

Статья поступила в редакцию 13.05.2019 г.

Шейерман В.В., Баранов А.И., Валуйских Ю.В., Смирнова А.В.  
Новокузнецкая городская клиническая больница № 22,  
Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей –  
филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России,  
Новокузнецкая городская клиническая больница № 29,  
г. Новокузнецк, Россия

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА НЕПОСРЕДСТВЕННЫХ И ОТДАЛЁННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ГРЫЖЕСЕЧЕНИЯ ПО МЕТОДИКЕ «ONSTEP» И I.L. LICHTENSTEIN У ВЗРОСЛЫХ

**Цель исследования** – сравнительная оценка непосредственных и отдалённых результатов грыжесечения по I.L. Lichtenstein и ONSTEP взрослых пациентов с паховыми грыжами.

**Материалы и методы.** В ГБУЗ КО «Новокузнецкой городской клинической больнице № 22», за период с февраля 2016 года по октябрь 2018 года были прооперированы 57 пациентов по методике ONSTEP и 54 пациента по методике I.L. Lichtenstein.

**Результаты.** В исследовании проанализированы 61 операция по методике ONSTEP и 57 операций по методике I.L. Lichtenstein. По таким критериям, как возраст, индекс массы тела, значимых статистических различий в группах не получено. В группе сравнения получены статистически значимые различия.

**Выводы.** Менее выраженный болевой синдром в раннем послеоперационном периоде, отсутствие хронического послеоперационного болевого синдрома в отдаленные сроки после операции.

**Ключевые слова:** паховая грыжа; аллогерниопластика ONSTEP; преперитонеальная герниопластика; герниопластика по I.L. Lichtenstein.

Sheierman V.V., Baranov A.I., Valuyskikh Y.V., Smirnov A.V.

### COMPARATIVE EVALUATION OF IMMEDIATE AND LONG-TERM RESULTS OF HERNIATION BY THE METHOD OF «ONSTEP» AND I.L. LICHTENSTEIN IN ADULTS

**Aim** – of the study was a comparative assessment of the immediate and long-term results of herniation by I.L. Lichtenstein and ONSTEP in adult patients with inguinal hernias.

**Materials and methods.** 57 patients were operated by ONSTEP method and 54 patients by I.L. Lichtenstein method from February 2016 to October 2018 in «Novokuznetsk city clinical hospital N 22», in the period from February 2016 to October 2018.

**Results.** The study analyzed 61 operations by the method of ONSTEP, 57 operations by the method of I. Lichtenstein. Such criteria as age, body mass index significant statistical differences in the groups were not obtained. Statistically significant differences were obtained in the comparison group of criteria of the obtained results.

**Conclusion.** Less pronounced pain syndrome in the early postoperative period, the absence of chronic postoperative pain syndrome in the long term after surgery.

**Key words:** inguinal hernia; allohernioplasty ONSTEP; preperitoneal hernioplasty; hernioplasty by I.L. Lichtenstein.

В статье представлены результаты сравнительного исследования использования грыжесечения ONSTEP с операцией Лихтенштейна у взрослых пациентов с паховыми грыжами. Для операции по способу ONSTEP характерны меньшая длина операционного доступа, не выраженные послеоперационные боли, ранняя реабилитация больных после операции, более высокая удовлетворенность результатами выполненной операции, более высокое качество жизни по опроснику SF-36. Специфических осложнений во время операции и в раннем послеоперационном периоде не выявлено. При оценке хронического болевого синдрома у пациентов после операции по способу Лихтенштейна он выявлен у 15 оперированных больных, у пациентов после операции по способу ONSTEP он выявлен не был. При ультразвуковом

исследовании в отдаленные сроки после операции у пациентов после операции Лихтенштейна выявлена большая толщина фиброзной капсулы по сравнению с пациентами, оперированными по способу ONSTEP.

В российском протоколе герниологии выделяют следующие вопросы: грыжа – распространённое заболевание, встречается в любом возрасте; страдают грыжей 3-4 % населения; грыжа не может считаться безопасным заболеванием; отмечена длительность существования грыжи; она снижает трудоспособность, приводит к ущемлению у 20 % больных.

