

УДК: 616.34-007.43-02:613.731(-089.85)

ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ ВЕНТРАЛЬНЫЕ ГРЫЖИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ

С.С. ДАВЛАТОВ

Самаркандский Государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Самарканд

ОПЕРАЦИЯ ДАН КЕЙИНГИ ВЕНТРАЛ ЧУРРАЛАР: МУАММОНИНГ ЗАМОНАВИЙ ҲОЛАТИ

С.С. ДАВЛАТОВ

Самарканд давлат медицина институти, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд ш.

POSTOPERATIVE VENTRAL HERNIA: CURRENT STATE OF THE PROBLEM

S.S. DAVLATOV

Samarkand State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Samarkand

Несмотря на стремительное развитие малоинвазивных эндовидеохирургических технологий в абдоминальной хирургии, количество оперативных вмешательств с использованием традиционного лапаротомного доступа остается высоким, после которых в 4-18% случаев развиваются послеоперационные вентральные грыжи (ПОВГ), а в общей статистической структуре всех вентральных грыж ПОВГ составляют 20-26% [2, 4]. Так в США каждый год насчитывается не менее 400-500 тыс. больных с ПОВГ, и не менее 200 тыс. из них оперируется. В структуре всех грыж живота большие послеоперационные грыжи (БПОВГ) занимают особое место и на их долю приходится от 3 до 14% [2, 12]. Около 60% больных с ПОВГ - в возрасте от 21 года до 60 лет, т.е. являются значительной частью трудоспособного населения страны.

Результаты лечения ПОВГ характеризуются довольно высоким числом рецидивов, (от 4,3 до 46%), а при БПОВГ рецидивы доходят до 60% случаев [8]. Причиной развития ПОВГ в 31,4-63,4% являются инфекционные процессы в ране [12], в 35,1% - дренирование и тампонада брюшной полости через основную рану, а в 40,7% случаев - эвентрации [14]. Лишь в 18% случаев развитие грыж происходит на фоне благоприятного послеоперационного периода. Но даже при благоприятном течении ран - ПОВГ развиваются у больных с дисбалансом коллагена III типа, который приводит к прогрессирующей морфофункциональной недостаточности тканей, что наиболее характерно для больных с рецидивными грыжами, с последующим развитием у них «грыжевой болезни» [20].

Возрастающая частота развития ПОВГ связана с увеличением количества пациентов пожилого и старческого возраста с характерной для них тяжелой сопутствующей соматической патологией - хроническими заболеваниями органов дыхания, кровообращения, мочевыделительной системы, а также хроническими запорами и болезнями обмена веществ (сахарный диабет, ожирение, гипотиреоз) [7].

В патогенезе развития ПОВГ и их рецидивов важная роль принадлежит ожирению, т.к. массивный кожно-жировой «фартук» создаёт постоянную статическую нагрузку на апоневроз [7]. При морбидном ожирении риск развития ПОВГ после неосложненных лапаротомий увеличивается в 2 раза, достигая 28-30%. Среди всех пациентов с БПОВГ избыточная масса тела или ожирение встречается в 70-90% случаев [20].

Немаловажное значение в образовании послеоперационных и особенно рецидивных грыж имеют морфофункциональные особенности тканей брюшной стенки, что наглядно проявляется у лиц пожилого и старческого возраста, а также у больных с большими и длительно существующими грыжами [13, 19].

По данным Веронского Г.И. и Зотова В.А. 2000 [5] анализ данных световой микроскопии в группе больных с большими и гигантскими вентральными грыжами, существующими более года, в сопоставлении с результатами исследования проведенных в норме, позволил выделить по степени выраженности структурных изменений слабую, умеренную и глубокую атрофию мышц передней брюшной стенки.

Klinge V. et al. 2001 [13] проводили исследование биоптатов передней брюшной стенки в области грыжевых ворот и пришли к выводу, что причиной послеоперационных вентральных грыж являются метаболические нарушения в коллагеновых волокнах, что непосредственно приводит к неадекватному формированию послеоперационного рубца.

