

ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ УСТРАНЕНИЯ РЕЦИДИВНЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ

¹Чистяков Д.Б., ^{1,2}Мовчан К.Н., ¹Ященко А.С.

¹ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный университет им. И.И. Мечникова» МЗ РФ, Санкт-Петербург, e-mail: dimdok@rambler.ru

²СПб ГБУЗ «Медицинский информационно-аналитический центр», Санкт-Петербург

Рецидивные грыжи живота устранены у 50 пациентов. Традиционными способами (посредством лапаротомии) операции выполнены 25 пациентам, и у 25 больных рецидивные грыжи устранены лапароскопически. Большинство (70%) прооперированных пациентов составили женщины - 35 чел. Возраст пациентов колебался от 25 до 75 лет (в среднем $45,3 \pm 3,2$ года). Случаи, когда размеры грыжевых ворот превышали 5 см, составили 20% - 9 наблюдений. Применялась модернизированная методика лапароскопической герниопластики. Результаты её применения позволяют считать, что в случае осуществления операции квалифицированными специалистами при полноценном материально-техническом оснащении медицинской организации современной эндовидеоаппаратурой выполнение лапароскопических операций при этой патологии, несомненно, оказывается эффективным и не сопровождается какими-либо специфическими осложнениями. При устранении в специализированных учреждениях рецидивных грыж живота предпочтение должно отдаваться протезирующим видам эндовидеохирургической герниопластики.

Ключевые слова: рецидивные грыжи живота, герниопластика.

THE EFFECTIVE USE OF MODERN TECHNOLOGIES TO ELIMINATE RECURRENT VENTRAL HERNIAS

¹ Chistyakov D.B., ^{1,2} Movchan K.N., ¹ Yaschenko A.S.

¹SBEE HPE, North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, St.-Petersburg, e-mail: dimdok@rambler.ru

²St.-PetersburgState Budgetary Healthcare Institution «Medical Information and Analytical Center», St.-Petersburg

Recurrent abdominal hernia repaired in 50 patients. The traditional way (by laparotomy) operations were performed in 25 patients and 25 patients with recurrent hernia repaired laparoscopically. The majority (70%) of the operated patients were women - 35 persons. Age of patients ranged from 25 to 75 years (mean $45,3 \pm 3,2$ years). When the size of hernial ring exceeded 5 cm accounted for 20% - 9 observations. It applies the technique of laparoscopic hernia repair upgraded. The results of its application suggest that in the case of the operation by qualified personnel with the full material - technical equipment of the modern medical organization endovideoapparaturouy perform laparoscopic procedures in this pathology, certainly is effective and is not accompanied by any specific complications. By eliminating the institutionalized recurrent abdominal hernias should be preferred prosthetic types endovideosurgical hernia repair.

Keywords: postoperative hernia abdominal, hernia repair.

Необходимость устранения рецидивных вентральных грыж (РВГ) в хирургии массово возникла с 90-х годов XIX века, после стартового бурного развития герниологии. Частота формирования РВГ колеблется от 5-28% [10; 13]. Причины формирования РВГ неоднозначны. [14]. В настоящее время нередки случаи, когда пациентам по поводу РВГ выполняется более 5 операций с применением разных методик [4]. Однако даже в этих случаях гарантий завершения лечения по поводу РВГ нет.

Для устранения грыж живота (ГЖ) предложены более 350 способов пластики брюшной стенки (БС) [13]. Однако результаты хирургического лечения больных ГЖ,

особенно при рецидивах заболевания, не всегда удовлетворяют специалистов, поскольку при рецидивах грыж частота случаев летальных исходов при очередной герниопластике достигает 3% [10].

Решающее значение на улучшение результатов хирургического лечения и профилактики РВГ, по мнению ряда исследователей, оказывают выбор рационального метода предоперационной подготовки и способ пластики БС на основе объективной оценки тяжести состояния больного до операции. Возможность возврата заболевания во многом предопределяется негативными последствиями хирургического лечения, пути профилактики которых еще окончательно не выяснены [12]. Перспективным направлением герниологии является использование технологий, разгружающих основную линию швов укрепления БС [2], применение трансплантатов с пролонгированным антимикробным действием [6] и композитных материалов с заданными свойствами [1]. В настоящее время большинство авторов указывают на необходимость использования в хирургической практике при устранении РВГ синтетических эндопротезных материалов [11]. Однако ряд исследователей обращает внимание на то, что в связи с болевым синдромом после имплантации сетчатого протеза в отдаленном периоде после операции в 70% случаев пациенты вынуждены пользоваться обезболивающими медикаментозными средствами, причем в 15% наблюдений это оказывается постоянным [4].

