

УДК 616.381-007.43-089:616.381-072.1

## Лапароскопическая аллогерниопластика послеоперационных вентральных грыж

© Ю.В. ИВАНОВ<sup>1,2</sup>, А.А. ТЕРЕХИН<sup>1</sup>, О.Р. ШАБЛОВСКИЙ<sup>1,2</sup>, Д.Н. ПАНЧЕНКОВ<sup>1,2</sup>

Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий<sup>1</sup>, Ореховый бульвар, д. 28, Москва, 115682, Российская Федерация  
Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова<sup>2</sup>, ул. Делегатская, д. 20/1, Москва, 127473, Российская Федерация

**Актуальность.** В настоящее время, проблема эффективного лечения послеоперационных вентральных грыж остается не до конца решенной. Частота рецидивов заболевания колеблется от 15% до 50%, а повторные операции сопровождаются ее увеличением до 20-65%.

**Цель исследования.** Оценка результатов лапароскопической герниопластики у больных с послеоперационными вентральными грыжами.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ непосредственных и отдаленных результатов хирургического лечения 140 пациентов с послеоперационными вентральными грыжами. Больным основной группы (63) выполнена лапароскопическая герниопластика по методу «ipom», пациентам группы сравнения (73) – открытая герниопластика по методу «onlay» и «inlay».

**Результаты.** Использование лапароскопической герниопластики по методу «ipom» позволило достоверно снизить количество ранних послеоперационных и общих осложнений (в 3,7 раза), продолжительность госпитализации (с  $9,8 \pm 1,3$  суток до  $5,4 \pm 0,7$  суток), сроки временной нетрудоспособности (с  $28,9 \pm 3,4$  суток до  $17,2 \pm 2,3$  суток), а также уменьшить количество рецидивов (с 8,2% до 3,0%).

**Обсуждение.** Лапароскопическая герниопластика является эффективным методом лечения послеоперационных вентральных грыж. Очевидными преимуществами лапароскопической герниопластики являются: малая травматичность, меньшее количество осложнений, быстрая медицинская и социальная реабилитация пациентов. Бесспорно преимущество лапароскопической герниопластики перед открытой операцией при наличии у пациента нескольких послеоперационных вентральных грыж.

**Заключение.** В современных условиях лапароскопическая герниопластика может быть рекомендована в качестве операции выбора у пациентов с послеоперационной вентральной грыжей.

**Ключевые слова:** послеоперационная вентральная грыжа, лапароскопическая герниопластика, открытая герниопластика, сетчатый имплантат, грыжевой дефект.

## Allohernioplasty Laparoscopic Postoperative Ventral Hernias

© Y.V. IVANOV<sup>1,2</sup>, A.A. TEREKHIN<sup>1</sup>, O.R. SHABLOVSKY<sup>1,2</sup>, D.N. PANCHENKOV<sup>1,2</sup>

Federal scientific and clinical center of specialized types of medical care and medical technologies<sup>1</sup>,  
Orekhovy boulevard, 28, Moscow, 115682, Russian Federation  
A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry<sup>2</sup>, Delegatskaya str.,  
20, p. 1, 127473, Moscow, 127473, Russian Federation

**Relevance.** Currently, the problem of effective treatment of postoperative ventral hernias is still not completely solved. The recurrence rate of the disease ranges from 15% to 50%, and repeat surgery causes increasing of the rate up to 20-65%.

The purpose of the study is to evaluate the results of laparoscopic hernioplasty in patients with postoperative ventral hernias.

**Materials and methods.** A retrospective analysis of the immediate and remote results of surgical treatment of 140 patients with postoperative ventral hernias. Patients of the main group (63) laparoscopic hernia repair method "ipom" patients in the comparison group (73) – open hernioplasty by the method of "onlay" and "inlay".

**Results.** The use of laparoscopic hernioplasty by the method of "ipom" allow to significantly reduce the number of early and overall postoperative complications (3.7%), duration of hospitalization (from  $9.8 \pm 1.3$  per day to  $5.4 \pm 0.7$  per day), the period of temporary incapacity (from  $28.9 \pm 3.4$  days to  $17.2 \pm 2.3$  days), as well as reduce the number of relapses (from 8.2% to 3.0%).

Discussion Laparoscopic hernioplasty is an effective method of treatment of postoperative ventral hernias. The obvious advantages of laparoscopic hernioplasty are: low invasiveness, fewer complications, rapid medical and social rehabilitation of patients. There is an undoubted advantage of laparoscopic hernioplasty over an open operation with the patient several postoperative ventral hernias.

**Conclusion.** In modern conditions, laparoscopic hernia repair can be recommended as the operation of choice in patients with postoperative ventral hernia.

**Key words:** postoperative ventral hernia, laparoscopic hernioplasty, open hernioplasty, mesh implemetet, hernia defect.

© Ю.В. Иванов, А.А. Терехин, О.Р. Шабловский, Д.Н. Панченков. Лапароскопическая аллогерниопластика послеоперационных вентральных грыж. Вестник экспериментальной и клинической хирургии 2017; 10: 1: 10-20. DOI: 10.18499/2070-478X-2017-10-1-10-20.

Повышение оперативной активности, связанное с совершенствованием хирургической техники и методов анестезиологического пособия, привело к увеличению числа пациентов с послеоперационными вентральными грыжами (ПОВГ) в 9-10 раз за последние 25 лет [7]. Ежегодно в мире производится около 20 миллионов герниопластик, из них в США – примерно 700 тысяч, в Европе – около 1 миллиона, в России – до 200 тысяч [4].

В связи с этим, проблема хирургического лечения ПОВГ остается актуальной задачей абдоминальной хирургии. Данные грыжи занимают второе место после паховых грыж, и составляют 20-22% от общего числа грыж брюшной стенки. Примерно в 50% случаев ПОВГ развиваются в течение первых двух лет с момента хирургического вмешательства, и 75% - после трех лет [5].

Проблема эффективного лечения ПОВГ до конца не решена. Несмотря на большое число (более 200) предложенных способов их оперативного лечения, остается высокой частота рецидивов заболевания, составляющая 15-50%, а повторные операции сопровождаются ее увеличением до 20-65% [8]. Противоречивость оценок предложенных методов хирургического лечения ПОВГ, разнообразие используемых традиционных способов грыжесечения и появление новых методов с применением различных сетчатых имплантатов, затрудняют выбор наиболее рационального способа пластического закрытия грыжевого дефекта.

В современных условиях операцией выбора при ПОВГ считаются различные методики ненатяжной герниопластики с использованием разнообразных синтетических сетчатых имплантатов. Натяжные способы герниопластики с использованием местных тканей, практически перестали применяться в связи с большой частотой рецидивов и остались в арсенале хирургов лишь при небольших ПОВГ [1, 9].