Паховая грыжа в основном – патология мужчин старше 40 лет. Лечение – оперативное вмешательство, преимущественно с использованием сетчатых протезов по методикам I.L. Lichtenstein, трансабдоминальная преперитонеальная паховая герниопластика (ТАРП), тотальная экстраперитонеальная герниопластика (ТЭР). Оперативное вмешательство определяется техническим оснащением и квалификацией хирурга лечебного учреждения. Наиболее распространена среди хирургов пластика сеткой по I.L. Lichtenstein. (III Всероссийский съезд герниологов, г. Москва, 2018 год) [10].

#### Корреспонденцию адресовать:

ШЕЙЕРМАН Владимир Викторович,  
654063, г. Новокузнецк, ул. Петракова, д. 71,  
ГБУЗ КО НГКБ № 22.  
Тел.: 8 (3843) 37-05-17.  
E-mail: vova.sheierman@yandex.ru

Пластика пахового канала сетчатым протезом является «золотым стандартом» для лечения паховых грыж у взрослых мужчин.

Размер протеза для традиционной пластики должен быть не меньше 10-15 см. Больше – можно, меньше – нет. Эндоскопическая пластика тем выигрышна и удобна, что хирург перекрывает сеткой пространство как над пупартовой связкой, так и под ней. И чем больше протез, тем увереннее результат, и тем меньше точек фиксации, что напрямую связано с болевым синдромом после операции и возникновением хронической боли. Поставить протез такого размера возможно всегда, за исключением отдельных ситуаций, связанных с травмами в этой области, или после больших операций на органах малого таза. Если протез «не помещается», значит, плохая мобилизация [4].

В статье представлена сравнительная оценка непосредственных и отдалённых результатов грыжесечения по методике «ONSTEP» и I.L. Lichtenstein у взрослых.

На сегодняшний день герниопластика по методике I.L. Lichtenstein является наиболее распространённой операцией у взрослых пациентов с паховыми грыжами. Герниопластика же по методике ONSTEP – это новый способ лечения паховой грыжи, который был разработан хирургом A. Lourenzo и R. da Costa в отделении общей хирургии больницы Союза-Мартенсу и Сан-Жуан в Португалии [5]. Герниопластика ONSTEP, является перспективным способом грыжесечения у взрослых пациентов. В методике сетчатый имплантат устанавливается в преперитонеальное и интрамуральное пространства. Особенностью данного способа операции является установка специальной сетки овоидной формы PolySoft, которая раскрывается и удерживает нужную форму во время и после операций за счет кольца памяти (PET – кольцо с эффектом памяти формы). В настоящее время есть лишь единичные исследования, осуществленные по данной методике, в которых была бы проведена сравнительная оценка непосредственных результатов таких операций [6, 10].

**Цель исследования** – сравнительная оценка непосредственных и отдалённых результатов грыжесечения по I.L. Lichtenstein и ONSTEP у взрослых пациентов с паховыми грыжами.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В клиническую практику нами внедрена герниопластика паховых грыж по методике «ONSTEP» (Open

new simplified totally extraperitoneal inguinal hernia repair) – пошаговая методика пластики при паховых грыжах с частично преперитонеальной и частично интрамуральной установкой имплантата, с использованием полипропиленового имплантата, не требующего дополнительной фиксации.

В ГБУЗ КО «Новокузнецкой городской клинической больнице № 22», за период с февраля 2016 года по октябрь 2018 года были прооперированы 57 пациентов по методике ONSTEP и 54 пациента по методике I.L. Lichtenstein.

Герниопластика по методике ONSTEP проводилась как под местной анестезией, так и под спинномозговой анестезией (СМА); всего было прооперировано 54 пациента, 8 пациентов с двухсторонними паховыми грыжами, из них 22 пациента – под спинномозговой анестезией, 32 пациента – под местной анестезией. Пациентам, которых оперировали под местной анестезией, проводилась премедикация за 30 минут до операций трамadolом – 50 мг/мл 2,0 № 1 внутримышечно.

