

С.Ю. ПУШКИН ¹, В.И. БЕЛОКОНЕВ ², Г.И. ШИФРИН ¹,
Т.В. ЛАРИНА ³, К.Е. КЛЮЕВ ², О.Е. КУЗНЕЦОВ ⁴

ХАРАКТЕР МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ТКАНЯХ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ЖИДКОСТНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ В ПОДКОЖНОЙ КЛЕТЧАТКЕ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ГРЫЖЕСЕЧЕНИЯ

ГУЗ «Самарская областная клиническая больница им. М.И. Калинина» ¹,
ГОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет» Росздрава ²,
ММУ «Городская клиническая больница №1 им. Н.И. Пирогова», г. Самара ³,
НУЗ «Узловая больница ст. Сызрань-1», г. Октябрьск ⁴
Российская федерация

Цель. Оценить характер морфофункциональных изменений в тканях при формировании жидкостных образований в послеоперационной ране у пациентов после грыжесечения с использованием синтетических эндопротезов.

Материал и методы. Объектом исследования были ткани брюшной стенки, окружающие жидкостное образование, иссеченные при оперативных вмешательствах у 8 пациентов с осложнениями в раннем послеоперационном периоде после грыжесечений. Фрагменты стенок полостного образования фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина, после проводки в спиртах заливали в парафин и изготавливали серийные срезы толщиной 5–7 мкм которые окрашивали гематоксилин-эозином, пикрофуксином по Ван-Гизон, пикрофуксином и фуксеином и изучали с помощью светового и конфокального микроскопа.

Результаты. Характер морфофункциональных изменений в тканях при формировании жидкостных образований в послеоперационной ране у пациентов после грыжесечения соответствует острому или обострению хронического воспаления, что выражается в образовании соединительно-тканной капсулы и экссудации. Причиной образования остаточных полостей в подкожной клетчатке и появления в них скопления жидкости – экссудата – является нарушение кровоснабжения глубоких слоев (ниже поверхностной фасции) подкожной клетчатки, вследствие ее отслойки на значительной площади от поверхности апоневроза и отсутствие ее плотного прилегания к нему после операции.

Заключение. У пациентов после грыжесечения с использованием синтетических эндопротезов образование остаточных полостей связано с недостаточной фиксацией кожно-подкожного лоскута и нарушением кровоснабжения подкожной клетчатки.

Ключевые слова: вентральная грыжа, серома, морфофункциональные изменения в тканях

Objectives. To evaluate the morphofunctional changes in the tissues at the formation of fluid masses in the postoperative wound in the patients after herniotomy.

Methods. The object of investigation was the tissue of the abdominal wall around the fluid mass that was excised during the operations in 8 patients with the complications in the early postoperative period after herniotomy. The fragments of the cavity formation were fixed in 10% neutral formalin solution, after exposition in spirits they were coated with paraffin and then we made serial sections of 5-7 mcm in depth, stained them by hematoxylin-eosin, picrofuchsin by Van-Gizon, fuchsin and studied them under the light and confocal microscope.

Results. The morphofunctional changes character in tissues at the formation of fluid masses in subcutaneous fat in the patients after hernioplasty corresponds to an acute or chronic inflammation, what is manifested in the formation of fibrous capsule and exudation with a hemorrhagic component. The reason of residual space formation in subcutaneous fat and fluid appearance in it is the blood supply insufficiency (below of superficial fascia). This occurs because of subcutaneous fat separation from aponeurosis on the large area and gapping after operation.

Conclusions. In the patients after hernioplasty with the use of synthetic prosthesis the formation of the residual spaces is connected with inadequate fixation of the dermal-subcutaneous flap and circulatory disturbance in the subcutaneous tissue.

Keywords: ventral hernia, seroma, morphological changes in tissues

Одним из осложнений после грыжесечения являются жидкостные образования в ране, которые называют серомами. Многие авторы склонны считать их специфическим осложнением при способах операций с использованием синтетических эндопротезов в позиции on lay. Другие исследователи серому не рассматривают как осложнение до тех пор, пока пациент не предъявляет жалоб. Это связано с тем, что ее частота после операций, по данным УЗИ, может колебаться от 35% до 100% [1, 2]. Лечение сером предполагает их пункцию [3, 4] и повторную операцию при их инфицировании и формировании псевдокапсулы [5].