С конца 1990-х годов развитие лапароскопической техники и внедрение новых синтетических материалов подтолкнуло хирургов к разработке и внедрению в практику лапароскопических методов лечения ПОВГ.

Однако, до настоящего времени, остаются нерешенными следующие вопросы лапароскопической герниопластики: рациональный выбор сетчатого имплантата по критерию качество/цена, методика его размещения и способа фиксации, проблема отграничения сетчатого имплантата от органов брюшной полости, определение показаний и противопоказаний к данному виду пластики [2].

Целью настоящего исследования явилась оценка результатов лапароскопической герниопластики у больных с ПОВГ.

### Материалы и методы

Дизайн исследования включал в себя проведение ретроспективного анализа непосредственных и

отдаленных результатов хирургического лечения пациентов с ПОВГ в отделении хирургии ФГБУ ФНКЦ ФМБА России за период с января 2010 г. по декабрь 2014 г.

В исследование были включены 140 больных, перенесших протезирующую герниопластику по поводу ПОВГ. I группу (основная группа) составили 67 пациентов, оперированные лапароскопическим способом, к группе сравнения (II группа) отнесены 73 больных, которым выполнена открытая (традиционная) протезирующая герниопластика. Среди пациентов мужчин было 78, женщин – 62.

Локализацию и размер ПОВГ определяли, пользуясь классификацией, предложенной Европейским обществом герниологов (модифицированная и основанная на классификации J.Chevrel и A.Rath) и принятой международным консенсусом (Бельгия, 2-4 октября 2008 г.) [10].

Согласно данной классификации, выделяют следующие виды ПОВГ:

I) По локализации:

M - медиальная грыжа (границы средней линии области: краниально - мечевидный отросток, каудально - лобковая кость, с боку - латеральные края прямой мышцы живота):

M1 - субксифоидальная грыжа (от мечевидного отростка до 3 см каудально);

M2 - эпигастральная грыжа (от 3 см ниже мечевидного отростка до 3 см выше пупочного кольца);

M3 - пупочная грыжа (от 3 см выше до 3 см ниже пупочного кольца);

M4 - инфраумбиликальная грыжа (от 3 см ниже пупочного кольца до 3 см над лобком);

M5 - надлобковая грыжа (от лобковой кости до 3 см краниально).

L - боковая грыжа (границы площади боковой поверхности: краниально - края реберных дуг; каудально - паховые области, медиально - латеральные края прямой мышцы живота, сбоку - поясничная область):

L1 - подреберье (от переднего края и горизонтальной линии на 3 см выше пупочного кольца);

L2 - фланк (сбоку от прямой мышцы на 3 см выше и ниже пупочного кольца);

L3 - подвздошная область (между горизонтальной линией на 3 см ниже пупочного кольца и паховой областью);

L4 - поясничная область (латеро-дорзальная часть от передней подмышечной линии).

Различные дефекты в передней брюшной стенке вызванные одним разрезом рассматриваются как одна грыжа, двумя и более различными операционными разрезами - как две и более грыжи.

II). По размеру грыжевых ворот:

W1 < 4 см; W2 ≥ 4-10 см; W3 ≥ 10 см. Ширина грыжевого дефекта определяется как наибольшее горизонтальное расстояние в см между боковыми краями

дефекта грыжи с обеих сторон. В случае нескольких дефектов ширина грыжи, измеряется между наиболее поперечно расположенными краями наиболее латерально расположенных дефектов на той же стороне. Длина грыжевого дефекта определяется как наибольшее расстояние по вертикали в см между наиболее краниальной и наиболее каудальной краями грыже-

вого дефекта. В случае нескольких дефектов грыжи от одного разреза, длина измеряется между наиболее краниально расположенным дефектом и наиболее каудально расположенным дефектом.

III). По вправимости:

1. Вправимая, с или без обструкции; 2. Невправимая, с или без обструкции.

Таблица 1 / Table 1

**Распределение пациентов между I и II группами / The distribution of patients between I and II groups**

Признак		Лапароскопическая герниопластика (I группа; n=67)	Открытая герниопластика (II группа; n=73)
Пол	- мужской	35	43
	- женский	32	30
Средний возраст (годы)		54,3 ± 4,1	56,2 ± 3,9
Средний срок возникновения ПОВГ (годы)		0,8 ± 0,1	0,7 ± 0,2
Индекс массы тела (кг/м <sup>2</sup> )		30,2 ± 1,7	28,6 ± 1,9
Наличие сопутствующей патологии (абс., %)	Заболевания сердца, сосудов	11 (16,4%)	12 (16,4%)
	Заболевания легких	7 (10,4%)	8 (11,0%)
	Заболевания почек	3 (4,5%)	3 (4,1%)
	Заболевания ЖКТ	6 (9,0%)	8 (11,0%)
	Сахарный диабет	4 (6,0%)	6 (8,2%)
Распределение ПОВГ согласно классификации ЕОГ от 2008 г. (абс., %)	M – медиальная грыжа	M (61): M1-1; M2-21; M3-26; M4-9; M5-4	M (63): M1-2; M2-24; M3-23; M4-8; M5-6
	L – боковая грыжа	L (6): L1-2; L2-1; L3-2; L4-1	L (10): L1-4; L2-2; L3-3; L4-1
	W – размер грыжевых ворот	W1 - 4; W2 - 46; W3 - 17	W1 - 7; W2 - 50; W3 - 16
<b>Sign</b>		<b>Laparoscopic hernia repair (I group; n=67)</b>	<b>Open hernioplasty (Group II; n=73)</b>
Floor	- мужской	35	43
	- женский	32	30
Average age (years)		54,3 ± 4,1	56,2 ± 3,9
The average time of occurrence POUg (years)		0,8 ± 0,1	0,7 ± 0,2
The body mass index (kg/m <sup>2</sup> )		30,2 ± 1,7	28,6 ± 1,9
The presence of comorbidity (abs., %)	Diseases of the heart, blood vessels	11 (16,4%)	12 (16,4%)
	Lung disease	7 (10,4%)	8 (11,0%)
	Kidney disease	3 (4,5%)	3 (4,1%)
	Diseases of the gastrointestinal tract	6 (9,0%)	8 (11,0%)
	Diabetes	4 (6,0%)	6 (8,2%)
Distribution PAVG according to the classification of the EOG from 2008 (abs., %)	M – medial hernia	M (61): M1-1; M2-21; M3-26; M4-9; M5-4	M (63): M1-2; M2-24; M3-23; M4-8; M5-6
	L – lateral hernia	L (6): L1-2; L2-1; L3-2; L4-1	L (10): L1-4; L2-2; L3-3; L4-1
	W – the size of the hernial ring	W1 - 4; W2 - 46; W3 - 17	W1 - 7; W2 - 50; W3 - 16

Примечание: ЖКТ – желудочно-кишечный тракт, ЕОГ – Европейское общество герниологов.