Операции по методике I.L. Lichtenstein проводились также как под местной анестезией, так и под СМА; всего было прооперировано 57 пациентов, 31 пациент – под спинномозговой анестезией, 26 пациентов – под местной анестезией; последним, также за 30 минут до операции, проводилась премедикация трамadolом – 50 мг/мл 2,0 № 1 внутримышечно.

Пациенты были разделены на две группы: на группу, связанную с операциями по методике ONSTEP (ОГЛ), и на группу, связанную с операциями по методике I.L. Lichtenstein (СГЛ).

Критериями оценки непосредственных результатов служили: продолжительность операции, послеоперационный болевой синдром, количество послеоперационных осложнений, послеоперационный койко-день и удовлетворенность операций пациентами. Кроме того, оценивался период обучения операциям по методике ONSTEP. При оценке отдаленных результатов определялся хронический болевой синдром, качество жизни пациентов и проводилась оценка области оперативного вмешательства с использованием ультразвукового исследования, патент РФ № 2644938 «Способ прогнозирования послеоперационных осложнений после грыжесечения в отдалённом послеоперационном периоде».

Классификация грыж проводилась по Европейской классификации герниологов EHS, принятой на 35-м Международном конгрессе герниологов в 2014 году (35-th International Congress of the European Hernia Society, Польша, Гданьск, май 2014 года).

### Сведения об авторах:

ШЕЙЕРМАН Владимир Викторович, врач-хирург, хирургическое отделение, ГБУЗ КО НГКБ № 22, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: vo.va.sheierman@yandex.ru

БАРАНОВ Андрей Игоревич, доктор мед. наук, профессор, НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: bar106@yandex.ru

ВАЛУЙСКИХ Юрий Викторович, канд. мед. наук, доцент, кафедра хирургии, урологии, эндоскопии и детской хирургии, НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Новокузнецк, Россия.

СМИРНОВА Анастасия Вадимовна, канд. мед. наук, врач-хирург, отделение общей хирургии, ГБУЗ КО НГКБ № 29, г. Новокузнецк, Россия.

Все пациенты, участвовавшие в исследовании, давали добровольное письменное согласие на него; подписанные ими документы соответствовали этическим стандартам биоэтического комитета Новокузнецкого государственного института усовершенствования врачей – филиала ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Исследование одобрено локальным этическим комитетом (Протокол № 81 заседания Локального этического комитета НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России от 21.03.2017 г).

Ультразвуковое исследование проводилось на аппарате ACCOUV-20. Проводили ультразвуковое исследование послеоперационной раны от проксимального угла раны к дистальному в поперечном и продольном сканировании в в-режиме с определением в толще мягких тканей наличия патологических образований. При исследовании использовали линейный мультислотный датчик в в-режиме, которым осуществляли как продольное, так и поперечное сканирование, дополнительно сканировали на глубине 1,8–2,0 см, определяя непосредственные признаки воспаления: наличие отёка, инфильтрата, жидкостных скоплений. Наличие фиброзной капсулы определяли в виде линейного гиперэхогенного фрагмента, измеряли его длину и толщину, наличие жидкостных скоплений в области имплантата.

**Методы математической статистики.** Обработка полученных результатов проводилась с использованием программы SPSS (№ 21). При сравнительной оценке результатов применялись методы описательной статистики, метод Манн-Уитни, использовался уровень достоверности результатов ( $p < 0,05$ ).

Результаты исследования оценивались по следующим критериям:

1. Критерии сравнения в группах: возраст; индекс массы тела; характер грыж.
2. Критерии полученных результатов: длительность операций; оценка болевого синдрома – 1-е сутки; 2-е сутки; 3-е сутки (оценка проводилась с 8.00 до 9.00); длина операционной раны; время реабилитации пациентов, связанных с активным физическим трудом; время реабилитации пациентов, не связанных с физическим трудом; толщина фиброзной капсулы.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Согласно критериям сравнения, в группах получены следующие результаты: средний возраст паци-

ентов в группе ONSTEP 45,6 лет, в группе I. Lichtenstein 43,9 года.