После операции наиболее часто жидкостные образования выявляются при ультразвуковом исследовании (УЗИ) раны. При небольших объемах скопления жидкости удаление содержимого пункционным методом под контролем УЗИ является эффективным методом лечения данного осложнения. В то же время у отдельных пациентов, несмотря на пункции и повторное дренирование раны, объем жидкостного образования не уменьшается, а увеличивается. Вокруг него формируется плотная соединительнотканная капсула, отчетливо выявляемая при УЗИ. По данным литературы, такое осложнение принято называть сформированной кистой или серомой. Однако с патоморфологической точки зрения киста (серома) предполагает наличие в ней эпителиальной выстилки. Противоречия в понятиях потребовали углубленного исследования данного вопроса.

Цель исследования – оценить характер морфофункциональных изменений в тканях при формировании жидкостных образований в послеоперационной ране у пациентов после грыжесечения с использованием синтетических эндопротезов.

Материал и методы

Проведен анализ результатов лечения 394 пациентов с вентральными грыжами, у которых закрытие дефекта в брюшной стенке проведено с использованием синтетических полипропиленовых эндопротезов. Объектом исследования были окружающие жидкостное образование ткани брюшной стенки, иссеченные при оперативных вмешательствах, у 8 пациентов после грыжесечений с осложнениями в раннем послеоперационном периоде. Ультразвуковая картина образования в ране до повторных операций пред-

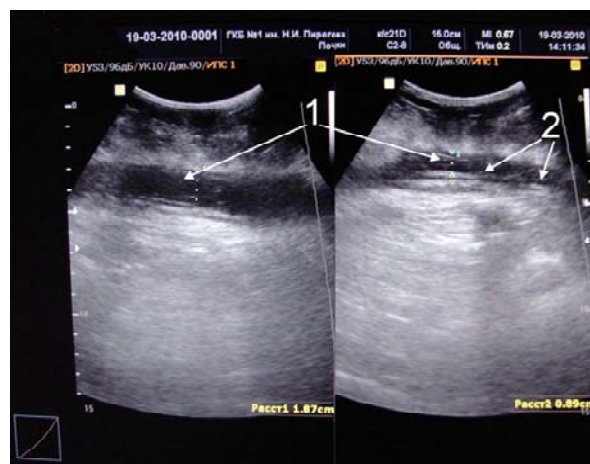


Рис. 1. УЗИ брюшной стенки пациентки Г., 1939 г.р., после операции. В подкожной клетчатке определяется полость (1) с жидкостным компонентом и фибрином (2).

ставляла собой полость с жидкостным компонентом, содержащим фибрин (рис. 1).

Макроскопические изменения в подкожной клетчатке во время оперативных вмешательств выражались в наличие полостного образования с неровными перегородками, содержащего серозно-геморрагический экссудат и фибрин (рис. 2, см. цв. вкладыш).

Из стенок полостного образования забирали фрагменты тканей размером 5×5 мм и 10×10 мм, фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина, после проводки в спиртах заливали в парафин и изготавливали серийные срезы толщиной 5–7 мкм которые окрашивали гематоксилин-эозином, пикрофуксином по Ван-Гизон, прирофуксином и фуксеином. Препараты изучали с помощью светового и конфокального микроскопа.

Результаты и обсуждение

Гистологические исследования полостного образования в подкожной клетчатке выявили следующие закономерности его строения. Стенка полостного образования была представлена плотной фиброзной капсулой без эпителиальной выстилки, покрытой фибриновыми наложениями (рис. 3 а, см. цв. вкладыш), которые располагались в том числе и на некотором расстоянии от ее поверхности. В стенке капсулы определялась очаговая, местами диффузная инфильтрация. Кроме того, в стенке капсулы имелось разрастание грануляционной ткани с большим количеством многоядерных гигантских клеток типа инородных тел (рис. 3 б, см. цв. вкладыш).

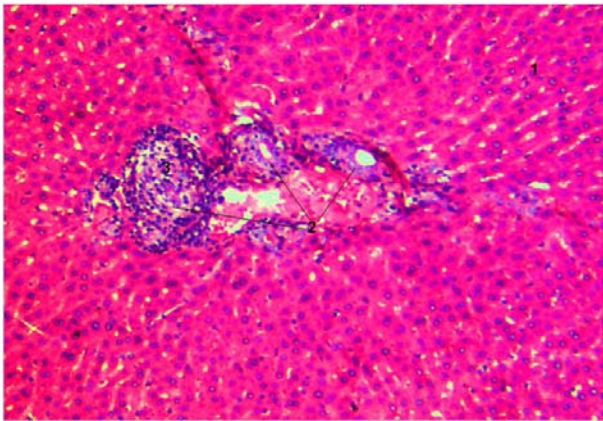


Рис. 8 (к статье К.С. Белюка с соавт.). Ткань печени (1) с внутрипеченочными протоками мелкого и среднего калибра (2) с выраженной лимфоидно-гистиоцитарной инфильтрацией (3). Окраска гематоксилин - эозином. Объектив $\times 20$.