Note: the digestive tract – the gastrointestinal tract, the EOG, the European society of herniologist.



IV). По наличию симптоматики:

1. Бессимптомная; 2. Симптоматическая.

По возрастному составу, индексу массы тела, наличию сопутствующей патологии, локализации, размерам и площади грыжевого дефекта обе группы пациентов между собой статистически существенно не отличались (табл. №1).

ПОВГ у больных обеих групп возникли после следующих ранее перенесенных операций: после холецистэктомии, ушивания перфоративной язвы желудка или двенадцатиперстной кишки, резекции желудка по поводу осложнений язвенной болезни желудка или двенадцатиперстной кишки (перфоративная язва, желудочно-кишечное кровотечение, стеноз выходного отдела желудка) из традиционного верхнесрединного лапаротомного доступа - у 53 пациентов, после срединных операционных доступов по поводу острой хирургической патологии и травм органов брюшной полости - у 52, нижнесрединных разрезов по поводу гинекологических заболеваний - у 11, люмботомных доступов по поводу мочекаменной болезни - у 2, кесарева сечения для родовспоможения - у 17, аппендэктомии из типичного доступа - у 5 пациентов. Возникновение ПОВГ у больных отмечалось в сроки от 2 месяцев до 4 лет после последней перенесенной ранее операции.

В I (основной) группе пациентов, которым выполнена лапароскопическая герниопластика по способу «iprom» (Laparoscopic Intra Peritoneal Onlay Mesh), использовали композитные сетчатые имплантаты «Physiomesh» или «Prosid» (Ethicon). Все лапароскопические операции выполняли под общим обезболиванием на видеоконплексе «Karl Shorz». Основными рабочими инструментами при лапароскопической протезирующей герниопластике являлись: ультразвуково-

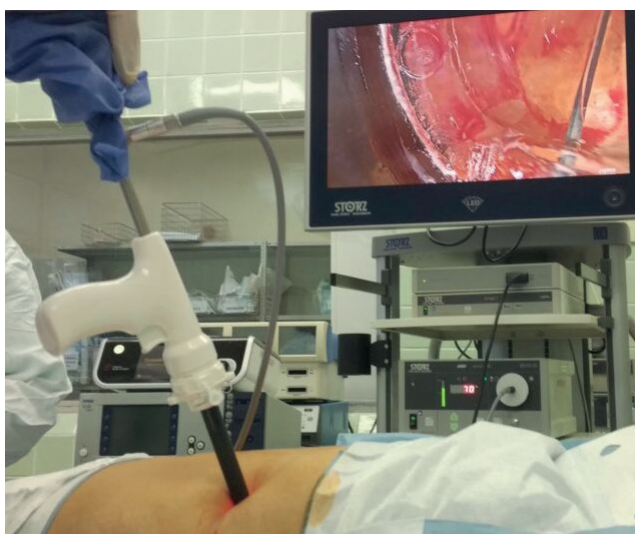


Рис. 1. Вхождение в свободную брюшную полость в левом подреберье с помощью оптического троакара «Visiport™» (Covidien) / Fig. 1. Entry into the free abdominal cavity in the left upper quadrant with optical trocar "Visiport™" (Covidien).



Рис. 2. Места установки 10 мм и 5 мм троакаров для лапароскопа и рабочего инструмента / Fig. 2. The place of installation 10 mm and 5 mm trocars for a laparoscope and working tools.

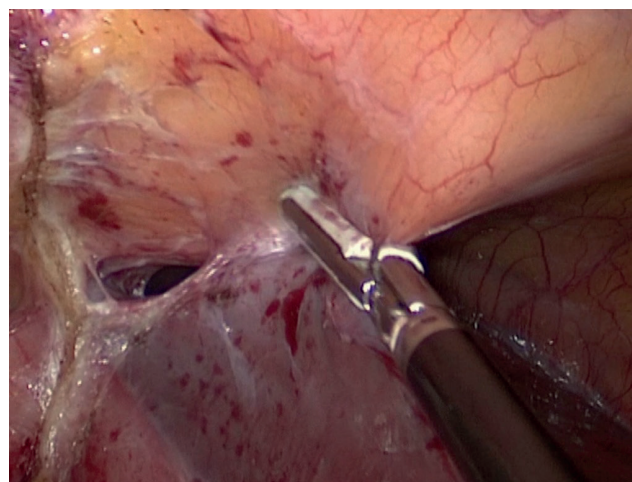


Рис. 3. Этап разделение спаек между передней брюшной стенкой и печенью с помощью ультразвукового скальпеля «Harmonic» (Ethicon) / Fig 3. Phase separation of adhesions between the anterior abdominal wall and the liver using an ultrasonic scalpel "Harmonic" (Ethicon).

вой скальпель «Harmonic» (Ethicon) и 5 мм эндоскопический герниостеплер «ProTack™» (Covidien).

Оперативное вмешательство производили по стандартной методике.

I этап - введение первого троакара в условиях ПОВГ, максимально далеко от грыжи, в зоне свободной от спаечного процесса. Обычно, вхождение в свободную брюшную полость осуществляли в левом подреберье или в левой подвздошной области с помощью специального оптического троакара «Visiport™»

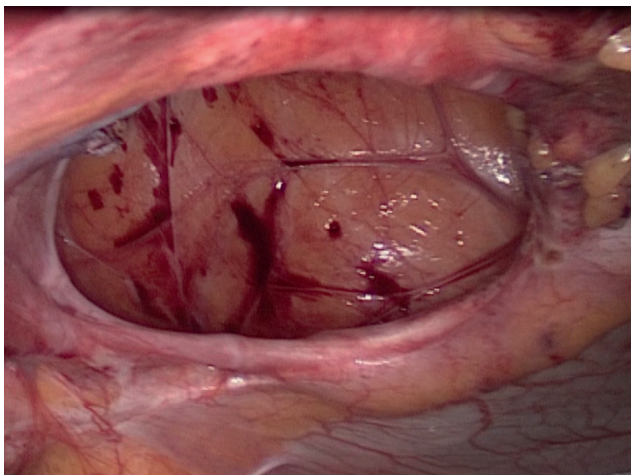


Рис. 4. Общий вид дефекта апоневроза передней брюшной стенки после разделения спаек / Fig. 4. General view of the defect in the aponeurosis of the anterior abdominal wall after the separation of adhesions.



Рис. 6. Окончательная фиксация сетчатого имплантата к передней брюшной стенке с помощью эндогерниостеплера / Fig. 6. Final fixation of the mesh implant to the anterior abdominal wall with the help of endogenically.