Средний индекс массы тела в группах пациентов, оперированных по методике ONSTEP – 26,3 в группе пациентов, оперированных по методике I. Lichtenstein – 27,2 ( $p = 0,001$ ).

В основной группе 54 пациентам выполнены 61 операция по способу ONSTEP, из них всего было выполнено: двухсторонние паховые грыжи – 8 пациентов, косая паховая грыжа – L – 36 пациентов, прямая паховая грыжа – M – 25 пациентов. В исследовании пациенты с двухсторонними паховыми грыжами были подвержены двум операциям.

Характер грыжевого выпячивания в группе пациентов, оперированных по способу I. Lichtenstein: пациентам с двухсторонними паховыми грыжами операции не проводились; косая паховая грыжа – L – 52 пациента, прямая паховая грыжа – M – 5 пациентов.

Сравнительная оценка продолжительности оперативных вмешательств по способу I. Lichtenstein и ONSTEP показала следующие результаты: по способу I. Lichtenstein –  $59,2 \pm 9,7$  мин., по способу ONSTEP –  $40,8 \pm 5,2$  мин. ( $p = 0,001$ ).

На рисунке показана сравнительная продолжительность оперативных вмешательств по способу I. Lichtenstein и ONSTEP у каждого пациента. Длина операционной раны: герниопластики I.L. Lichtenstein –  $11,8 \pm 3,7$  см, способ ONSTEP –  $4,08 \pm 0,2$  см ( $p = 0,001$ ).

Болевой синдром в раннем послеоперационном периоде оценивался при помощи 10-бальной визуально аналоговой шкалы (ВАШ), 0 – отсутствие боли, 10 – максимальная боль. Оценка болевого синдрома проводилась утром в с 8.00 до 9.00 на первые, вторые и третьи сутки после операции. В раннем послеоперационном периоде пациентам, оперированным по методике ONSTEP, назначались: 35 пациентам кеторол по 1,0 2 раза в день внутримышечно, 19 пациентам трамадол по 50 мг (2,0 мл) 1 раз в день.

Пациентам, оперированным по методике I.L. Lichtenstein, в раннем послеоперационном периоде 31 пациенту назначался трамадол 50 мг (2,0 мл) 3 раза в день, 14 пациентам – промедол 2 % по 1,0 мл, 12 пациентам – кеторол 1,0 мл 3 раза в день.

Болевой синдром в 1-е сутки: ONSTEP –  $2,03 \pm 1,0$  балла, I.L. Lichtenstein –  $2,2 \pm 1,4$  балла, разница статистически достоверна ( $p = 0,001$ ).

Болевой синдром во 2-е сутки: ONSTEP –  $1,4 \pm 0,8$  балла, I.L. Lichtenstein –  $2,3 \pm 1,2$  балла, разница статистически достоверна ( $p = 0,001$ ).

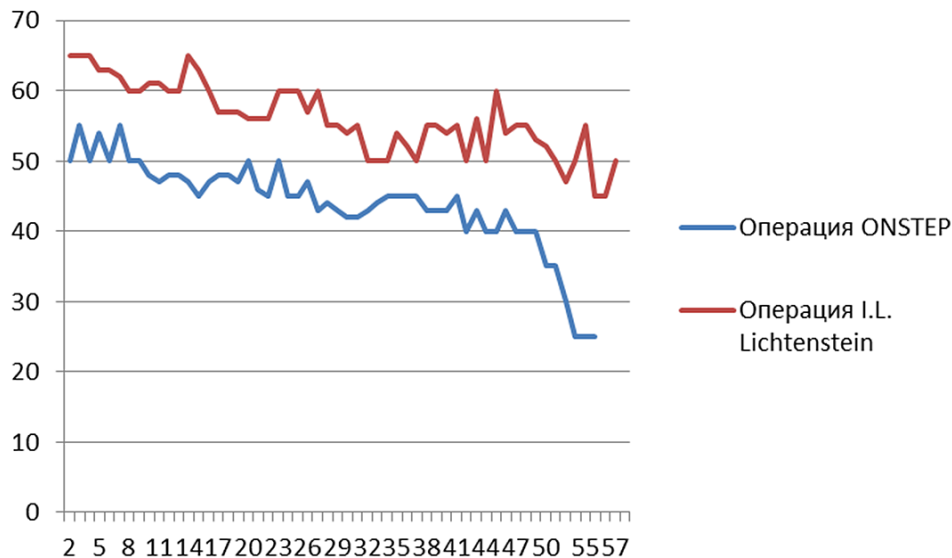
### Information about authors:

SHEYERMAN Vladimir Viktorovich, surgeon, surgical department, City Clinical Hospital N 22, Novokuznetsk, Russia. E-mail: vova.sheierman@yandex.ru  
BARANOV Andrey Igorevich, doctor of medical sciences, professor, Novokuznetsk State Institute for Further Training of Physicians, Novokuznetsk, Russia. E-mail: bar106@yandex.ru

VALUISIKIKH Yuri Viktorovich, candidate of medical sciences, docent, department of surgery, urology, endoscopy and pediatric surgery, Novokuznetsk State Institute for Further Training of Physicians, Novokuznetsk, Russia.

SMIRNOVA Anastasia Vadimovna, candidate of medical sciences, surgeon, department of general surgery, City Clinical Hospital N 29, Novokuznetsk, Russia.

Рисунок  
Период обучения герниопластики по методике ONSTEP и I.L. Lichtenstein  
Picture  
The period of training hernioplasty using ONSTEP and I.L. Lichtenstein methods



Болевой синдром в 3-и сутки: ONSTEP –  $0,74 \pm 0,25$  балла, I.L. Lichtenstein –  $0,92 \pm 1,3$  балла, разница статистически достоверна ( $p = 0,001$ ).

При оценке болевого синдрома по 10-балльной ВАШ после операции по способу ONSTEP в среднем составила ( $p = 0,001$ ).

Оценка удовлетворительности послеоперационном периоде на 3 сутки проводилась по 5 балльной шкале: 1 – отлично, 2 – хорошо, 3 – удовлетворительно, 4 – неудовлетворительно. По методике ONSTEP 98 % пациентов отметили 1 балл, 2 % пациентов отметили 2 балла.

По методике I.L. Lichtenstein, из-за выраженного болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде, 10 % пациентов отметили 1 балл, 53 % пациентов – 2 балла, 56 % пациентов – 3 балла.

При оценке нетрудоспособности пациенты были разделены на две группы: на пациентов, чья трудовая деятельность связана с активным физическим трудом, и пациентов, чья трудовая деятельность не связана с физическим трудом: Так, нетрудоспособность пациентов, чья трудовая деятельность не связана с активным физическим трудом, оперированных по методике ONSTEP, составила – 3,9 суток, по методике I.L. Lichtenstein – 5,1 суток. У пациентов, чья трудовая деятельность связана с активным физическим трудом, время реабилитации в группе ONSTEP составило 9,7 суток, в группе I.L. Lichtenstein – 15,9 суток.

Качество жизни пациентов в отдаленный послеоперационный период, в срок до 6 месяцев, оценивалось с помощью анкеты MOS SF-36 по J.E. Ware (1992 год, перевод на русский язык, валидизация и апробация – «Институт клинико-фармакологических исследований», г. Санкт-Петербург, является универсальным стандартизированным опросником) [8].

Анкетирование по опроснику MOS SF-36 показало, что пациенты, оперированные по методике ONSTEP (ОГЛ), имели следующие показатели: физическое функционирование (PF) – 237,5, ролевое функционирование (RP) – 62,5, выраженность болевого синдрома (BP) – 62,5, общее состояние здоровья (GH) – 187,5, витальность (VT) – 162,5, социальное функционирование (SF) – 125, влияние эмоционального состояния на ролевое функционирование (RE) – 85, психический компонент (MH) – 190.

Пациенты, оперированные по методике I.L. Lichtenstein (СГЛ), обнаружили: физическое функционирование (PF) – 41,6, ролевое функционирование (RP) – 0, выраженность болевого синдрома (BP) – 66,6, общее состояние здоровья (GH) – 118,7, витальность (VT) – 93,7, социальное функционирование (SF) – 79, влияние эмоционального состояния на ролевое функционирование (RE) – 70,8, психический компонент (MH) – 75.