Белоконев В.И. 2008 [3] для изучения структуры мышц брюшной стенки при больших послеоперационных грыжах использовал ультразвуграфию, электромиографию, морфометрию, морфологию. Оценивая результаты исследования у 70 больных авторы пришли к выводу, что при наличии послеоперационных грыж развивается атрофия мышц, происходит их соединительнотканное и жировое перерождение.

Тем не менее, в литературе изучению морфологического и функционального состояния

апоневроза и мышц передней брюшной стенки при послеоперационных вентральных грыжах уделено недостаточно внимания. До настоящего времени не решен вопрос об адекватном хирургическом лечении при этой патологии в соответствии со степенью атрофических изменений в мышцах, окружающих грыжевые ворота.

В настоящее время единой и универсальной классификации вентральных грыж не существует. Ввиду простоты использования широкое распространение получила классификация К.Д. Тоскина и В.В. Жебровского (1990), учитывающая размер грыжи по отношению к анатомическим областям передней брюшной стенки. Также классификация, разработанная в Институте хирургии им. А.В. Вишневского, где определяется значение средней арифметической между минимальным и максимальным размером грыжевого выпячивания (малые - до 10 см, средние - от 10 до 20 см, большие - от 20 до 30 см, гигантские - более 30 см) [13].

Классификация ПОВГ, предложенная J.P. Chevrel, A.M. Rath [13], (SWR classification 2000) учитывает три параметра - локализацию, ширину грыжевых ворот и частоту рецидивов после первичной операции.

I. **S** – локализация грыжи:

1. Срединные грыжи (M - midline)

- M₁ – надпупочные
- M₂ – околопупочные
- M₃ – подпупочные
- M₄ – надлобковые

2. Боковые грыжи (L - lateral)

- L₁ – подреберные
- L₂ – поперечные
- L₃ – подвздошные
- L₄ – поясничные

3. Сочетанные (ML)

II. **W** – ширина грыжевых ворот:

- W₁ – менее 5 см
- W₂ – от 5 до 10 см
- W₃ – от 10 до 15 см
- W₄ – более 15 см

III. **R** – количество предшествующих рецидивов

- R₀ – данная грыжа первая
- R₁ – первый рецидив
- R₂ – второй рецидив
- R₃ – третий рецидив и т.д.

IV. Выполнявшиеся ранее способы пластики

- RA – простое ушивание дефекта
- MP – миопластика
- PR – эксплантация синтетического протеза.

В 2009 году Европейское общество герниологов (EHS) предложило отдельные классификации первичных грыж и ПОВГ (Muysoms F.E. et al., 2009) [28]. В классификации первичных вентральных грыж EHS, 2009 выделяют:

- 1) срединные грыжи - эпигастральные и пупочные;
- 2) латеральные грыжи - спигелиевой линии и поясничные;
- 3) учитывают диаметр грыжи;
- 4) и по размеру дефекта делят на малые (< 2 см), средние (> 2-4 см), большие (> 4 см).

В настоящее время ПОВГ рассматривается не только как изолированный патологический процесс, но в большей степени как полиэтиологическое и комплексное заболевание с нарушением функций внутренних органов, изменением взаимодействия мышечно-апоневротических образований брюшной стенки, дистопией органов живота, выраженными косметическими дефектами [1, 3, 24].

Не имеющий тенденции к снижению уровень рецидивов ПОВГ, составляющий по данным разных авторов от 11 до 26%, достигающий 60 и более процентов у пациентов с большими и гигантскими грыжами живота, а также сохраняющаяся стабильно высокая частота возникновения раневых осложнений до 25%, что в совокупности приводит к удлинению сроков стационарного лечения, указывает на отсутствие дифференцированного подхода к выбору метода операции, в том числе, и с использованием синтетических материалов [14].

Неудовлетворительные результаты определяются развитием синдрома абдоминальной компрессии (САК) с повышением внутрибрюшного давления (ВБД) вследствие вправления грыжевого содержимого и уменьшения объема брюшной полости, что приводит к тяжелым нарушениям функциональной активности большинства органов и систем, в первую очередь дыхательной и сердечно-сосудистой, тромбоэмболическим осложнениям, нарастанию гипоксии тканей с избыточной нагрузкой на линию швов в зоне пластики. Чаще всего уменьшение объема брюшной полости возникает после аутопластики при создании дубликатуры апоневроза, при этом отмечается повышение внутрибрюшного давления [19, 30].

