

DOI: 10.17238/issn2223-2427.2018.1.51-56

УДК: 617-089.844

© Тарасенко С.В., Зайцев О.В., Мокрова А.В., Богомолов А.Ю., Натальский А.А., 2018

ОПЫТ ТРАНСАБДОМИНАЛЬНОЙ ПРЕПЕРИТОНЕАЛЬНОЙ ГЕРНИОПЛАСТИКИ (ТАРР) ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫМ СЕТЧАТЫМ ЭНДОПРОТЕЗОМ БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕРНИОСТЕПЛЕРА

С.В. ТАРАСЕНКО^а, О.В. ЗАЙЦЕВ^б, А.В. МОКРОВА^с, А.Ю. БОГОМОЛОВ^д, А.А. НАТАЛЬСКИЙ^е

ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 390026, Рязань Россия

Резюме: Среди всех хирургических патологий паховые грыжи встречаются довольно часто, их доля составляет 4,9%. Целью исследования было изучить ранний и поздний послеоперационный период на предмет осложнений у пациентов с классической ТАРР-методикой герниопластики с группой пациентов, без фиксации сетчатого полипропиленового эндопротеза. В исследование включено 140 пациентов трудоспособного возраста с установленным диагнозом паховой грыжи. В основную группу были включены 69 пациентов с ТАРР-пластикой без фиксации сетчатого полипропиленового импланта. В контрольную группу вошёл 71 пациент с классической ТАРР – пластикой паховых грыж с фиксацией сетчатого импланта с помощью герниостеплера. После проведенного оперативного лечения сравнивались продолжительность оперативного вмешательства, выраженность послеоперационного болевого синдрома, частота и тяжесть послеоперационных осложнений и доза вводимых анальгетических средств, представленных опиоидным производным. Достоверных различий по продолжительности оперативного лечения, числу и тяжести послеоперационных осложнений не выявлено; выраженность послеоперационного болевого синдрома достоверно меньше в основной группе. В работе показана эффективность применения бесфиксационной модификации классической ТАРР – герниопластики.

Ключевые слова: паховая грыжа, ТАРР, полипропиленовый сетчатый имплант.

EXPERIENCE OF TRANSABDOMINAL PREPERITONEAL HERNIOPLASTY (TAPP) WITH A POLYPROPYLENE MESH ENDOPROSTHESIS WITHOUT TO USE OF A HERNIOSTEPLER

TARASENKO S. V.^a, ZAYCEV O. V.^b, MOKROVA A. V.^c, BOGOMOLOV A. Y.^d, NATALSKIY A. A.^e

Ryazan State Medical University named after academician I.P. Pavlov, 390026, Ryazan, Russia

Summary: Among all surgical pathologies inguinal hernias are quite common, their proportion is 4,9%. The aim was to study the early and late postoperative period for complications in patients with classical TAPP-technique of hernioplasty with a group of patients, without fixing the mesh polypropylene endoprosthesis. The study included 140 patients of working age with an established diagnosis of inguinal hernia. The main group included 69 patients with TAPP-plasty without fixing the mesh polypropylene implant. The control group included 71 patients with classical TAPP - plasty of inguinal hernias with fixation of a reticular implant with the help of a herniostepler. After the operative treatment, the duration of the surgical intervention, the severity of the postoperative pain syndrome, the frequency and severity of postoperative complications, and the dose of injectable analgesic agents represented by the opioid derivative were compared. The study shows the effectiveness of the use of an unfixed modification of classical TAPP - hernioplasty.

Key words: inguinal hernia, TAPP, polypropylene mesh implant.

Введение

Частота паховых грыж среди всех хирургических патологий составляет 4,9% [1,2]. На протяжении многих лет заболеваемость паховыми грыжами остается стабильно высокой. На 1000 населения приходится 14 лиц трудоспособного воз-

раста, преимущественно мужского пола, страдающих данной патологией. [3,4,5,6]. Ежегодно в мире выполняется более 20 млн. операций по поводу паховых грыж, что составляет от 10 до 15% всех оперативных вмешательств на органах брюшной полости [1,2].