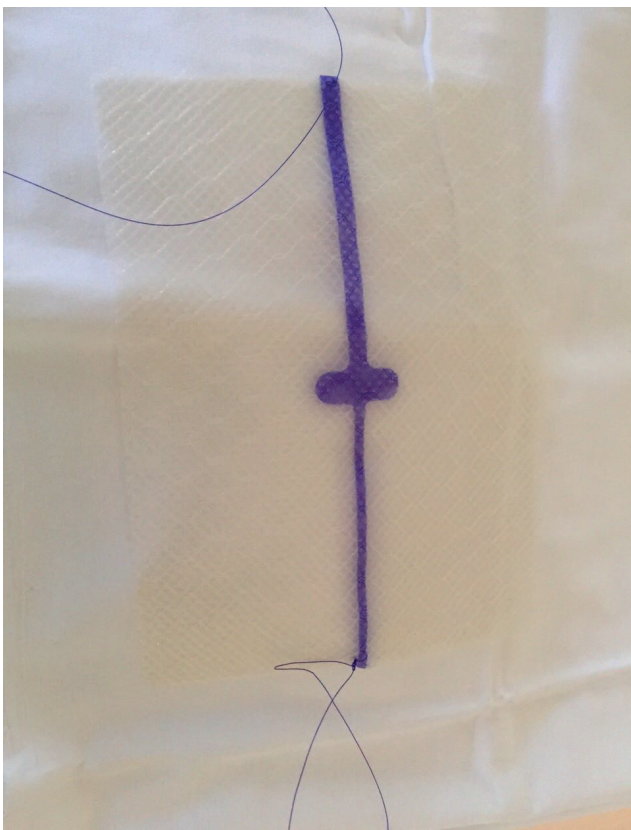


Рис. 5. Прошивание краев сетчатого имплантата 2 лигатурами для его внутрибрюшного расправления и прижатия к передней брюшной стенке перед окончательной фиксацией / Fig. 5. Flashing the edges of the mesh implant 2 ligatures for its intra-abdominal extending and pressing to the anterior abdominal wall prior to final fixation.

(Covidien) или под визуальным контролем по методике Hasson (рис. 1).

II этап операции – после введения первого троакара с оптикой и ревизии брюшной полости вводили 2 или 3 рабочих троакара. Места введения троакаров у больных с ПОВГ не стандартизированы и выбирались там, где это было более удобно и безопасно. При этом



Рис. 7. Общий вид передней брюшной стенки после наложение внутрикожных рассасывающихся швов на кожные разрезы / Fig. 7. General view of the anterior abdominal wall after the imposition of intradermal absorbable sutures for skin incisions.

старались соблюдать принцип взаимодействия двух лапароскопических инструментов под углом друг к другу не менее 45° (рис. 2).

III этапом являлся адгезиолизис. Разделение спаек между грыжевым мешком, передней брюшной стенкой и близлежащими органами производили с помощью эндоожниц или ультразвукового скальпель «Harmonic» (Ethicon) (рис. 3).

IV этап – идентификация дефекта апоневроза, определение истинных размеров грыжевых ворот, выбор сетчатого имплантата соответствующего размера (рис. 4).

V этап – выкраивание и моделирование сетчатого имплантата (при необходимости), разметка грыжевых ворот и точек фиксации дополнительных лигатур, прошивание краев сетчатого имплантата 2 или 4 лига-



турами для его внутрибрюшного расправления и прижатия к передней брюшной стенке перед окончательной фиксацией эндогерниостеплером (рис. 5).

VI этап – введение в брюшную полость сетчатого имплантата, расправление и прижатие его к передней брюшной стенке с помощью лигатур, завязанных по краям имплантата, окончательная фиксация с помощью эндогерниостеплера (рис. 6). Количество фиксационных скоб зависило от величины грыжевого дефекта, объема грыжевого мешка и размера сетчатого имплантата (как правило через 3-4 см).

VII этап – контроль гемостаза, десуффляция газа, удаление троакаров и ушивание 10 мм проколов передней брюшной стенки, наложение внутрикожных рассасывающихся швов на кожные разрезы и асептических повязок (рис. 7).

Открытую протезирующую герниоластик (II группа) выполняли под общим обезболиванием, либо под эпидуральной анестезией, что зависело от лока-

лизации и размера ПОВГ. При выполнении протезирующей герниопластики лапаротомным доступом (II группа), у всех пациентов использовали сетчатый имплантат «Prolene» (Ethicon) соответствующего размера. При этом сетчатый имплантат фиксировали полипропиленовой нитью к апоневрозу способом «onlay» (надaponевротическое расположение) 21 пациенту, способом «inlay» (подaponевротическое, предбрюшинное расположение) – 52. Всем больным проводили активную аспирацию раневого экссудата в течении 1-3 суток.

Пациенты обеих групп помимо анальгезирующих средств (Кеторолак 50 мг/мл, внутримышечно по 2 мл 2 раза в сутки, или Кетопрофен 30 мг/мл, внутримышечно по 1 мл 2 раза в сутки) и инфузионной терапии, получали стандартные антикоагулянтные (согласно Российским клиническим рекомендациям по диагностике и профилактике венозных тромбозов и антибактериальные

Таблица 2 / Table 2

**Общие результаты хирургического лечения пациентов с ПОВГ**  
**/ The overall results of surgical treatment of patients with POUГ**

Показатель		Лапароскопическая герниопластика (n = 67)	Открытая герниопластика (n = 73)
Длительность операции (мин.)		74,8 ± 7,6*	96,8 ± 8,3
Срок активизации пациентов после операции (часы)		8,4 ± 0,9*	25,3 ± 1,4
Длительность приема анальгезирующих препаратов (сутки)		4,2 ± 1,3*	7,1 ± 1,6
Послеоперационные местные осложнения (абс., %)	- серома	5 (7,5%)*	19 (26,0%)
	- гематома	2 (3,0%)*	8 (11,0%)
	- инфильтрат	1 (1,5%)*	4 (5,5%)
	- нагноение	-	1 (1,4%)
Общие осложнения (абс., %)		2 (3,0%)*	8 (11,0%)
Срок стационарного лечения (сутки)		5,4 ± 0,7*	9,8 ± 1,3
Срок временной нетрудоспособности (сутки)		17,2 ± 2,3*	28,9 ± 3,4
Рецидив грыжи абс., %		2 (3,0%)	6 (8,2%)
Figure		Laparoscopic hernia repair (n = 67)	Open hernioplasty (n = 73)
The duration of surgery (min.)		74,8 ± 7,6*	96,8 ± 8,3
The term activation of patients after surgery (hours)		8,4 ± 0,9*	25,3 ± 1,4
The duration of administration of analgesic drugs (one day)		4,2 ± 1,3*	7,1 ± 1,6
Postoperative local complications (abs., %)	- seroma	5 (7,5%)*	19 (26,0%)
	- hematoma	2 (3,0%)*	8 (11,0%)
	- infiltration	1 (1,5%)*	4 (5,5%)
	- suppuration	-	1 (1,4%)
General complications (abs., %)		2 (3,0%)*	8 (11,0%)
Term inpatient treatment ( day)		5,4 ± 0,7*	9,8 ± 1,3
The period of temporary incapacity (days)		17,2 ± 2,3*	28,9 ± 3,4
Recurrence of the hernia abs., %		2 (3,0%)	6 (8,2%)

Примечание: \* - различия между группами статистически достоверны (P < 0,05).

