

## Медико-экономические подходы к выбору способа хирургического лечения паховых грыж в современных условиях страховой медицины

Ю.В. ИВАНОВ<sup>1,2</sup>, Д.Н. ПАНЧЕНКОВ<sup>1,2</sup>, Н.С. АФОНИНА<sup>1</sup>, В.С. ЧУГУНОВ<sup>2</sup>,  
М.В. ЗИНОВСКИЙ<sup>1</sup>

Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий, Москва, Российская Федерация<sup>1</sup>

Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И.Евдокимова, Москва, Российская Федерация<sup>2</sup>

*Грыжи брюшной стенки остаются самым распространенным заболеванием, требующим планового хирургического лечения, встречаясь у каждого 3–5-го жителя планеты. Ежегодно в мире выполняют более 20 млн. хирургических операций, из которых 10–15% составляют грыжесечения, занимающие третье место в структуре хирургических операций после аппендэктомии и холецистэктомии.*

*Паховые грыжи диагностируются у 80% от общего числа больных с вентральными грыжами, с количеством рецидивов после пластики косой паховой грыжи от 5 до 30% наблюдений, при прямой – до 10%. Вероятность повторного рецидива при пластике паховых грыж достигает до 40%.*

*Операцией выбора при паховых грыжах в настоящий момент является ненапряжная герниопластика задней стенки пахового канала с использованием различных сетчатых имплантов, которая может быть выполнена как традиционным (открытым), так и лапароскопическим способами. И только при отсутствии возможности осуществить ненапряжную герниопластику по каким либо причинам, прибегают к натяжным методам.*

**Целью работы** явился выбор наиболее эффективного и рационального с экономической точки зрения способа герниопластики при паховых грыжах у пациентов, среди наиболее часто применяемых современных хирургических методик.

**Материалы и методы.** Ретроспективному медико-экономическому анализу были подвергнуты 100 медицинских карт стационарных больных, оперированных по поводу паховых грыж в хирургическом отделении ФНКЦ за период 2013–2015 гг. Средний возраст пациентов составил  $51,4 \pm 3,7$  лет, из них 83 было мужчин и 17 – женщин. У 53 больных выявлена правосторонняя паховая грыжа, из них у 39 грыжа была косой и у 14 – прямой. У 40 пациентов наблюдалась левосторонняя паховая грыжа: у 28 – косая и у 12 – прямая. 7 больных имели двухстороннюю паховую грыжу. Анализируемым пациентам были выполнены в плановом порядке следующие операции: 1) герниопластика по методу Lichtenstein с использованием полипропиленового сетчатого имплантата фирмы «Eticon» (США), 53 больных; 2) герниопластика по методу Onstep с использованием полипропиленового сетчатого имплантата «Polysoft» фирмы «С.Р. Bardinc.» (США), 21 пациент и лапароскопическая интраперитонеальная герниопластика с использованием полипропиленового сетчатого имплантата фирмы «Eticon» (США), 26 больных.

**Результаты и их обсуждение.** Длительность оперативных вмешательств при односторонних паховых грыжах была практически одинаковой в группах больных оперированных лапароскопическим способом и по методу по методу Lichtenstein, соответственно  $42,8 \pm 12,4$  мин. и  $39,7 \pm 8,9$  мин. ( $p > 0,05$ ). Общее время, затраченное на выполнение операций по методу Onstep, было существенно меньше, чем при использовании других 2 методик, а именно:  $25,3 \pm 4,7$  мин. ( $p < 0,05$ ).

С финансовой точки зрения, себестоимость анестезиологического пособия была значительно больше у пациентов с лапароскопической интраперитонеальной герниопластикой – 3,5 тысячи рублей, тогда как у больных, оперированных по методу Lichtenstein или Onstep – 2 тысячи рублей. Наибольшая общая стоимость расходных материалов, как и ожидалось, оказалась при выполнении лапароскопической интраперитонеальной герниопластики, за счет использования инструмента для фиксации сетчатого имплантата (герниостеплер). Послеоперационное ведение пациентов было одинаковым и не зависело от способа хирургического лечения грыжи. К основным осложнениям герниопластики в послеоперационном периоде относятся: серома или гематома в области послеоперационной раны, невралгия, отек мошонки, чувство инородного тела, водянка или атрофия яичка, орхит, орхоэпидидимит, раневая инфекция и образование свища. В нашем наблюдении встретились следующие осложнения: при лапароскопической интраперитонеальной герниопластике – 1 острая задержка мочи, потребовавшая катетеризации мочевого пузыря; при герниопластике по методу Lichtenstein – в 1 случае длительная невралгия и в 2 случаях – жалобы пациентов на чувство инородного тела в области послеоперационного рубца. Осложнений при герниопластике по методу Onstep не наблюдали. В исследуемой группе из 100 больных сроки наблюдения составили от 6 месяцев до 2-х лет. Рецидив грыжи выявлен у двух пациентов через 1 и 1,5 года соответственно, после лапароскопической интраперитонеальной герниопластики и герниопластики по методу Lichtenstein.

**Выводы.** 1. Высокая эффективность лечения, простота в применении, а также надежность в отношении риска возникновения рецидивов заболевания позволяет рекомендовать грыжесечение по методике Onstep для пластики практически у всех пациентов с паховыми грыжами. 2. Герниопластика по методу Onstep особенно показана у лиц пожилого и старческого возраста, имеющим сопутствующие заболевания, которая может быть выполнена под местной анестезией. 3. Для герниопластики по методу Onstep необходимо использовать полипропиленовый сетчатый имплантат «Polysoft» фирмы «С.Р. Bardinc.» (США), размером  $14 \times 7,5$  см или  $16 \times 9,5$  см. 4. При выделении грыжевого мешка необходимо добиться полной его мобилизации и отделения от семенного канатика. В случае косых паховых грыж целесообразно иссечение грыжевого мешка, при прямых грыжах допустимо погружение его в брюшную полость. 5. Не позднее чем через 2 часа после операции, больных необходимо активизировать, что способствует их ранней реабилитации и благоприятному послеоперационному течению.