^а E-mail: sv_tarasenko@yandex.ru

^б E-mail: ozaitsev@yandex.ru

^с E-mail: mokrova_ann@mail.ru

^д E-mail: alexej.rzgm@gmail.com

^е E-mail: lorey1983@mail.ru

Корни методов герниопластики исходят из начала 19-го века. Существует множество способов оперативного лечения паховых грыж, начиная с пластик местными тканями до наиболее технически сложных современных методик. Разработчики новых методов герниопластики так или иначе пытались доработать недостатки прошлых способов грыжесечения и создать «золотой стандарт» лечения паховых грыж. Так, I. L. Lichtenstein в 1988 г. выдвинул идею пластики грыж без натяжения тканей, формирующих грыжевые ворота, используя для этих целей полипропиленовую сетку [3,7,8,9]. Было доказано, что при отсутствии натяжения тканей в них не происходят ишемические и дистрофические изменения, что препятствует возникновению рецидивов грыж [3,4,5,8,9,10,11,12].

В конце 20-го века широкое распространение получил лапароскопический доступ при операциях на органах брюшной полости. Эндоскопическая хирургия не обошла стороной и герниологию. В последние годы предложен ряд методик эндоскопической преперитонеальной и интраабдоминальной герниопластики паховых, пупочных и небольших послеоперационных грыж [1,13,14,15,16]. В 1991 году М.Е. Arregui с соавторами предложили располагать сетчатый трансплантат предбрюшинно, фиксируя его к верхней лобковой связке и передней брюшной стенке [5]. После фиксации сетки брюшина над ней тщательно ушивается, что предупреждает развитие спаечного процесса в брюшной полости. Эта методика получила название «трансабдоминальная преперитонеальная герниопластика» (ТАРП). Сетчатый эндопротез фиксируется в предбрюшинном пространстве с помощью герниостеплера, использование которого в принципиально важных зонах паховой области (роковой треугольник, треугольник боли и согона mortis) может привести к развитию различных осложнений [13].

Во избежание осложнений в интраоперационном и послеоперационном периодах, и с целью упрощения фиксации сетчатого эндопротеза, был разработан и внедрён полипропиленовый сетчатый протез, модифицированный наличием рассасывающихся микрокрючков из PLA. Эти крючки обеспечивают протезу самостоятельную фиксацию после имплантации [3,14]. Данный сетчатый имплант применяется без использования шовного материала, но требует больших финансовых затрат, нежели обычная полипропиленовая сетка.

Поэтому, нами было принято решение о проведении исследования, в котором сравнивалась эффективность фиксационной и бесфиксационной методик размещения сетчатого полипропиленового эндопротеза, размером 15 x 15 см, в лечении паховых грыж.

Цель исследования

изучить ранний и поздний послеоперационный период на предмет осложнений (болевой синдром, дислокация сетчатого эндопротеза и прочие возможные осложнения) у пациентов с классической ТАРП- методикой герниопластики с группой пациентов, без фиксации сетчатого полипропиленового эндопротеза.

Материалы и методы

С 2010 по 2017 год в хирургических отделениях ГБУ РО ГКБСМП и ГБУ РО ОКБ было проведено более 200 герниопластик паховых грыж лапароскопическим доступом (ТАРП).

В исследование включено 140 пациентов трудоспособного возраста с установленным диагнозом паховой грыжи. Все пациенты, участвовавшие в научном клиническом рандомизированном исследовании, дали на это письменное информированное добровольное согласие. Исследование выполнено в соответствии с требованиями Хельсинской декларации Всемирной медицинской ассоциации.

Основную группу случайным образом были включены пациенты, которым проводилась ТАРП-пластика без фиксации сетчатого полипропиленового импланта, размерами 15 x 15 см (n= 69).

В контрольную группу были включены пациенты, которым проводилась классическая ТАРП – пластика грыжевых ворот паховых грыж сетчатым имплантом с фиксацией последнего с помощью герниостеплера Protack 5,0 титановыми спиралеобразными клипсами, размером 5 мм (n= 71).

Остановимся на основных этапах оперативного вмешательства. Точки введения троакаров выбирались с учетом особенностей строения сосудов передней брюшной стенки. Первый (оптический) 10-мм троакар устанавливался в верхней точке Калька, два 5-мм троакара для рабочих инструментов устанавливались на уровне пупочного кольца у латерального края прямых мышц живота. Проводилась обзорная лапароскопия. Определялось наличие грыжевого дефекта. Экспозиция нужной области живота осуществлялась путем позиционирования операционного стола в положение Тренделенбурга и с уклоном в нужную сторону в зависимости от локализации грыжевого выпячивания.