Note: \* - differences between groups statistically significant (P < 0,05).

Оценка качества жизни пациентов по опроснику SF-36 после герниопластики  
*Assessment of patients' quality of life by questionnaire SF-36 after hernioplasty*

Показатель	Лапароскопическая герниопластика (n = 67)	Открытая герниопластика (n = 73)
ФФ	87,1 ± 3,4*	71,9 ± 3,8
РФФ	85,6 ± 2,7*	69,7 ± 2,9
ИБ	72,8 ± 3,1	68,3 ± 3,4
ОЗ	69,3 ± 2,4	66,5 ± 2,8
ОА	84,8 ± 3,6*	67,6 ± 3,1
СФ	47,4 ± 2,6*	36,7 ± 2,3
ЭФ	79,1 ± 3,3*	68,7 ± 3,2
ПЗ	87,9 ± 2,6*	69,6 ± 2,8
Figure	Laparoscopic hernia repair (n = 67)	Open hernia repair (n = 73)
FF	87,1 ± 3,4*	71,9 ± 3,8
RFF	85,6 ± 2,7*	69,7 ± 2,9
IB	72,8 ± 3,1	68,3 ± 3,4
OZ	69,3 ± 2,4	66,5 ± 2,8
OA	84,8 ± 3,6*	67,6 ± 3,1
SF	47,4 ± 2,6*	36,7 ± 2,3
EF	79,1 ± 3,3*	68,7 ± 3,2
PZ	87,9 ± 2,6*	69,6 ± 2,8

Примечание: ФФ - физическое функционирование; РФФ – ролевое физическое функционирование; ИБ - интенсивность боли и влияние боли на повседневную деятельность; ОЗ - общее состояние здоровья; ОА - общая активность; СФ - социальное функционирование; ЭФ - эмоциональное функционирование; ПЗ - психическое здоровье.\* различия между группами статистически достоверны (P < 0,05).

Note: FF - physical functioning; RFF – role-physical functioning; IB is the intensity of pain and effect of pain on daily activities; OZ - total health status; OA - General functioning; SF - social functioning; EF - emotional functioning; PZ - mental health. \* the differences between groups statistically significant (P < 0,05).

(согласно Российским национальным рекомендациям «Абдоминальная хирургическая инфекция», 2011 г.) препараты. Активный режим назначали к концу первых суток послеоперационного периода с обязательным бандажированием. Помимо ограничения физической нагрузки, ношение бандажа пациентам I группы рекомендовали на протяжении 1 месяца, II группы – 3-4 месяцев после операции.

Оценку результатов оперативного лечения проводили на основании данных клинической картины, локального статуса и ультразвукового исследования в послеоперационном периоде в срок до 2 лет. Ближайшие результаты операций у пациентов с ПОВГ оценивали по следующим критериям: послеоперационные местные осложнения; общие осложнения; длительность приема анальгезирующих средств; сроки стационарного лечения; сроки временной нетрудоспособности.

Отдаленные результаты операций и качества жизни оценивали с помощью анкеты – опросника SF-36, заполненной пациентами через 2 года после оперативного вмешательства. 36 пунктов опросника были сгруппированы в восемь групп, характеризующих: физическое функционирование, т.е. способность выдерживать физические нагрузки; ролевое физическое функционирование, отражающее влияние физического состояния на повседневную деятельность; ин-

тенсивность боли и влияние боли на повседневную деятельность; общее состояние здоровья; общая активность, энергичность; социальное функционирование; ролевое эмоциональное функционирование, характеризующее влияние эмоционального состояния на повседневную деятельность; психическое здоровье. Первые 4 группы вопросов данной шкалы характеризовали оценку пациентами своего физического здоровья, а 5-8 группы вопросов отражают основные параметры психического здоровья.

В оценке результатов исследования использовали интегрированную систему для комплексного статистического анализа и обработки данных в среде STATISTICA 6.1 Stat\_Soft® Inc. Для выявления значимых различий средних уровней показателей независимых выборок применяли как параметрический критерий Стьюдента, так и непараметрический критерий Мана-Уитни. Корреляционный анализ проводили с использованием коэффициента корреляции Пирсона. Критический уровень значимости в данном исследовании принимался равным 0,05.

### Результаты и обсуждение

Общие результаты хирургического лечения пациентов с ПОВГ представлены в таблице 2.

Продолжительность лапароскопической герниопластики составила в среднем 74,8 ± 7,6 мин., что

оказалось меньше, чем при открытой герниопластике –  $96,8 \pm 8,3$  мин. ( $p < 0,05$ ). Уменьшение времени операции при лапароскопическом доступе мы связываем с отсутствием следующих этапов, стандартных для открытой герниопластики: 1) разрез кожи и подкожной клетчатки, 2) широкая отслойка подкожной клетчатки от апоневроза по всему периметру грыжевых ворот, 3) тщательный гемостаз по ходу выделения грыжевого мешка и грыжевых ворот, 4) ручная фиксация сетки с помощью узловых или непрерывных швов, 5) послойное ушивание кожной раны.

Послеоперационные местные раневые осложнения выявлены у 8 больных (11,9%) I группы, тогда как в группе сравнения их было зафиксировано 32 (43,8%), что в 3,7 раза больше, чем в основной группе. Среди пациентов I группы образование сером наблюдали у 5 (7,5%), гематом – у 2 (3,0%), послеоперационного инфильтрата – у 1 (1,5%), нагноений послеоперационных ран не было. Во II группе больных образование сером встретилось в 19 (26,0%) случаях, гематом – в 8 (11,0%), послеоперационных инфильтратов – в 4 (5,5%), нагноение послеоперационной раны – в 1 (1,4%). Все раневые осложнения были ликвидированы консервативными мероприятиями и пункционными методами под ультразвуковым контролем. Полученные результаты подтверждают минимальную травматичность эндовидеохирургического подхода к выполнению герниопластик и демонстрируют снижение частоты развития послеоперационных местных осложнений на 31,9% по сравнению с аналогичными результатами у больных, оперированных лапаротомным способом. На наш взгляд, это напрямую связано с минимизацией размеров хирургического доступа и уменьшением площади раневой поверхности, отсутствием лимфорей и тканевой экссудации, отсутствием послеоперационной полости между кожей и апоневрозом, а также расположением (внутрибрюшинное) сетчатого имплантата при лапароскопической герниопластике.