Хронический болевой синдром в течение 6 месяцев составил: в (СГЛ) герниопластике по методике I. Lichtenstein – 10 пациентов (16 %). В (ОГЛ) герниопластике по методике ONSTEP хронический болевой синдром не отмечен, что статистически достоверно ( $p \leq 0,05$ ).

У пациентов, оперированных по методике ONSTEP, по данным ультразвукового исследования, в мягких тканях определялось инородное тело (полипропиленовая сетка Polisoft) в виде линейного гиперэхогенного фрагмента, жидкостных включений нет. Толщина фиброзной капсулы – 0,2-0,3 см.

У пациентов, оперированных по методике I.L. Lichtenstein, в мягких тканях определяются инородное тело (полипропиленовая сетка) и наличие ограниченного скопления жидкостей, отека мягких тканей. Толщина фиброзной капсулы – 0,3-0,5 см.

Таким образом, при толщине фиброзной капсулы 0,2-0,3 см прогнозируется спокойное течение раневого процесса, а при толщине 0,3-0,5 см прогнозируется осложнение в форме воспалительного изменения мягких тканей, сохранения или развития болевого синдрома.

Продолжительность операции в группе пациентов, оперированных по методике ONSTEP, была достоверно меньшей, объем кровопотери был незначительным в обеих группах, выраженность болевого синдрома была больше у пациентов, оперированных по способу I.L. Lichtenstein, реабилитация проходила более быстро у больных, оперированных по способу ONSTEP.

## ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Одной из наиболее распространенных операций в герниологии на сегодняшний день является герниопластика паховых грыж у взрослых. Наиболее часто в хирургических стационарах применяется методика герниопластики по I. Lichtenstein. Герниопластика по методике I. Lichtenstein характеризуется незначительным количеством осложнений, числом рецидивов, к данной методике не требуется достигающего оборудования, специальной подготовки хирурга. Герниопластика по методике ONSTEP разработана A. Lourenco и R. da Costa в 2005 году. О недостатках и преимуществах этой методики в отечественной литературе на сегодняшний день опубликованы 3 статьи.

В исследовании проанализированы 61 операция по методике ONSTEP и 57 операций по методике I. Lichtenstein.

Такие критерии, как возраст, индекс массы тела, значимых статистических различий в группах не показали. Все операции выполнялись в плановом порядке на следующий день после поступления. В основной группе преимущественным методом обезболивания являлась спинномозговая анестезия (59 %), в группе сравнения она применялась только у половины пациентов. Данное исследование согласуется с результатами работы в которых указано о возможности выполнения грыжесечения ONSTEP с использованием любых способов анестезии, в то же время все свои операции провели под эндотрахеальным наркозом [5].

В нашем исследовании длина операционного доступа при операции ONSTEP меньше в 2,7 раза по

сравнению с доступом операции Лихтенштейн. Интраоперационные осложнения в исследовании не наблюдались. О простоте выполняемой герниопластики по методике ONSTEP также свидетельствует и период обучения операции, и ее длительность (рис.).

Наибольшая удовлетворенность отмечена у пациентов, оперированных по методике ONSTEP, получена статистическая значимость анализа ( $p = 0,029$ ). Оценка результатов операции показала большую удовлетворенность оперированных больных после операции ONSTEP, чем пациентов после операции Лихтенштейна, при этом получена статистическая значимость анализа ( $p = 0,027$ ).

Период обучения по методике ONSTEP составил 10 пациентов (2016 год). У данных пациентов был нормальный индекс массы тела, без сопутствующих заболеваний, возраст пациентов был от 30 до 45 лет, EHS (L2, M2). В данной группе время операций составило 45-50 минут.