Далее ножницами (дополнительно использовалась монополярная электрокоагуляция) широким полукруглым разрезом над соответствующей паховой ямкой вскрывалась брюшина. Длина разреза составляла около 10-12 см, при этом анатомическими ориентирами являются медиальная и латеральная паховые ямки, нижние эпигастральные и подвздошные сосуды, медиальная пупочная складка, семявыносящий проток. Брюшина мобилизовалась тупым и острым путем, вместе с грыжевым мешком.

После мобилизации брюшины и грыжевого мешка тупым путем через предбрюшинную клетчатку осуществлялся доступ к плотным тканям - апоневрозу внутренней косой и поперечной мышц живота, пупартовой связке, наружному краю прямой мышцы живота, купферовской связке.

В контрольной группе к вышеперечисленным анатомическим ориентирам сетчатый имплант фиксировался герниостеплером Protack 5,0, титановыми спиралеобразными клипсами, размером 5 мм. Количество клипс выбиралось индивидуально.

Сетчатый имплант устанавливался таким образом, что одновременно закрывалось несколько мест возможного выхода грыж: латеральная и медиальная паховые ямки, область бедренного канала, а так же проекция запирающего канала. У мужчин сетчатый эндопротез устанавливался поверх семенного канатика, без рассечения импланта. Операция завершалась перитонизацией сетки, для чего использовалась мобилизованная брюшина и грыжевой мешок. Брюшина ушивалась ручным швом, нитью Викрил 3.0. При двусторонних паховых грыжах отдельно устанавливалось по протезу 15 x 15 см в соответствующих областях.

Средний возраст пациентов основной группы составил 41,4±8,9 лет, контрольной – 43,0±9,3 лет. Среди исследуемых в основной группе 57 мужчин (82,6%) и 12 женщин (17,4%), в контрольной группе 61 мужчина (85,9%), 10 женщин (14%).

У пациентов основной группы по классификации грыж по Nyhus I тип встретился у 13 пациентов (18,8%), II тип у 16 пациентов (23,2%), III тип (A,B,C) у 31 исследуемых (44,9%), IV тип (A,B,C,D) у 9-и лиц (13%), двусторонние грыжи встретились в 11 случаях (15,9%).

В контрольной группе структура наблюдаемых пациентов была следующей, соответственно вышеперечисленным критериям: I тип – 11 пациентов (15,5%), II тип – 18 (25,4%), III тип (A,B,C) – 35 пациентов (49,3%), IV тип (A,B,C,D) – 7 человек (9,9%), двусторонние грыжи были в 14 случаях (19,7%) (табл. 1). Степень операционного риска оценивалась по шкале ASA (табл. 2).

Таблица 1

Структура исследуемых по типу паховых грыж в соответствии с классификацией L. M. Nyhus

	Основная группа		Контрольная группа	
	Абсолютное число	Процентное соотношение, %	Абсолютное число	Процентное соотношение, %
Общее число исследуемых	69	100	71	100
Nyhus I	13	18,8	11	15,5
Nyhus II	16	23,2	18	25,4
Nyhus IIIa	22	44,9	25	49,3
Nyhus IIIb	5		7	
Nyhus IIIc	4		3	
Nyhus IVa	6	13	4	9,9
Nyhus IVb	1		2	
Nyhus IVc	1		0	
Nyhus IVd	1		1	
Двусторонние паховые грыжи	11	15,9	14	19,7

Таблица 2

Количественная характеристика исследуемых с оценкой степени операционного риска по ASA

Степень операционного риска (по ASA)	Абсолютное число пациентов	
	Основная группа	Контрольная группа
I	28	33
II	40	38
III	1	0
IV	-	-

Для оценки непосредственных результатов лечения в основной и контрольной группах исследовались следующие критерии: продолжительность оперативного вмешательства, выраженность послеоперационного болевого синдрома по аналоговой шкале ВАШ, частота и тяжесть послеоперационных осложнений, оцениваемых по шкале Clavien-Dindo (табл. 3), и доза вводимых анальгетических средств, представленных опиоидным производным.