Немаловажную роль в образовании РВГ играет оперативный доступ и способ соединения тканей при первичной операции [9]. На сегодняшний день происходит осознание необходимости минимизации травмы БС в зоне операции с бережным отношением к ее структурам. В настоящее время в хирургии стремятся выполнять операции посредством небольших (так называемых мини-) доступов, с применением как традиционных инструментов, так и приспособлений оригинальных конструкций [7]. Способы хирургического лечения больных ГЖ включают две группы пластики БС: посредством собственных тканей и с использованием дополнительных материалов. В первой группе наиболее распространены способы создания апоневротических и мышечно-апоневротических дубликатур. Отдалённые результаты этих методов варьируют в широких пределах; рецидивы возникают в 4,5-6,4% наблюдений [8].

Широкое внедрение в хирургию лапароскопических операций с минимизацией травмы БС и ранней реабилитацией больных оказалось поистине революционным. Тем не менее эндовидеохирургические (ЭВХ) технологии устранения РВГ в настоящее время используется не часто. Очевидно так происходит потому, что при лечении РВГ не может быть унифицированной методики ЭВХ-герниопластики. Кроме того, имплантация в БС сетчатых протезов при устранении РВГ посредством ЭВХ-технологий - не простое (нередко –

трудно осуществимое) хирургическое пособие, т.к. формирование рубцово-спаечного процесса при предыдущих операциях увеличивает риск интраоперационных и послеоперационных осложнений герниопластики [3; 5]. Поэтому комплексная оценка результатов применения современных хирургических технологий устранения РВГ - необходимая научно-практическая работа для понимания их возможностей и места в современной абдоминальной герниологии.

Материалы и методы. С 2007 по 2014 г. в медицинских организациях (МО) Санкт-Петербурга – на базах кафедры хирургии им. Н.Д. Монастырского С-ЗГМУ им. И.И. Мечникова (СПБ ГБУЗ «Городская Александровская больница» (ГАБ), Городской центр современных хирургических технологий (ГЦСХТ) СПБ ГБУЗ «Городская клиническая больница № 31» (ГКБ № 31) и др.) по поводу РВГ прооперированы 50 пациентов (табл. 1).

Таблица 1

Распределение больных РВГ с учетом технологий проведения им герниопластики в МО Санкт-Петербурга

Технологии герниопластики	Число больных, оперированных (традиционно / ЭВХ)			
	в ГАБ (2007-2011 гг.)	в ГКБ № 31 ГЦСХТ (2011-2014 гг.)	в других МО (2011-2014 гг.)	всего с учетом технологий
Традиционные	19	6	-	25
ЭВХ	-	7	18	25
Всего	19	13	18	50

Больные для выполнения операции госпитализировались в плановом порядке после типового обследования. По показаниям им выполнялись особые методы обследования, и они осматривались другими специалистами, т.к. у 36 (71%) больных выявлены сопутствующие хронические заболевания. При РВГ пациентам, как правило, выполнялась КТ брюшной полости с акцентом на оценку состояния передней БС и выраженности спаечного процесса для определения возможности осуществления герниопластики по ЭВХ-технологии с постановкой первого троакара в зоне без тканевых спаек.

Пациенты с грыжевым выпячиванием, превышающим в диаметре 10 см и вправимым в брюшную полость, в течение 1-2 недель до операции пользовались бандажом и соблюдали диету для уменьшения вероятности абдоминального компартмента в послеоперационном периоде.

Большинство (70%) прооперированных пациентов составили женщины - 35 чел. Возраст пациентов колебался от 25 до 75 лет (в среднем $45,3 \pm 3,2$ года). Случаи, когда размеры грыжевых ворот превышали 5 см, составили 20% - 9 наблюдений.

Герниопластика осуществлялась, как правило, под общим обезболиванием (внутривенная анестезия или эндотрахеальный наркоз). Под местным обезболиванием

традиционные операции проводились лишь в тех случаях, когда выполнение общей анестезии исключалось (из-за противопоказаний у пациентов в преклонном возрасте и с сопутствующей патологией других органов и систем).