Антропова Н.В. [3] использовала специальный костюм для дозированной пневмокомпрессии в целях предоперационной подготовки системы дыхания. Автор, опираясь на полученные результаты, разделила больных на группы. В группе с компенсированными возможностями системы дыхания после предоперационной подготовки выполнялись пластики с возможным повышением внутрибрюшного давления после операции. В группе где предполагалось возникновение дыхательных осложнений в послеоперационном периоде, выполнялись операции, не приводящие к повышению внутрибрюшного давления.

Сохранить неизменным объем брюшной полости во время операции возможно при ушива-

нии апоневроза «край в край», выполнении послабляющих разрезов, ушивании брюшной полости только грыжевым мешком без натяжения [16]. Однако, в таком виде брюшная стенка должна быть укреплена искусственным протезом, т.е. выполнена аллопластика. Другими показаниями к аллопластике, кроме сохранения объема брюшной полости, авторы считают дряблость, несостоятельность тканей, большие дефекты брюшной стенки, рецидивные грыжи. Это совпадает с мнением ряда авторитетных авторов [3, 16, 29].

Тимербулатов В.М. с соавт. 2006 [18] считают и в эксперименте на труппах подтверждают, что выполнение абдоминопластики в дополнение к грыжесечению по поводу вентральной грыжи передней брюшной стенки, является дополнительным фактором, уменьшающим натяжение тканей передней брюшной стенки, что в конечном итоге ведет к снижению рецидива.

Майстренко Н.А. и соавт. 2000 [3] предложили программу, основанную на алгоритмах включающих в себя показатели: пол и возраст больных, характер трудовой деятельности, сопутствующие заболевания, длительность грыженосительства, условия проведения операции предшествующей развитию послеоперационной вентральной грыже, число операций на передней брюшной стенке, локализация грыжевого выпячивания в отделах передней брюшной стенке, количество релапаротомий, сезонность проведения операций, степень ожирения, диаметр грыжевого выпячивания, изменения на ЭКГ и группа крови. По мнению авторов, программа позволяет не только прогнозировать гнойно-воспалительные осложнения в ране после устранения послеоперационных грыж, но и определять негативные факторы, предрасполагающие к неблагоприятному прогнозу. Она помогает определить пути улучшения прогноза (перенос операции на другое время года, коррекция избыточной массы тела, лечение сопутствующих заболеваний и т.д.). Какой либо корреляции между характером предоперационной подготовки и частотой рецидивов грыжи не обнаружено.

Лукомский Г.И., Шулуто А.М. и др. [21] указывали, что результаты хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж зависят от решения следующих вопросов: 1) рациональной предоперационной подготовки, направленной на адаптацию больного к повышенному внутрибрюшному давлению; 2) выбора адекватного способа пластики дефектов брюшной стенки; 3) профилактики послеоперационных осложнений.

Суковатых Б.С. и др. 2006 [21] разработали и предложили количественную оценку факторов риска рецидива послеоперационных грыж на основании клинической и ультразвуковой характе-

ристики анатомо-функционального состояния брюшной стенки у обследованных больных, а также с учетом возраста, функционального состояния системы дыхания, пищеварительной и мочевыделительной систем, физической нагрузки, ожирения.

Большое значение при выборе операционной тактики и метода пластики передней брюшной стенки в лечении послеоперационных вентральных грыж имеет предоперационная диагностика размера и формы грыжевых ворот, их локализации, количества. Кроме того, представляет интерес содержимое грыжевого мешка и выраженность спаечного процесса в нем, степень атрофии окружающих тканей.

По мнению Рехачева В.П. [17] чтобы уточнить содержимое грыжевого мешка, выраженность спаечного процесса, проходимость кишечника, больным с большими вентральными грыжами необходимо проводить контрастное рентгенологическое исследование желудочно-кишечного тракта, а в случае необходимости и иригоскопию, цистографию и другие исследования.

По данным Яцентюка М.Н. [22], распространенный спаечный процесс обнаружен у 78% больных, оперированных по поводу послеоперационной грыжи.