Общие осложнения зарегистрированы в обеих группах больных, но в основной группе их было 2 (3,0%), а в группе сравнения – 8 (11,0%), что в 3,7 раза больше. Из 2 общих осложнений, встретившихся у пациентов I группы, в 1 случае наблюдали тромбоз глубоких вен голени, во втором – мерцательную аритмию сердца, оба осложнения были купированы консервативной терапией. У больных II группы встретились следующие общие осложнения: в 2 случаях пневмония, в 2 – тромбоз глубоких вен голени, в 2 – острая задержка мочи, в 1 – острый отечный панкреатит, в 1 – острая спаечная тонкокишечная непроходимость. У пациента с острой спаечной кишечной непроходимостью потребовалось выполнить повторную операцию (рассечение спаек, интубация тонкой кишки), остальные осложнения были разрешены консервативной терапией.

Летальных исходов в обеих группах больных не было.

При сравнительной оценке динамики клинических показателей у больных II группы, перенесших лапаротомную герниопластику, отмечается более медленная их нормализация. Так, длительность болевого синдрома в послеоперационном периоде после лапароскопической герниопластики в среднем составила  $4,2 \pm 1,3$  суток, после открытой герниопластики боли в области послеоперационной раны сохранялись в течение  $7,1 \pm 1,6$  суток ( $p < 0,05$ ). Ранняя активизация пациентов была напрямую связана с выраженностью и длительностью болевого синдрома в послеоперационном периоде, травматичностью перенесенной операции. В основной группе отмечали более раннюю активизацию больных – уже через  $8,4 \pm 0,9$  ч. после операции, тогда как после открытой герниопластики – только через  $25,3 \pm 1,4$  ч. ( $p < 0,05$ ).

Продолжительность госпитализации составила в среднем  $5,4 \pm 0,7$  суток после лапароскопической герниопластики и  $9,8 \pm 1,3$  суток после лапаротомной герниопластики ( $p < 0,05$ ). Срок временной нетрудоспособности у пациентов I группы составил  $17,2 \pm 2,3$  суток, во II группе –  $28,9 \pm 3,4$  суток ( $p < 0,05$ ).

Основным показателем эффективности хирургического лечения является стойкий положительный эффект от лечения, то есть отсутствие рецидивов образования грыж после выполненной герниопластики. В нашем исследовании зафиксировано 8 (5,7%) случаев формирования рецидивных грыж при сроках наблюдения за пациентами до 2 лет. В 2 (3,0%) случаях рецидивы грыж выявлены у пациентов I группы и в 6 (8,2%) случаях – у пациентов II группы.

Сравнительные результаты изучения качества жизни с использованием опросника SF-36 представлены в таблице 3. При анализе полученных результатов обращает на себя внимание достоверно более высокие суммарные показатели физического и психического показателей здоровья у пациентов после лапароскопической герниопластики ( $p < 0,05$ ).

Таким образом, на основании анализа результатов проведенных исследований можно констатировать, что лапароскопическая герниопластика ПОВГ обладает большей клинической эффективностью по сравнению с операциями, выполненными из лапаротомного доступа, а также имеет ряд существенных медико-экономических и социальных преимуществ. Очевидными преимуществами лапароскопической герниопластики являются: малая травматичность, меньшее количество послеоперационных местных и общих осложнений, быстрая медицинская и социальная реабилитация пациентов. Профилактика осложнений заключается в бережной препаровке тканей, применение сетчатого имплантата адекватного размера, правильной его установки и фиксации.

Обсуждение. ПОВГ – сложное, многоплановое состояние, лечение которого представляет собой серьезную проблему любого хирургического стационара, так как большие грыжи, помимо повреждений



кожного покрова и мышц, могут вызывать нарушения дыхательной системы и внутренних органов. Несмотря на большое количество предложенных способов пластики грыжевых ворот при ПОВГ и их модификаций, результаты хирургического лечения еще далеки от желаемого [3, 6].

Среди наиболее частых причин образования ПОВГ выделяют: 1) ранние послеоперационные осложнения; 2) дистрофические и атрофические изменения брюшной стенки; 3) факторы влияющие на регенерацию и формирование послеоперационного рубца; 4) общесоматические осложнения, способствующие повышению внутрибрюшного давления; 5) технические ошибки [7].

Оперативное вмешательство при грыжах живота у подавляющего большинства больных выполняется в условиях патологических изменений тканей передней брюшной стенки, снижения их регенераторного потенциала. Результаты гистологического и морфометрического исследования биоптатов мышц передней брюшной стенки показали уменьшение более чем в 4 раза объема мышечных волокон, потерю их пучкового строения и выраженную атрофию на фоне соединительной и жировой ткани, что не может обеспечивать эластичности прямых мышц живота у больных с длительно существующими ПОВГ. Частичная облитерация артериальных сосудов и утолщение их стенки, наряду с развитием грубой соединительной ткани, позволяют объяснить замедление регенераторных процессов при ликвидации грыж хирургическим путем. В итоге способность мышц к сокращению постепенно утрачивается. С течением времени грыжевой дефект увеличивается, и расхождение прямых мышц живота становится больше. Обусловленные грыжей ограничения функции мышц брюшной стенки проводят к их атрофии, соединительнотканному перерождению, уменьшают способность к сокращению и растяжению. Структура фасций и апоневроза также изменяется, замещаясь рубцовой и более бедной коллагеном соединительной тканью. В итоге герниопластика выполняется с использованием заведомо неполноценных тканей, не обеспечивающих достаточную механическую прочность. Дистрофические процессы в тканях еще более усугубляются за счет создания дубликатуры и неизбежного натяжения тканей [7].

Атрофические процессы в мышцах нарушают не только их способность к сокращению, но и к растяжению. Поэтому все способы операций, при которых сближаются мышечно-апоневротические элементы грыжевых ворот, приводят к уменьшению объема брюшной полости, к сдавлению и ишемии мышц в фасциальных футлярах, к развитию инфекции в ране, что и закладывает патогенетические механизмы ранних (дыхательная и сердечная недостаточность, нагноение ран, эвентрация) и поздних (рецидивы грыжи) послеоперационных осложнений [3].