Таблица 2

Распределение больных РВГ с учетом их видов и технологий хирургического лечения

Число больных, оперированных			
традиционно без протезов	традиционно с протезированием	лапароскопически	Всего
по Сапежко 3	onlay 12	25	50
по Мейо 2	inlay 2		
	sublay 6		
Всего 5	20	25	50

Традиционными способами (посредством лапаротомии) операции выполнены 25 пациентам. Как следует из данных табл. 2, традиционные методики герниопластики без использования синтетических протезов, укрепляющих «слабые» места БС, выполнены в 5 случаях (операции по Сапежко - 3, по Мейо - 2). Открытые операции с использованием протезов осуществлены 20 больным РВГ. Установка сетчатых протезов проводилась методами: sublay (6 пациентов), inlay (2 случая), onlay (12 больных). Более частое использование метода onlay осуществляли из-за относительной простоты данной технологии и минимальных затрат времени по сравнению с другими традиционными протезирующими методиками. При РВГ с размерами грыжевых ворот, превышающими в диаметре 5 см, в случаях проведения операций традиционно послеоперационная рана через отдельные апертуры дренировалась с активной аспирацией тканевого экссудата. Лапароскопически РВГ устранены у 25 больных.

С 2011 года (после внедрения в лечебную практику современных технологий эндовидеохирургической герниопластики) частота применения ЭВХ-операций имеет тенденцию к росту (табл. 3).

Таблица 3

Распределение больных РВГ по годам с учетом видов хирургического лечения

Технологии герниопластики	Число больных, оперированных в								Всего	
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014		
Традиционные	3	5	5	2	5	1	1	3	25	50
ЭВХ	-	-	-	-	6	6	5	8	25	

Мы несколько модернизировали технологию лапароскопической герниопластики. В частности, выполняли ее в положении «лежа на боку» (чаще - на правом). Доступ в брюшную полость осуществлялся преимущественно в левом мезогастрii, по средней или передней подмышечной линии. В 90% случаев использовались три троакара, в один из

которых вводился лапароскоп, а в два других манипуляционные инструменты. После установки в брюшную полость всех троакаров и введения лапароскопа с манипуляционными инструментами выполнялась обзорная лапароскопия с оценкой состояния органов брюшной полости, содержимого грыжевого мешка, размеров грыжевых ворот и возможности выполнения лапароскопической герниопластики. Адгезиолизис в брюшной полости осуществлялся посредством монополярной, биполярной и ультразвуковой коагуляции. С появлением ультразвуковой коагуляции ее применение стало преимущественным, так как этот способ является наиболее безопасным. Тем не менее разделение сращений между петлями кишок осуществляли острым путем в «холодном режиме». Экстракцию грыжевого содержимого с мобилизацией фиксированной его части даже при неврвправимых грыжах всегда удавалось осуществить без дополнительного рассечения грыжевых ворот. Выделение грыжевого мешка и грыжевых ворот проводилось методически последовательным разделением спаек между стенками грыжевого мешка и органами, составляющими грыжевое содержимое. В некоторых случаях грыжевой мешок после выделения использовался для перитонизации зоны операции. Иногда (при больших размерах) он резецировался, иногда (при затруднениях во время его мобилизации из рубцов и сращений) - выделялся не полностью. Грыжевые ворота перед установкой сетчатого протеза ушивали трансабдоминально, используя иглу для шва троакарных ран. Для улучшения сопоставления краев апоневроза в момент затягивания узла внутрибрюшное давление снижалось до 4-6 мм.рт.ст. Герниопластика выполнялась в вариантах интраперитонеального или экстраабдоминального (предбрюшинного, преперитонеального) расположения сетчатого протеза. Размер протеза определялся каждый раз интраоперационно, и имплантат выкраивался так, чтобы при фиксации его края отступали на 3-5 см от края грыжевых ворот.

При преперитонеальной пластике выполнялось предварительное рассечение и выделение (вместе с грыжевым мешком) париетального листка брюшины. При интраперитонеальной герниопластике использовался композитный сетчатый протез, при установке которого перитонизации не требуется. Данный протез обладает низкими адгезивными свойствами, что уменьшает вероятность развития спаечного процесса при контакте с органами брюшной полости. Фиксация сетчатого протеза проводилась по периметру грыжевого дефекта с помощью многоугольного герниостеплера или спиралевидного фиксатора. При предбрюшинном расположении протеза после фиксации к тканям БС осуществлялась его перитонизация ранее отсепарованным листком париетальной брюшины или частью грыжевого мешка.. Брюшину ушивали посредством герниостеплера или используя ручной шов. Операция завершалась удалением троакаров, ушиванием дефектов в апоневрозе в области их установки и десуфляции брюшной полости.