По мнению ряда авторов [4, 15, 24] чтобы уточнить содержимое грыжевого мешка, выраженность спаечного процесса, проходимость кишечника, больным с большими вентральными грыжами необходимо проводить контрастное рентгенологическое исследование желудочно-кишечного тракта, а в случае необходимости и иригоскопию, цистографию и другие исследования. С этой целью должны широко использоваться клинические и функциональные (УЗИ) методы исследования. С целью своевременной оценки активности воспалительного процесса в предоперационном периоде ряд авторов предлагали использовать УЗИ, а некоторые [25] и компьютерную томографию.

Калиш Ю.И. и др. [10] при наблюдении и провели гистологическое изучение биопсийного материала у 52 пациентов, рецидив развился спустя 3 - 7 лет после операции. Исследования показали, что имеет место слияние фрагментов сетки в массивные конгломераты (сморщивание протеза). При этом указанные конгломераты окружены общей соединительнотканной капсулой с выраженной воспалительной реакцией в виде скоплений преимущественно круглоклеточных элементов, что свидетельствует об активном рубцовом процессе.

Концепция лечения послеоперационных вентральных грыж, должна строиться с учетом патогенеза, и быть направлена на использование

только таких способов операций, которые не усугубляют возникающие в организме больного изменения. Однако, до настоящего времени не было предложено какой - либо достоверной методики, позволяющей дать исчерпывающий ответ о состоянии тканей грыжевых ворот. Хирурги, как правило, руководствуются только визуальными методами исследования, что не дает возможности достаточно полно оценить состояние тканей и, соответственно, делает весьма затруднительным индивидуальный выбор оптимального способа пластики.

Таким образом, возникла необходимость не только установления патоморфологических изменений, как факт, имеющий место, но и выявление их на дооперационном и интраоперационном этапах.

Большое количество способов грыжесечения и их модификаций, появление публикаций о всё новых разработках являются, с одной стороны, бесспорным фактом неудовлетворённости результатами лечения послеоперационных вентральных грыж, с другой - свидетельством постоянно продолжающегося поиска решения этой проблемы [6, 9, 26].

На сегодняшний день широкое распространение во всем мире получили три материала: полиэстер (дакрон), полипропилен (марлекс) и политетрафторэтилен (ПТФЭ (PTFE)). Протезы из этих материалов инертны, не вызывают аллергических реакций, хорошо прорастают соединительной тканью. По данным некоторых авторов политетрафторэтилен можно имплантировать в брюшную полость, даже не укрывая брюшиной, ввиду гораздо менее выраженных адгезивных свойств [4, 19].

Многие исследователи считают, что качественный эндопротез должен обладать рядом следующих свойств: химическая инертность, гипоаллергенность, механическая прочность. Он должен быть пригоден для стерилизации и фабричного изготовления, не размягчаться тканевыми соками и не вызывать воспаления, не обладать токсичными и канцерогенными свойствами. Имплантат должен быстро прорасти тканями организма, следовательно, иметь достаточную пористость, обладать минимальной растяжимостью и в то же время быть достаточно эластичным, препятствуя образованию пролежней смежных тканей [16, 23]. Некоторые исследователи отмечают, что на практике выбор сетчатого эндопротеза чаще всего зависит от его стоимости [13].

Сочетание всех необходимых качеств и финансовая доступность послужили предпосылкой к широкому распространению протезов на основе полипропилена. Он дает минимальный процент осложнений, лучше врастает в ткани организма, обладает высокой устойчивостью к инфекции,

достаточно прочен и эластичен, поэтому большинство хирургов в наше время считают этот материал наиболее приемлемым для пластики грыж передней брюшной стенки [13, 20]. Из полипропилена создаются прочные и инертные монофиламентные нити. В зависимости от разновидности плетения нитей созданы протезы Marlex (монофиламентная полипропиленовая сетка), Prolene (бифиламентная полипропиленовая сетка) и Surgipro (полифиламентная полипропиленовая сетка).

Актуальной проблемой лечения вентральных грыж являются ранние послеоперационные осложнения, поскольку это является основной причиной затяжного течения послеоперационного периода, дополнительных моральных и физических страданий пациента и возможных летальных исходов [1, 27].

