

Особенности дренирования зоны расположения имплантата у пациентов с послеоперационными вентральными грыжами

© Е.А. КОРЫМАСОВ^{1,2}, Е.П. КРИВОЩЕКОВ¹, М.Ю. ХОРОШИЛОВ^{1,2}, С.А. ИВАНОВ¹, В.В. КОЛЕСНИКОВ^{1,3}, Б.М. РАХИМОВ^{1,3}

¹Самарский государственный медицинский университет, Самара, Российская Федерация

²Самарская областная клиническая больница им. В.Д. Середавина, Самара, Российская Федерация

³Тольяттинская городская клиническая больница № 5, Тольятти, Российская Федерация

Обоснование. В вопросах дренирования зоны расположения имплантата у пациентов с послеоперационными вентральными грыжами (ПВГ) существуют различные и, порой, противоречивые точки зрения. Связано это с вариабельностью способов дренирования и приверженностью хирургов к той или иной методике, при этом результаты хирургического лечения и особенности послеоперационного периода у данных больных отличаются. Существующие противоречия в способах дренирования и ведения пациентов с серомами после герниопластики по поводу ПВГ обуславливают актуальность данной проблемы и необходимость получения дополнительных данных о преимуществах и недостатках того или иного способа.

Цель. Провести анализ результатов лечения пациентов с послеоперационными вентральными грыжами в зависимости от способов дренирования зоны расположения имплантата.

Методы. Проведён сравнительный анализ результатов обследования и лечения 392 пациентов с диагнозом: «Послеоперационная вентральная грыжа», находившихся на лечении в период с 2017 по 2020 гг. в ГБУЗ «Самарская областная клиническая больница им. В.Д. Середавина». В I группу вошло 110 пациентов с пассивным дренированием операционной раны, во II группу вошло 282 пациента с активным дренированием. Производилось сравнение групп по основным показателям оценки влияния дренирования на результаты хирургического лечения. Сравнение непараметрических показателей осуществлялось путём расчёта значения хи-квадрат (χ^2), параметрических – расчёт значения t – критерия Стьюдента.

Результаты. В I группе средняя длительность госпитализации составила $22,56 \pm 4,45$ койко-дней. Средняя продолжительность дренирования составила $2,02 \pm 0,69$ суток. Клинически значимая серома была диагностирована у 35 (32%) пациентов. Среднее количество пункционно-дренирующих вмешательств (ПДВ) под контролем УЗИ составило $1,87 \pm 0,89$ процедур. Нагноение операционной раны было диагностировано у 16 (14,5%) пациентов. Показатель послеоперационной летальности в группе составил 3,6%, умерло 4 пациента. Во II группе средняя длительность госпитализации составила $13,57 \pm 2,92$ койко-дней. Средний срок дренирования составил $6,33 \pm 2,12$ суток. Клинически значимая серома была диагностирована у 42 (14,9%) пациентов. Среднее количество ПДВ под контролем УЗИ составило $0,65 \pm 0,39$ процедур. Нагноение операционной раны было диагностировано у 21 (7,4%) пациента. Показатель послеоперационной летальности составил 2,1%, умерло 6 пациентов.

Заключение. Активное дренирование зоны расположения имплантата у пациентов с ПВГ статистически значимо снижает: длительность госпитализации больных (t -Стьюдента = 11,51, $p < 0,01$); частоту клинически диагностируемых сером ($\chi^2 = 14,36$, $p < 0,01$); частоту нагноения послеоперационной раны ($\chi^2 = 4,665$, $p < 0,05$). При выборе варианта дренирования зоны расположения имплантата предпочтение необходимо отдавать активному сквозному незамкнутому дренированию или активному сквозному замкнутому дренированию.

Ключевые слова: послеоперационная вентральная грыжа; имплантат; серома; дренирование; герниология

Features of Drainage of the Implant Placement Area in Patients with Incisional Ventral Hernias

© E.A. KORYMASOV^{1,2}, E.P. KRIVOSHCHIEKOV¹, M.YU. KHOROSHILOV^{1,2}, S.A. IVANOV¹, V.V. KOLESNIKOV^{1,3}, B.M. RAKHIMOV^{1,3}

¹Samara State Medical University, Samara, Russian Federation

²Samara Regional Clinical Hospital named after V.D. Seredavin, Samara, Russian Federation

³Togliatti City Clinical Hospital №5, Togliatti, Russian Federation

Introduction. There are different and sometimes conflicting points of view regarding the drainage of the implant placement area in patients with postoperative ventral hernias. This is due to the variability of drainage methods and the commitment of surgeons to one or another technique. In addition, the results of surgical treatment and features of the postoperative period differ in these patients. Current contradictions in the drainage techniques and management of patients with seromas after hernioplasty for PVH determine the relevance of this issue and the need to obtain additional data on benefits and drawbacks of one method or another.

The aim of the study was to analyse clinical outcomes of patients with postoperative ventral hernias depending on the drainage technique of the implant placement area.

Methods. The study included 392 patients diagnosed with postoperative ventral hernia, who were treated in GBUZ "Samara Regional Clinical Hospital named after V.D. Seredavin" in 2017-2020. Patients' clinical outcomes were compared and analysed. Group I included 110 patients with passive drain of the surgical wound, group II included 282 patients with active drain. The groups

were assessed based on major parameters of the drainage impact on the surgical treatment outcomes. Non-parametric values were compared by calculating the chi-square (χ^2), parametric - by calculating the Student's t-score.