© Ю.В. Иванов, Д.Н. Панченков, Н.С. Афонина, В.С. Чугунов, М.В. Зиновский. Медико-экономические подходы к выбору способа хирургического лечения паховых грыж в современных условиях страховой медицины. Вестник экспериментальной и клинической хирургии 2016; 9: 1:

**Ключевые слова** Паховая грыжа, медико-экономический стандарт лечения, метод «ONSTEP», паховый имплантат, страховая медицина.

## The Medical Economic Approaches to the Choice of Method of Surgical Treatment of Inguinal Hernias in Modern Conditions of Insurance Medicine

Y.V. IVANOV<sup>1,2</sup>, D.N. PANCHENKOV<sup>1,2</sup>, N.S. AFONINA<sup>1</sup>, V.S. CHUGUNOV<sup>2</sup>, M.V. ZINOVSKY<sup>1</sup>

Federal Scientific Clinical Center of Specialized Medical Care and Medical Technologies, Moscow, Russian Federation<sup>1</sup>

A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Moscow, Russian Federation<sup>2</sup>

*Hernias of abdominal wall stay the most widespread disease, which requires planned surgical treatment. Every third or fifth inhabitant of the planet has such disease. There are more than 20 million surgical operation are carried out in the world, and 10-15% of them are herniotomies. They take the third place in the structure of surgical operations behind appendectomy and cholecystectomy.*

*Inguinal hernias are diagnosed in 80% of total number of patients with ventral hernias. There are 5-30% of observations with relapses after the plasty of oblique inguinal hernias, and 10% are after the plasty of rectus hernias. Probability of repetitive relapses after the plasty of inguinal hernia is 40%.*

*In the current conditions the peration of choice of inguinal hernias is the nonstrain hernioplasty of posterior wall of inguinal canal with the use of different reticulate implants, which can be completed both traditional (opened) and laparoscopic methods. Only if there is no ability to do nonstrain hernioplasty because of some reasons strain methods are used.*

**The purpose of the work** is the choice of the most effective and economically rational methods of hernioplasty of inguinal hernia between the most frequently used methods of current surgical operations.

**Materials and methods.** One hundred medical histories of hospital patients, who were operated because of inguinal hernias in surgical ward of FCRC of Russia in 2013-2015 years, were subjected to retrospective analysis. Average patients age was 51, 4 ± 3, 7 years old, and 83 patients of them were men and 17 were women. 53 patients had right-sided inguinal hernia, 39 of them had oblique inguinal hernia and 14 had rectus inguinal hernia. 40 patients had left-sided inguinal hernia: 28 patients had oblique inguinal hernias and 12 patients had rectus inguinal hernias. 7 patients had bilateral inguinal hernia. Operations, which were performed to the analyzable patients routinely, was: hernioplasty by method Lichtenstein with the use of polypropylene reticulate implant of company "Eticon" (USA), 53 patients, hernioplasty by method Onstep with use of polypropylene reticulate implant of company "C.R. Bardinc."(USA), 21 patients, and laparoscopic intraperitoneal hernioplasty with use of polypropylene reticulate implant of company "Eticon" (USA), 26 patients.

**Results.** The duration of unilateral inguinal hernia operation was almost the same at the groups of patients, who were operated with laparoscopic method and with Lichtenstein method, respectively 42,8 ± 12,4 min. u 39,7 ± 8,9 min. ( $p > 0,05$ ). Total time, which were taken to the operation implementation by Onstep method, was significantly less, than time of another two methods, and it was 25,3 ± 4,7 min. ( $p < 0,05$ ). From an economic point of view, prime cost of the anesthetic support of patients with laparoscopic intraperitoneal hernioplasty was appreciably more than another one of pateints, who was operated by Lichtenstein or Onstep methods – 3500 rubles against 2000 rubles. Laparoscopic intraperitoneal hernioplasty had, as it was explained, the highest total cost of consumables because of the use instrument for fixation reticulate implant (herniostapler). Postoperative management of the patients was the same and didn't depend of the methods surgical treatment of the hernia. The basic complications of hernioplasty in the postoperative period are: seroma or hematoma in the region of postoperative wood, neuralgia, scrotal edema, the feeling of foreign body, dropsy or atrophy of the testicle, orchitis, orchiepididymitis, wood infection or fistula formation. In our observation we got following complications: for laparoscopic intraperitoneal hernnioplasly – 1 acute retention of urine, which is needed the catheterization of the urinary bladder; for hernioplasty by Lichtenstein method – in one case there was lingering neuralgia, and in two cases there were complaints of patients of the feeling of foreign body in the region of postoperative hem. There was not any complications after the operations by Onstep method. In the experimental group (one hundred patients), time of the observation was from 6 months to two years. Two patients had relapse of the hernia after one year and one and half year after the operation, after laparoscopic intraperitoneal hernioplasty and hernioplasty by Lichtenstein method.

**Conclusions.** 1. High effect effectiveness of the treatment, easy in the use and reliability against the risk of nascency of relapses of disease make possible to recommend herniotomy by Onstep method for plasty almost for every patients with inguinal hernia. 2. Hernioplasty by Onstep method is especially indicated for elderly and senile patients with attendant diseases, and it can be done with local anesthetization. 3. for the hernioplasty by Onstep method it is necessary to use polypropylene reticulate implant "Polysoft" by the company "C.R. Bardinc" (USA), its size is 14 x 7,5 cm., шу 16 x 9,5 cm. 4. during the obtaining access to the hernia sac it necessary to get his full mobilization and separation from the spermatic cord. In cases of obliaue inguinal hernias it is expedient to excise the hernia sac, and in cases of rectus hernias it is acceptably to immerse hernia sac into the abdominal cavity. 5. No later than after two hours after the operation it is necessary to activate patients, because it stimulates their early rehabilitation and propitious postoperative period.

**Key words** Inguinal hernia, medico-economic standard of treatment, method "ONSTEP", the inguinal implant, medical insurance.

В начале XXI века грыжи брюшной стенки по-прежнему остаются самым распространенным заболеванием, требующим планового хирургического лечения. Грыжа брюшной стенки встречается у каждого 3–5-го жителя планеты. Ежегодно в мире выполняют более 20 млн. хирургических операций, из которых 10–

15% составляют грыжи. В структуре хирургических операций грыжесечение занимает третье место после аппендэктомии и холецистэктомии [1, 3, 8].