Одной из значимых проблем лечения больших и гигантских вентральных грыж, кроме технических аспектов, является повышение ВБД, которое приводит к развитию синдрома внутрибрюшной гипертензии, дыхательной и сердечной недостаточности. Легкодоступным способом мониторинга ВБД является измерение давления в мочевом пузыре. Ряд авторов для профилактики внутрибрюшной гипертензии предлагают оригинальные методики. С.Г. Измайлов и др. (2003) разработали специальные аппараты для дозированного сближения краев грыжевого дефекта под контролем ВБД [8].

Исследователи отмечают, что раневые осложнения наблюдаются как при использовании различных видов эндопротезов, так и при различных способах расположения в тканях [9, 12]. Наиболее часто встречаются серома, инфильтрат, длительная экссудация из раны, реже нагноение, краевой некроз кожи, инфаркт подкожной клетчатки, свищи, киста имплантата, гранулёмы. Частота раневых осложнений после протезирующей пластики брюшной стенки в лечении ВГ по данным Ю.Р. Мирзабекяна, С.Р. Добровольского (2008) составляет 67%, Т. White et al. (1998) - 44%, J. McGreevy et al. (2003) - 21 %, А.В. Базаева, И.А. Цверова (2011) - 12% [13].

К местным осложнениям раннего послеоперационного периода относят: расхождение краёв раны, образование инфильтратов, гематом, сером, лигатурных свищей, длительную лимфоррею, нагноение раны и т.д.. Частота гнойно-воспалительных раневых осложнений по данным различных авторов достигает внушительных цифр - 20,9 - 49,2% [12, 16].

При больших послеоперационных вентральных грыжах, когда диссекция тканей передней брюшной стенки обширна и операционная травма сочетается с присутствием инородного тела (аллопластика), частота сером при препери-

тонеальном и подапоневротическом расположении имплантов достигает 6,9 - 17%, причем при надапоневротическом варианте от 21,3 до 31,8% [3].

В настоящее время существуют многочисленные способы профилактики и лечения серомы. К ним можно отнести интраоперационные меры профилактики (ушивание «свободных пространств» над апоневрозом) [2, 14], различные виды дренирования, раннее бандажирование, пунктирование, зондирование, антибактериальную терапию [14, 31], физиолечение. Данные многочисленные виды лечения имеют свои особенности и недостатки и свидетельствуют об отсутствии единого эффективного метода профилактики и лечения этого осложнения.

По мнению А.Б. Ларичева и др. (2012), появление инфильтрата в области раны обусловлено локальной воспалительной реакцией организма на эндопротез как на инородное тело, которая обычно носит асептический характер и самостоятельно купируется, поэтому инфильтрат следует вывести из разряда осложнений [14].

По данным А.В. Подергана, В.Л. Хальзова (2007), проблема лигатурных свищей при протезировании брюшной стенки по поводу вентральных грыж связана только с применением в качестве шовного материала полиэфиров (лавсана, капрона) и решается использованием для фиксации полипропиленового протеза аналогичного шовного материала [16].

По данным С. Klink et al. (2011), основным фактором риска серомы при лечении ВГ является высокий индекс массы тела, а пол, никотиновая зависимость и характер грыжи (количество рецидивов) не имеют решающего значения. Также авторы изучали характер жидкости в дренажах после эндопротезирования с целью установления предикторов формирования серомы [12].

В настоящее время большинство авторов считают, что профилактика раневых осложнений при эндопротезировании должна быть основана на эффективном дренировании зоны пластики и эндопротеза. В качестве основного способа профилактики нагноения раны рекомендуется своевременное удаление раневой жидкости [12, 15]. Авторы рекомендуют дренировать рану по Редону не более одних суток, не использовать пассивные дренажи и отдают предпочтение одномоментному опорожнению путем пункции или непосредственно через рану.

Одним из основных способов профилактики инфекционных осложнений является антибиотикопрофилактика. Применение антибиотиков в периоперационном периоде статистически значимо уменьшает частоту нагноения ран при лечении ВГ [12].