Результаты и их обсуждение. Результаты лечения больных в группах исследования оценивались по ряду критериев (табл. 4).

Таблица 4

Параметры лечения больных РВГ с учетом технологии устранения грыж

Критерии оценки результатов	Количественные показатели критериев при герниопластике		
	лапароскопическая	традиционной	
		без протезирования	протезирующей
Количество операций	25	5	20
Средняя длительность операции (мин.)	56,2± 0,01	55,1±0,03	80,4± 0,02
Длительность стац. лечения (к/д)	2-3	7-9	7-9
Продолжительность восстановления полной физической активности (в днях)	14	45	45
Случаи осложнений	1	2	7
Случаи повторных рецидивов	-	1	1

Время операции при выполнении ЭВХ-герниопластики колебалось от 20 минут до 1,5 часов. В среднем продолжительность лапароскопических операций составила 56±0,03 минуты. При традиционных видах герниопластики время операции колебалось от 30 мин до 2 часов. Традиционные операции в среднем осуществлялись за 1,3±0,02 часа. Интраоперационных осложнений не было. При традиционной методике герниопластики в послеоперационном периоде дренажи из зоны операционной раны удалялись на 3-4-е сутки после прекращения тканевой экссудации. Всем больным проводили курс превентивной антибактериальной терапии. Для послеоперационного обезболивания использовались нестероидные противовоспалительные препараты. Введение наркотических анальгетиков не требовалось. При ЭВХ-герниопластиках необходимости в обезболивании не было уже на 2-е сутки послеоперационного периода, а после хирургических вмешательств, выполняемых традиционно, необходимость использования обезболивающих средств сохранялась до 4-5 суток.

Средний койко-день при выполнении ЭВХ-герниопластики составил 3 дня, а при традиционном устранении грыж - 8 дней. В послеоперационном периоде при традиционных протезирующих видах герниопластики пациентам, подвергшимся устранению РВГ, рекомендовали пользоваться послеоперационным бандажом в течение 3 месяцев, при непротезирующих - 6 месяцев, а после лапароскопических операций - до 1,5-2 месяцев.

Наиболее низкая частота послеоперационных осложнений констатируется среди больных, оперированных лапароскопически, а самая высокая - при выполнении традиционно

протезирующей пластики. Однако по характеру осложнений они оказывались идентичными при разных видах герниопластики (табл. 5).

Таблица 5

Распределение осложнений герниопластики с учетом методов ее осуществления

Осложнения	Число осложнений при герниопластике		
	лапароскопической n=25	традиционной	
		без протезирования n=5	протезирующей n=20
Ранняя тонкокишечная непроходимость	-		1
Повреждение тонкой кишки		-	
Инфицирование раны	-	-	1
Серомы и гематомы	1	2	5
Всего	1	2	7

Послеоперационные серомы наблюдались у 7 пациентов, оперированных традиционно с протезированием, и у 2 больных, перенесших пластику брюшной стенки собственными тканями. Для удаления сером осуществлялись пункции (от 1 до 4 раз). При ЭВХ-герниопластике серома констатирована в 1 наблюдении. Проводилось консервативное лечение.

Ранняя послеоперационная тонкокишечная непроходимость диагностирована на 2-е сутки после операции и только у больного, оперированного традиционно протезирующими технологиями. Во время выполнения релапаротомии выявлены «двухстволки» тонкой кишки в зоне вскрытия брюшной полости. Осуществлено разделение сращений, проведены санация и дренирование брюшной полости. Ранее имплантированный протез удален. Срок стационарного лечения этого больного составил 8 суток. Инфицирование послеоперационной раны отмечено также у пациента, перенесшего традиционную протезирующую операцию. Лечение проводилось консервативно с ежедневными перевязками до 2 недель амбулаторно. Наступило заживление вторичным натяжением. Развитие в послеоперационном периоде синдрома абдоминального компартмента удалось предотвратить во всех наблюдениях.