Паховые грыжи диагностируются у 80% от общего числа больных с вентральными грыжами, которые оперируются в общехирургических стационарах. О

неослабевающим интересе к проблеме лечения паховых грыж свидетельствуют многочисленные публикации, конференции, пленумы, проводимые как среди отечественных, так и зарубежных хирургов.

Основная нерешенная проблема данной патологии — частота рецидива, который при прямых паховых грыжах достигает 10%, а вероятность повторного рецидива при пластике послеоперационных и паховых грыж может составлять 40%. Количество рецидивов при косой паховой грыже колеблется от 5 до 12%, а в случаях значительного разрушения задней стенки пахового канала достигает 25-30% наблюдений [5, 6].

Эта статистика стала серьезным вызовом хирургам, оперирующим грыжи брюшной стенки. Многие годы причиной неудач в лечении грыж брюшной стенки считали технические просчеты хирурга, неверный выбор варианта операции, сопоставление неоднородных тканей, нарушение пациентом рекомендованного режима физической нагрузки в ближайшем послеоперационном периоде и т.д. Углубленный анализ лечения грыж живота, проведенный в последние десятилетия, показал, что основной причиной возврата заболевания является несостоятельность, натяжение и ишемия собственных тканей передней брюшной стенки, применяемых для пластики грыжевых ворот [7].

Рецидив грыжи нарушает трудовую активность пациентов, выполняющих физическую работу, приносит моральные страдания, подрывает веру в хирургическое лечение, возвращает риск ущемления внутренних органов. Выявление причин рецидива заболевания и, следовательно, выбор метода операции в зависимости от степени разрушения пахового канала является чрезвычайно актуальным как в плане оздоровления населения, так и по экономическим соображениям. Даже при среднем рецидиве в 10% случаев требуется повторная госпитализация и более сложная операция.

В настоящее время единственной альтернативой аутопластике является использование синтетических протезов, главное преимущество которых заключается в отсутствии натяжения тканей, применяемых для пластики грыжевых ворот. Еще в начале 70-х годов XX века I.L. Lichtenstein предложил концепцию грыжесечения для всех паховых грыж без натяжения тканей за счет имплантации полипропиленового сетчатого эндопротеза и отказ от соединения мышца-сухожилие [10].

В последние годы многие авторы подчеркивают необходимость дальнейшего совершенствования традиционных и создания новых способов оперативного лечения грыж живота с целью быстрой социальной и профессиональной реабилитации пациентов [4, 9].

В различных хирургических руководствах описаны свыше 300 методов грыжесечения, в основе которых лежит принцип укрепления задней или передней стенки пахового канала. Подавляющее большинство из этих описанных методов представляют лишь исторический или научный интерес, так и не нашедшие

своего места в клинической практике. На сегодняшний день, пластика пахового канала, путем укрепления передней его стенки, перестала применяться из-за неудовлетворительных отдаленных результатов лечения. Современные подходы к хирургическому лечению паховых грыж предусматривают укрепление именно задней стенки пахового канала, которое в свою очередь, может быть осуществлено как натяжными (Bassini, Shouldice, Postempsky), так и ненатяжными (Trabucco, Lichtenstein, Onstep) способами, позволяющими добиться хорошего отдаленного результата с минимальным числом рецидивов. С 90-х годов прошлого столетия большую популярность и широкое внедрение в клиническую практику получил лапароскопический способ герниопластики [5, 8, 9].

Таким образом, можно констатировать, что операцией выбора при паховых грыжах в настоящий момент является ненатяжная герниопластика задней стенки пахового канала с использованием различных сетчатых имплантов, которая может быть выполнена как традиционным (открытым), так и лапароскопическим способами. И только при отсутствии возможности осуществить ненатяжную герниопластику по каким либо причинам, прибегают к натяжным методам.

В настоящее время все еще остается актуальной проблема выбора метода герниопластики при паховых грыжах. Это обусловлено следующими факторами.

Во-первых, не только в России, но даже и в Москве, финансирование каждого конкретного медицинского учреждения может сильно отличаться друг от друга по различным причинам (ведомственное или муниципальное учреждение, экономическая ситуация, эффективность управления и руководства и др.). В условиях одноканального финансирования медицинских учреждений, это очень важный момент, так как от него напрямую зависит возможность обеспечения клиник медикаментами, оборудованием, расходными материалами. Поэтому, успешные в экономическом плане медицинские учреждения, как правило, могут позволить себе качественный и современный расходный материал для хирургических операций своим пациентам (композитные сетчатые имплантаты, шовный материал, лапароскопические инструменты), а другие стационары, из-за различных финансовых проблем, вынуждены использовать менее качественный материал или даже вовсе отказаться от современных хирургических методов лечения.

Во-вторых, к каждому методу герниопластики существуют свои показания и противопоказания, которые необходимо обязательно учитывать при планировании операции.

В-третьих, оплата каждого страхового случая при хирургическом лечении паховой грыжи по каналу обязательного медицинского страхования (ОМС) отличается между регионами (например, Москвой и Московской областью). И хотя в общую стоимость случая входит и стоимость расходного материала, но на прак-



тике часто не удается уложиться в отведенный лимит средств, отпущенных по ОМС при их использовании. Это обстоятельство ограничивает использование современных и эффективных методов лечения.

В-четвертых, установленные тарифы на медико-экономические стандарты не позволяют обеспечить современными и качественными расходными материалами пациентов в рамках ОМС, последние могут приобрести их самостоятельно, но в таком случае выбор метода хирургического лечения будет, в основном, зависеть от платежеспособности больного, что неправильно с медицинской и моральной точки зрения.

В связи с этим, выбор каждого конкретного метода герниопластики напрямую зависит от квалификации хирурга, его способностей к освоению новых и эффективных методик, обучению, заинтересованности в своем профессиональном развитии и др. факторов.

Поэтому, хирургу в современных условиях развития страховой медицины приходится выбирать метод, наиболее доступный для него с технической точки зрения и обеспечивающий минимальное количество рецидивов. При этом желательно, чтобы материальные затраты на операцию были как можно меньше, а восстановление физической активности и возврат к профессиональной деятельности пациента максимально быстрыми. Важным фактором в выборе метода герниопластики является и общая стоимость страхового случая при данной патологии по каналу ОМС.