Таблица 3

Оценка тяжести послеоперационных осложнений. Шкала Clavien-Dindo

Степень	Определение
I	Любые отклонения от нормального послеоперационного течения, не требующие медикаментозного лечения или хирургического, эндоскопического, радиологического вмешательства. Разрешается терапевтическое лечение: антипиретики, анальгетики, диуретики, электролиты, физиотерапия. Сюда же относится лечение раневой инфекции.
II	Требуется лечение в виде гемотрансфузии, энтерального или парентерального питания.
III	Требуется хирургическое, эндоскопическое или радиологическое вмешательство:
IIIa	Вмешательство без общего обезболивания.
IIIb	Вмешательство под общим обезболиванием.
IV	Жизнеугрожающие осложнения (включая осложнения со стороны ЦНС)*, требующие интенсивной терапии, наблюдения в отделении реанимации, резекции органа:
IVa	Недостаточность одного органа.
IVb	Полиорганная недостаточность.
V	Смерть больного.

Продолжительностью оперативного вмешательства считали время с момента выполнения разреза кожи до наложения последнего кожного шва.

Послеоперационный болевой синдром оценивался с помощью визуальной аналоговой шкалы боли (ВАШ). Этот метод субъективной оценки боли заключается в том, что пациента просят отметить на неградуированной линии длиной 10 см точку, которая соответствует степени выраженности боли. Левая граница линии соответствует определению «боли нет», правая - «худшая боль, какую можно себе представить». Оценка выраженности болевого синдрома по шкале ВАШ проводилась через 1 час, 24 часа и 5 суток с момента завершения операции.

Выраженность послеоперационного болевого синдрома оценивалась также по необходимости назначения наркотического анальгетика после окончания оперативного вмешательства. Учитывалась необходимая доза наркотического анальгетика в миллиграммах в пересчете на морфин в течение первых суток после оперативного вмешательства и спустя пять суток после него. В соответствии с принципами ERAS, наркотические анальгетики в послеоперационном периоде рутинно не назначались, разрешено было применять наркотические анальгетики лишь при необходимости. Показанием к применению наркотических анальгетиков являлось сохранение выраженного болевого синдрома через 60 минут после введения ненаркотического анальгетика, вынужденное положение больного, затруднение глубокого вдоха, кашель.

Сравнение групп больных и полученные числовые характеристики наблюдений анализировались в программе Microsoft Excel.

Результаты

При анализе продолжительности оперативного вмешательства не отмечено существенного статистически достоверного различия в показателях основной и контрольной групп и равнялось соответственно $37,6 \pm 14,1$ мин и $35,5 \pm 15,2$ мин.

В основной группы спустя 1 час после оперативного вмешательства уровень послеоперационной боли был равен $2,7 \pm 1,88$, спустя 24 ч уровень боли составил $1,35 \pm 1,03$. В контрольной группе этот показатель спустя час - $3,62 \pm 2,17$, а по истечению суток составил $2,74 \pm 1,54$. Если оценивать данный показатель спустя 5 суток после операции, то в основной группе он оказался равным $0,92 \pm 0,56$, а в контрольной - $1,73 \pm 1,9$.

Необходимая доза наркотического анальгетика, выраженная в миллиграммах в пересчете на морфин, в первые сутки после оперативного вмешательства в среднем на одного пациента составила в основной группе 0,21 мг, в контрольной - 0,46 мг. Послеоперационные осложнения, которые оценивались по шкале Clavien-Dindo, не превышали I степени среди пациентов обеих групп.

В основной группе по вышеназванной шкале выявлено 11 пациентов, в контрольной - 9. Среди всего перечня осложнений, соответствующих I степени, преобладали: умеренная боль в области послеоперационных швов, слабая тошнота и головокружение.

Обсуждение

При фиксации сетчатого импланта герниостеплером в стандартных точках использовались титановые спиралеобразные клипсы, а в основной группе сетчатый имплант расположен предбрюшинно, без использования инородных тел для фиксации. При фиксации к костным структурам, сухожильным и мышечным волокнам, в той или иной степени есть риск вовлечения в шов нервных и сосудистых волокон. Высокий уровень послеоперационной боли нарушает качество жизни пациента, следовательно, бесфиксационный метод использования полипропиленовых сетчатых имплантов является более выгодным для пациентов.