За наблюдаемый период (до 7 лет) у пациентов РВГ, перенесших традиционную протезирующую герниопластику, выявлен 1 случай рецидива заболевания. В группе больных, оперированных традиционно без имплантации протеза в брюшную стенку, рецидив грыж констатирован также в 1 наблюдении. Операции по устранению рецидивов выполнялись в форме протезирующей методики, с применением ЭВХ-технологий. В группе пациентов, перенесших ЭВХ-герниопластику, случаев рецидивов заболевания не было.

Расположение сетчатых протезов подапоневротически позволяет предотвращать рецидивы ГЖ, воздействуя на патогенез их формирования. При этом каркас передней БС укрепляется в результате формирования своеобразного «коврового» рубца на всей площади внедряемого имплантата. С точки зрения биофизики и биомеханики расположение сетчатого протеза подапоневротически является оправданным, так как внутрибрюшному давлению противодействует наиболее защищенный участок БС со стороны протеза и сформированного на его основе «коврового» рубца. В этих случаях внутрибрюшное давление равномерно распределяется по всей площади сетчатого имплантата, что значительно уменьшает риск формирования рецидива грыжи в зоне его установки.

Используемая и модернизированная методика ЭВХ-герниопластики в положении пациента «на боку» с постановкой троакаров по подмышечным линиям позволяет максимально отдалить места введения инструментов от зоны хирургического вмешательства, что дает возможность осуществлять манипуляции в процессе выполнения операции без каких-либо технических сложностей. Создаваемые условия позволяют осуществлять ЭВХ-вмешательства в привычной технике, что способствует минимизации временных затрат на проведение операции. Однако при лечении больных РВГ целесообразно неукоснительно соблюдать все существующие на сегодняшний день правила проведения ЭВХ-операций, уделяя особое внимание постановке первого порта в брюшную полость с целью уменьшения вероятности повреждения органов живота. Используя даже измененную париетальную брюшину и отчасти стенку грыжевого мешка при РВГ, можно эффективно осуществить перитонизацию протеза. Собственная ткань, покрывающая имплантат, является лучшей профилактикой спайкообразования, однако использование композитных импортных материалов интраабдоминально и крепление спиралевидным фиксатором упрощают задачу хирурга и позволяют сократить время операции.

Имплантиция сетчатых протезов предбрюшинно с последующей перитонизацией при устранении РВГ непростая, а иногда - трудно выполнимая задача. Перенесенные ранее операции сопровождаются формированием рубцово-спаечных изменений как в самой брюшной стенке, так и в виде сращений внутри брюшной полости. Для создания доступа к непосредственной зоне пластики перед оперирующим хирургом возникает необходимость в выполнении адгезиолизиса. Разделение сращений между органами брюшной полости, особенно когда в процесс вовлечены петли кишечника, должно выполняться тщательно и осторожно, чтобы не произошло перфорации полых органов. Использование прядей сальника для предотвращения контакта протеза с петлями кишок, при укреплении БС не композитными имплантатами и при отсутствии возможности их перитонизации оказывается выходом из этой ситуации. Однако фиксация сальника для укрытия протеза также

представляет непростую задачу. Снижение внутрибрюшного давления создает условия для выполнения этого этапа ЭВХ-герниопластики.

ЭВХ-технологии, используемые при лечении пациентов РВГ, позволяют уменьшить вероятность инфицирования зоны операции, в которой нет традиционного лапаротомного разреза и, как следствие, нет входных ворот для инфекции. Последнее способствует более быстрой репарации и регенерации тканей в зоне герниопластики на фоне асептического воспаления.

Малая травматичность ЭВХ-операций и отсутствие выраженного болевого синдрома в ближайшем послеоперационном периоде способствует ранней активизации пациентов, их двигательной активности уже в день операции.

Важной задачей при использовании ЭВХ-технологий РВГ является определение точки постановки первого троакара в зоне БС и полости брюшины без сращений. Достоверных методов, с помощью которых можно было бы выявить места формирования сращений, нет. В этом плане несколько помогает выполнение КТ в предоперационном периоде. В процессе выполнения ЭВХ адгезиолизиса для непосредственной доступности к зоне пластики при подозрении на повреждение полых органов неопытным хирургам следует осуществлять конверсию на традиционную открытую операцию. Ранее при обсуждении вопросов о показаниях к выполнению операции по ЭВХ-технологиям определяющими считались размеры грыжевых ворот и грыжевого выпячивания. В настоящее время можно констатировать, что возможность выполнения ЭВХ-операций при устранении РВГ во многом определяется выраженностью сращений в брюшной полости и состоянием органов грыжевого содержимого, составляющих конгломерат. При созданном пневмоперитонеуме до 10-12 мм.рт.ст. тракция содержимого грыжевого мешка в брюшную полость изнутри ЭВХ-зажимами с поддавливанием рукой хирурга на брюшную стенку в области выпячивания снаружи, на фоне максимальной миорелаксации больного, позволяют осуществить этот этап операции без дополнительного рассечения апоневроза.

