163.
25. Rosenberger R.J., Loeweneck H., Meyer G. The cutaneous nerves encountered during laparoscopic repair of inguinal hernia // Surg. Endosc. 2000. Vol. 14, №8. P. 731–735.

References

1. Bol'shakov OP, Tarbaev SD, Al'-Akhmad PM. O stroenii poperechnoy fastsii i nekotorykh sposobakh operativnogo ukrepleniya gryzhevykh vorot pri pakhovykh gryzhakh [The structure of the transverse fascia and some of the ways to strengthen the operational hernial ring with inguinal hernias]. Vestnik khirurgii. 1996;155(2):33-4. Russian.

2. Guslev AB, Rutenburg GM, Strizheletskiy VV. Osobennosti endovideokhirurgicheskogo lecheniya oslozhnennykh form pakhovykh gryzh [Features endovideosurgical treatment of complicated forms of inguinal hernias]. *Endoskopicheskaya khirurgiya*. 1999;2:19. Russian.
3. Egiev VN, Chizhov DV, Rudakova MN. Plastika po Likhtenshteynu pri pakhovykh gryzhakh [Plastic Liechtenstein with inguinal hernias]. *Khirurgiya*. 2000;1:19-21. Russian.
4. Kubyshekin VA, Tsonkin DA. Laparoskopicheskaya gernioplastika [Laparoscopic hernia repair]. *Endoskopicheskaya khirurgiya*. 1995;2-3:42-7. Russian.
5. Bronshteyn LG, Sadykova NU, Gavrilov VV, et al. Laparoskopicheskaya gernioplastika pri pakhovoy gryzhe [Laparoscopic hernia repair for inguinal hernia]. *Endoskop. khirurgiya*. 1998;1:9. Russian.
6. Lutsevich OE, Gordeev SA, Prokhorov YA, et al. Laparoskopicheskoe lechenie pakhovoy gryzhi [Laparoscopic treatment of inguinal hernia]. *Khirurgiya*. 1997;1:61-2. Russian.
7. Mitin SE. Laparoskopicheskaya gernioplastika pri pakhovykh i bedrennykh gryzhakh [Laparoscopic hernia repair for inguinal and femoral hernias]. *Endoskopicheskaya khirurgiya*. 1997;2:31-4. Russian.
8. Namashko MV. Khirurgicheskoe lechenie kosoy pakhovoy gryzhi [Surgical treatment of oblique inguinal hernia]. *Khirurgiya*. 1998;2:48-9. Russian.
9. Nesterenko YA, Salov YB. Khirurgicheskoe lechenie pakhovykh gryzh [Surgical treatment of inguinal hernias]. *Khirurgiya*. 1982;8:119-23. Russian.
10. Zhebrovskiy VV, Toskin KD, Babanin AA, et al. Novyy sposob plastiki pakhovogo kanala pri lechenii pakhovykh gryzh [A new way of inguinal canal plasty in the treatment of inguinal hernias]. *Vestnik khirurgii*. 1995;3:81-5. Russian.
11. Yurasov AV, Shestakov AL, Fedorov DA, et al. Pervyy opyt gernioplastiki po metodike I.L. Lichtenstein [The first experience on I.L. hernia repair procedure Lichtenstein]. *Annaly khirurgii*. 1998;5:49-52. Russian.
12. Protasov AV, Vinogradov AV, Ponomarev VA. Primenenie sinteticheskikh materialov pri endovideokhirurgicheskoy gernioplastike [The use of synthetic materials in hernia repair endovideosurgical]. *Endoskopicheskaya khirurgiya*. 1999;4:45-7. Russian.
13. Toskin KD, Zhebrovskiy VV. Gryzhi zhivota [Hernias of the abdomen.]. Moscow: Meditsina; 1983. Russian.
14. Timoshin AD, Yurasov AV, Krylov MD. Vybora spozoba laparoskopicheskoy gernioplastiki [The choice of laparoscopic hernia repair]. *Khirurgiya*. 1997;2:84-7. Russian.
15. Khat'kov IE, Protasov AV, Fal'kova AE. Trudnosti laparoskopicheskoy gernioplastiki [The difficulties of laparoscopic hernia repair]. *Endoskopicheskaya khirurgiya*. 1999;3:31-4. Russian.
16. Yurasov AV, Shestakov AL, Krylov MD, et al. Evolyutsiya laparoskopicheskoy gernioplastiki [The evolution of laparoscopic hernia repair]. *Annaly khirurgii*. 1996;2:20-3. Russian.
17. Yanov VN. Sposob autodermal'noy plastiki pri «trudnykh formakh» pakhovykh gryzh [Method autodermalnoy plastics with "difficult ways" inguinal hernias]. *Vestnik khirurgii*. 2001;3:49-51. Russian.
18. Amid PK, Shulman AG, Lichtenstein IL. Biomaterials for abdominal wall hernia surgery and principles of their applications. *Langenbecks. Arch. fur Chirurgie*. 1994;379(4):68-71.
19. Amid PK, Shulman AG, Lichtenstein IL. An analytic comparison of laparoscopic hernia repair with open «tension-free» hernioplasty. *Int. Surg.* 1995;80(1):9-17.
20. 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.
21. Bassini E. Nuovo metodo sulla cura radicale dell, hernia inguinale. *Arch. Soc. Ital. Chir.* 1887;4(2):380.
22. Barkun JS, Wexler MJ, Hinchey EJ, et al. Laparoscopic versus open inguinal herniorrhaphy: Preliminary results of a randomized controlled trial. *Surgery*. 1995;118(4):703-10.
23. Hernandez-Richter T, Schardey HM, Rau HG, et al. The femoral hernia. An ideal approach for the transabdominal preperitoneal technique (TAPP). *Surg. Endosc.* 2000;14(8):736-40.
24. Miserez M, Peeters E, Aufenacker T, et al. Update with level 1 studies of the European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. *Hernia*. 2014;18(2):51-163.
25. Rosenberger RJ, Loeweneck H, Meyer G. The cutaneous nerves encountered during laparoscopic repair of inguinal hernia. *Surg. Endosc.* 2000;14(8):731-5.

Библиографическая ссылка:

Волков А.М. Методология оперативного лечения паховой грыжи (краткий обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2016. №4. Публикация 8-8. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2016-4/8-8.pdf> (дата обращения: 21.11.2016).