Results. In group I, the average duration of hospitalization was $22,56 \pm 4,45$ bed-days. The average terms of drainage were $2,02 \pm 0,69$ days. Clinically significant seroma was diagnosed in 35 (32%) patients. The average number of US-guided puncture-drainage interventions was $1,87 \pm 0,89$ procedures. Suppuration of the surgical wound was diagnosed in 16 (14,5%) patients. The postoperative mortality rate in the group was 3,6%, 4 patients died. In group II, the average duration of hospitalization was $13,57 \pm 2,92$ bed-days. The average terms of drainage were $6,33 \pm 2,12$ days. Clinically significant seroma was diagnosed in 42 (14,9%) patients. The average number of US-guided puncture-drainage interventions was $0,65 \pm 0,39$ procedures. Suppuration of the surgical wound was diagnosed in 21 (7,4%) patients. The postoperative mortality rate was 2,1%, 6 patients died.

Conclusion. Active drain of the implant placement area in patients with postoperative ventral hernias statistically significantly reduces the duration of patients stay in hospital (Student t-score = 11,51 $p < 0,01$), frequency of clinically diagnosed seromas ($\chi^2 = 14,36$, $p < 0,01$), frequency of suppuration of postoperative wounds ($\chi^2 = 4,665$, $p < 0,05$). When choosing the drainage option for the implant placement area, preference of choice should be given to active penetrating open drain or active penetrating closed drain.

Keywords: postoperative ventral hernia; implant; seroma; drainage; herniology

В настоящее время достигнуты определенные успехи в лечении пациентов с послеоперационными вентральными грыжами (ПВГ). Связано это с широким применением синтетических имплантатов, что позволило снизить частоту рецидивов грыж и повторных оперативных вмешательств, направленных на их устранение. Однако, имплантация не всегда завершается полноценной биоинтеграцией в тканях пациента и может способствовать возникновению раневых осложнений. Наиболее распространённым осложнением является серома - скопление продуцируемой тканями серозной жидкости в полости операционной раны.

В литературе можно встретить такие понятия, как «клиническая серома» — видимая выпуклость или флюктуация без признаков инфекции, и «субклиническая серома», выявляемая при ультразвуковом исследовании послеоперационной раны без отклонений при физикальном исследовании [11-12].

По данным ультразвуковых исследований, небольшое количество жидкости в области имплантата выявляется практически у всех пациентов на 5–7-й день после операции и в случае полноценной регрессии полости операционной раны со временем подвергается инволюции.

Однако, частота клинически диагностируемых сером (требующих изменения тактики ведения послеоперационного периода) варьирует в широких пределах — от 0,8 до 60% [3].

Причины формирования сером и их роль в различных исследованиях оцениваются неоднозначно. С. Klink с соавт. [2] считают предрасполагающими факторами возникновения серомы возраст старше 60 лет, женский пол, большие размеры грыжевых ворот, продолжительность операции свыше 2 ч, сахарный диабет и ожирение. В тоже время, по данным Н. Kaafarani с соавт [9], решающее значение имеют особенности выполнения операции: способ (открытый или лапароскопический), учреждение, в котором проводилась операция, способы дренирования раны и особенности самой грыжи (количество ранее выполненных операций в брюшной полости).

В настоящее время большинство авторов считают, что профилактика раневых осложнений при эндо-

протезировании должна быть основана на эффективном дренировании зоны герниопластики.

В соответствии с национальными клиническими рекомендациями «Послеоперационная вентральная грыжа» [5] принято считать, что способами профилактики серомы могут быть: иссечение грыжевого мешка; его абляция; ушивание грыжевых ворот; фиксация протеза, позволяющая жидкости оттекать из грыжевого мешка; дренирование зоны расположения имплантата; ношение компрессионного белья.

В вопросах дренирования послеоперационных ран также существуют различные точки зрения. Связано это с широкой вариабельностью способов дренирования и приверженностью хирургов к той или иной методике.

В Российской Федерации общепринятым вариантом дренирования ран после герниопластики ПВГ является активное слепое дренирование зоны расположения имплантата силиконовыми трубчатыми дренажами по Редону.

Однако, имеются сведения о существенных недостатках данного способа. По данным Ю.Р. Мирзабекян [10], дренирование по Редону не обеспечивает контроля над степенью разрежения, не исключает обратного заброса отделяемого и контакта стерильного внутреннего просвета дренажа с внешней средой при опорожнении резервуара. Ряд авторов предлагают использовать вакуум-ассистированные системы дренирования, обосновывая это тем, что с помощью них поддерживается равномерное и постоянное разрежение по всей длине дренажа, сочетающееся с герметичностью и стерильностью [8]. Однако, учитывая распространенность ПВГ, повсеместное использование специализированных систем VAC – терапии в качестве профилактики раневых осложнений было бы экономически не целесообразно.

Способы пассивного дренирования ран, такие как дренирование резиновым выпускником (ДРВ) или дренирование «желобком» (ДЖ) ещё встречаются в повседневной хирургической практике [7]. Основными механизмами эвакуации скопления раневого экссудата данными способами являются разница давлений в окружающей среде и полости операционной

раны, а также капиллярный эффект. Однако имеются данные А.В. Кузнецова и соавт. [4,6], в которых были проспективно изучены результаты лечения 183 пациентов, оперированных по поводу послеоперационной вентральной грыжи с установкой сетчатого имплантата onlay, послеоперационный период которых сопровождался формированием серомы. Авторы пришли к двум выводам: 1) наименее желательным способом является ведение раны с оставлением дренажной резиновой полоски 2) использование в раннем послеоперационном периоде вакуумного дренажа по Редону при грыжах среднего размера не имеет преимуществ перед пункционным методом в случае образования сером.

Существующие противоречия в способах дренирования и ведения пациентов с серомами после герниопластики по поводу ПВГ обуславливают актуальность данной проблемы и необходимость получения дополнительных данных о преимуществах и недостатках того или иного способа.

Цель

Провести анализ результатов лечения пациентов с послеоперационными вентральными грыжами в зависимости от способов дренирования зоны расположения имплантата.

Материалы и методы

Дизайн исследования

В исследовании проведён анализ результатов лечения 392 пациентов с диагнозом: «послеоперационная вентральная грыжа», находившихся на лечении в период с 2017 по 2020 гг. в ГБУЗ «Самарская областная клиническая больница им. В.Д. Середавина», являющейся клинической базой кафедры хирургии ИПО ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России.

Тип исследования – нерандомизированное моноцентричное одноэтапное ретроспективное.

Критерии соответствия

Критерии включения пациентов в исследование:

1) наличие вентральной грыжи MW2R0 и MW3R0 по классификации Европейского Герниологического Общества (EHS), содержащейся в Клинических рекомендациях «Послеоперационная вентральная грыжа» Российского общества хирургов (2021) [5];

2) Выполненная открытая комбинированная ненатяжная герниопластика с использованием сетчатого имплантата (по Белоконеву-1) [1].

Критерии исключения из исследования: наличие у пациентов показаний к экстренной операции (ущемленная ПВГ, флегмона грыжевого мешка).

Описание медицинского вмешательства

Дренирование зоны расположения имплантата (Optomesh macropore, Польша) в завершении операции открытой комбинированной ненатяжной герниопластики с использованием сетчатого имплантата по Белоконеву-1 осуществлялось по одному из возможных вариантов активного или пассивного дренирования (рис. 1).

Группы больных

Проведён анализ результатов лечения 110 пациентов (I группа), которым осуществлялись пассивные методы дренирования области зоны расположения имплантата. Распределение пациентов в зависимости от вида пассивного дренирования выглядело следующим образом: Дренирование перчаточным выпускником (ДПВ) осуществлялось в 14 (12,7%) наблюдениях, дренирование «желобком» (ДЖ) - в 86 (78,2%) наблюдениях, дренирование крестообразным дренажом (ДКД) - в 10 (9,1%) наблюдениях.

Во II группе 282 пациентам осуществлялись активные методы дренирования области расположения

Таблица 1. Динамика объёма раневого отделяемого пациентов I группы в зависимости от варианта пассивного дренирования

Table 1. Dynamics of the volume of wound discharge in patients of group I, depending on the option of passive drainage

Вариант дренирования / Drainage option	Объём раневого отделяемого (мл) / Volume of wound discharge (ml)				
	1-е сутки п/о периода / 1st day p/o period	2-е сутки п/о периода / 2nd day p/o period	3-и сутки п/о периода / 3rd day p/o period	4-е сутки п/о периода / 4th day p/o period	5-е сутки п/о периода / 5th day p/o period
Дренирование перчаточным выпускником / Drainage with a rubber strip (n=14)	14±28,15	10±17,33	<5	<5	<5
Дренирование «желобком» / Groove drainage (n=86)	32±23,77	21±32,45	14±26,15	<5	<5
Дренирование крестообразным дренажом / Drainage with cruciform drainage (n=10)	29±14,16	19±15,2	11±28,15	<5	<5
Всего / Total (n=110)	25±9,64	16,67±5,86	12,5±2,12	<5	<5

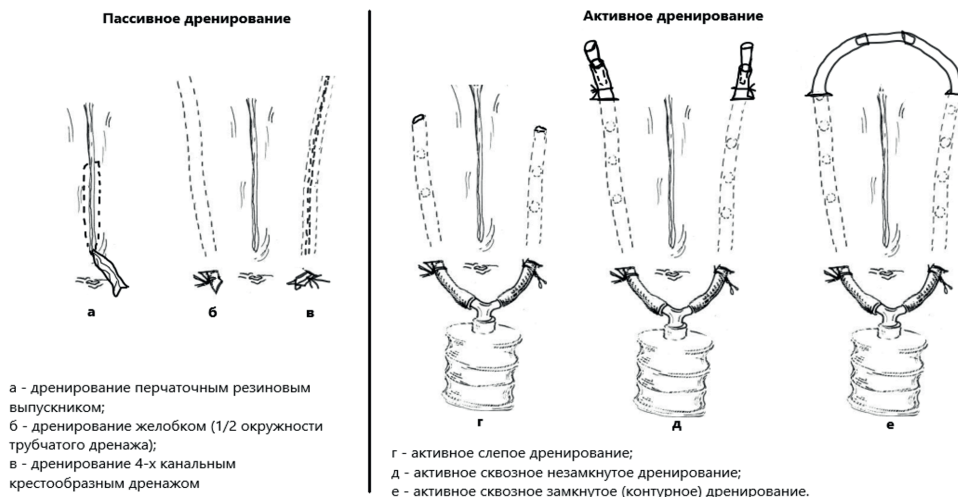


Рис. 1. Варианты дренирования зоны расположения имплантата при завершении операции герниопластики ПВГ.

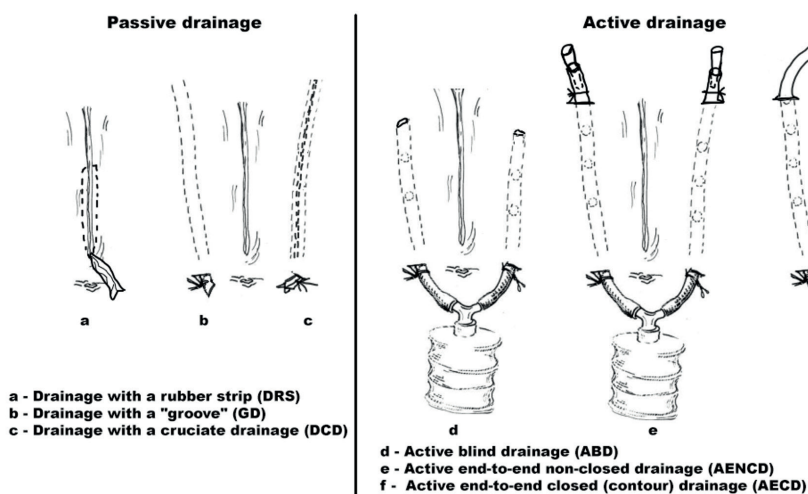


Fig. 1. Options for drainage of the implant location area at the end of the hernioplasty operation.

имплантата. Распределение пациентов в зависимости от вида активного дренирования выглядело следующим образом: активное слепое дренирование (АСД) осуществлялось в 135 (47,9%) наблюдениях, активное сквозное незамкнутое дренирование (АСНД) - в 86 (30,5%) наблюдениях, активное сквозное замкнутое (контурное) дренирование (АСЗД) - в 61 (21,6%) наблюдениях.

В I группе было 37 мужчин (33,6%) и 73 женщины (66,4%), во II группе 103 мужчин (36%) и 179 женщин (64%) ($\chi^2 = 0,196, p > 0,05$). Возраст пациентов колебался от 32 до 83 лет. Средний возраст в I группе составил $43,88 \pm 13,43$ лет, во II группе $42,26 \pm 13,14$ лет (t - Стьюдента = 0,7, $p > 0,05$). Средняя длительность грыженосительства до операции в I группе составила $3,88 \pm 2,43$ лет, во II группе $2,96 \pm 3,55$ лет (t - Стьюдента = 0,21, $p > 0,05$). Средний показатель индекса массы тела в I группе составил $32 \pm 8,14$, во II группе $29 \pm 9,76$ (t - Стьюдента = 0,24, $p > 0,05$).

Средняя длительность операции в I группе составила $97 \pm 28,77$ минут, во II группе $104 \pm 42,51$ минут (t - Стьюдента = 0,14, $p > 0,05$). Сопутствующие заболевания у больных старше 30 лет были выявлены у 72

(65,45%) человек I группы и у 165 (58,5%) человек II группы ($\chi^2 = 0,764, p > 0,05$). Таким образом, статистически значимых различий между группами по полу, возрасту, средней длительности грыженосительства до операции, среднего показателя индекса массы тела, средней длительности операции и сопутствующим заболеваниям не было выявлено.

Основной исход исследования

Выявление статистически значимых различий в результатах хирургического лечения пациентов с ПВГ при применении различных видов активного и пассивного дренирования по следующим показателям: длительность госпитализации, показатель послеоперационной летальности, динамика объема раневого отделяемого, продолжительность дренирования, диагностика клинически значимой серомы, количество пункционно - дренирующих вмешательств под контролем УЗИ, количество повторных операций при нагноении раны.

Методы регистрации исходов

Регистрация основных и дополнительных исходов исследования осуществлялась путём ретроспективного анализа медицинской документации.

Таблица 2. Сравнение вариантов пассивного дренирования зоны расположения имплантата пациентов I группы в зависимости от результатов хирургического лечения

Table 2. Comparison of options for passive drainage of the implant location area in patients of group I, depending on the results of surgical treatment

Результаты и показатели хирургического лечения / Results and indicators of surgical treatment	Варианты пассивного дренирования / Passive drainage options			
	ДПВ / DRS (n=14)	ДЖ / GD (n=86)	ДКД / DCD (n=10)	Среднее значение в группе / Group average
Длительность госпитализации (койко-дней) / Length of hospitalization (bed days)	24,7±5,46	17,2±9,3	16,8±2,3	22,56±4,45
Количество пациентов с нагноением раны / Number of patients with wound suppuration	6 (43%)	7 (12,3%)	3 (30%)	-
Срок возникновения нагноения раны (от начала лечения) / Time of occurrence of wound suppuration (from the beginning of treatment)	8,2±2,1 сутки госпитализации / day of hospitalization	7,6±1,4 сутки госпитализации / day of hospitalization	6,77±3,22 сутки госпитализации / day of hospitalization	7,52±0,81 сутки госпитализации / day of hospitalization
Количество повторных операций при нагноении раны / The number of repeated operations in case of wound suppuration	2,1±1,88	1,4±1,23	1,5±0,97	1,67±0,38
Летальный исход / Fatal outcome	1 (7,1%)	3 (3,5%)	0	-

Статистический анализ

Методы статистического анализа данных: статистическую обработку полученных данных и построение массива данных пациентов проводили с помощью программ Microsoft office 2010 Лицензия № 661988271 (Microsoft, США). Параметрические показатели отражались в работе в виде $M \pm \sigma$. Сравнение непараметрических показателей осуществлялось путём расчёта значения хи-квадрат (χ^2), параметрических – расчёт значения t – критерия Стьюдента. Различия показате-

лей считали значимыми при вероятности безошибочного прогноза 95% и более ($p < 0,05$).

Результаты

Динамика объёма раневого отделяемого у больных I группы, в зависимости от варианта пассивного дренирования, представлена в таблице 1. Статистически значимых различий между вариантами пассивного дренирования по динамике объёма раневого отделяемого получено не было ($p > 0,05$).

Таблица 3. Динамика объёма раневого отделяемого в зависимости от варианта активного дренирования

Table 3. Dynamics of the volume of wound discharge depending on the option of active drainage

Вариант дренирования / Drainage option	Объём раневого отделяемого (мл) / Volume of wound discharge (ml)				
	1-е сутки п/о периода / 1st day p/o period	2-е сутки п/о периода / 2nd day p/o period	3-и сутки п/о периода / 3rd day p/o period	4-е сутки п/о периода / 4th day p/o period	5-е сутки п/о периода / 5th day p/o period
Активное слепое дренирование (АСД) / Active blind drainage (ABD) (n=135)	23±17,2	15±12,87	11±7,33	3±9,13	4±4,56
Активное сквозное незамкнутое дренирование (АСНД) / Active end-to-end open drainage (AENCD) (n=86)	32±17,4	25±19,45	19±11,15	16±17,23	19±7,22
Активное сквозное замкнутое (контурное) дренирование (АСЗД) / Active end-to-end closed (contour) drainage (AECD) (n=61)	40±22,21	32±22,3	29±19,25	27±11,16	21±7,33
Всего / Total (n=282)	31,7±16,33	24,7±15,71	19,7±2,12	15,3±10,27	13±5,7

Средняя продолжительность дренирования в I группе составила $2,02 \pm 0,69$ суток. Это связано, в первую очередь, с уменьшением количества отделяемого по дренажным каналам к 3 суткам послеоперационного периода и неэффективности их дальнейшего использования.

Клинически значимая серома была диагностирована у 35 (32%) пациентов I группы: при ДПВ - у 8 (57%) пациентов, при ДЖ - у 24 (27,9%), при ДКД - у 3 (30%). Клинически значимая серома статистически значимо чаще встречалась у пациентов с ДПВ, чем при ДЖ и ДКД ($\chi^2 = 4,742$, $p < 0,05$).

Среднее количество ПДВ под контролем УЗИ у пациентов с клинически значимой серомой в I группе составило $1,87 \pm 0,89$ процедур.

Нагноение операционной раны, идентифицированное по результатам бактериологического посева раневого экссудата, было диагностировано у 16 (14,5%) пациентов: у 6 (43%) пациентов с ДПВ, у 7 (12,3%) пациентов с ДЖ и у 3 (30%) пациентов с ДКД. Нагноение операционной раны статистически значимо чаще встречалось у пациентов с ДПВ, чем при ДЖ и ДКД ($\chi^2 = 10,345$, $p < 0,01$). Результаты хирургического лечения пациентов I группы выглядели следующим образом (табл. 2).

На основании результатов лечения пациентов I группы можно сделать следующие выводы. Во-первых, длительность госпитализации была статистически значимо дольше у пациентов с ДПВ, чем у пациентов с ДЖ и ДКД (t критерий Стьюдента = 7,48, $p < 0,01$), что связано с более высокой частотой нагноения операционной раны преимущественно у 43% пациентов с ДПВ. Срок возникновения нагноения раны

у пациентов с ДПВ был больше, хотя и статистически незначимо ($p > 0,05$). Вероятнее всего, это связано с наибольшим количеством ПДВ, направленных на эвакуацию сером, что закономерно увеличивает риск инфицирования.

При сопоставлении пациентов с ДПВ с пациентами с ДЖ и ДКД, отмечено, что частота повторных хирургических вмешательств (вторичной хирургической обработки) статистически значимо не отличалась, хотя и была выше у пациентов при ДПВ ($p > 0,05$).

Показатель послеоперационной летальности в группе составил 3,6%, умерло 4 пациента в результате развития флегмоны передней брюшной стенки, отторжения имплантата, возникновения кишечного свища и сепсиса.

Динамика объёма раневого отделяемого у больных II группы, в зависимости от варианта активного дренирования, представлена в таблице 3.

Выявлено, что на 4-е и 5-е сутки послеоперационного периода эффективность АСД была статистически значимо ниже по сравнению с АСНД и АСЗД ($p < 0,01$). При удалении дренажей после АСД отмечалось, что в 74% случаев просвет как минимум одной из трубок был окклюзирован сгустком или участком жировой ткани. При этом объём раневого отделяемого, эвакуируемого при АСНД и АСЗД на 5-е сутки п/о периода, статистически значимо не отличался от объёма, эвакуируемого на 1-е сутки заболевания ($p > 0,05$). Это связано с тем, что имелась возможность осуществить сквозную санацию дренажей через один из свободных концов раствором антисептика и добиться их полноценной проходимости, хотя, нельзя не брать в расчёт тот факт, что в учёт объёма раневого отделяемого мог

Таблица 4. Сравнение вариантов активного дренирования зоны расположения имплантата пациентов II группы в зависимости от результатов хирургического лечения

Table 4. Comparison of options for active drainage of the implant location area in patients of group II, depending on the results of surgical treatment

Результаты и показатели хирургического лечения / Results and indicators of surgical treatment	Варианты активного дренирования / Active drainage options			
	АСД / ABD (n=135)	АСНД / AENCD (n=86)	АСЗД / AECD (n=61)	Среднее значение в группе / Group average
Длительность госпитализации (койко-дней) / Length of hospitalization (bed days)	16,7±3,23	11,2±4,4	9,8±2,1	13,57±2,92
Количество пациентов с нагноением раны / Number of patients with wound suppuration	11 (8,1%)	6 (6,9%)	4 (6,5%)	-
Срок возникновения нагноения раны (от начала лечения), сутки / Time of occurrence of wound suppuration (from the beginning of treatment), day	8,1±1,7	3,3±1,6	2,65±1,14	5,43±1,01
Количество повторных операций при нагноении раны / The number of repeated operations in case of wound suppuration	1,1±1,03	0,4±1,4	0,3±1,32	0,63±0,33
Летальный исход / Fatal outcome	3 (1,7%)	2 (2,3%)	1 (1,6%)	-

Таблица 5. Результаты хирургического лечения пациентов I и II групп в зависимости от способа дренирования зоны расположения имплантата

Table 5. The results of surgical treatment of patients of groups I and II, depending on the method of drainage of the implant location area

Вариант дренирования / Drainage option	Длительность госпитализации (койко-дней) / Length of hospitalization (bed days)	Количество пациентов с нагноением раны / Number of patients with wound suppuratation	Срок возникновения нагноения (сут) / Duration of suppuratation (days)	Количество повторных операций / Number of reoperations	Летальный исход / Fatal outcome
Пассивное дренирование / Passive drainage (n=110)	22,56±4,45	16 (14,5%)	7,52±0,81	1,67±0,38	4 (3,6%)
Активное дренирование / Active drainage (n=282)	13,57±2,92	21 (7,4%)	5,43±1,01	0,63±0,33	6 (2,1%)
t-критерий Стьюдента / t-Student's criterion, χ^2	t=11,51 p<0,01	$\chi^2 = 4,665, p<0,05$	t=4,93 p<0,01	t=0,82, p>0,05	$\chi^2 = 0,725, p>0,05$

попасть раствор для промывания. Для минимизации данного обстоятельства в нашей клинике промывание осуществляется не пассивным гравитационным гидродинамическим способом, а путем погружения одного конца в стерильный флакон с saniрующим раствором, при этом на другом конце осуществляется аспирация с помощью шприца Жанэ. Вектор санации всегда должен быть направлен от потенциально чистых зон к сливным. При достижении проходимости дренажа путем аспирации шприцом Жанэ, свободный конец дренажа поднимается из раствора флакона, а шприцом осуществляется полноценная аспирация всего saniрующего раствора вместе с потоком воздуха.

Средний срок дренирования в II группе составил 6,33±2,12 суток.

Клинически значимая серома была диагностирована у 42 (14,9%) пациентов II группы: при АСД - у 23 (17,03%) пациентов, при АСНД - у 12 (13,9%), при АСЗД - у 7 (11,4%). Клинически значимая серома встречалась чаще при АСД, чем при АСНД и АСЗД хоть и статистически не значимо ($\chi^2 = 0,93, p>0,05$). Среднее количество ПДВ под контролем УЗИ у пациентов с клинически значимой серомой во II группе составило 0,65±0,39 процедур. Нагноение операционной раны, идентифицированное по результатам бактериологического посева раневого экссудата, было диагностировано у 21 (7,4%) пациента: у 11 (8,1%) пациентов с АСД, у 6 (6,9%) пациентов с АСНД и у 4 (6,5%) пациентов с АСЗД. Частота нагноения операционной раны в зависимости от варианта активного дренирования статистически значимо не отличалась, хоть и встречалась чаще при АСД ($\chi^2 = 0,185, p>0,05$).

Результаты хирургического лечения пациентов II группы представлены в таблице 4.

На основании результатов лечения пациентов II группы можно сделать следующие выводы. Во-первых, длительность госпитализации была статисти-

чески значимо больше у пациентов с АСД, чем у пациентов с АСНД и АСЗД (t критерий Стьюдента = 6,5, p<0,01), что связано с более высокой частотой диагностики клинически значимой серомы и нагноения операционной раны у пациентов с АСД. Срок возникновения нагноения раны у пациентов с АСД наступал статистически значительно позже, чем с АСНД и АСЗД (t-критерий Стьюдента = 7,17, p<0,01). Вероятнее всего, это связано с нарушением техники санации дренажей и ранней контаминации. В случае с АСД причиной возникновения нагноения операционной раны являлась клинически значимая серома и последующие попытки её дренирования с помощью ПДВ под УЗИ-наavigацией.

Частота повторных оперативных вмешательств у пациентов с различными вариантами активного дренирования статистически значимо не отличалась (p>0,05).

Показатель послеоперационной летальности в II группе составил 2,1%, умерло 6 пациентов в результате развития флегмоны передней брюшной стенки, отторжения имплантата, возникновения кишечного свища и сепсиса. Сравнение результатов активного и пассивного дренирования представлено в таблице 5.

Нежелательные явления

Летальных исходов вследствие декомпенсации хронических заболеваний в исследовании отмечено не было. Нежелательными явлениями при ведении пациентов в послеоперационном периоде могла быть контаминация просвета дренажей и области расположения имплантата, как из-за ретроградного промывания, так и из-за затекания раневого отделяемого из «гармошки» по дренажам в положении пациента лежа.

Обсуждение

Завершение операции герниопластики при ПВГ с помощью способов активного дренирования, в срав-

нении с пассивными способами дренирования, статистически значимо снижает длительность госпитализации больных (t -Стьюдента = 11,51 $p < 0,01$), что в конечном итоге уменьшает затраты ЛПУ на лечение данной когорты больных. Частота клинически диагностируемых сером статистически значимо выше в группе пациентов с пассивным дренированием, чем в группе пациентов с активным дренированием ($\chi^2 = 14,36$, $p < 0,01$), что свидетельствует о необходимости отказа от пассивного дренирования зоны расположения имплантата. Нагноение послеоперационной раны статистически значимо чаще наступает при пассивном дренировании зоны расположения имплантата ($\chi^2 = 4,665$, $p < 0,05$);

При пассивном дренировании зоны расположения имплантата нагноение раны наступает статистически значимо позже, чем при активном дренировании (t -Стьюдента = 4,93, $p < 0,01$). Данное обстоятельство связано с отсутствием условий для случайной контаминации зоны расположения имплантата при санации дренажей или затекании экссудата по дренажам из устройства разряжения «гармошки», а также удалении пассивных дренажей в первые 3-е суток послеоперационного периода. Частота повторных оперативных вме-

шательств, также как и частота наступления летального исхода статистически значимо между группами не отличаются (t -Стьюдента = 0,82, $p > 0,05$; $\chi^2 = 0,725$, $p > 0,05$, соответственно), что обычно используется в качестве «аргумента» хирургами для расширения выбора вариантов дренирования.

Заключение

У пациентов с ПВГ при выборе варианта дренирования зоны расположения имплантата предпочтение необходимо отдавать активному сквозному незамкнутому дренированию или активному сквозному замкнутому дренированию, так как при данных вариантах отмечаются значительно лучшие результаты по сравнению с остальными способами дренирования. При ведении дренажей (санация, контроль проходимости) в послеоперационном периоде необходимо строгое соблюдение правил асептики для предупреждения искусственной ятрогенной контаминации.

Дополнительная информация

Конфликт интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Список литературы

1. Белоконев В.И. Пластики брюшной стенки при вентральных грыжах комбинированным способом. *Хирургия*. 2000; 8: 24–26.
2. Власов А.В., Кукош М.В. Проблема раневых осложнений при эндопротезировании брюшной стенки по поводу вентральных грыж. *Соврем. технол. мед.* 2013; 2: 116–124.
3. Деговцев Е.Н., Колядко П.В. Диагностика и лечение серомы после герниопластики передней брюшной стенки с использованием сетчатого импланта. *Хирургия*. 2018; 1: 99–102.
4. Егиев В.Н., Лядов К.В., Воскресенский П.К., Рудакова М.Н., Чижов Д.В., Шурыгин С.Н. Атлас оперативной хирургии грыж. ИД Медпрактика. 2003.
5. Клинические рекомендации. Послеоперационная вентральная грыжа. Всероссийская общественная организация "Общество герниологов", Общероссийская общественная организация "Российское общество хирургов". 2021; 47.
6. Кузнецов А.В., Шестаков В.В., Алексеев Б.В. Ведение пациентов с серомами после грыжесечений в раннем послеоперационном периоде. *Бюллетень ВСНЦ СО РАМН*. 2011; 1-2: 75–79.
7. Ткачев М.Н., Татяченко В.К., Красенков Ю.В., Сухая Ю.В., Ковалев Б.В. Способ определения тактики лечения больных с вентральной грыжей срединной локализации. Патент № RU 2676425 С1 РФ от 28.12.2018.
8. Федосеев А.В., Муравьев С.Ю., Елманов А.А., Прошляков А.Л. Фактор раневого процесса в хирургической тактике лечения больных с вентральными грыжами. *Герниология*. 2011; 1: 47.
9. Kaafarani H, Hur K, Hirter A, Kim LT. In ventral incisional herniorrhaphy: incidence, predictors and outcome. *Am J Surg*. 2009; 198(5): 639–644.
10. Mirzabekyan YuR, Dobrovolskiy SR. Prognosis and prevention of wound complications after anterior abdominal wall plasty for postoperative ventral hernia. *Surgery*. 2008; 1: 66–71.
11. Westphalen AP, Arajo ACF, Zacharias P, Rodrigues ES, Fracaro GB, Gaspar JL. Repair of large incisional hernias. To drain or not to drain. *Acta Cir Bras*. 2015; 30(12): 844–851.
12. Willy C, Sterk J, Gerngross H, Schmidt R. Drainage in soft tissue surgery. What is "evidence based"? *Chirurg*. 2003; 74(2): 108–114.