Заключение. Результаты лечения больных РВГ позволяют считать, что при надлежащем техническом оснащении, отработанной ЭВХ-методике герниопластики, выполнение лапароскопических операций при этих патологических состояниях квалифицированными специалистами оказывается безопасным и позволяет достигнуть устойчивого позитивного результата. При устранении РВГ в специализированных учреждениях предпочтение должно отдаваться протезирующим видам герниопластики, выполняемой с использованием ЭВХ-техники.

Список литературы

1. Абасов Б.Х. Герниопластика огромных рецидивных вентральных грыж по способу / Б.Х. Абасов, Дж. Н. Гаджиев // Материалы конф. «Современные технологии в общей хирургии» (г. Москва, 26-27 декабря, 2001). - М., 2001. - С. 79.
2. Белоконев В.И. Патогенез и хирургическое лечение послеоперационных вентральных грыж / В.И. Белоконев, Т.А. Федорина, З.В. Ковалева и соавт. – Самара : Перспектива, 2005. - – Серия «Трудные вопросы хирургии». – 208 с.
3. Борисов А.Е. Осложнения при лапароскопической герниопластике / Борисов А.Е., Митин С.Е., Чистяков Д.Б. // Хирургия. – 2001. – № 3. – С. 37-42.
4. Гусейнов А.А. Сравнительная оценка результатов лечения паховых грыж методами натяжной и ненатяжной герниопластики : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2008. – 24 с.
5. Жебровский В.В. Хирургия грыж живота. – МИА. – 2005. – 384 с.
6. Майстренко Н.А. Негативные последствия хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж. Возможности прогноза и пути профилактики / Н.А. Майстренко, А.Н. Ткаченко // Вестн. хирургии. — 1998. - Т. 1. - С. 130-135.
7. Прудков М.И. Основы минимально инвазивной хирургии. - Екатеринбург, 2007. - 63 с.
8. Рубинов М.А. Сравнительная оценка вживления некоторых сетчатых эксплантатов для герниопластики при различных вариантах имплантации / М.А. Рубинов, В.А. Козлов, Л.П. Истранов // Материалы конф. «Актуальные вопросы герниологии». - М., 2002. - С. 52-53.
9. Семенов Г.М. Хирургический шов / Г.М. Семенов, В.Л. Петришин, М.В. Ковшова. - СПб. : Питер, 2013. - 256 с.
10. Тимошин А.Д. Концепция хирургического лечения послеоперационных грыж передней брюшной стенки / А.Д. Тимошин, А.В. Юрасов, А.Л. Шестаков // Герниология. - 2004. - № 1. - С. 5-10.
11. Федоров И.В. Протезы в хирургии грыж: столетняя эволюция / И.В. Фёдоров, А.Н. Чугунов // Герниология. – 2004. - № 2. - С. 45-52.
12. Чистяков Д.Б. Эволюция технологии применения синтетических имплантатов в герниологии / Чистяков Д.Б., Борисов А.Е., Яценко А.С. // Вестник хирургии имени И.И. Грекова. – 2011. – № 2. – С. 88–90.
13. Arenal J.J. Hernias of the abdominal wall over the age of 70 years / Arenal J.J., Rodriguez-Vielba P., Gallo E., Tinoco C. // Eur. J. Surg. - 2002. - 168:460-463.
14. Israelsson L.A. The surgeon as a risk-factor for complications of midline incisions // Eur. J. Surg. – 1998. – Vol. 164. – P. 353-359.

Рецензенты:

Ткаченко А.Н., д.м.н., профессор кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии ГБОУ ВПО «СЗГМУ имени И.И. Мечникова», г. Санкт-Петербург;

Прошина Л.Г., д.м.н., профессор, зав. кафедрой морфологии человека ИМО НовГУ, г. Великий Новгород.