Наиболее распространенным способом пластики с надaponевротической установкой имплантата является ушивание грыжевых ворот «край в край» и укрепление линии шва сверху сетчатым имплантатом. Однако данная методика при грыжах больших размеров противоречит концепции «ненатяжной» герниопластики, и приводит к значительному повышению внутрибрюшного давления и связанных с этим осложнений. Недостатком комбинированной пластики с надaponевротическим расположением имплантата является необходимость широкой отслойки подкожной клетчатки и кожи от апоневроза. Это нарушает их кровоснабжение, венозный и лимфатический отток, приводит к длительной экссудации в ране, формирования сером и некрозов подкожной клетчатки и кожи с последующим развитием гнойных раневых осложнений и длительно существующих свищей. Кроме того, контакт синтетического имплантата с подкожной клетчаткой сам по себе значительно увеличивает и длительно поддерживает процесс экссудации [1, 5].

К достоинствам onlay технологии следует отнести техническую простоту выполнения и отсутствие контакта сетчатого имплантата с органами брюшной полости. Главным недостатком является формирование гематом и сером, риск гнойных осложнений. Количество рецидивов при данном методе может достигать 19% [3]. При технологии inlay риск развития сером, гематом, гнойных осложнений и вероятность рецидива существенно ниже, но этот метод более сложен технически, и не всегда рубцовые изменения в области грыжевого дефекта позволяют выделить предбрюшинное пространство [5].

Начиная с конца 90-х годов, при выполнении пластики ПОВГ стали широко применяться методики ненатяжной герниопластики с использованием разнообразных синтетических сетчатых имплантатов.

Основными критериями при выборе сетчатого имплантата служат резистентность к инфекции, биологическая инертность к тканям, быстрота и качество вживления имплантата.

В настоящее время к сетчатым имплантатам предъявляются следующие требования: 1) имплантат не должен изменять своих физических свойств под воздействием тканей пациента; 2) быть химически инертным; 3) не вызывать воспалительную реакцию; 4) не являться канцерогеном; 5) выдерживать физические нагрузки; 6) не являться аллергеном; 7) выпускаться в виде необходимой формы; 8) легко стерилизоваться без изменения своих свойств; 9) должен быть хорошо растяжим; 10) инкапсулироваться окружающими тканями и не вызывать спаечного процесса при соприкосновении с органами брюшной полости. Размер сетчатого имплантата должен превышать размер грыжевого дефекта не менее, чем на 5-6 см [9].

Применение лапароскопических вмешательств позволяет избежать больших объемов операций, что ведет снижению частоты развития послеоперацион-

ных осложнений, связанных с операционной раной. Широкое внедрение лапароскопических операций привело к снижению травматичности хирургических вмешательств, сокращению сроков реабилитации больных, их пребывания в стационаре и, соответственно, к снижению денежных затрат на лечение одного больного при тех же результатах что и при открытых хирургических вмешательствах. Стоит отметить, что качество жизни пациентов, перенесших лапароскопическое вмешательство, в отличие от пациентов после лапаротомии, заметно выше. После лапароскопии пациенты раньше возвращаются к обычному образу жизни, и раньше могут выполнять обычные физические нагрузки [2].

Основными моментами, тормозящими выполнение лапароскопической герниопластики, как и других лапароскопических операций, являются: необходимость дорогостоящего оборудования и расходного материала, специальная подготовка хирурга, а так же выполнение операции в условиях напряженного пневмоперитонеума под общим обезболиванием [4].

Многие авторы [1, 4, 6] одной из причин ограничивающих применение лапароскопической герниопластики, справедливо указывают высокую стоимость расходных материалов, а именно: композитного сетчатого имплантата и герниостеплера. Тем не менее, при необходимости, можно не использовать герниостеплер, фиксируя сетчатый имплантат с помощью узловых внутрибрюшных швов, или путем завязывания проведенных через брюшную стенку лигатур снаружи (подкожно). При небольших ПОВГ (W1) можно отказаться и от применения композитного имплантата, в пользу, например, проленового имплантата, приблизив таким образом стоимость расходных материалов при лапароскопической герниопластике к таковой при открытой операции.

Важным моментом герниопластики при ПОВГ является адгезиолизис, освобождение брюшной стенки от спаек с другими органами и тканями (большой сальник, петли тонкой и толстой кишки, желудок, печень и др.). Данный этап операции безопаснее, быстрее и проще выполнять лапароскопически, в условиях пневмоперитонеума, когда все органы и ткани спаянные с передней брюшной стенкой провисают вниз, значительно улучшая тем самым визуальный контроль при выполнении адгезиолизиса. Кроме того, отсутствует как таковая раневая поверхность, а сама фиксация сетчатого имплантата к передней брюшной стенке намного проще и быстрее, особенно при использовании герниостеплера. Бесспорно преимущество лапароскопической герниопластики перед открытой операцией, при наличии у пациента нескольких ПОВГ. В таких случаях, при лапароскопическом способе операции не выполняются несколько кожных разрезов или один большой разрез как при открытой герниопластике.

Послеоперационный период у пациентов, оперированных лапароскопическим способом протекает значительно легче и комфортнее, чем у больных, перенесших открытую операцию. Это проявляется в менее выраженном болевом синдроме после операции, более ранней (через несколько часов) активизации пациента, меньших сроках госпитализации и реабилитации.

Однако, необходимо помнить, что применение синтетических сетчатых имплантатов как при открытой, так и при лапароскопической герниопластике хоть и редко, но может явиться причиной возникновения новых осложнений, не отмечавшихся ранее после аутопластики: 1) миграция протеза в просвет полого органа; 2) образование кишечных свищей в результате травмы кишечной стенки сетчатым имплантатом; 3) образование кист в области расположения имплантата; 4) спаечная кишечная непроходимость при адгезии кишки с имплантатом; 5) разрыв сетки с образованием рецидива грыжи или ущемлением полого органа [7].

Таким образом, лапароскопическая герниопластика является эффективным методом лечения ПОВГ. Основные достоинства лапароскопической герниопластики проявляются в низкой частоте развития рецидивов и послеоперационных осложнений, коротких сроках пребывания пациентов в стационаре и более высоком, чем после открытой операции, качестве их жизни.

В заключении хочется привести высказывание отечественных хирургов Н.В.Воскресенского и С.Л.Горелика (1965): «... хотя хирургическое лечение послеоперационных грыж и достигло заметных успехов, но оно еще все находится в стадии поисков. Своего полного разрешения ждет еще и проблема применения синтетических тканей при восстановительных операциях на стенке живота» [7]. Даже спустя 50 лет, это утверждение не потеряло своей актуальности.

## Выводы

1. Надапоневротическое расположение сетчатого имплантата по методу «onlay» сопряжено с большим количеством раневых осложнений (сером, гематом, инфильтратов, гнойных осложнений) и высоким риском рецидива ПОВГ.