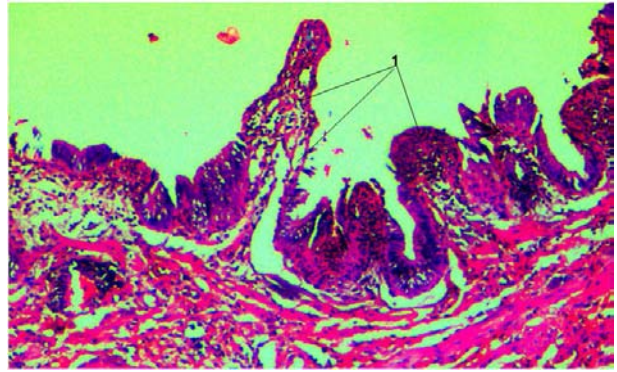


Рис. 9 (к статье К.С. Белюка с соавт.). Очаговая десквамация желез, слабо выраженная лейкоцитарная инфильтрация слизистой оболочки желчного пузыря (1). Окраска гематоксилин - эозином. Объектив $\times 10$.

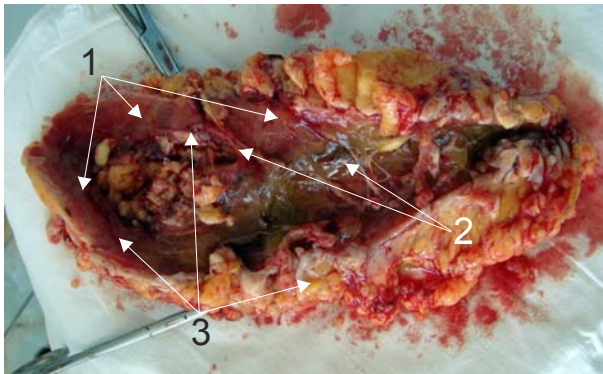


Рис. 2 (к статье С.Ю. Пушкина с соавт.). Макроскопический вид раны у пациентки Г., 1939 г.р., во время операции: полостное образование с организованными рубцовыми стенками (1), содержащее серозно-геморрагический экссудат и фибрин (2); фрагменты тканей, забираемых для исследования обозначены стрелками (3).

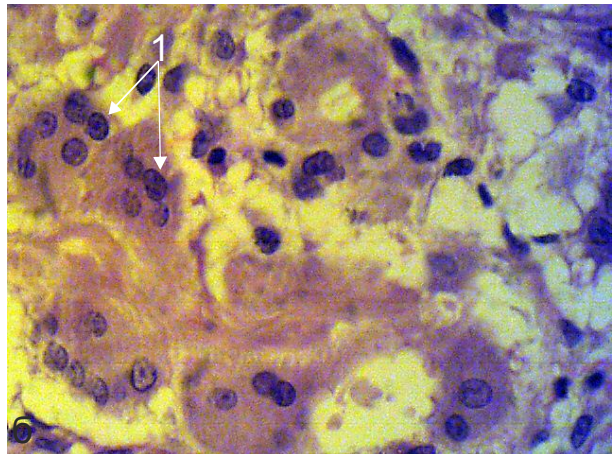
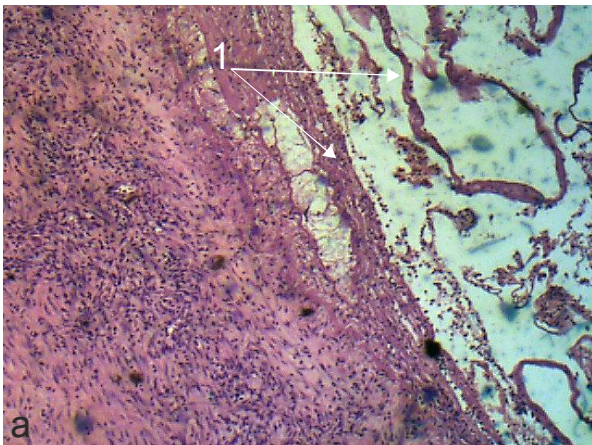