При контрольных осмотрах пациентов на момент выписки и спустя 6 месяцев после оперативного вмешательства не было выявлено ни одного случая дислокации сетчатого импланта, что говорит об эффективности бесфиксационных методов герниопластики полипропиленовыми сетчатыми эндопротезами методикой TAPP.

Выводы

1. Время операции достоверно не отличается в контрольной и основной группах, и зависит от топографоанатомических особенностей грыжевого выпячивания, хирургических навыков оперирующего хирурга и технического оснащения.
2. При оценке послеоперационной боли спустя 1 час, 24 часа и 5 суток после оперативного вмешательства в основной группе этот показатель достоверно ниже, чем в контрольной. Следовательно, бесфиксационный метод более предпочтителен пациентами, так как не нарушает качества жизни.
3. Так как в основной группе не используются титановые фиксаторы, уровень болевого симптома ниже, следовательно, в основной группе достоверно ниже потребность в опиоидных анальгетиках в раннем послеоперационном периоде, чем в контрольной. Это в свою очередь предотвращает развитие возможных осложнений лекарственной терапии опиоидными анальгетиками и их аналогами.
4. Эффективность бесфиксационного способа (отсутствие дислокаций сетчатого эндопротеза) не ниже, чем при общепринятой, классической TAPP-герниопластики.

Список литературы

1. **Нестеренко Ю.А., Шляховский И.А.** Выбор метода герниопластики при операциях по поводу паховой грыжи // Проблемы неотложной хирургии: Сб. науч. работ к 90-летию со дня рождения акад. В.И. Стручкова. М., 1998. Т. 6. С.54.
2. **Новиков К.В., Воробьев В.В., Лисицин А.С.** Возможные пути развития паховой герниопластики // Стандарты оказания неотложной хирургической помощи населению в стационарах Санкт-Петербурга / Науч.-практ. ежегод. конф. ассоц. хирургов Санкт-Петербурга: Тез. докл. СПб., 2000. С.55-56.

3. Бочкарев А.А., Щербатых А.В., Агрызков А.Л., Большешапов А.А. Хирургическое лечение паховых грыж // Сиб. мед. журн. (Иркутск). 2008. №4. С.53-55.

4. Сахаутдинов В.Г., Галимов О.В., Сендерович Е.И., Гололобов Ю.Н. Место эндохирургии в оперативном лечении паховых грыж // Эндоскоп. хирургия. 2001. Т. 1 С. 71-73

5. Лечение паховых грыж сетчатыми протезами Progrid // Ученые записки СПбГМУ им. акад. И. П. Павлова. 2014. Том XXI. N1.

6. 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. (Russ. ed.: Arregui M. e., Nagan r. F. Laparoskopicheskaja remont pahovyh gryzh s setkoj, ispol'zujaja podhod predbrjushinnaja. Prezentacii, Peredovye Laparoskopii, Bol'nica Vinsent ST, Indianapolis, 20 Maja, 1991.)

7. Amid P.K., Lichtenstein J.L. Long term result and eurrent status of the Lichtenstein open tension-free hernioplasty // *J. Hernia*. 1999. Vol. 2. P.89-94. (Russ. ed.: Lihtenshtejn Dzh. L. dolgosrochnyj rezul'tat i tekushhee sostojanie otkrytoj gernioplastiki Lihtenshtejna bez naprjazhenija. J. gryzha. 1999. Tom. 2. R.89-94.)

8. Amid P.K., Shulman A.G., Lichtenstein L.L. Open "tension-free" repair of inguinal hernias: the Lichtenstein technique // *European Journal Surgery*. 1996. Vol. 162. — P.447-453. (Russ. ed.: Shul'man A. g., Lihtenshtejn l. l. Otkrytyj «beznapornyj» remont pahovyh gryzh: tehnika Lihtenshtejna. *European Journal Surgery*. 1996. Tom. 162. — S. 447-453.)

9. Чавкунькин Ф.П., Тихонов А.Ю., Спасюк В.В., Веселов С.Н. Хирургическое лечение паховых грыж по методу Лихтенштейна // Здоровье в Сибири: Четверть века науч., труд. и просветит. деятельности: Сб. ст. Красноярск, 2000. С.89-90.

10. Юрасов А.В., Шестаков А.Л., Федоров Д.А., Тимошин А.Д. Гериопластика по методике L.L. Liehtenstein // Акт. проблемы хирургии: Сб. науч. тр. Всерос. науч. конф., посвящ. 130-летию со дня рождения проф. Н.И. Напалкова. Ростов н/Д., 1998. С.264.

11. Danielsson P., Lsacson S., Hansen M.V. Randomized study of Lichtenstein compared with Shouldice inguinal hernia repair by surgeons in training // *European Journal Surgery*. 1999. Vol. 165, №3. P.29-34 (Russ. ed.: Danielsson P., Lsacson S., Hansen M. V. Randomizirovanное issledovanie Lihtenshtejna po sravneniju s vosstanovleniem pahovoj gryzhi Shouldice hirurgami v obuchenii. *Evropejskij zhurnal hirurgii*, 1999, Tom. 165, 3, S. 29-34.)

12. Seleem M.I. Open mesh-plug technique in inguinal hernia repair-short-term sulsts // *S. Afr. J. Surg.* 2003. Vol. 41. № 2. P. 44-47 (Russ. ed.: Seleem M. I. Otkrytaja petlja-vilka tehniku v pahovoj gryzhe-kratkosrochnye rezul'taty, *S. Afr. Zh. Surg.* 2003, Tom. 41, 2, P. 44-47.)

13. Бушнин С.С., Кропачева Е.И., Качалов С.Н. Современные методы лечения паховых грыж // Дальневосточный медицинский журнал. 2009. №1. С.114-118

14. Мошкова Т.А., Васильев С.В., Олейник В.В. Оптимизация аллопластики паховых грыж // Вестник СПбГУ. Серия 11. Медицина. 2008. №2. С.140-144

15. Митин С.Е., Пешехонов С.И., Чистяков Д.Б. Использование различных синтетических материалов при лапароскопическом лечении паховых грыж // Тезисы докладов Международного учебного семинара, 23-26 июня 1998 г., Финляндия. СПб., 1998. С. 165-166.

16. Тарасенко С.В., Зайцев О.В., Натальский А.А. К вопросу о совершенствовании предбрюшинной гериопластики // Хирургическая практика. 2016. №4. С. 54-56

References

1. Nesterenko Ju.A., Shljahovskij I.A. (1998). Vybor metoda gernioplastiki pri operacijah po povodu pahovoj gryzhi [Selection of the method of hernioplasty in operations for inguinal hernia]. *Problemy neotlozhnoj hirurgii: Sb. nauch. работ k 90-letiju so dnja rozhdenija akad. V.I. Struchkova – Problems emergency surgery: Collection of scientific works on the 90th anniversary of the birth of academician V. I. Struchkov*, Moscow, T.6, P.54 [In Russ].

2. Novikov K.V., Vorob'ev V.V., Lisicin A.S. (2000) Vozmozhnye puti razvitiya pahovoj gernioplastiki [Possible ways of development of inguinal hernioplasty] Standarty okazaniya neotlozhnoj hirurgicheskoj pomoshhi naseleniju v stacionarah Sankt-Peterburga / Nauchno-prakticheskaja ezhegodnaja konferencija asociacii hirurgov Sankt-Peterburga: Tezisy dokladov – *Standards of emergency surgical care in hospitals of St. Petersburg / scientific and practical annual conference of the Association of surgeons of St. Petersburg*. Abstracts of reports of St. Petersburg, P 55-56 [In Russ].

3. Bochkarev A.A., Shherbatyh A.V., Agryzkov A.L., Bol'sheshepov A.A. (2008) Hirurgicheskoe lechenie pahovyh gryzh [Surgical treatment of inguinal hernias]. *Sibirskij medicinskij zhurnal - Siberian medical journal*. Irkutsk, 4, P. 53-55 [In Russ].

4. Sahautdinov V.G., Galimov O.V., Senderovich E.I., Gololobov Ju.N. (2001) Mesto jendohirurgii v operativnom lechenii pahovyh gryzh [Place of endosurgery in surgical treatment of inguinal hernias]. *Jendoskopicheskaja hirurgija - Endoscopic surgery*, Vol. 1., P. 71-73 [In Russ].

5. Lechenie pahovyh gryzh setchatymi protezami Rrogrid (2014) [Treatment of inguinal hernia mesh prosthesis Lodger]. *Uchenye zapiski SPBGMU im. akad. I. P. Pavlova - scientific notes state medical University them. Acad. I. P. Pavlov*, XXI, 1 [In Russ].

6. 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. (Russ. ed.: Arregui M. e., Nagan r. F. Laparoskopicheskaja remont pahovyh gryzh s setkoj, ispol'zujaja podhod predbrjushinnaja. Prezentacii, Peredovye Laparoskopii, Bol'nica Vinsent ST, Indianapolis, 20 Maja, 1991.)

7. Amid P.K., Lichtenstein J.L. Long term result and eurrent status of the Lichtenstein open tension-free hernioplasty // *J. Hernia*. 1999. Vol. 2. P.89-94. (Russ. ed.: Lihtenshtejn Dzh. L. dolgosrochnyj rezul'tat i tekushhee sostojanie otkrytoj gernioplastiki Lihtenshtejna bez naprjazhenija. J. gryzha. 1999. Tom. 2. R.89-94.)

8. Amid P.K., Shulman A.G., Lichtenstein L.L. Open "tension-free" repair of inguinal hernias: the Lichtenstein technique // *European Journal Surgery*. 1996. Vol. 162. — P.447-453. (Russ. ed.: Shul'man A. g., Lihtenshtejn l. l. Otkrytyj «beznapornyj» remont pahovyh gryzh: tehnika Lihtenshtejna. *European Journal Surgery*. 1996. Tom. 162. — S. 447-453.)

9. Chavkun'kin F.P., Tihonov A.Ju., Spasjuk V.V., Veselov S.N. (2000) Hirurgicheskoe lechenie pahovyh gryzh po metodu Lihtenshtejna [Surgical treatment of inguinal hernias according to the method of Liechtenstein]. *Zdorov'e v Sibiri: Chetvert' veka nauchnogo truda i prosvetitel'noj dejatel'nosti: Sbornik statej Krasnojarsk- Health in Siberia: a Quarter century of scientific work and educational activity: Krasnojarsk Collection of articles*, P. 89-90 [In Russ].

10. Jurasov A.V., Shestakov A.L., Fedorov D.A., Timoshin A.D. (1998) Gernioplastika po metodike L.L. Liehtenstein [Hernioplasty by L. L. Liechtenstein technique]. Aktual'nye problemy hirurgii: Sbornik nauchnyh trudov Vserossijskoj nauchnoj konferencii, posvjashhennoj 130-letiju so dnja rozhdenija professora N.I. Napalkova- *Actual problems of surgery: Collection of scientific papers of the all-Russian scientific conference devoted*

to the 130th anniversary of the birth of Professor N. And. Napalkova. Rostov na Donu, P. 264 [In Russ].

11. **Danielsson P., Lsacson S., Hansen M.V.** Randomized study of Lichtenstein compared with Shouldice inguinal hernia repair by surgeons in training // *European Journal Surgery*. 1999. Vol. 165, №3. P 29-34 (Russ. ed.: Danielsson P., Lsacson S., Hansen M. V. Randomizirovannoe issledovanie Lihtenshtejna po sravneniju s vosstanovleniem pahovoj gryzhi Shouldice hirurgami v obuchenii. *Evropejskij zhurnal hirurgii*, 1999, Tom. 165, 3, S. 29-34.)

12. **Seleem M.I.** Open mesh-plug technique in inguinal hernia repair-short-term suits // *S. Afr. J. Surg.* 2003. Vol. 41. № 2. P. 44-47 (Russ. ed.: Seleem M.I. Otkrytaja petlja-vilka tehniku v pahovoj gryzhe-kratkosrochnye rezul'taty, *S. Afr. Zh. Surg.*, 2003, Tom. 41, 2, P. 44-47.)