С целью профилактики раневых осложнений и улучшения процессов интеграции эндопротеза в ткани ряд авторов предлагают различные физико-химические методы воздействия на рану в периоперационном периоде. Доказана эффективность применения низкоинтенсивного лазерного излучения через дренаж в зоне имплантата у пациентов в периоперационном периоде [5]. Другие авторы в эксперименте отмечают положительное влияние на течение раневого процесса озона и гипохлорита натрия [12, 14, 16, 27].

Одним из традиционных направлений профилактики раневых осложнений является уменьшение травматичности оперативного вмешательства. Другим направлением в профилактике раневых осложнений является фиксация подкожно-жировых лоскутов и ликвидация остаточных полостей в клетчатке. Ряд авторов фиксируют подкожную клетчатку при ушивании раны к зоне расположения протеза [12, 15].

Котов И.И. и др. (2007) предлагают оригинальный способ фиксации подкожно-жировой клетчатки. Подкожно-жировые лоскуты фиксируют к апоневрозу с помощью встречных непрерывных идущих поперек раны. По мнению авторов, способ нивелирует пространство между клетчаткой и апоневрозом, что препятствует скоплению экссудата и кровяных сгустков, формированию сером и нагноению послеоперационной раны. Тем не менее, авторы первым этапом дренируют рану, а затем используют предложенный способ ушивания [11].

Другие авторы для ликвидации полостей в подкожно-жировой клетчатке предлагают наложение П-образных амортизирующих швов перпендикулярно оси раны через кожу и подкожную клетчатку с отступом от края кожной раны на 5-7 см и завязыванием нити на марлевых шариках [12].

Таким образом, наличие множества способов профилактики раневых осложнений при протезировании брюшной стенки в лечении вентральных грыж и актуальность данной проблемы диктуют необходимость разработки технических приемов и тактики ведения пациентов после протезирования, направленных на снижение частоты раневых осложнений.

Литература:

1. Абдурахманов Ю.Х., Попович В.К., Добровольский С.Р. Качество жизни больных послеоперационной вентральной грыжей в отдаленном периоде // Хирургия. Журнал им. НИ Пирогова. – 2010. – №. 7. – С. 32-36.
2. Алишев О.Т., Шаймарданов Р.Ш. Современное состояние и проблемы лечения больших послеоперационных вентральных грыж // Практическая медицина. – 2013. – №. 2 (67).

3. Белоконов В.И. и др. Комплексное лечение больных с послеоперационной вентральной грыжей //Хирургия. Журнал им. НИ Пирогова. – 2008. – №. 2. – С. 42-47.
4. Воскресенский Н. В. Хирургия грыж брюшной стенки. //Книга. - 2013. - Москва. - Рипол Класик, 111 стр.
5. Веронский Г.И., Зотов В.А. Применение никелид-титановых сплавов при пластике передней брюшной стенки //Вестн. хирургии. – 2000. – №. 5. – С. 92-97.
6. Горский В. и др. (2016). Опыт интраабдоминального использования однослойной коллагеновой пластины у больных вентральными грыжами. *Innova*, 2(2), 30–35. doi:10.21626/innova/2016.2/02
7. Дедов И.И. и др. Ожирение у подростков в России //Ожирение и метаболизм. – 2006. – №. 4. doi.org/10.14341/2072-0351-6206
8. Деметрашвили З.М. и др. Лечение послеоперационных вентральных грыж //Хирургия. Журнал им. НИ Пирогова. – 2008. – №. 11. – С. 44-46.
9. Калиш Ю.И. и др. Осложнения после протезной пластики вентральных грыж //Хирургия Узбекистана. – 2017.– №. 2. – Т. 74. – С. 61-66.
- 10.Калиш Ю.И., Аметов Л.З., Шаюсупов А.Р. Ущемленные вентральные грыжи: проблемы и перспективы хирургического лечения //Вестник экстренной медицины. – 2012. – №. 1.
- 11.Котов И.И., Ершов Е.Г. Оперативное лечение паховой грыжи, ассоциированной с дисплазией соединительной ткани //Казанский медицинский журнал. – 2007. – Т. 88. – №. S5.
- 12.Кукош М.В., Власов А.В., Гомозов Г.И. Профилактика ранних послеоперационных осложнений при эндопротезировании вентральных грыж //Новости хирургии. – 2012. – Т. 20. – №. 5.
- 13.Курбаниязов З.Б. и др. Современная концепция лечения больных с гигантскими послеоперационными вентральными грыжами // Проблемы биологии и медицины. - 2016, - №1 (86). С. 112-121.
- 14.Мирзабекян Ю.Р., Добровольский С.Р. Прогноз и профилактика раневых осложнений после пластики передней брюшной стенки по поводу послеоперационной вентральной грыжи //Хирургия. – 2008. – Т. 1. – С. 66-71.
- 15.Мошкова Т.А. и др. Оценка способов размещения полипропиленовых сеток при аллопластике вентральных грыж //Вестник хирургии имени ИИ Грекова. – 2007. – Т. 166. – №. 2.
- 16.Пушкин С.Ю., Белоконов В.И. Результаты лечения больных срединной вентральной грыжей с применением синтетических эндопротезов //Хирургия. Журнал им. НИ Пирогова. – 2010. – №. 6. – С. 43-45.
- 17.Рехачев В.П. Послеоперационные вентральные грыжи. Диастазы прямых мышц живота //Архангельск: Изд. Центр АГМА. – 1999.
- 18.Тешаев О.Р., Хайитов И.Б. Хирургическое лечение послеоперационных вентральных грыж у больных с ожирением //Врач-аспирант. – 2011. – Т. 47. – №. 4.2. – С. 346-351.
- 19.Хаджибаев А.М., Гуломов Ф.К. Профилактика абдоминального компартмент-синдрома при ущемленных вентральных грыжах путем применения «ненатяжной» герниоаллопластики //Вестник экстренной медицины. – 2016. – №. 4.
- 20.Цверов И.А., Базаев А.В. Хирургическое лечение больных с вентральными грыжами: современное состояние //Современные технологии в медицине. – 2010. – №. 4.
- 21.Щербатых А.В., Соколова С.В., Шевченко К.В. Современное состояние проблемы хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж //Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2010. – Т. 95. – №. 4. doi.org/10.20333/2500136-2017-3-89-94
- 22.Яцентюк М.Н. Ущемленные большие и огромные послеоперационные вентральные грыжи у больных пожилого возраста //Вест. Хирургии. – 1986. – №. 7. – С. 52-56.
- 23.Barrera K., Chung P., Shraga, S., Sugiyama, G. (2017). Robotic Ventral Hernia Repair. *Hernia*. doi:10.5772/intechopen.68950
- 24.Dogaru I., Avram M., Gherghinoiu M. et al. (2017). Postoperative Comparison In Open Vs. Laparoscopic Ventral Hernia Repair In Obese Patients. *ARS Medica Tomitana*, 23(1). doi:10.1515/arsm-2017-0003
- 25.Furtado M. (2017). Miscellaneous: Meshes and Sutures. *Robotic Surgery for Abdominal Wall Hernia Repair*, 135–144. doi:10.1007/978-3-319-55527-0_11
- 26.Muysoms F.E. et al. Classification of primary and incisional abdominal wall hernias //Hernia. – 2009. – Т. 13. – №. 4. – С. 407-414.
- 27.Protasov A.V., Kaitova Z.S. The choice of method of surgical treatment of a giant inguinal scrotal hernia //RUDN Journal of Medicine. – 2015. – №. 2. – С. 113-118. https://doi.org/10.1063/1.4935992
- 28.Singh H., Khan Y. (2016). Chapter-096 Abdominal Wall Hernia. 101 *CT Abdomen Solutions*, 291–294. doi:10.5005/jp/books/12746_98
- 29.Stoikes N., Webb D., Voeller G. (2016). Onlay Ventral Hernia Repair. *Hernia Surgery*, 99–105. doi:10.1007/978-3-319-27470-6_11
- 30.Sulaymonovich D.S. Ways to Eliminate Postoperative Complications after Ventral Hernia Repair in Patients with Morbid Obesity //American Journal of Medicine and Medical Sciences. – 2017. – Т. 7. – №. 3. – С. 147-150.
- 31.Villalobos R. (2016). Novel method for delayed primary closure and incisional hernia prevention in open abdomen. [Http://isrctn.com/](http://isrctn.com/). doi:10.1186/isrctn72678033.