2. При технологии «inlay» риск развития раневых осложнений и вероятность рецидива ПОВГ существенно ниже, но этот метод более технически сложен и не всегда возможен.

3. Использование лапароскопической методики «inlay» позволяет достоверно снизить количество ранних послеоперационных и общих осложнений (в 3,7 раза), продолжительность госпитализации ( $9,8 \pm 1,3$  суток до  $5,4 \pm 0,7$  суток), сроки временной нетрудоспособности ( $28,9 \pm 3,4$  суток до  $17,2 \pm 2,3$  суток), а также уменьшить количество рецидивов ( $8,2\%$  до  $3,0\%$ ).

4. В современных условиях метод лапароскопической герниопластики может быть рекомендован в качестве операции выбора у пациентов с ПОВГ.

## Список литературы

1. Винник Ю.С., Чайкин А.А., Назарьянц Ю.А., Петрушко С. И., Климов Н. Ю., Репина Е. В. Применение лапароскопической герниопластики в лечении больных с послеоперационными вентральными грыжами. *Анналы хирургии*; 2013; 3: 46-50.
2. Мусабаев Н.Х., Мусина А.М., Малахова Ю.И., В. Е. Саютин, В. В. Эйсмонт, Ж. М. Туйгынов, Р. К. Сагадиев-Лапароскопическая герниопластика в лечении послеоперационных вентральных грыж. *Вестник Казахского Национального медицинского университета*; 2014; 2: 254-257.
3. Мухин И.В., Кухтенко Ю.В., Пашчишкин А.С. Большие и гигантские послеоперационные вентральные грыжи: возможности хирургического лечения. *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета*; 2014; 2: 8-16.
4. Некрасов А.Ю., Касумьян С.А., Воронцов А.К., Сергеев А. В., Безалтынных А. А., Акилов Ф. А. Лапароскопическая герниопластика послеоперационных вентральных грыж. *Кубанский научный медицинский вестник*; 2011; 3: 125-128.
5. Тимербулатов М.В., Тимербулатов Ш.В., Гатауллина Э.З., Валитова Э.Р. Послеоперационные вентральные грыжи: современное состояние проблемы. *Медицинский вестник Башкортостана*; 2013; 3: 101-107.
6. Щербатов Н.В. Лапароскопическое лечение послеоперационных вентральных грыж. *Эндоскопическая хирургия*. – 2010; 3: 60-63.
7. Щербатых А.В., Соколова С.В., Шевченко К.В. Современное состояние проблемы хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж. *Сибирский медицинский журнал*; 2010; 4: 11-16.

Поступила 11.11.16

## Информация об авторах

1. Иванов Ю.В. – д.м.н., проф., зав. отделением хирургии Федерального научно-клинического центра специализированных видов медицинской помощи, проф. кафедры эндоскопической хирургии Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И.Евдокимова
2. Панченков Д.Н. – д.м.н., проф., зав. лабораторией минимально инвазивной хирургии, проф. кафедры эндоскопической хирургии Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И.Евдокимова.
3. Терехин А.А. – к.м.н, врач-хирург отделения хирургии Федерального научно-клинического центра специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий
4. Шабловский О.Р. – д.м.н., зам. главного врача по хирургической помощи Федерального научно-клинического центра специализированных видов медицинской помощи, проф. кафедры эндоскопической хирургии Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И.Евдокимова

## References

1. Vinnik Iu.S., Chaikin A.A., Nazar'iants Iu.A., Petrushko S. I., Klimov N. Iu., Repina E. V. Primenenie laparoskopicheskoi gernioplastiki v lechenii bol'nykh s posleoperatsionnymi ventral'nymi gryzhami [Application of laparoscopic hernia erasers in the treatment of patients with postoperative ventral hernias] *Annals of surgery*; 2013; 3: 46-50.
2. Musabaev N.Kh., Musina A.M., Malakhova Iu.I., V. E. Saiutin, V. V. Eismont, Zh. M. Tuigynov, R. K. Sagadiev Laparoskopicheskaia gernioplastika v lechenii posleoperatsionnykh ventral'nykh gryzh. [Laparoscopic hernioplasty in treatment of postoperative ventral hernias] *Bulletin of Kazakh National medical University*; 2014; 2: 254-257.
3. Mukhin I.V., Kukhtenko Iu.V., Pashchishkin A.S. Bol'shie i gigant'skie posleoperatsionnye ventral'nye gryzhi: vozmozhnosti khirurgicheskogo lecheniia [Paskistan Large and giant postoperative ventral hernias: the possibility of surgical treatment] *Vestnik of Volgograd state medical University*; 2014; 2: 8-16.
4. Nekrasov A.Iu., Kasum'ian S.A., Vorontsov A.K., Sergeev A. V., Bezal'tynnykh A. A., Akilov F. A. Laparoskopicheskaiia gernioplastika posleoperatsionnykh ventral'nykh gryzh [Laparoscopic hernioplasty of postoperative ventral hernias] *Kuban scientific medical Herald*; 2011; 3: 125-128.
5. Timerbulatov M.V., Timerbulatov Sh.V., Gataullina E.Z., Valitova E.R. Posleoperatsionnye ventral'nye gryzhi: sovremennoe sostoianie problemy [Incisional hernias: modern state of problem] *Medical journal of Bashkortostan*; 2013; 3: 101-107.
6. Shcherbakov N.V. Laparoskopicheskoe lechenie posleoperatsionnykh ventral'nykh gryzh [Laparoscopic treatment of postoperative ventral hernias] *Endoscopic surgery*; 2010; 3: 60-63.
7. Shcherbatykh A.V., Sokolova S.V., Shevchenko K.V. Sovremennoe sostoianie problemy khirurgicheskogo lecheniia posleoperatsionnykh ventral'nykh gryzh [Current status of the problem of surgical treatment of postoperative ventral hernias] *Siberian medical journal*; 2010; 4: 11-16.

Received 11.11.16

## Information about the authors

1. Ivanov Y.V. - MD, the head of the surgery Department of Federal scientific-clinical center of specialized types of medical care and medical technologies, Prof. of the Department of endoscopic surgery of A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry
2. Panchenkov D.N. - MD, the head of the laboratory of minimally invasive surgery, Prof. of the Department of endoscopic surgery of A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry
3. Terehin A.A. - PhD, a surgeon of the General surgery Department of Federal scientific-clinical center of specialized types of medical care and medical technologies
4. Shablovsky O.R. – MD, a deputy chief physician for surgical care of Federal scientific-clinical center of specialized types of medical care and medical technologies, Prof. of the Department of endoscopic surgery of A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry