

нического воспалительного процесса в тканях десны, поддерживаемый нарушением иммунных реакций.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Степень тяжести воспалительного процесса в тканях десны при гингивите и пародонтите зависит от вы-

раженности инфильтрата. При этом отмечается статистически достоверное снижение популяции CD45RO-лимфоцитов по мере редукции воспалительной инфильтрации. В то время как сохраняются молекулярно-биологические предпосылки для возникновения очередного рецидива заболевания в связи с сохранением CD68-позитивных макрофагов в собственной пластинке слизистой оболочки десны.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Иванов, В.С. Заболевания пародонта /В.С. Иванов. – М.: МИА. – 300 с.
2. Система иммунокомпетентных клеток десны человека в норме и при воспалительных заболеваниях пародонта /В.Л. Быков //Арх. патологии. – 2005. – № 2. – С. 51-55.
3. Salonen, J.I. Ultrastructural and immunohistochemical similarities in the attachment of human oral epithelium to the tooth in vivo and to an inert substrate in an explant culture /J. Salonen, R. Santti //Periodontal Res. – 1985. – Vol. 20. – P. 176-184.
4. Tonetti, M.S. Neutrophil migration into the gingival sulcus is associated with transepithelial gradients of interleukin-8 and ICAM-1 /M.S. Tonetti., M.A. Imboden, N.P. Lang //Periodontol. – 1998. – Vol. 69. – P. 1139-1147.
5. Cytokine expression in rat molar gingival periodontal tissues after topical application of lipopolysaccharide /M. Miyauchi, S. Sa-
- to, S. Kitagawa et al. //Histochem. Cell Biol. – 2001. – Vol. 116. – P. 57-62.
6. Salonen, J.I. Proliferative potential of the attached cells of human junctional epithelium /J.I. Salonen //Periodontal Res. – 1994. – Vol. 29. – P. 41-45. 7.
7. Proteolysis of ICAM-1 on human oral epithelial cells by gingipains /H. Tada, S. Sugawara, E. Nemoto et al. //Dent Res. – 2003. – Vol. 82. – P. 796-801.
8. Молекулярные аспекты патогенеза воспалительно-деструктивных заболеваний пародонта /М.Д. Перова, М.Г. Шубич //Арх. патологии. – 2006. – № 5. – С. 59-63.
9. Cell activation by Porphyromonas gingivalis lipid A molecule through Toll-like receptor 4- and myeloid differentiation factor 88-dependent signaling pathway /T. Ogawa, Y. Asai, M. Hashimoto et al. //Int. Immunol. – 2002. – Vol. 14. – P. 1325-1332.

Десяткин В.Б., Павленко В.В., Старченков С.Б., Ооржак О.В., Подтяжкина Т.А.
Кемеровская государственная медицинская академия,
МУЗ «Городская клиническая больница № 3 им. М.А. Подгорбунского»,
г. Кемерово

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПАХОВЫМИ ГРЫЖАМИ РАЗЛИЧНЫМИ СПОСОБАМИ ПЛАСТИКИ

Проведена оценка результатов хирургического лечения 202 больных, оперированных в ГКБ № 3 по поводу паховой грыжи различными способами герниопластики, и состояние некоторых показателей репродуктивной функции в отдаленном периоде после операции. Результаты исследования показали, что предбрюшинная герниопластика из минидоступа является надежной альтернативой пластики по Лихтенштейну и TAPP при лечении больных с паховыми грыжами небольших размеров. Малая травматичность преперитонеальной герниопластики из минидоступа и уменьшение площади контакта протеза с семенным канатиком позволяют значительно снизить влияние операции на некоторые показатели репродуктивной функции пациентов.

Ключевые слова: паховые грыжи; предбрюшинная герниопластика; операция Лихтенштейна; репродуктивная функция; рецидивы грыжи.

Desyatkin V.B., Pavlenko V.V., Starchenkov S.B., Oorzhak O.V., Podtyachkina T.A.
Kemerovo State Medical Academy,
MHD «City Hospital N 3 name Podgorbunskii M.A.», Kemerovo

OUTCOMES IN PATIENTS WITH INGUINAL HERNIA DIFFERENT WAYS PLASTY

The experience of the Department for Surgery of the Municipal Hospital of Kemerovo in surgical treatment 202 patients with inguinal hernias different hernioplasty and state some indicators of the reproductive function in the remote period after operation. preperitoneal hernioplasty of mini approach is a reliable alternative to plastic for Lichtenstein and TAPP in the treatment of patients with inguinal hernia of the small size. Low-impact preperitoneal hernioplasty of mini approach and reducing the contact area of the prosthesis with the spermatic cord can significantly reduce the impact of operations at some of indicators of reproductive function of patients.

Key words: inguinal hernia; preperitoneal hernioplasty; Lichtenstein operation; reproductive function; recurrent hernia.

В настоящее время известно более 600 методов и модификаций лечения грыж паховой локализации. В России ежегодно выполняется до 200 тысяч плановых операций по поводу паховых грыж. Применяемые способы герниопластики при паховых грыжах сопровождаются рецидивом заболевания, которые, по данным разных авторов, достигают 10-15 % при первичных грыжах и 20 % при рецидивных [1-3]. В настоящее время «Золотым стандартом» пластики задней стенки пахового канала в Европе и США является герниопластика по Лихтенштейну, применение которой позволило значительно сократить процент возврата заболевания [4-6].

Современный органосохраняющий подход в хирургии предъявляет к операциям при паховых грыжах новые требования. Это, в первую очередь, касается минимального влияния оперативного вмешательства на репродуктивную функцию мужчин. Любые способы герниопластики в большей или меньшей степени сопровождаются травматизацией семенного канатика, что впоследствии может привести к мужскому бесплодию [2, 3]. Основная причина нарушения репродуктивной функции мужчин после пахового грыжесечения — это венозное полнокровие и хроническая ишемия яичка, возникающие вследствие компрессии вен семенного канатика и нарушений нервной трофики. Эти изменения возникают не только при традиционных аутопластических способах грыжесечения, но и при герниопластике по Лихтенштейну, когда полипропиленовый протез, помещенный в паховый канал, вызывает рубцевание окружающих тканей, в которое может вовлекаться и семявыносящий проток.

С целью уменьшения травматичности грыжесечения предложены малоинвазивные способы протезирования поперечной фасции: видеолaparоскопическая трансабдоминальная преперитонеальная герниопластика (ТАРР) и внебрюшинные операции с использованием передних малотравматичных доступов [6, 7-9]. Различные способы предбрюшинной герниопластики позволяют значительно уменьшить контакт с содержимым пахового канала, сократить риск повреждения внутренних органов и сосудов, свести к минимуму отрицательное воздействие хирургических манипуляций на семенной канатик [10].

В настоящее время предложено большое количество предбрюшинных операционных доступов и их модификаций. Обилие доступов говорит о неувлеченности хирургов интраоперационными условиями, желанием уменьшить сложность оперативного вмешательства, не увеличивая ее травматичность.

Исходя из вышеизложенного, нами разработан способ оперативного лечения паховых грыж из ко-

сопеременного пахового мини-доступа с использованием сетчатого полипропиленового протеза (патент РФ № 2313292).

Цель исследования — проведение сравнительного анализа ближайших и отдаленных результатов лечения больных с паховыми грыжами небольших размеров, оперированных различными способами пластики. Для этого необходимо было решить ряд задач: оценить результаты ближайшего послеоперационного периода; изучить результаты отдаленного послеоперационного периода, в том числе влияние различных способов герниопластики на некоторые показатели репродуктивной функции пациентов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

За период с 1997 по 2009 гг. в клинике госпитальной хирургии на базе городской клинической больницы № 3 г. Кемерово оперировано 202 больных мужского пола с паховыми грыжами, которые были разделены на 3 группы. Все исследования с участием пациентов соответствовали этическим стандартам биоэтического комитета, разработанным в соответствии с Хельсинской декларацией Всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека». Участвующими в исследовании пациентами подписано информированное согласие на участие.

Первую группу составили 54 больных, оперированных усовершенствованным способом предбрюшинной герниопластики из косопеременного мини-доступа. Возраст больных был от 26 до 81 года, в среднем $55,4 \pm 2,0$ лет.

Вторую группу составили 26 больных оперированных ТАРР. Возраст больных был от 23 до 71 года, в среднем $51,9 \pm 2,2$ года.

Третью группу составили 122 больных с паховыми грыжами, оперированными способом Лихтенштейна. Возраст больных был от 22 до 83 лет, в среднем $56,2 \pm 2,1$ лет. Группы были сравнимы по полу, возрасту, видам грыжи, а также по доле лиц умственного и физического труда, и пенсионерам.

В работе использовалась классификация грыж паховой локализации по Нигусу (Nyhus L.M.) [5].

Распределение больных по виду грыжи и способу операции представлено в таблице 1.

В основной группе с целью осуществления оптимального пахового мини-доступа нами было предложено устройство для определения проекции линии разреза пахового косопеременного мини-доступа (патент РФ № 66664). С его помощью, в зависимости от ширины костей таза, можно определить проекцию разреза индивидуально для каждого пациента.

Методика операции. Положение больного на операционном столе — на спине. Под спинномозговой, либо перидуральной анестезией, на 1 см выше проекции внутреннего пахового кольца, выполняется разрез кожи, подкожной клетчатки и апоневроза длиной до 3 см в косопоперечном направлении по заранее отмеченным ориентирам. Тупо крючками Фарабефа

Корреспонденцию адресовать:

ДЕСЯТКИН Всеволод Борисович,
650061, г. Кемерово, ул. Н. Островского, 22,
МУЗ «Городская клиническая больница № 3
им. М.А. Подгорбунского»,
Тел. моб. +7-903-909-19-44.
E-mail: Vsevolod_d@mail.ru

Таблица 1
Распределение больных с паховыми грыжами
в зависимости от вида грыжи и способа операции

Грыжи	Способ оперативного вмешательства					
	Преперитонеальная герниопластика из мини-доступа		Герниопластика по Лихтенштейну		TAPP	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
II	23	42,6	43	35,3	11	42,3
IIIA	26	48,1	52	42,6	7	26,9
IIIB	5	9,3	27	22,1	8	30,8
Всего:	54	100	122	100	26	100

Примечание: TAPP - трансабдоминальная преперитонеальная герниопластика.

разводятся мышцы, рассекается поперечная фасция. Тупфером отслаивается париетальная брюшина для создания кармана в предбрюшинном пространстве. Вводится преперитонеоскоп по направлению к наружному паховому кольцу и отслаивается париетальная брюшина вместе с грыжевым мешком книзу на 1-1,5 см ниже уровня гребешковой связки. Визуализируются элементы семенного канатика, в некоторых случаях они берутся на держалку. По ходу операции уточняется вид грыжи. При косых грыжах грыжевой мешок тупо и остро отпрепаровывается от элементов семенного канатика до шейки, вскрывается, перевязывается у шейки и отсекается. Отслойка брюшины производится до достижения достаточного объема визуализируемого пространства, адекватного размерам имплантируемой полипропиленовой сетки (13 × 8 см.). Затем, с помощью устройства для герниопластики (положительное решение о выдаче патента РФ на полезную модель № 2010105542/22 (007775) от 18.03.10 г.), сетчатый протез вводится в предбрюшинное пространство, расправляется и устанавливается таким образом, чтобы он закрывал все слабые места паховой области. Далее в проекции наружного пахового кольца накладывается контрапертура, через которую в направлении к внутреннему паховому кольцу с захватом ножек наружной косой мышцы, внутренней косой мышцы при помощи импровизированной иглы «Endo Glosse» полипропиленовой нитью накладывается П-образный шов на сетчатый протез, что позволяет его надежно фиксировать, предотвращать миграцию. Заканчивается операция послойным ушиванием ран.

Исследование некоторых показателей репродуктивной функции у оперированных мужчин в возрас-

те от 18 до 60 лет проведено до и через 6 лет после операции. Оценка проводилась, основываясь на данных уровня тестостерона в сыворотке крови, доплерографии сосудов яичка, определении кремастерного рефлекса и орхидометрии по данным УЗИ.

Исследование скорости кровотока по сосудам яичка определяли при доплерографии. Измеряли линейную скорость кровотока: максимальную (ЛСКmax) и минимальную (ЛСКmin), и рассчитывали индекс резистентности Пурсилота (RI) — отношение разности пиковой систолической и конечной диастолической скорости к пиковой систолической.

Оценка выраженности кремастерного рефлекса (подтягивание яичка кверху в ответ на штриховое раздражение кожи верхнего отдела внутренней поверхности бедра) производилась по неврологической классификации, с последующим переводом в балльный и процентный эквиваленты. Оценивались характер рефлекторного ответа, амплитуда, быстрота и размер рефлексогенной зоны.

Были изучены длительность оперативного вмешательства, сроки госпитализации больного в стационаре и наличие осложнений в зависимости от способа герниопластики у больных всех групп.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием статистической программы «Primer of Biostatistics, Version 4,03». Достоверность различий показателей между группами определяли с помощью критерия Стьюдента. Различия между группами считались достоверными при уровне $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Среднее время оперативного вмешательства в группах больных, оперированных разными методами, существенно различалось: в первой группе оно было достоверно меньше, чем во второй и третьей группах, и составило $25,9 \pm 3,23$ мин., при TAPP — $54,9 \pm 4,86$ мин., при герниопластике по Лихтенштейну — $49,7 \pm 2,92$ мин. ($p < 0,05$). Срок пребывания больных в стационаре после преперитонеальной герниопластики из мини-доступа и TAPP был достоверно меньше, чем после герниопластики по Лихтенштейну, и составил в среднем $3,8 \pm 1,24$ суток, $3,6 \pm 1,74$ суток и $7,1 \pm 0,9$ суток, соответственно ($p < 0,05$). Длительность нетрудоспособности в первой и второй группах была достоверно меньше, чем в третьей группе, и составила в среднем $13,6 \pm 3,43$ су-

Сведения об авторах:

ДЕСЯТКИН Всеволод Борисович, врач-хирург, хирургическое отделение № 1 МУЗ «ГКБ № 3 им. М.А. Подгорбунского», г. Кемерово, Россия.

ПАВЛЕНКО Владимир Вячеславович, д.м.н., профессор, кафедра госпитальной хирургии ГОУ ВПО «КемГМА Росздрава», г. Кемерово, Россия.

СТАРЧЕНКОВ Сергей Борисович, канд. мед. наук, зав. операционным отделением, МУЗ «ГКБ № 3 им. М.А. Подгорбунского», г. Кемерово, Россия.

ООРЖАК Орлан Валерийович, канд. мед. наук, зав. хирургическим отделением № 1, МУЗ «ГКБ № 3 им. М.А. Подгорбунского», г. Кемерово, Россия.

ПОДТЯЖКИНА Татьяна Александровна, канд. мед. наук, зав. отделением ультразвуковой диагностики, МУЗ «ГКБ № 3 им. М.А. Подгорбунского», г. Кемерово, Россия.

ток, $11,2 \pm 2,36$ суток и $21,0 \pm 3,94$ суток, соответственно ($p < 0,05$).

Все осложнения, связанные с перенесенной герниопластикой, мы подразделяли на интраоперационные, ранние местные (раневые) послеоперационные и поздние. Интраоперационные осложнения во всех группах не выявлены. Ранние местные осложнения при преперитонеальной герниопластике из мини-доступа выявлены у 1,9 % больных, тогда как при герниопластике по Лихтенштейну их оказалось несколько больше — у 6,5 % пациентов, а после ТАРП — у 15,4 % больных.

В отдаленном периоде (до 6 лет) прослежены результаты герниопластики по Лихтенштейну у 38 больных (31,1 %), после преперитонеальной герниопластики из мини-доступа — у 28 (51,8 %), после ТАРП — у 13 больных (50 %).

Результаты различных способов герниопластики в отдаленные сроки после операции оценивались по количеству возвратов заболевания. Структура поздних осложнений после операций во всех группах представлена в таблице 2.

Как видно из приведенных данных, во всех группах процент рецидива заболевания низкий, при этом рецидив заболевания в первой группе пришелся на период освоения методики операции, а в последующем рецидивов грыжи в этой группе не было.

Учитывая, что в большинстве случаев оперативному вмешательству по поводу паховой грыжи подвергаются мужчины репродуктивного возраста, мы изучили влияние различных способов герниопластики на изменение размера яичек, уровня тестостерона в сыворотке крови и скорости кровотока по сосудам яичка.

Для сравнения были изучены эти же показатели у 20 практически здоровых мужчин того же возраста.

Определение кремастерного рефлекса и размеров яичек на стороне операции (по данным УЗИ) в различные сроки у обследованных больных представлены в таблице 3.

Полученные клиничко-инструментальные данные указывают на то, что после герниопластики по Лихтенштейну, по сравнению с преперитонеальной герниопластикой из мини-доступа и ТАРП, появляется склонность к гипотрофии яичка и угнетению кремастерного рефлекса.

Данные по исследованию уровня тестостерона представлены в таблице 4.

Определение уровня тестостерона показало, что у грыженосителей уровень тестостерона достоверно ниже, чем у практически здоровых пациентов. После предбрюшинной герниопластики из мини-доступа и ТАРП он практически не изменялся в отдаленные сроки послеоперационного периода. После герниопластики по Лихтенштейну было выявлено достоверное снижение уровня тестостерона, по сравнению с дооперационным.

Результаты доплеровского исследования сосудов яичка при различных видах герниопластики приведены в таблице 5.

Данные таблицы свидетельствуют, что после паховой герниопластики по сосудам яичка в большинстве случаев кровотока замедляется. У больных после герниопластики по Лихтенштейну, в связи с более тесным контактом сетчатого протеза с семенным канатиком и, следовательно, образованием рубцовых изменений, снижение кровотока более значительно, чем у больных после преперитонеальной герниопластики из мини-доступа и ТАРП.

Таким образом, полученные результаты исследования свидетельствуют о том, что предбрюшинная герниопластика из косопоперечного мини-доступа

Таблица 2
Распределение больных по видам поздних осложнений

Группы больных	Рецидив грыжи		Водянка оболочек яичка		Атрофия яичка		Невралгия	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Преперитонеальная герниопластика из мини-доступа (n = 28)	1	3,6	-	-	-	-	-	-
Герниопластика по Лихтенштейну (n = 38)	1	2,6	2	5,3	1	2,6	1	2,6
ТАРП (n = 13)	1	7,7	-	-	-	-	-	-

Таблица 3
Результаты исследования кремастерного рефлекса и орхидометрии

Виды пластики	Исследованные показатели			
	Кремастерный рефлекс (баллы)		Орхидометрия (см³)	
	до операции	через 6 лет после операции	до операции	через 6 лет после операции
Преперитонеальная герниопластика из мини-доступа (n = 16)	$88,1 \pm 3,28$	$89,0 \pm 3,20$	$16,9 \pm 0,31^*$	$17,1 \pm 0,27$
Герниопластика по Лихтенштейну (n = 19)	$86,9 \pm 1,66$	$85,8 \pm 4,81^*$	$16,8 \pm 0,16^{*,**}$	$16,1 \pm 1,32^{*,**}$
ТАРП (n = 11)	$87,3 \pm 2,64$	$88,4 \pm 3,31^*$	$17,0 \pm 0,78$	$17,2 \pm 0,29$
Практически здоровые (n = 20)	Кремастерный рефлекс (баллы)		Орхидометрия (см³)	

Примечание: * достоверность различий между показателями групп с практически здоровыми ($p < 0,05$);

** достоверность различий между показателями до и через 6 лет после герниопластики по Лихтенштейну ($p < 0,05$).

является надежной альтернативой герниопластики по Лихтенштейну и трансабдоминальной преперитонеальной герниопластики у больных с паховыми грыжами небольших размеров. Предлагаемый способ герниопластики оптимален для обработки грыжевого мешка и закрытия грыжевых ворот, а фиксация сетки П-образным швом предотвращает его возможное смещение. Кроме того, малая травматичность преперитонеальной герниопластики и уменьшение площади контакта протеза с семенным канатиком позволяют значительно снизить влияние операции на некоторые показатели репродуктивной функции.

ВЫВОДЫ:

1. У больных с паховыми грыжами небольших размеров пребывание в стационаре, длительность нетрудоспособности и процент послеоперационных осложнений меньше после преперитонеальной герниопластики из мини-доступа, по сравнению с TAPP и операцией Лихтенштейна.
2. После преперитонеальной герниопластики из мини-доступа и TAPP выраженность изменений яичка со стороны оперативного вмешательства на фоне гемодинамических нарушений, а также снижение уровня тестостерона в крови, были дос-

Таблица 4
Результаты изучения концентрации тестостерона

Виды пластики	Тестостерон, нмоль/л	
	до операции	через 6 лет после операции
Преперитонеальная герниопластика из мини-доступа (n = 16)	14,6 ± 0,81*	14,4 ± 0,90*
Герниопластика по Лихтенштейну (n = 19)	14,8 ± 0,75*,**	12,1 ± 0,63*,**
TAPP (n = 11)	15,1 ± 0,32*	14,7 ± 0,56*
Практически здоровые (n = 20)	22,9 ± 0,91	

Примечание: * достоверность различий между показателями групп с практически здоровыми ($p < 0,05$); ** достоверность различий между показателями до и через 6 лет после операции ($p < 0,05$).

Таблица 5
Результаты исследования скорости кровотока по сосудам яичка в группах исследуемых больных

УЗДГ яичковой артерии	Сроки	Виды герниопластики		
		Преперитонеальная герниопластика из мини-доступа (n = 16)	Герниопластика по Лихтенштейну (n = 19)	TAPP (n = 11)
ЛСК max (м/с)	до операции	0,157 ± 0,004	0,158 ± 0,007	0,154 ± 0,006
	через 6 лет	0,156 ± 0,018	0,155 ± 0,004	0,153 ± 0,014
ЛСК min (м/с)	до операции	0,056 ± 0,006	0,057 ± 0,002	0,056 ± 0,005
	через 6 лет	0,054 ± 0,007	0,054 ± 0,001*	0,055 ± 0,003
Индекс резистентности (RI)	до операции	0,78 ± 0,042	0,79 ± 0,036	0,76 ± 0,032
	через 6 лет	0,77 ± 0,021	0,76 ± 0,014*	0,75 ± 0,037

Примечание: * достоверность различий между показателями до и через 6 лет после операции ($p < 0,05$); УЗДГ - ультразвуковая доплерография; ЛСК - линейная скорость кровотока.

товерно меньше, чем после герниопластики по Лихтенштейну.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Жебровский, В.В. Хирургия грыж живота и эвентраций /В.В. Жебровский, Мохамед Том Эльбашир. – Симферополь, 2002. – С. 440.
2. Результаты лечения больных с паховыми грыжами различными способами герниопластики в сравнительном аспекте /В.И. Подолужный, В.В. Павленко, С.Б. Старченков, В.Б. Десяткин //Сиб. мед. журнал. – 2007. – № 2. – С. 105-107.
3. Сизякин, Д.В. Состояние сперматогенеза у мужчин при паховых грыжах /Д.В. Сизякин //Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2007. – № 8. – С. 66-68.
4. Андреев, А.Л. Сравнительный анализ результатов оперативного лечения больных с паховой грыжей /А.Л. Андреев, Р.М. Лукьянчук //Неотложная и специализированная хирургическая помощь: 1-й конгр. моск. хир.: тез. докл. – М., 2005. – С. 245.
5. Современные подходы к лечению паховых грыж /А.Д. Тимошин, А.В. Юрасов, А.Л. Шестаков и др. //Анналы хирургии. – 2000. – № 5. – С. 13-16.
6. Prospective randomized comparative study of laparoscopic hernioplasty and Lichtenstein tension-free hernioplasty /L. Sarli, N. Pietra, O. Choua et al. //Acta Biomed Ateneo Parmense. – 1997. – Vol. 68, N 1-2. – P. 5-10.
7. Павленко, В.В. О предбрюшинной пластике паховых и бедренных грыж /В.В. Павленко, Д.Г. Демидов //Аллопластика паховых грыж или традиционная герниопластика: преимущества и недостатки: Матер. семинара. – М., 2003. – С. 17-19.
8. Corbit, J.D. Transabdominal preperitoneal herniorrhaphy /J.D. Corbit //Surg. Laparosc. Endosc. – 1994. – Vol. 4. – P. 411.
9. Ridings, P. The transabdominal pre-peritoneal (TAPP) inguinal hernia repair: a trip along the learning curve /P. Ridings, D.S. Evans //J. R. Coll. Surg. Edinb. – 2000. – Vol. 45. – P. 29-32.
10. Тарасов, А.Л. Предбрюшинная герниопластика с использованием ретроперитонеоскопа в лечении грыж паховой локализации /А.Л. Тарасов: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Л-Кузнецкий, 2001. – 35 с.