## ВЫВОДЫ

1. Характер операционного доступа и длина операционной раны герниопластики I.L. Lichtenstein —  $11,8 \pm 3,7$  см, способ ONSTEP —  $4,08 \pm 0,2$  см, характеризуется менее выраженным послеоперационным болевым синдромом.
2. При ультразвуковом исследовании зоны операции через 6 месяцев после оперативного вмешательства, у пациентов, оперированных по методике I.L. Lichtenstein, толщина фиброзной капсулы составила 0,3-0,5 см, у пациентов, оперированных по методике ONSTEP — 0,2-0,3 см.
3. У пациентов, оперированных по методике ONSTEP, установлен менее выраженный болевой синдром в раннем послеоперационном периоде, отсутствие хронического послеоперационного болевого синдрома в отдаленные сроки после операции.
4. Время реабилитации пациентов, оперированных по методике ONSTEP, в среднем составило 9,7 суток, что значительно меньше, чем у пациентов, оперированных по методике I.L. Lichtenstein — 15,9 суток.

## Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Zhebrovsky VV, Elbashir MT. Surgery of abdominal hernias and events. M.: Publishing house MIA, 2009. P. 440. Russian (Жебровский В.В., Эльбашир М.Т. Хирургия грыж живота и эвентраций. М.: Изд-во МИА, 2009. С 440.)
2. Mihalychev IM, Alferova MA. Fundamentals of applied statistics: Methodological recommendations. Irkutsk: IGIUV, 2008; 2: 101. Russian (Михалевич И.М., Алферова М.А. Основы прикладной статистики: Методические рекомендации. Иркутск: ИГИУВ, 2008. № 2. С. 101.)
3. Gerasimov AN. Medical statistics: textbook M.: Medicine, 2007. P. 480. Russian (Герасимов А.Н. Медицинская статистика: учебное пособие. М.: Медицина, 2007. С. 480.)
4. Baburin AB et al. Method of tension-free plasty in inguinal hernia. Bulletin «Discoveries, inventions». 2012; 3: 1-6. Russian (Бабурин А.Б. и др. Способ ненатяжной пластики при паховой грыже // Бюллетень «Открытия, изобретения». 2012. № 3. С. 1-6.)



5. Smirnov AV, Petrov DYu, Panin AV, Dubrovsky AV, Nemcova AI. ONSTEP procedure for inguinal hernia repair. Pirogov Russian Journal of Surgery. 2018; 10: 12-17. Russian (Смирнов А.В., Петров Д.Ю., Панин А.В., Дубровский А.В., Немкова А.И. Аллогерниопластика ONSTEP в лечении паховых грыж //Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2018. № 10. С. 12-17.)
6. Lourenco A., da Costa RS. The ONSTEP inguinal hernia repair technigue: initial clinical experience of 693 patients, in two institutions. Hernia. 2013; 17(3): 357-364.
7. Andedersen K, Rosenberg J. Open preperitoneal groin hernia repair with mesh: A gualitative systematic review. Am J Surg. 2017; 213(6): 1153-1159.
8. Brazier JE, Harper R, Jones NM, O’Cathain A, Thomas KJ, Usherwood T, Westlake L. Validating the SF-36 Health Survey Questionnaire: New Outcome Measure for Primary Care. British Medical Journal. 1992; 305: 160-164. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.305.6846.160>
9. Ivanov JV, Panchenkov DN, Afonina NS, Chugunov VS, Zinovskiy MV. The Medical Economic Approaches to the Choice of Method of Surgical Treatment of Inguinal Hernias in Modern Conditions of Insurance Medicine. Journal of Experimental and Clinical Surgery. 2016; 9(1): 10-18. Russian (Иванов Ю.В., Панченков Д.Н., Афонина Н.С., Чугунов В.С., Зиновский М.В. Медико-экономические подходы к выбору способа хирургического лечения паховых грыж в современных условиях страховой медицины //Вестник экспериментальной и клинической хирургии. 2016. Т. 9, № 1. С. 10-18.)
10. Strizheletsky VV, Rutenburg GM, Guslev AB, Rumyantsev IP. The place of endovideosurgical interventions in treatment of inguinal hernias. Vestnik khirurgii imeni I.I. Grekova. 2006; 165(6): 15-20. Russian (Стрижелецкий В.В., Рутенбург Г.М., Гуслев А.Б., Румянцев И.П. Место эндовидеохирургических вмешательств в лечении паховых грыж //Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2006. Т. 165, № 6. С. 15-20.)