13. **Bushnin S.S., Kropacheva E.I., Kachalov S.N.** (2009) Sovremennye metody lechenija pahovyh gryzh [Modern methods of treatment of inguinal hernias]. *Dal'nevostochnyj medicinskij zhurnal – far Eastern medical journal*, 1, P.114 – 118 [In Russ].

14. **Moshkova T.A., Vasil'ev S.V., Olejnik V.V.** (2008) Optimizacija alloplastiki pahovyh gryzh [Optimization of alloplasty of inguinal hernias]. *Vestnik SPbGU – Vestnik St. Petersburg University. Series 11. Medicine*, 2, P. 140-144 [In Russ].

15. **Mitin S.E., Peshehonov S.I., Chistjakov D.B.** (1998) Ispol'zovanie razlichnyh sinteticheskikh materialov pri laparoskopicheskom lechenii pahovyh gryzh [Use of various synthetic materials in laparoscopic treatment of inguinal hernias]. *Tezisy dokladov Mezhdunarodnogo uchebnogo seminarina – Abstracts of the international training seminar*, June 23-26, 1998, Finland, SPb, P.165 – 166 [In Russ].

16. **Tarasenko S.V., Zajcev O.V., Nataľskij A.A.** (2016) K voprosu o sovershenstvovanii predbrjushinnoj gernioplastiki [To the question about improving predpisannoi hernioplasty]. *Hirurgicheskaja praktika – Surgical practice*, 4, P. 54 – 56 [In Russ].

Сведения об авторах

Тарасенко Сергей Васильевич – д.м.н., профессор, зав. каф. госпитальной хирургии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, г. Рязань, ул. Высоковольтная 9, 390026.

Зайцев Олег Владимирович – д.м.н., доцент каф. госпитальной хирургии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, Рязань, ул. Высоковольтная 9, 390026. E-mail: ozaitsev@yandex.ru, Тел. моб. 8-920-971-0710

Мокрова Анна Викторовна – очный клинический ординатор каф. хирургии, акушерства и гинекологии ФДПО ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, г. Рязань, ул. Высоковольтная 9, 390026. E-mail: mokrova_ann@mail.ru, Тел. моб. 8-953-746-7206.

Богомолов Алексей Юрьевич – ассистент каф. госпитальной хирургии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, г. Рязань, ул. Высоковольтная 9, 390026. E-mail: alexej.rzgm@gmail.com, Тел. 8-4912-460-803, Тел. моб. 8-915-612-8799.

Натаľский Александр Анатольевич – д.м.н., доцент каф. госпитальной хирургии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, г. Рязань, ул. Высоковольтная 9, 390026. E-mail: lorey1983@mail.ru, Тел. 8-4912-460-803, Тел. моб. 8-910-578-9707

Information about the authors

Tarasenko SV – MD, Professor, Head of the Department of Hospital Surgery Ryazan State Medical University named after academician I.P. Pavlov, Visocovoltynaya str., 9, 390026, Ryazan, Russian Federation

Zaitsev OV – MD, Associate Professor of Department of Hospital Surgery Ryazan State Medical University named after academician I.P. Pavlov, Visocovoltynaya str., 9, 390026, Ryazan, Russian Federation E-mail: ozaitsev@yandex.ru, tel.mob. 8-920-971-0710

Mokrova AV – Intramural clinical resident of Department of surgery, obstetrics and gynecology faculty of additional vocational education Ryazan State Medical University named after academician I.P. Pavlov, Visocovoltynaya str., 9, 390026, Ryazan, Russian Federation E-mail: mokrova_ann@mail.ru, tel.mob. 8-953-7467-206. Specialty: Surgery.

Bogomolov AY – Assistant of Department of Hospital Surgery Ryazan State Medical University named after academician I.P. Pavlov, Visocovoltynaya str., 9, 390026, Ryazan, Russian Federation E-mail: alexej.rzgm@gmail.com, tel. 8-4912-46-0803, tel.mob. 8-915-612-8799. Specialty: Surgery.

Natalskiy AA – MD, Dept. Assistant of Department of Hospital Surgery Ryazan State Medical University named after academician I.P. Pavlov, Visocovoltynaya str., 9, 390026, Ryazan, Russian Federation E-mail: lorey1983@mail.ru, tel. 8-4912-460-803, tel.mob. 8-910-578-9707.