Целью работы явился выбор наиболее эффективного и рационального с экономической точки зрения способа герниопластики при паховых грыжах у пациентов, среди наиболее часто применяемых современных хирургических методик.

### Материалы и методы

Ретроспективному медико-экономическому анализу были подвергнуты 100 медицинских карт стационарных больных, оперированных по поводу паховых грыж в хирургическом отделении ФНКЦ за период 2013-2015 гг.

Возраст пациентов колебался от 19 до 82 лет, средний возраст при этом составил  $51,4 \pm 3,7$  лет, из них 83 было мужчин и 17 – женщин. У 53 больных выявлена правосторонняя паховая грыжа, из них у 39 грыжа была косой и у 14 – прямой. У 40 пациентов наблюдалась левосторонняя паховая грыжа: у 28 – косая и у 12 – прямая. 7 больных имели двухстороннюю паховую грыжу. Все пациенты были оперированы в плановом порядке. Для объективизации результатов операций, в исследование были включены больные, оперированные 2 хирургами с одинаковым опытом выполнения таких вмешательств.

В анализируемую группу больных вошли пациенты, госпитализированные по каналу ОМС, которым по поводу паховых грыж были выполнены следующие операции: 1) герниопластика по методу Lichtenstein с использованием полипропиленового сетчатого им-

плантата фирмы «Eticon» (США), 53 больных; 2) герниопластика по методу Onstep с использованием полипропиленового сетчатого имплантата «Polysoft» фирмы «C.R. Bard inc.» (США), 21 пациент и лапароскопическая интраперитонеальная герниопластика с использованием полипропиленового сетчатого имплантата фирмы «Eticon» (США), 26 больных. Помимо сетчатого имплантата фирмы «Eticon» (США), при лапароскопической интраперитонеальной герниопластике для его фиксации использовали 5 мм. эндоскопический герниостеплер «ProTack™» с 30 нерассасывающимися титановыми спиралями или 5 мм эндоскопический герниостеплер «SecureStrap™ 25» с 25 рассасывающимися скобами. Сетчатый имплантат при герниопластике по методу Lichtenstein фиксировали к тканям пахового канала нитью пролен 3.0 («Eticon» (США). Благодаря особой форме и расположению в тканях имплантата «Polysoft», его фиксация швами по методу Onstep не требовалась.

Герниопластику по методу Lichtenstein и по методу Onstep выполняли под эпидуральной анестезией, а лапароскопическую интраперитонеальную герниопластику – под эндотрахеальным наркозом.

Выбор именно этих хирургических методов лечения паховых грыж был обусловлен следующими факторами:

- все перечисленные методы относятся к современным ненапряжным способам герниопластики с сопоставимыми ближайшими и отдаленными результатами лечения;
- в обязательном порядке используется сетчатый имплантат;
- стоимость медикаментозного лечения, длительность госпитализации, особенности послеоперационного ведения пациентов практически не отличаются друг от друга, что позволяет нивелировать эффект «дополнительного фактора» при экономическом анализе.

С медицинской точки зрения, оценивали: техническую сложность операции, ее длительность, осложнения, косметический результат операции, возможность выполнения в амбулаторных условиях, ближайшие результаты хирургического лечения.

При проведении экономического анализа учитывали: стоимость используемых сетчатых имплантатов, стоимость других расходных материалов (шовный материал, герниостеплер и др.), необходимость дополнительного оборудования (лапароскопическая видео система), себестоимость анестезиологического пособия, трудозатраты операционной бригады и медицинского персонала отделения. В связи с тем, что финансовые затраты на использованные медикаменты после операции, предоперационную подготовку, ведение пациентов в послеоперационном периоде, длительность госпитализации была одинакова в 3 исследуемых группах, эти показатели не учитывались при проведении медико-экономического анализа.

Оценка клинической эффективности различных методов оперативного лечения оценивалась в соответствии с международными рекомендациями представления медико-биологических исследований (CONSORT, 1996) [2].

### Результаты и их обсуждение

Все пациенты прооперированы в плановом порядке в день поступления в стационар (32) или на следующий день (68). Предоперационная подготовка была стандартной и одинаковой во всех 3 группах пациентов. С 2013 г. в клинике у хирургических больных, широко используется методика «Enhanced Recovery After Surgery» («ERAS» или «Fast track») - комплекс мероприятий в периоперационном периоде, направленный на улучшение результатов лечения и сокращение сроков пребывания пациента в стационаре и стоимости лечения.

Условно, по временному фактору, «Fast track» можно разделить на 3 периода. В предоперационном периоде основными моментами подготовки к операции являются: обучение пациента — объяснение и реальная информация о предстоящей операции, особенностях послеоперационного периода (проводится на ам-

булаторном этапе); отсутствие ограничения питания до операции (прием жидкости прекращается только за 4 часа до начала операции); отказ от механической подготовки кишечника к операции (очистительная клизма, прием фортранса и др. препаратов), физические методы и медикаментозная (по показаниям) профилактика тромбозов и тромбоэмболий. В интраоперационном периоде важную роль играют: анестезия (использование короткодействующих внутривенных анестетиков, синтетических опиоидов и миорелаксантов, регионарная эпидуральная анестезия); использование минимально агрессивных хирургических методик; антибиотикопрофилактика (согласно приказу №376 от 08.12.2014 г. «О рациональной антибиотикопрофилактике при хирургических вмешательствах в ФГБУ ФНКЦ ФМБА России»). В послеоперационном периоде основное значение отводится: эффективному купированию боли (мультиmodalный подход с комплексным использованием регионарной анальгезии); раннему восстановлению энтерального питания (4-6 часов после операции); ускоренной мобилизации (ранняя способность передвигаться, по крайней мере, 6 часов вне кровати в течение 1-го дня после операции).

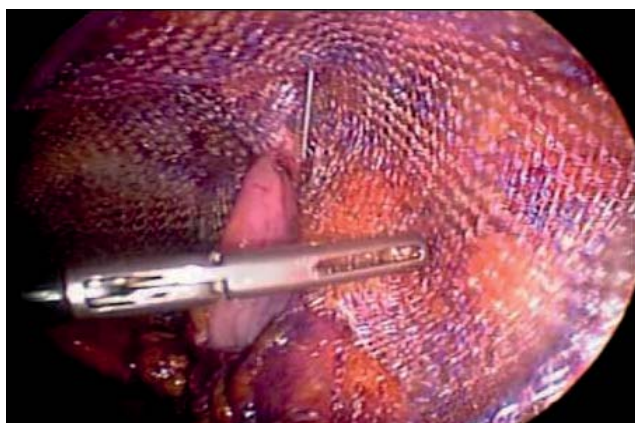


Рис. 1. Эндофото. Фиксация сетчатого имплантата при лапароскопической интраперитонеальной герниопластике / Fig. 1. Endophoto. Fixation of the cellular implant in laparoscopic intraperitoneal hernioplasty.

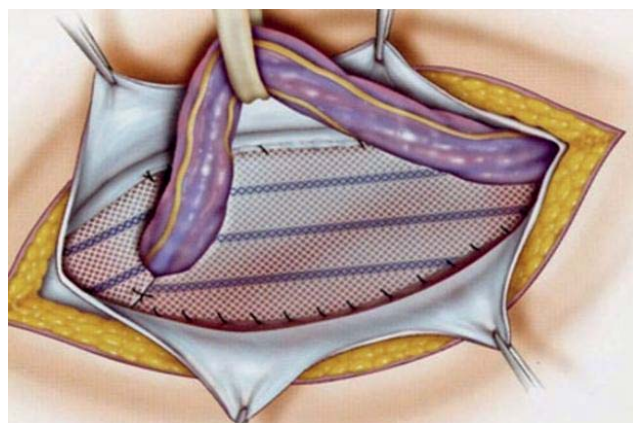


Рис. 2. Общий вид законченного этапа фиксации сетчатого имплантата по методу Lichtenstein. / Fig. 2. Overview of the finished phase of cellular implant fixation by Lichtenstein method.

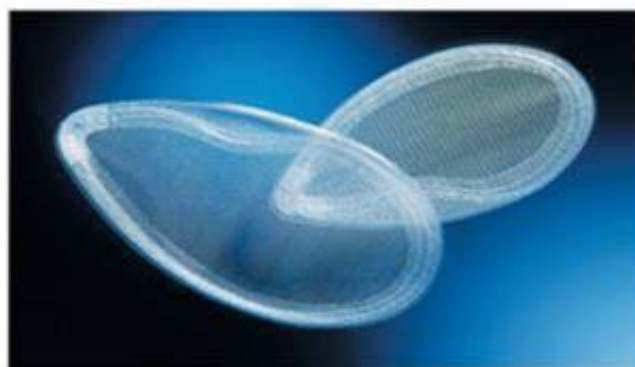


Рис. 3. Внешний вид сетчатого имплантата «Polysoft» фирмы «C.R. Bard inc.» (США), используемого при методе Onstep. / Fig. 3. The appearance of cellular implant «Polysoft» made by firm «C.R. Bard inc.» (USA) which is used by Onstep method.

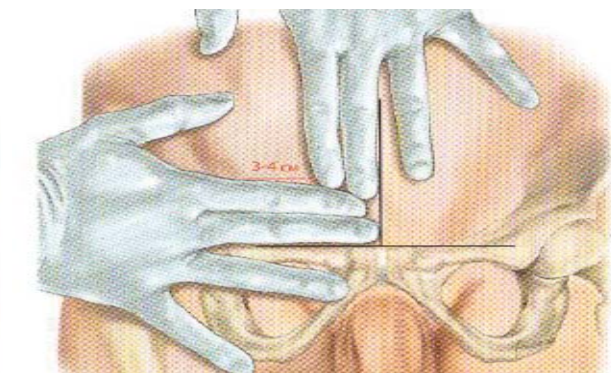


Рис. 4. Схема определения места кожного разреза по методу Onstep. / Fig. 4. The scheme of determining the skin incision location by Onstep method.

**Результаты хирургического лечения паховых грыж**

Критерии	Эндоскопический метод	Операция Lichtenstein	Операция Onstep
Вид обезболивания	Только эндотрахеальный наркоз	Все виды	Все виды
Разрез	3-4 прокола 10 мм. и 5 мм.	10 см	3-3,5 см.
Болевой синдром	++	+++	+
Длительность операции	42,8 ± 12,4 мин.	39,7 ± 8,9 мин.	25,3 ± 4,7 мин.
Послеоперационные осложнения	1 острая задержка мочи	1 невралгия, 2 чувство инородного тела в области послеоперационного рубца	-
Длительность госпитализации	3-4 сут.	2-3 дня	1 день
Полная реабилитация	3-4 недели	1-1,5 месяца	2-3 недели
Рецидив грыжи (абс.)	1	1	-

Table 1

**Results of inguinal hernias surgical treatment**

Criteria	Endoscopic method	Surgery Lichtenstein	Surgery Onstep
Type of anesthes	Only endotracheal anesthesia	All kinds	All kinds
Incision	3-4 punctures 10 mm. and 5 mm.	10 cm	3-3,5 cm.
Pain syndrome	++	+++	+
The duration of surgery	42,8 ± 12,4 min.	39,7 ± 8,9 min.	25,3 ± 4,7 min.
Postoperative complications	1 acute retention of urine	1 neuralgia, 2 feeling of a foreign body in the region of postoperative scar	-
The duration of hospitalization	3-4 days	2-3 days	1 days
Complete rehabilitation	3-4 weeks	1-1,5 month	2-3 weeks
Hernia recurrence	1	1	-

Техника операции по методу Lichtenstein (рис. 1) и лапароскопической интраперитонеальной герниопластике (рис. 2) хорошо известна и отработана. Поэтому, позволим себе кратко остановиться только на основных деталях операции по методу Onstep, которая стала выполняться в России лишь в последние 3 года.

Методика пластики паховой грыжи Onstep представляет собой минимально инвазивный и безнатяжной вариант оперативного вмешательства, которое осуществляется через небольшой (3-3,5 см) доступ. Имплантат «Polysoft» имеет овальную анатомическую форму, изготовлен из мягкой полипропиленовой сетки, ограниченной незамкнутым неадсорбирующимся кольцом с эффектом памяти формы (рис. 3). Разрез кожи и подкожной клетчатки проходит от точки пересечения двух линий, идущих параллельно белой линии живота (латеральнее ее на 4 см.) и линии над лоном (выше ее на 4 см.), длиной 3-3,5 см в латеральном направлении (рис. 4). Рассекая в этом месте подкожную клетчатку, лигируем и пересекаем надчревную вену. Апоневроз наружной косой мышцы рассекаем латерально по отношению к владалищу прямой мышцы живота до обнажения апоневроза внутренней косой мышцы. Тупым путем разделяем апоневрозы внутренней и наружной косых мышц.