Информация об авторах

1. Кормасов Евгений Анатольевич - заслуженный деятель науки РФ, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой хирургии ИПО ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, e-mail: korymasov@mail.ru
2. Хорошилов Максим Юрьевич - к.м.н., ассистент кафедры хирур-

References

1. Belokonev VI. Abdominal wall plasty in ventral hernias by combined method. *Khirurgiya*. 2000; 8: 24–26. (in Russ.)
2. Vlasov AV, Kukosh MV. The problem of wound complications during abdominal wall replacement for ventral hernias. *Sovrem. tekhnol. med.* 2013; 2: 116–124. (in Russ.)
3. Degovtsev EN, Kolyadko PV. Diagnosis and treatment of seroma after hernioplasty of the anterior abdominal wall using a mesh implant. *Khirurgiya*. 2018; 1: 99–102. (in Russ.)
4. Egiev VN, Lyadov KV, Voskresensky PK, Rudakova MN, Chizhov DV, Shurygin SN. Atlas operativnoi khirurgii gryzh. ID Medpraktika. 2003. (in Russ.)
5. Klinicheskie rekomendatsii. Posleoperatsionnaya ventral'naya gryzha. Vserossiiskaya obshchestvennaya organizatsiya "Obshchestvo gerniologov", Obshcherossiiskaya obshchestvennaya organizatsiya "Rossiiskoe obshchestvo khirurgov". 2021; 47. (in Russ.)
6. Kuznetsov AV, Shestakov VV, Alekseev BV. Management of patients with seromas after herniation in the early postoperative period. *Byulleten' VSNTs SO RAMN*. 2011; 1-2: 75–79. (in Russ.)
7. Tkachev MN, Tatiachenko VK, Krasenkov YuV, Sukhaya YuV, Kovalev BV. Sposob opredeleniya taktiki lecheniya bol'nykh s ventral'noi gryzhei sredinnoi lokalizatsii. Patent № RU 2676425 S1 RF ot 28.12.2018. (in Russ.)
8. Fedoseev AV, Muravyev SYu, Elmanov AA, Proshlyakov AL. The factor of wound process in surgical tactics of treatment of patients with ventral hernias. *Gerniologiya*. 2011; 1: 47. (in Russ.)
9. Kaafarani H, Hur K, Hirter A, Kim LT. In ventral incisional herniorrhaphy: incidence, predictors and outcome. *Am J Surg*. 2009; 198(5): 639–644.
10. Mirzabekyan YuR, Dobrovolskiy SR. Prognosis and prevention of wound complications after anterior abdominal wall plasty for postoperative ventral hernia. *Surgery*. 2008; 1: 66–71.
11. Westphalen AP, Arajo ACF, Zacharias P, Rodrigues ES, Fracaro GB, Gaspar JL. Repair of large incisional hernias. To drain or not to drain. *Acta Cir Bras*. 2015; 30(12): 844–851.
12. Willy C, Sterk J, Gerngross H, Schmidt R. Drainage in soft tissue surgery. What is "evidence based"? *Chirurg*. 2003; 74(2): 108–114.

Information about the Authors

1. Evgenii Anatolievich Korymasov - Honored Worker of Science of the Russian Federation, M.D., Professor, Head of the Department of Surgery, Institute of Postgraduate Education, Samara State Medical University, e-mail: korymasov@mail.ru

- гии ИПО ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, e-mail: khor-maksim@yandex.ru
3. Кривошеков Евгений Петрович - заслуженный работник здравоохранения РФ, д.м.н., профессор кафедры хирургии ИПО, e-mail: walker02@mail.ru
 4. Иванов Сергей Анатольевич - д.м.н., доцент, профессор кафедры хирургии ИПО, e-mail: docisa@mail.ru
 5. Колесников Владимир Владимирович - д.м.н., профессор кафедры хирургии ИПО, e-mail: drvvk@yandex.ru
 6. Рахимов Бахтияр Мадатович - д.м.н., профессор кафедры хирургии ИПО, e-mail: rahimovbm@mail.ru
2. Maksim Yurievich Khoroshilov - Ph.D., assistant of the Department of Surgery, Institute of Postgraduate Education, Samara State Medical University, e-mail: khor-maksim@yandex.ru
 3. Evgenii Petrovich Krivoshekov - Honored Health Worker of the Russian Federation, M.D., Professor of the Department of Surgery Institute of Postgraduate Education, e-mail: walker02@mail.ru
 4. Sergey Anatolievich Ivanov - M.D., docent, Professor of the Department of Surgery Institute of Postgraduate Education, e-mail: docisa@mail.ru
 5. Vladimir Vladimirovich Kolesnikov - M.D., Professor of the Department of Surgery Institute of Postgraduate Education, e-mail: drvvk@yandex.ru
 6. Bahtiar Madatovich Rahimov - M.D., Professor of the Department of Surgery Institute of Postgraduate Education, e-mail: rahimovbm@mail.ru

Цитировать:

Корьмасов Е.А., Кривошеков Е.П., Хорошилов М.Ю., Иванов С.А., Колесников В.В., Рахимов Б.М. Особенности дренирования зоны расположения имплантата у пациентов с послеоперационными вентральными грыжами. Вестник экспериментальной и клинической хирургии 2022; 15: 2: 113-121. DOI: 10.18499/2070-478X-2022-15-2-113-121.

To cite this article:

Korymasov E.A., Krivoshekov E.P., Khoroshilov M.YU., Ivanov S.A., Kolesnikov V.V., Rakhimov B.M. Features of Drainage of the Implant Placement Area in Patients with Incisional Ventral Hernias. Journal of experimental and clinical surgery 2022; 15: 2: 113-121. DOI: 10.18499/2070-478X-2022-15-2-113-121.