Рис. 3 (к статье С.Ю. Пушкина с соавт.). Стенка полостного образования в подкожной клетчатке, удаленного во время повторной операции у пациентки Г., 1939 г.р.: а - стенка фиброзной капсулы с фибриновыми наложениями (1) и воспалением (окраска гематоксилин-эозином, $\times 50$); б - стенка фиброзной капсулы с гигантскими клетками инородных тел (1) (окраска гематоксилин-эозином, $\times 400$)

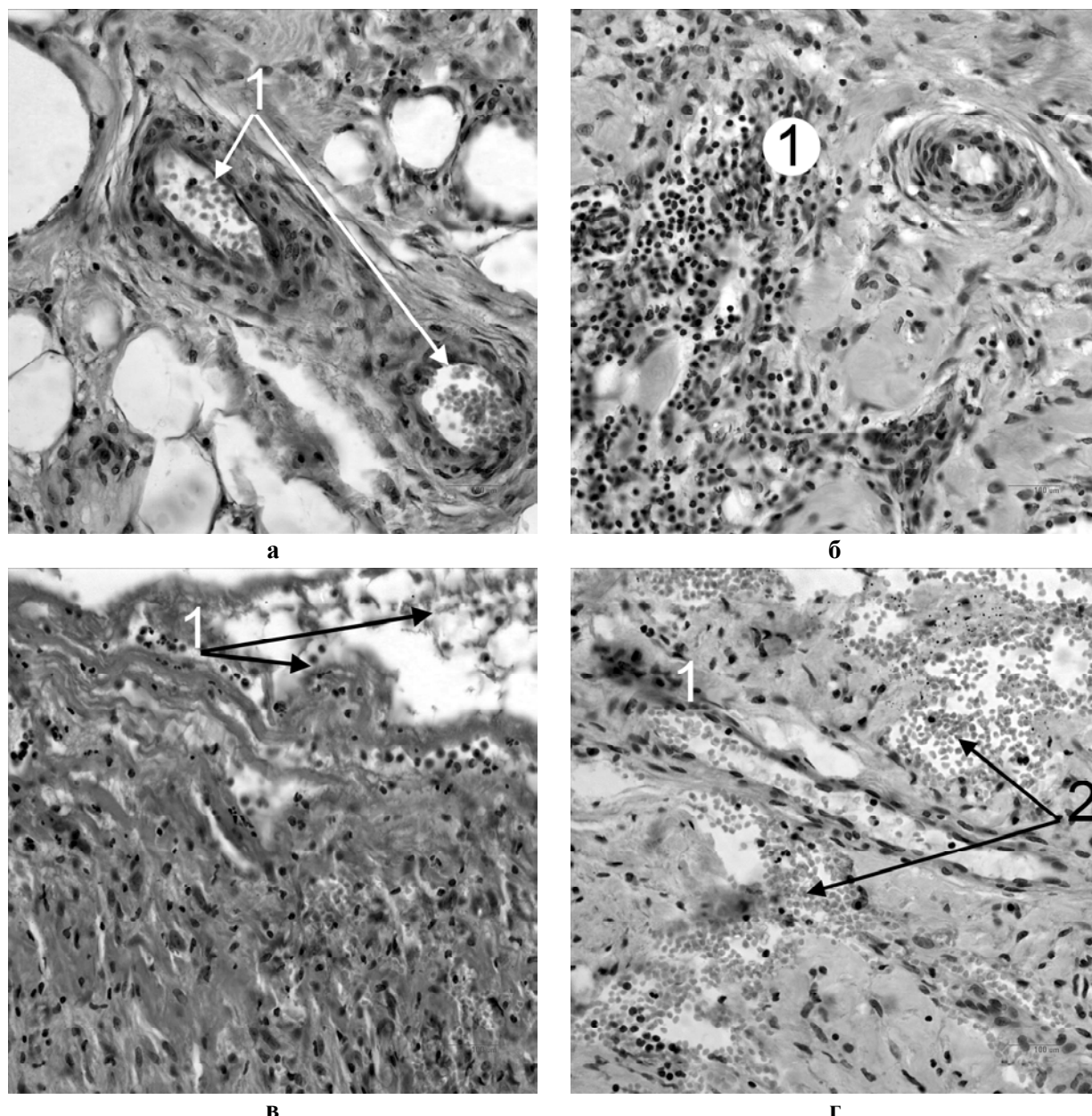


Рис. 4. Препараты стенки полостного образования в подкожной клетчатке, удаленного во время повторной операции пациентки Г., 1939 г.р. на конфокальном микроскопе в проходящем свете (окраска гематоксилин - эозином, $\times 600$): а – фиброзно-жировая ткань с наличием двух соприкасающихся стенками артериальных сосудов (1); б – плотная фиброзная ткань с наличием очаговой лимфоидной инфильтрации (1), расположенной вблизи артерии; в – участок плотной фиброзной ткани покрытой фибрином (1) с включением в нее лейкоцитов; г – фиброзная ткань с расположенным в центре сосудом (1) с явлениями в нем стаза (2) (периваскулярно определяются многочисленные очаговые, местами расслаивающие кровоизлияния)

Изучение препаратов стенки полостного образования на конфокальном микроскопе в проходящем свете (рис. 4 а-г) показало, что значительные изменения были в жировой ткани, прилежащей к капсуле. Соединительнотканые перегородки между ее дольками были неодинаковой толщины, на значительной площади истончены, разрушены и лишены клеточных элементов. Вокруг них располагались полнокровные сосуды с явлениями в них стаза крови.

Такие же сосуды были и в поверхностных слоях фиброзной капсулы, обращенных к полости, содержащей геморрагический экссудат. На этих участках отмечено геморрагическое пропитывание тканей в виде скопления эритроцитов, расположенных между элементами соединительной ткани.

Описанные патоморфологические изменения в полостных образованиях подкожной клетчатки выявлены у всех пациентов с подобными

осложнениями. При этом называть их серомами весьма проблематично, так как в них отсутствовала эпителиальная выстилка, которой можно было бы объяснить продукцию экссудата.

Исследование синтетических материалов, используемых для закрытия грыжевых дефектов, показало, что реакция организма человека на имплантацию еще изучена недостаточно [6]. Остается неясным вопрос об ответной реакции тканей на имплантацию полипропилена в зависимости от варианта плетения протеза, величины ячейки, толщины имплантата, структуры протеза [7, 8, 9].

Оценка эндопротезов показала, что у них есть как преимущества, так и недостатки, обусловленные прорастанием, прилипанием и сморщиванием в тканях. Одним из преимуществ синтетических материалов является возможность их использования в инфицированных тканях [10, 11].

Проблемы, которые связывают с использованием эндопротезов и их расположением, прежде всего относятся к такому осложнению, как формирование жидкостных образований в тканях брюшной стенки (чаще в подкожной клетчатке). Однако серома не является следствием применения эндопротеза, так как возникает и после других вариантов пластики и связана с отсутствием плотного соприкосновения кожно-подкожного лоскута с глубжележащими тканями, а также с развитием инфаркта в расположенной ниже поверхностной фасции жировой ткани, лишенной при мобилизации питания. Анализ литературы показывает, что до сих пор имеет место противоречивая трактовка понятия «серома» и отношения к ней [12]. Есть мнение, что скопление жидкости в протезированной брюшной стенке отображает затянувшуюся фазу экссудации. Профилактика раневых осложнений, в том числе и сером, основывается на эффективном дренировании зоны герниопластики [13, 14, 15], антибактериальной терапии и воздействии на рану физиотерапевтическими методами [16].

Наши представления на проблему образования сером с точки зрения нарушения техники выполнения операции при грыжесечениях, а не с точки зрения «нормального» течения раневого процесса, но с затянувшейся фазой экссудации, в значительной степени изменили тактику лечения этих жидкостных образований, которая требует активных хирургических действий.

Заключение

Таким образом, результаты морфологических исследований показали, что причиной образования остаточных полостей в подкожной клетчатке и появления в них скопления жидкости – экссудата является нарушение кровоснабжения глубоких слоев (ниже поверхностной фасции) подкожной клетчатки, вследствие ее отслойки на значительной площади от поверхности апоневроза и отсутствие ее плотного прилегания к нему после операции. Так как у пациентов с грыжами после операции полостные образования в подкожной клетчатке мы наблюдали как при использовании синтетических протезов, так и после пластики местными тканями, связать их появление только с эндопротезированием и расположением протеза в позиции on lay нет никаких оснований. Что касается содержания осложнения, то целесообразно называть его не сформированной кистой, а сформированной (или организованной) псевдокистой, подчеркивая тем самым, что она носит воспалительный, а не истинный характер.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белянский, Л. С. Особенности хирургического лечения дефектов брюшной стенки у больных с массивными повреждениями функциональных мышечных комплексов / Л. С. Белянский, И. М. Тодуров, Н.В. Манойло // Герниология. – 2007. – № 3. – С. 29-31.
2. Эффективность ультразвукового исследования в диагностике ретенционных осложнений у пациентов с послеоперационными грыжами / В. А. Ступин [и др.] // Герниология. – 2009. – № 1. – С. 40.
3. К вопросу о лечении сером под УЗ-контролем при аллопластике передней брюшной стенки / В. Н. Галкин [и др.] // Герниология. – 2008. – № 3. – С. 17.
4. Профилактика инфекционных осложнений аллопластики ущемленных послеоперационных вентральных грыж / Ж. А. Ахтамов [и др.] // Герниология. – 2008. – № 3. – С. 6-7.
5. Серома как осложнение хирургии грыж живота / И. В. Федоров [и др.] // Герниология. – 2007. – № 2. – С. 27-29.
6. Клинические аспекты биоинертности протезов для герниопластики / В. М. Седов [и др.] // Герниология. – 2008. – № 1. – С. 33. 147.
7. Егиев, В. Н. Современное состояние и перспективы герниологии / В. Н. Егиев // Герниология. – 2006. – № 2. – С. 5-10.
8. Bursting strength evaluation in an experimental model of incisional hernia / P. A. Lucha [et al.] // Am. Surg. – 2007. – N 73 (7). – P. 722-724.

9. Retrorectus polyester mesh repair for midline ventral hernias / A. A. Wheeler [et al.] // Hernia. – 2009. – N 15 (8). – P. 353-355.
10. Сравнительная оценка тканевой реакции на имплантацию «облегченных» полипропиленовых сеток, покрытых фибробластами / А. И. Хрипун [и др.] // Герниология. – 2008. – № 3. – С. 48-50.
11. Экстракорпоральная антибиотико-иммунокоррекция как профилактика инфекции в области хирургического вмешательства при использовании полипропиленовых сетчатых протезов у больных с послеоперационными вентральными грыжами / Ю. В. Кузнецов [и др.] // Герниология. – 2008. – № 3. – С. 24-25.
12. Зимин, Ю.И. Серома после герниопластики. Семантическое разногласие: неизбежный процесс или инфекционное осложнение? / Ю. И. Зимин // Герниология. – 2009. – № 2. – С. 27-30.
13. Использование клапанного дренажа после герниопластики / Ю. Р. Мирзабекян [и др.] // Герниология. – 2006. – № 3. – С. 30-31.
14. Мелоян, А. К. Способ дренирования остаточной

полости при аллогерниопластике послеоперационных вентральных грыж методом on lay / А. К. Мелоян, В. Б. Богданович // Герниология. – 2008. – № 3. – С. 28-29.

15. Drainage in soft tissue surgery. What is “evidence based”? / C. Willy [et al.] // Chirurg. – 2003. – N 74 (2). – P. 108-114.
16. Жуков, Б. Н. Низкоинтенсивное лазерное излучение в реабилитации больных с ущемленными вентральными грыжами / Б. Н. Жуков, С. А. Быстров, Е. В. Шестаков // Герниология. – 2009. – № 1. – С. 9-10.

Адрес для корреспонденции

443095, Российская Федерация,
г. Самара, ул. Ташкентская, д. 159,
ГУЗ «Самарская областная клиническая
больница им. М.И. Калинина»,
тел.: +7 92 77 20 29 88,
e-mail: serpuschkin@mail.ru,
Пушкин С.Ю.

Поступила 6.01.2011 г.

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

**9-11 июня 2011 года в Жешуве (Польша) состоится
4-й польско-украинский кардиохирургический конгресс
при участии Ассоциации сердечно-сосудистых хирургов Украины.**

Принять участие в работе конгресса приглашаются кардиохирурги, анестезиологи, перфузиологи, кардиологи, интервенционисты, медсестры, заинтересованные в достижениях современной кардиохирургии.

Официальный язык конгресса - английский. Все тезисы, контактные данные и прочие документы должны быть поданы на этом языке.

Окончательная дата принятия информации относительно участия в работе конгресса - 31 марта 2011 года.

Информацию отправлять по адресу электронной почты : kardiochirurgia@szpital2.rzeszow.pl

Дополнительная информация на сайте: <http://amosovinstitute.org.ua/?20110611-conf-Polska&ru>