Идентифицируем и берем на держалку структуры семенного канатика (у мужчин) или круглой связки матки (у женщин). Вскрываем поперечную фасцию и вводим в Ретциево пространство большую марлевую салфетку для создания полости, куда будет помещен сетчатый имплантат. В случае обнаружения косой паховой грыжи, выделяем до шейки грыжевой мешок, вскрываем, погружаем его содержимое в брюшную полость, после чего грыжевой мешок прошиваем у шейки и удаляем. При прямой паховой грыже, грыжевой не мешок не вскрываем и не перевязываем, а погружаем в брюшную полость. Перед установкой сетчатого имплантата, делаем в разрез между концами кольца по направлению к верхушке закругленного конца имплантата, не повредив при этом само кольцо. Подводим нижнюю часть разрезанного имплантата под семенной канатик/круглую связку матки так, чтобы она была направлена латерально. Накладываем 3 нерассасываемых узловых шва (полипропилен) на рассеченную часть имплантата. После извлечения марлевой салфетки, проводим сетчатый имплантат в Ретциево пространство под лобковую кость. Хвостовую часть имплантата устанавливаем в предварительно разделенное пространство между апоневрозами наружной и внутренней косых мышц живота



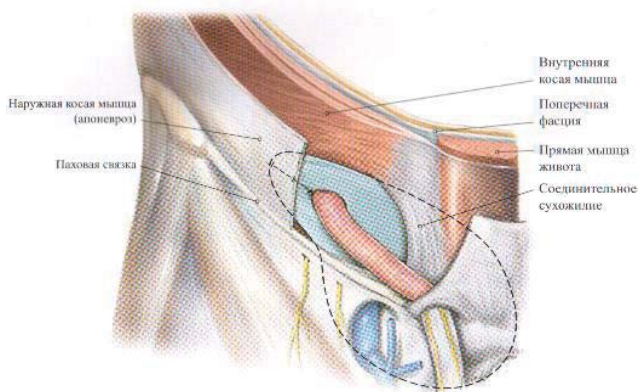


Рис. 5. Схема расположения сетчатого имплантата в преперитонеальной и интрамускулярной зоне операционного доступа. / Fig. 5. The scheme of cellular implant location in preperitoneal and intramuscular area of surgical access.

(рис. 5). Поочередно ушиваем апоневроз, подкожную клетчатку, накладываем внутрикожный косметический шов и асептическую повязку. Основные результаты исследования представлены в табл. 1.

Длительность оперативных вмешательств при односторонних паховых грыжах была практически одинаковой в группах больных оперированных лапароскопическим способом и по методу по методу Lichtenstein, соответственно  $42,8 \pm 12,4$  мин. и  $39,7 \pm 8,9$  мин. ( $p > 0,05$ ). Общее время, затраченное на выполнение операций по методу Onstep, было существенно меньше, чем при использовании других 2 методик, а именно:  $25,3 \pm 4,7$  мин. ( $p < 0,05$ ).

С финансовой точки зрения, себестоимость анестезиологического пособия была значительно больше у пациентов с лапароскопической интраперитонеальной герниопластикой - 3,5 тысячи рублей, тогда как у больных, оперированных по методу Lichtenstein или Onstep - 2 тысячи рублей. Это объясняется тем, что лапароскопическая операция выполняется только под общим обезболиванием (эндотрахеальный наркоз), а операции по методу Lichtenstein или Onstep - под эпидуральной анестезией, хотя в этих случаях возможно применение и местной анестезии (0,5% раствор новокаина), что еще больше удешевляет ее себестоимость.

Наибольшая общая стоимость расходных материалов, как и ожидалось, оказалась при выполнении лапароскопической интраперитонеальной герниопластики, за счет использования инструмента для фиксации сетчатого имплантата (герниостеплер). Так, стоимость сетчатого имплантата составила 4200 рублей, эндоскопического 5 мм герниостеплера «ProTack™» - 16000 рублей, а в случае использования эндоскопического герниостеплера «SecureStrap™ 25» - 28000 рублей. Всего на расходные материалы, необходимые для лапароскопической операции, затрачивалось от 20200 до 32200 рублей. Стоимость сетчатого имплантата фирмы «Eticon», используемого при операциях по методу Lichtenstein, составила 4000 рублей, шовного материала для его фиксации - 500 рублей. Применяемый сетчатый

имплантат «Polysoft» фирмы «C.R. Bard inc.» при операции по методу Onstep, стоит 4500 рублей.

Послеоперационное ведение пациентов было одинаковым и не зависело от способа хирургического лечения грыжи. К основным осложнениям герниопластики в послеоперационном периоде относятся: серома или гематома в области послеоперационной раны, невралгия, отек мошонки, чувство инородного тела, водянка или атрофия яичка, орхит, орхоэпидидимит, раневая инфекция и образование свища. В нашем наблюдении встретились следующие осложнения: при лапароскопической интраперитонеальной герниопластике - 1 острая задержка мочи, потребовавшая катетеризации мочевого пузыря; при герниопластике по методу Lichtenstein - в 1 случае длительная невралгия и в 2 случаях - жалобы пациентов на чувство инородного тела в области послеоперационного рубца. Осложнений при герниопластике по методу Onstep не наблюдали.

Ведущим критерием эффективности применения любого метода герниопластики служит частота возврата заболевания. В исследуемой группе из 100 больных сроки наблюдения составили от 6 месяцев до 2-х лет. Рецидив грыжи выявлен у двух пациентов через 1 и 1,5 года соответственно, после лапароскопической интраперитонеальной герниопластики и герниопластики по методу Lichtenstein.

Анализируя техническую сторону представленных методик, следует отметить, что наиболее простой и сокращенной по времени выполнения является операция по методу Onstep. Данный способ обеспечивает все преимущества использования техники открытого доступа: анатомия передней стенки при данном доступе хорошо известна всем хирургам, что делает освоение метода более быстрым; обеспечивает хорошую визуализацию пахового канала и предбрюшинного пространства; возможно использование местной анестезии. Преимущества метода Onstep перед другими способами открытого доступа в следующем: простая и быстрая процедура выполнения операции; локализация разреза в области, удаленной от основных нервов, что минимизирует риск появления хронической боли в послеоперационном периоде; отличный косметический результат. При операциях по методу Lichtenstein длина кожного разреза, как правило, составляет 7-8 см, что ухудшает косметический результат, длительность операции больше по сравнению с методикой Onstep. Технически грамотное выполнение операции по методу Lichtenstein более сложное, чем при методе Onstep и требует определенного навыка и опыта хирурга. Нередко встречающийся при данном методе операции интенсивный болевой синдром в раннем послеоперационном периоде объясняется попаданием в шов нервных стволов (n. ilioinguinalis и n. genitofemoralis) или их сдавлении. Лапароскопическая интраперитонеальная герниопластика - наиболее сложная из представленных методик и требует от оперирующего хирурга не только хороших знаний в области анатомии малого таза, пахового канала, но и определенных навыков в лапароско-

пической хирургии. Риск интраоперационных осложнений (кровотечение, повреждение внутренних органов, термическая травма и т.д.) при лапароскопической операции несоизмеримо выше, чем при открытых методах по Lichtenstein и Onstep. Высокой риск и необходимость выполнения операции под эндотрахеальным наркозом, может служить препятствием для пациентов с тяжелыми сопутствующими сердечно-сосудистыми и легочными заболеваниями. Выполнение лапароскопической интраперитонеальной герниопластики, на наш взгляд, показано лишь при двухсторонней паховой грыже или при сопутствующей патологии органов брюшной полости, забрюшинного пространства или малого таза, требующих хирургического лечения в плане выполнения симультанной лапароскопической операции.

Исследования показали, что затраченное время на операцию лапароскопическим способом и по методу Lichtenstein было практически одинаковым, но существенно больше, чем при операциях по методу Onstep. В то же время, финансовые затраты на расходные материалы при операциях по методу Lichtenstein и Onstep были сопоставимы между собой и не превышали 4500-5000 рублей, а с анестезией – 6500-7000 рублей. Стоимость расходных материалов при лапароскопической интраперитонеальной герниопластике была значительно больше - 20200-32200 рублей. Вместе с анестезиологическим пособием затраты по расходным материалам в группе пациентов, оперированных лапароскопическим способом составили от 23700 до 35700 рублей.

При сравнении даже только финансовых затрат по расходным материалам на операции к отпущенному лимиту финансовых средств по ОМС на хирургическое лечение паховой грыжи, становится ясно, что выполнение герниопластики лапароскопическим способом нерентабельно в рамках ОМС. Стоимость хирургического лечения паховой грыжи в рамках ОМС по Москве составляет 20117 рублей, а по Московской области 26858 рублей. При этом, если выписка пациента, проходящего лечение по каналу ОМС Москвы, возможна и в ранние сроки после операции (рекомендуемый, но необязательный к исполнению, максимум – до 9 суток), то у больных, госпитализированных по каналу ОМС Московской области, период необходимого стационарного лечения строго определен и обязателен для исполнения (7-9 суток), что бы лечебному учреждению страховая компания заплатила полную стоимость тарифа – 26858 рублей. Данный факт приводит к увеличению финансовых расходов медицинского учреждения на лечение пациентов, учитывая дополнительные расходы на использование хирургической койки, питание, оплату коммунальных услуг и работу медицинского персонала. Как показывает практика, строгое соблюдение срока стационарного лечения пациента с паховой грыжей по

каналу ОМС Московской области, нерационально и не до конца продуманно. Современные методы хирургического лечения паховых грыж позволяют выписывать пациента уже на 2, максимум на 3 сутки после операции, но на деле получается, что пока врач должен убеждать пациентов задержаться до положенного окончания срока лечения, не говоря уже о дополнительных финансовых затратах на его, в большинстве случаев, необоснованное пребывание в стационаре.

Таким образом, результаты проведенного исследования показали, что наилучшим из представленных способов операций при паховой грыже по надежности, простоте выполнения, наименьшим финансовым затратам является метод Onstep. Грыжесечение по методу Onstep обладает малой травматичностью, технически легко выполнимо, отвечает основным принципам лечения паховых грыж, обеспечивая пластику пахового канала без натяжения и без сопоставления разнородных тканей. В силу изложенных выше преимуществ не отмечается нарушение кровотока в семенном канатике, обеспечивается гладкое послеоперационное течение, практически отсутствует дискомфорт и болевой синдром за счет отсутствия фиксирующих швов, нивелированы послеоперационные осложнения, обеспечивается более быстрая социальная и профессиональная реабилитация пациентов. Важным фактором является возможность выполнения этого вида вмешательства в амбулаторных условиях.

### Заключение

1. Высокая эффективность лечения, простота в применении, а также надежность в отношении риска возникновения рецидивов заболевания позволяет рекомендовать грыжесечение по методике Onstep для пластики практически у всех пациентов с паховыми грыжами.

2. Герниопластика по методу Onstep особенно показана у лиц пожилого и старческого возраста, имеющим сопутствующие заболевания, которая может быть выполнена под местной анестезией.

3. Для герниопластики по методу Onstep необходимо использовать полипропиленовый сетчатый имплантат «Polysoft» фирмы «C.R. Bard inc.» (США), размером 14 x 7,5 см., или 16 x 9,5 см.

4. При выделении грыжевого мешка необходимо добиться полной его мобилизации и отделения от семенного канатика. В случае косых паховых грыж целесообразно иссечение грыжевого мешка, при прямых грыжах допустимо погружение его в брюшную полость.

5. Не позднее чем через 2 часа после операции, больных необходимо активизировать, что способствует их ранней реабилитации и благоприятному послеоперационному течению.



## Список литературы

1. Адамян А.А., Магоматов Р.Х., Кутин А.А., Наумов С.С. Комбинированная пластика при паховых грыжах. *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии*. 2007; 2: 74-79.
2. Алферова М.А. Основы прикладной статистики. Метод. рекомендации. Иркутск: ИГИУВ, 2007; 101.
3. Егиев В.Н. Натяжная герниопластика. М.: Медпрактика, 2002; 148.
4. Протасов А.В., Шухтин Н.Ю., Покручин Н.А., Паниченко В.Ф., Рогачев М.В. Применение современных материалов в хирургическом лечении паховых грыж. *Клиническая практика*. 2011; 2: 32-36.
5. Пучков К.В., Филимонов В.Б., Осипов В.В. и др. Аллопластика паховых грыж с использованием полипропиленового имплантата. *Герниология*. 2004; 1: 37-40.
6. Тимошин А.Д., Юрасов А.В., Шестаков А.Л., Федоров Д.А. Методики хирургического лечения паховых грыж: методические рекомендации. *Хирург*. 2006; 9: 40-50.
7. Тoidze В.В., Седнев С.П., Акимов В.П., Кашченко В.А., Волков А.М. Способ безнатяжной герниопластики при паховых грыжах. Учебно-методическое пособие. Санкт-Петербург, 2013; 32.
8. Федоров И.В., Чугунов А.Н. Протезы в хирургии грыж: столетняя эволюция. *Герниология*. 2004; 2: 45-52.
9. Юрасов А.В., Шестаков А.Л., Федоров Д.А., Тимошин А.Д. Современные подходы к лечению паховых грыж. *Хирург*. 2006; 9: 18-21.
10. Amid P.K., Lichtenstein I.L. Long term result and current status of the Lichtenstein open tension free hernioplasty. *Journal Hernia*. 1999; 2: 89-94.

Поступила 01.12.16

## Информация об авторах

1. Иванов Юрий Викторович - д.м.н., профессор, зав. отделением хирургии Федерального научно-клинического центра специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий ФМБА России, профессор кафедры эндоскопической хирургии Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И.Евдокимова Минздрава России.
2. Панченков Дмитрий Николаевич - д.м.н., профессор, зав. лабораторией минимально инвазивной хирургии Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И.Евдокимова Минздрава России; e-mail: dnpanchenkov@mail.ru
3. Афонина Наталья Сергеевна, к.м.н., начальник отдела обязательного медицинского страхования Федерального научно-клинического центра специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий ФМБА России
4. Чугунов Вячеслав Сергеевич, аспирант лаборатории минимально инвазивной хирургии Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И.Евдокимова Минздрава России
5. Зиновский Михаил Вячеславович, врач-хирург отделения хирургии Федерального научно-клинического центра специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий ФМБА России

## References

1. Adamyan A.A., Magomadov R.Kh., Kutin A.A., Naumov S.S. Kombinirovannaya plastika pri pakhovykh gryzhakh. *Annals of plastic, reconstructive and aesthetic surgery*. 2007; 2: 74-79 (in Russ.).
2. Alferova M.A. Osnovy prikladnoy statistiki. Metod. rekomendatsii [Practical statistics foundations. Methodical recommendations.]. Irkutsk: IGIUV, 2007; 101 (in Russ.).
3. Egiev V.N. Nenatyazhnaya gernioplastika [Tension-free hernioplasty.]. M.: Medpraktika, 2002; 148 (in Russ.).
4. Protasov A.V., Shukhtin N.Yu., Pokruchin N.A., Panichenko V.F., Rogachev M.V. Primenenie sovremennykh materialov v khirurgicheskom lechenii pakhovykh gryzh. *Klinicheskaya praktika* [Modern materials application in surgical treatment of inguinal hernia. Clinical practice.]. 2011; 2: 32-36 (in Russ.).
5. Puchkov K.V., Filimonov V.B., Osipov V.V. i dr. Alloplastika pakhovykh gryzh s ispol'zovaniem polipropilenovogo implantata. *Gerniologiya* [Alloplasty of inguinal hernia with use of polypropylene implant. Herniology.]. 2004; 1: 37-40 (in Russ.).
6. Timoshin A.D., Yurasov A.V., Shestakov A.L., Fedorov D.A. Metodiki khirurgicheskogo lecheniya pakhovykh gryzh: metodicheskie rekomendatsii. *Khirurg* [Methods of surgical treatment of inguinal hernia: methodical recommendations. Surgeon.]. 2006; 9: 40-50 (in Russ.).
7. Toidze V.V., Sednev S.P., Akimov V.P., Kashchenko V.A., Volkov A.M. Sposob beznatyazhnoy gernioplastiki pri pakhovykh gryzhakh. *Uchebno-metodicheskoe posobie* [Method of tension-free hernioplasty of inguinal hernia. Guidance manual.]. Sankt-Peterburg, 2013; 32 (in Russ.).
8. Fedorov I.V., Chugunov A.N. Protezy v khirurgii gryzh: stoletnyaya evolyutsiya. *Gerniologiya* [Prosthesis in hernia surgery: centenary evolution. Herniology.]. 2004; 2: 45-52 (in Russ.).
9. Yurasov A.V., Shestakov A.L., Fedorov D.A., Timoshin A.D. Sovremennye podkhody k lecheniyu pakhovykh gryzh. *Khirurg* [Modern approach to inguinal hernia treatment. Surgeon.]. 2006; 9: 18-21 (in Russ.).
10. Amid P.K., Lichtenstein I.L. Long term result and current status of the Lichtenstein open tension free hernioplasty. *Journal Hernia*. 1999; 2: 89-94.

Received 01.12.16

## Information about the Author

1. Ivanov A.A., M.D., Professor, Head of the Department of surgery in FSBI "Federal scientific clinical centre of specialized types of medical treatment and medical technologies" FMBA of Russia.
2. Panchenkov D.N., M.D., Professor, Chief of the laboratory of marginally invasive surgery in "Moscow State stomatological university named after A.I. Evdokimov of Russian Ministry of Health".
3. Afonina N.S., candidate of medical science, PhD, Head of obligatory medical insurance section in "Federal scientific clinical centre of specialized types of medical treatment and medical technologies" FMBA of Russia.
4. Chugunov V.S., graduate student of the laboratory of marginally invasive surgery in "Moscow State stomatological university named after A.I. Evdokimov of Russian Ministry of Health".
5. Zinovskiy M.V., operating surgeon in the Department