

Получена: 7 августа 2018 / Принята: 11 сентября 2018 / Опубликовано online: 28 февраля 2019

УДК 617.55-616.37-007.43

## ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ ВЕНТРАЛЬНЫЕ ГРЫЖИ. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА РАНЕВЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

**Сагит Б. Имангазинов** <sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-8236-6246>

**Ернар К. Каирханов** <sup>1</sup>,

**Рустем С. Казангапов** <sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0003-1513-7432>

<sup>1</sup> НАО «Медицинский университет Семей», Павлодарский филиал,  
г. Павлодар, Республика Казахстан.

### Резюме

**Введение.** В современной Казахстанской и зарубежной литературе немалое число работ посвящено изучению послеоперационных вентральных грыж. Однако результаты их хирургического лечения не всегда устраивают как клиницистов, так и самих пациентов [5, 9, 47, 53, 55, 74]. Развитие инфекционных раневых осложнений в послеоперационном периоде - одна из причин увеличения длительности госпитализации, возникновения рецидива грыжи, роста расходов на лечение [34, 76, 78, 79].

**Цель.** Провести обзор литературных данных по вопросам хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж и профилактики раневых осложнений после герниопластики.

**Стратегия поиска.** Был проведен анализ полнотекстных научных публикаций в базах Google Scholar, E-library.ru, PubMed, Cyberleninka, а также анализ литературных источников «вручную». Глубина поиска составила 47 лет, с 1970 по 2017 года. Были изучены эпидемиология, патогенез, частота рецидивов, разновидность методов оперативного лечения послеоперационных вентральных грыж.

**Критерии включения:** отчеты рандомизированных и когортных исследованиях, проведенных на больших популяциях, систематические обзоры, полные версии статей. С целью проведения литературного обзора изучалась литература на русском и английском языках.

**Критерии исключения:** статьи, описывающие единичные случаи, резюме докладов, личные сообщения и газетные публикации, тезисы, личные сообщения.

Всего было найдено источников 1435, из которых для последующего анализа отобраны 80.

**Результаты.** Современные концепции лечения пациентов с послеоперационной вентральной грыжей заключаются в применении герниопластики с использованием сетчатых эндопротезов [62, 68]. Однако их применение сопровождается высокими показателями раневых осложнений, к которым относятся серомы, инфильтраты, разрыв и сморщивание эндопротеза [20]. Одним из путей устранения грыжевых ворот и предупреждения раневых осложнений является аутодермальная пластика [61], другие - причиной раневых осложнений после герниопластики считают место расположения трансплантатов, которые требуют уточнения. К тому же важным также является разработка простых эффективных способов профилактики осложнений послеоперационных ран с применением физических методов лечения под ультразвуковым контролем и показателями динамики цитокинов в течении раневого процесса.

**Выводы.** Литературные данные свидетельствуют о необходимости поиска и разработки новых эффективных и простых способов в хирургическом лечении и ведении послеоперационных ран при герниопластике вентральных грыж для профилактики раневых осложнений.

**Ключевые слова:** Послеоперационная вентральная грыжа, герниопластика, послеоперационные раневые осложнения.

### Summary

## POSTOPERATIVE VENTRAL HERNIA. SURGERY AND PREVENTION OF WOUND COMPLICATIONS. LITERATURE REVIEW

**Sagit B. Imangazinov** <sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-8236-6246>

**Yernar K. Kairkhanov** <sup>1</sup>,

**Rustem S. Kazangapov** <sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0003-1513-7432>

<sup>1</sup> NCJSC «Semey Medical University», Pavlodar branch,  
Pavlodar, Republic of Kazakhstan.

**Introduction.** In today's Kazakhstani and foreign literature there are lots of works devoted to the study of postoperative ventral hernia. However, the results of their surgical treatments do not always suit both clinicians and the patients themselves [5, 9, 47, 53, 55, 74]. The development of infectious wound complications in the postoperative period is one of

the reasons for the increase in hospitalization duration, the occurrence of hernia recurrence, and the increase in treatment costs [34, 76, 78, 79].

**Purpose.** To review the literature data on the surgical treatment of postoperative ventral hernias and the prevention of wound complications after hernioplasty.

**Search strategy.** The analysis of full-text scientific publications in the databases of Google Scholar, E-library.ru, PubMed, Cyberleninka, as well as the "manual" analysis of literary sources was carried out. The period studied was 47 years, from 1970 to 2017. Epidemiology, pathogenesis, recurrence rate, a variety of surgical treatment methods for postoperative ventral hernias were studied.

**Criteria for inclusion:** reports of randomized and cohort studies conducted on large populations, systematic reviews, full versions of articles. In order to conduct a literary review, literature in Russian and English languages was studied as well.

**Criteria for exclusion:** articles describing isolated cases, summaries of reports, private messages and newspaper publications, abstracts, personal messages.

A total of 1435 sources were found, 80 of which were selected for further analysis.

**Results.** Modern concepts of treating patients with postoperative ventral hernia consist in the use of hernioplasty using mesh endoprosthesis [62, 68]. However, their use is accompanied by high rates of wound complications, which include seromas, infiltrates, rupture and wrinkling of the endoprosthesis [20]. One of the ways to eliminate the hernia orifice and prevent wound complications is autodermal plastics [61], the others consider the location of grafts requiring clarification to be the cause of wound complications after hernioplasty. In addition, it is also important to develop simple, effective ways to prevent complications of postoperative wounds using physical methods of treatment under ultrasound guidance and indicators of the dynamics of cytokines in the course of the wound process.

**Conclusion.** Literary data show the need to find and develop new effective and simple methods in the surgical treatment and management of postoperative wounds in the hernioplasty of ventral hernias for the prevention of wound complications.

**Key words:** Postoperative ventral hernia, hernioplasty, postoperative wound complications.

Түйіндеме

## ОПЕРАЦИЯДАН КЕЙІНГІ ІШ-ЖАРЫҚТАРЫ. ОПЕРАЦИЯДАН КЕЙІНГІ ЖАРАЛАРДЫҢ АСҚЫНУЫҢ ХИРУРГИЯЛЫҚ ЕМІ ЖӘНЕ АЛДЫН АЛУ. ӘДЕБИЕТТІК ШОЛУ

**Сагит Б. Имангазинов** <sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-8236-6246>

**Ернар К. Каирханов** <sup>1</sup>,

**Рустем С. Казангапов** <sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0003-1513-7432>

<sup>1</sup> КеАҚ «Семей медицина университеті», Павлодар филиалы,  
Павлодар қ., Қазақстан Республикасы.

**Кіріспе.** Заманауи Қазақстандық және шетелдік әдебиеттерде операциядан кейінгі іш жарықтарын зерттеуге арналған ақпараттар аз емес. Дегенмен, олардың хирургиялық емнің нәтижелері дәрігерлерді де науқастарды да үнемі қанағаттандыра бермейді [5, 9, 47, 53, 55, 74]. Операциядан кейінгі кезеңде жаралардың инфекциялық асқынуының дамуы- науқастың ауруханада өткізетін күнінің ұзаруының, операциядан кейінгі іш жарығы рецидивінің және емдеу құнының өсуіне бірден бір себебі [34, 76, 78, 79].

**Мақсаты.** Операциядан кейінгі іш жарығының емі және герниопластикадан кейінгі жараның асқынуының алдын алу сұрақтары жайлы әдеби деректерге шолу жасау.

**Іздеу стратегиясы.** Google Scholar, E-library.ru, PubMed, Cyberleninka дерекқорларында толық мәтінді ғылыми жарияланымдарды талдау, сондай-ақ әдебиет көздерін «қолмен» талдау жүргізілді. Іздеу тереңдігі 1970 жылдан 2017 жылға дейін 47 жылды құрды. Операциядан кейінгі іш жарықтарының эпидемиологиясы, патогенезі, қайталану жиілігі, оперативті әдіспен емдеудің әртүрлілігі зерттелді.

**Іріктеу критерилері:** үлкен популяцияларда, жүйелі шолуларда, мақалалардың толық нұсқаларында жүргізілген рандомизацияланған және когорттық зерттеулерден алынған есептер. Әдеби шолу жүргізу үшін орыс және ағылшын тілдеріндегі әдебиеттер зерттелді.

**Ерекшелік критерийлері:** оқшауланған жағдайларды сипаттайтын мақалалар, есептердің жиынтығы, жеке хабарламалар мен газеттер басылымдары, рефераттар, жеке хабарламалар.

Барлығы 1435 ақпарат көзі табылды, соның ішінен 80-і қосымша талдау үшін іріктелді.

**Нәтижелері.** Торлы эндопротезді пайдаланып герниопластиканы қолдану - операциядан кейінгі вендральді жарығы бар науқастарды емдеудің заманауи концепциясы болып табылады [62, 68]. Алайда оларды қолдану серома, инфильтрат, эндопротез жарылуы және жиырылуы сияқты жараның асқынуларының жоғарғы көрсеткішіне алып келеді. [20]. Жарықтың кірер көзі мен жаралардың асқынуының алдын алудың бір жолы аутодермальді пластика болып табылады [61], басқалар герниопластикадан кейінгі жараның асқынуы трансплантат орналасқан орнына байланысты деп санайды. Сонымен қатар, жаралық процесс ағымында физикалық әдістерді және цитокиндер көрсеткішін қолдану арқылы ультрадыбыстық бақылаумен емдеуді жүргізу сияқты операциядан кейінгі

жаралардың асқынуының алдын алатын қарапайым әдістерді ойлап табу маңызды болып саналады.

**Қорытындылар.** Әдеби деректер іш жарықтарының герниопластикасы кезіндегі операциядан кейінгі жараларды жүргізу және хирургиялық емдеуде заманауи әсері жоғары және қарапайым әдістерді іздеудің және ойлап табу қажет екенін көрсетеді.

**Негізгі сөздер:** Операциядан кейінгі вентральді жарық, герниопластика, операциядан кейінгі жаралар асқынулары.

#### Библиографическая ссылка:

Имангазинов С. Б., Каирханов Е.К., Казангапов Р.С. Послеоперационные вентральные грыжи. Хирургическое лечение и профилактика раневых осложнений. Обзор литературы // Наука и Здравоохранение. 2019. 1 (Т.21). С. 29-41.

Imangazinov S.B., Kairkhanov Ye.K., Kazangapov R.S. Postoperative ventral hernia. Surgery and prevention of wound complications. Literary review. *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2019, (Vol.21) 1, pp. 29-41.

Имангазинов С. Б., Каирханов Е.К., Казангапов Р.С. Операциядан кейінгі іш-жарықтары. Операциядан кейінгі жаралардың асқынуының хирургиялық емі және алдын алу. Әдебиеттік шолу // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2019. 1 (Т.21). Б. 29-41.

#### Введение

В современной Казахской и зарубежной литературе немалое число работ посвящено изучению послеоперационных вентральных грыж (ПОВГ). Однако результаты их хирургического лечения не всегда устраивают как клиницистов, так и самих пациентов [5, 9, 47, 53, 55, 74]. В связи с увеличением количества и сложности операций на органах брюшной полости, малого таза и забрюшинной клетчатки продолжается рост частоты возникновения послеоперационных вентральных грыж (ПОВГ) [34, 76, 78, 79]. Больные с ПОВГ занимают второе место после паховых грыж, составляя 20-22% от общего числа грыж живота. Операции при послеоперационных грыжах сопровождаются высокой летальностью (7-10%), а при осложненных формах достигает 25%. Высока доля рецидива, особенно, при гигантских грыжах [7]. По данным В.В. Жебровского с соавт. (2005), из числа 1242 больных с послеоперационными грыжами данные заболевания возникли у 1001 больного после различных хирургических, у 106 - урологических и у - 135 гинекологических операций [34].

В подавляющем большинстве современных публикаций проблема результатов лечения ПОВГ, по-прежнему, рассматривается традиционно по одному показателю - рецидиву грыжи. В тоже время, с накоплением опыта применения новых способов герниопластики, в том числе с использованием сетчатых эндопротезов, поднимают на повестку дня и другие проблемы. Не решенным пока является не только снижение числа раневых осложнений, но и влияние эндопротезирования на качество жизни больных после хирургического лечения [57, 58, 64, 69].

Мы сочли возможным провести обзорную оценку достигнутых успехов хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж и обратить внимание на отдельные проблемные вопросы с акцентом на профилактику и лечение раневых осложнений после оперативного лечения.

**Цель.** Провести обзор литературных данных по вопросам хирургического лечения послеоперационных

вентральных грыж и профилактики раневых осложнений после герниопластики.

#### Стратегия поиска

Был проведен анализ полнотекстных научных публикаций в базах Google Scholar, E-library.ru, PubMed, Cyberleninka, а также анализ литературных источников «вручную». Глубина поиска составила 47 лет, с 1970 по 2017 года. Были изучены эпидемиология, патогенез, частота рецидивов, разновидность методов оперативного лечения послеоперационных вентральных грыж.

**Критерии включения:** отчеты о рандомизированных и когортных исследованиях, проведенных на больших популяциях, систематические обзоры, полные версии статей. Литература на русском и английском языках.

**Критерии исключения:** статьи, описывающие единичные случаи, резюме докладов, личные сообщения и газетные публикации, тезисы, личные сообщения.

Всего было найдено 1435 источников, из которых для последующего анализа были отобраны 80.

#### Результаты.

**Общая характеристика послеоперационных вентральных грыж как актуальная проблема современной хирургии.**

По мнению А.И. Кириенко с соавт. (2016), до сих пор достоверных данных о распространенности грыж брюшной стенки, в том числе послеоперационных грыж, нет. Из-за чего масштаб проблемы не всегда оценивается адекватно. Должны принимать участие в изучении проблемы и организаторы здравоохранения. По их данным, среди всех грыж брюшной стенки послеоперационные грыжи составляет 11,6% [37]. С сожалением отмечают отсутствие статистических данных о распространенности послеоперационных вентральных грыж А.С. Ермолов с соавт. (2017), причем не только после открытых операций, но и после видеолaparоскопических вмешательств. [32]. По данным исследований, проведенных в Польше, послеоперационные грыжи после открытых операции встречались у 30% пациентов, а после

лапароскопических – у 9% больных [63]. До настоящего времени общепризнанной классификации послеоперационных грыж нет. Известна классификация ПОВГ по *К.Д. Тоскину и В.В. Жебровскому (1980)* [34]. Согласно этой классификации, разделяют ПОВГ по величине:

1) Малые – локализация в какой-либо области передней брюшной стенки, практически не изменяющие общую конфигурацию живота, многие из них определяются пальпаторно или при УЗИ.

2) Средние – занимают часть какой-либо области передней брюшной стенки, деформируя живот.

3) Обширные – полностью занимают какую-либо область передней брюшной стенки, деформируя живот.

4) Гигантские – захватывают две, три и более областей живота, резко деформируя живот. Грыжи, занимающие более 50% площади, также относят к гигантским или же к тотальным.

По локализации:

1) Эпигастральные - в правом подреберье, собственно эпигастральная, в левом подреберье.

2) Мезогастральные - левая боковая, окологупочная и правая боковая.

3) Гипогастральные - левая подвздошная, надлобковая и правая подвздошная области живота.

По клиническому течению:

1) Вправимые, невправимые, частично вправимые.

2) Одиночные, множественные, рецидивирующие и многократно рецидивирующие.

3) Ущемленные, перфоративные, с частичной или полной спаечной кишечной непроходимостью.

Различают также истинные и ложные послеоперационные грыжи. При ложных грыжах грыжевой мешок отсутствует.

Существует классификация послеоперационных вентральных грыж *А.И. Барышниковой (1970)* по локализации: срединные (верхне-, средне-, нижнесрединные, тотальные) и боковые (правое и левое подреберье, правая и левая подвздошная, правая и левая поясничная, спигелиевой линии), по форме: полусферические, овальные, конические и мультиформные грыжи. Различают также грыжи с наличием изъязвлений кожи, кишечных или лигатурных свищей, кишечной непроходимости, инородных тел и т.д. [4].

Классификация *Chevrel J.P., Rath A.M. (SWR-classification)* на XXI Международном конгрессе герниологов в Мадриде в 1999 году признана наиболее обоснованной [40, 72, 73]. Данная классификация основана на определении трех основных параметров грыж: анатомическая локализация на брюшной стенке – срединная (M): M1 – надпупочная, M2 – окологупочная, M3 – подпупочная, M4 – в области мечевидного отростка или лона; боковая (L): L1 – подреберная, L2 – поперечная, L3 – подвздошная, L4 – поясничная; ширина грыжевых ворот (W): W1 – до 5 см, W2 – 5–10 см, W3 – 10–15 см, W4 – более 15 см; наличие и количество рецидивов грыжи после ранее выполненной герниопластики (R): R0, R1, R2, R3 и т.д.

В герниологии на данный момент применяются два вида доступа для грыжесечения и пластики:

герниолапаротомия и малоинвазивные вмешательства путем видеолапароскопии [22, 30].

Герниолапаротомия используется в зависимости от размеров грыжевого дефекта брюшной стенки, а также состояния окружающих тканей зависит выбор пластики грыжевых ворот. К методам пластики брюшной стенки при герниолапаротомии ПОВГ (*В.В. Жебровский, 2005*) относятся [34]: аутопластика (фасциально-апоневротическая, мышечно-апоневротическая), т.е. местными тканями («натяжная пластика»); аллопластика-эксплантация с использованием аутодермальных трансплантатов, твердой мозговой оболочкой, синтетических тканей («ненатяжная пластика»); комбинированная аутоаллопластика («ненатяжная пластика»).

Известны способы аутопластики передней брюшной стенки при лечении послеоперационных вентральных грыж больших и гигантских размеров местными тканями путем создания дубликатур или сшиванием апоневроза край в край. Однако они сопровождаются рецидивом грыж от 25 до 60% случаях, что характеризуют их как ненадежного приема устранения ПОВГ. Поэтому герниопластика местными тканями, особенно при больших размерах, не дает хороших результатов при массовом применении [7].

Недостатками пластики передней брюшной стенки местными тканями при лечении послеоперационных вентральных грыж являются: избыточное натяжение тканей из-за создания дубликатуры из тканей брюшной стенки, повышение внутрибрюшного давления, низкая пластичность тканей грыжевых ворот из-за рубцово-измененного апоневроза, образование гематом, инфильтратов в послеоперационной ране, образование лигатурных свищей, нагноение ран, неудовлетворительные результаты с рецидивом. По мнению автора, многие исследователи к гнойно-воспалительным осложнениям в раннем послеоперационном периоде после герниопластики относят только нагноения раны, не включив к ним имеющие место быть инфильтраты ран, серомы, гематомы, лигатурные свищи. В результате не правильной трактовки осложнений получают недостоверные данные в сторону снижения показателей. Общая частота осложнений послеоперационных ран при герниопластике вентральных послеоперационных грыж составляет 32,5%, из них 57,1% приходится на инфильтраты и нагноения ран [9]. Для улучшения результатов лечения ПОВГ, снижения раневых осложнений были попытки разработать способы, сочетающие аутопластическое применение избытка париетальной брюшины и использование препарата коллагена с разгрузочными швами, которые позволяли бы снизить частоту осложнений в послеоперационном периоде [10].

Современные концепции лечения пациентов с послеоперационной вентральной грыжей стали основываться на применении герниопластики с использованием сетчатых эндопротезов [62, 68]. *V. Rives* предложил свой способ герниопластики в 1977 г., *R. Stoppa* – в 1990 г. Показаниями для данных герниопластик являются большие и гигантские послеоперационные вентральные грыжи. Пластика *Rives* выполняется при локализации грыж в верхнем

этаже передней брюшной стенки, а Stoppa – в нижнем этаже. Эндопротезы располагают onlay-inlay. Главным недостатком герниопластики Rives–Stoppa является значительная травма тканей во время операции [21]. Кроме того, в отдаленном послеоперационном периоде в результате формирования выраженного фиброза возникают значительные трудности для выполнения хирургических вмешательств на органах брюшной полости.

Одним из направлений в современной герниологии является герниопластика по Трабукко без шовной фиксации эндопротеза. Для выполнения герниопластики без шовной фиксации эндопротеза необходимо соблюдать следующие правила:

1. Эндопротез не должен контактировать с подкожной жировой клетчаткой во избежание образования воспалительного экссудата.

2. При повышенном ВБД с целью предупреждения смещения имплантата его необходимо располагать под или между мышечно-апоневротическими слоями.

3. Эндопротез должен быть адекватного размера.

4. С целью предупреждения непроходимости кишечника, спаечной болезни и кишечных свищей имплантат не должен контактировать с брюшиной.

5. Обязательна антибиотикопрофилактика.

6. Необходимо производить активную аспирацию путем дренирования пространства расположения эндопротеза [21]. Некоторые герниологи советуют при выполнении ретромулярной пластики Трабукко после закрытия влагалища прямой мышцы живота производить послабляющие разрезы [13, 14, 21, 35].

Традиционная техника при аллотрансплантации послеоперационных грыж подразумевает фиксацию эндопротеза узловым или непрерывным швом. Фиксация имплантата не позволяет ему смещаться, сокращается, но увеличивает время операции и вызывает специфические осложнения [1, 3, 14, 22].

Многие авторы утверждают, что хирургическое лечение послеоперационных вентральных грыж с применением синтетических эндопротезов сопровождается высокими показателями раневых осложнений, к которым относятся серомы, инфильтраты, разрыв и сморщивание эндопротеза. Причем они в основном зависят от места расположения эндопротеза, выполненных в «onlay», «sublay», «inlay» вариантах. Так, частота местных раневых осложнений в 2,5 раза больше при размещении протеза «onlay», чем при «sublay» [20]. В частности, в исследованиях Ю.С. Винника с соавт. (2008), серомы послеоперационных ран при герниопластике были установлены в 8,9% случаев, инфильтратов ран - в 6,1% [15]. Однако до сих пор остается не доказанными возможные пути снижения продукции серозной жидкости в послеоперационном периоде в зависимости от примененного способа и вида использованных трансплантатов [52].

Этого же мнения придерживаются Муаззамов Б.Б. и Юлдашев У.Х. (2016). По их данным, на сегодняшний день протезная пластика является одной из часто используемых способов в лечении грыж живота. Авторы протезирующую сетку накладывали в основном способом inlay - у 81,5% больных и sublay - у 18,5%

больных. Они считают, что само возникновение гнойно-некротических раневых осложнений связано как с наличием самой искусственной сетки, так и с применением фиксирующего шовного материала [46].

Волков Ю.В. с соавт. (2013) привели личный опыт лечения вентральных грыж с использованием аллотрансплантата с размещением протеза на задних листках прямых мышц живота. Раневые осложнения развились у 15,9% больных, в том числе лигатурные свищи отмечались у 7,9%, персистирующие в течение длительного времени серомы отмечены у 3,2%, краевой некроз кожи и подкожной клетчатки диагностирован у 3,2% больных [12, 16, 25]. Поэтому некоторые авторы считают, что одним из путей снижения раневых осложнений после оперативного устранения послеоперационных вентральных грыж является интрабdomинальное расположение эндопротеза. Однако в зоне сетчатого интрабdomинального протеза возможно развитие плотных спаечных сращений в брюшной полости, что требует поиска новых путей улучшения результатов хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж [22].

Наиболее распространенным методом устранения грыжевых ворот при послеоперационных вентральных грыжах, заключающийся в пластике передней брюшной стенки в зоне грыжевых ворот кожным лоскутом пациента, является способ, предложенный Яновым В.Н. [61], в котором кожный лоскут укладывается поверх ушитой брюшины [29]. Используя при хирургическом лечении послеоперационных больших и гигантских вентральных грыж аутодермопластику по Янову с укладыванием аутодермального трансплантата под или над апоневрозом с ушиванием краев апоневроза, А.А. Ботезату и С.Г. Грудко (2006) установили высокую частоту рецидивирования (55,3%), т.е. практически у каждого второго оперированного [11, 28]. Это означает, что применение аутодермальной пластики грыжевых ворот требует дальнейшего изучения и совершенствования для улучшения результатов хирургического лечения ПОВГ.

В последние годы все чаще стали применяться лапароскопические методы устранения вентральных грыж [65, 66, 70, 71]. Первые лапароскопические операции по поводу послеоперационных грыж были проведены в 1991 г. При лапароскопической герниопластике сохраняются основные преимущества лапароскопических операций: более легкое течение послеоперационного периода, ранняя реабилитация больных. Важным доводом в пользу применения лапароскопии является возможность выполнить одномоментно грыжесечение и какую-либо другую операцию [14, 15, 22, 24]. Кроме того, данный метод оперативного вмешательства имеет преимущества при грыжесечении нескольких грыж [14, 21, 33]. Однако внутрибрюшное расположение эндопротеза менее предпочтительно ввиду высокой опасности развития кишечных свищей и спаечной болезни брюшной полости [21, 23, 31].

Несмотря на значительные преимущества, при лапароскопических методах пластики возникают специфические осложнения, такие как перфорация и отрыв брыжейки кишечника, разрушение сосудов в

результате электро-травмы. Для проведения малоинвазивных оперативных вмешательств требуется дорогостоящее высокотехнологичное оборудование и расходные материалы, выполнение вмешательств в условиях пневмоперитонеума, что не способствует широкому внедрению данного метода [21].

Таким образом, разработка новых эффективных и надежных способов пластики грыжевых ворот при хирургическом лечении послеоперационных вентральных грыж является одним из путей решения вопросов профилактики раневых осложнений.

#### **Новые методы диагностики раневых осложнений после герниопластики послеоперационных вентральных грыж**

Развитие инфекционных раневых осложнений в послеоперационном периоде является одной из причин увеличения длительности госпитализации, возникновения рецидива грыжи, роста расходов на лечение [19, 27, 30, 51, 59, 67]. В связи с чем ранняя диагностика раневых осложнений после герниопластики относится к важному разделу герниологии ПОВГ, для чего стали активно применяться достижения современных методов аппаратно-инструментального исследования зоны послеоперационной раны [26, 75]. Среди них наиболее удобным, простым, экономически выгодным и обладающим высокой разрешающей способностью является ультразвуковое исследование зоны послеоперационной раны. Достоинствами ультразвуковых методов исследования околораневых патологических изменений являются атравматичность, бескровность и безвредность для больного. Этот метод может использоваться не только как диагностическая манипуляция, но и как тест-контроль эффективности проводимого лечения [8, 56, 60].

По данным С.Г. Измайлова (2002), при неосложненном течении раневого процесса ширина гипозоженной зоны брюшной стенки максимально увеличивается на 3 - 5-й день. Увеличение ширины гипозоженной зоны через 5 - 7-й дней после операций без тенденции к уменьшению свидетельствует о высокой вероятности развития воспалительных осложнений в ране [36]. Вызывает интерес суждения о том, что раневая жидкость может тормозить процесс регенерации [77, 88]. Для эвакуации раневого секрета после герниопластики послеоперационных вентральных грыж часто используются различные виды дренирования раны, в том числе с использованием трубчатых дренажей из поливинилхлорида с ушиванием подкожной клетчатки и кожи над дренажом [49].

Особую роль в течении раневого процесса играют провоспалительные цитокины раневого секрета. Особенно фактор некроза опухоли (ФНО) рассматривается как активный индуктор апоптоза клеток [43]. Использование Вобэнзима в послеоперационном периоде, согласно исследованиям С.В. Минаева (2004), способствовало снижению уровня провоспалительных цитокинов (ИЛ-6, ФНО) и повышению активации противовоспалительных цитокинов при хирургических заболеваниях [45]. Исследование цитокинов сыворотки крови позволяет также судить о наличии системных изменений у данного больного при локальном очаге воспаления [50]. В

литературе вопросы цитокинового механизма развития раневых осложнений и его коррекции не обсуждаются и требуют более внимательного изучения.

Как известно, динамика цитокинового механизма в течении раневого процесса взаимосвязана морфологической и цитологической картиной изменений в ране [39]. Б.Ш. Гогия с соавт. (2016) также изучив проблему морфофункциональных аспектов рецидива послеоперационных вентральных грыж, пришли к выводу о морфологической и функциональной недостаточности брюшной стенки, связанные с деструктивными изменениями в тканях при применении натяжного метода устранения грыж [20, 17].

Поиск новых способов изучения течения раневого процесса в послеоперационном периоде с использованием современных инструментально-диагностических технологии, включая установления роли цитокинового баланса в ране, являются актуальной задачей улучшения результатов оперативного лечения ПОВГ.

#### **Профилактика и лечение раневых осложнений после герниопластики послеоперационных вентральных грыж**

Традиционно к профилактическим мерам относится антибиотикопрофилактика. Так, А.Г. Измайлов с соавт. (2016) с целью профилактики послеоперационных раневых осложнений при хирургическом лечении послеоперационных вентральных грыж проводили антибиотикопрофилактику, которая заключалась в применении цефалоспоринов 2 - поколения по 1 - 2 г за 30 - 40 минут до операции внутривенно. У всех больных герниопластика произведена с применением полипропиленового сетчатого эндопротеза под или между мышечно - апоневротическими структурами. В послеоперационном периоде, в случаях увеличения объема серомы в околопротезной полости более чем 4 см<sup>3</sup>, полость пунктировалась с последующим введением 0,5% раствора хлоргексидина биглюконата. Результаты лечения были такими. У 32 пациентов основной группы, пролеченных с применением описанной технологии, серома отмечена в 12,5% случаях, наличие инфильтрата установлено у 3,1% пролеченных пациентов. Серомы и инфильтраты объемом более 40 мл наблюдались у 9,4% больных. Последним с целью эвакуации содержимого из полостных образований использовали 2 пункции для разрешения процессов в послеоперационной ране. Нагноения послеоперационных ран не наблюдали. А у 46 пациентов группы сравнения без применения описанной технологии серомы отмечены у 5 (10,9%), инфильтраты послеоперационных ран у 2 (4,3%) больных. Из них серомы и инфильтраты объемом более 40 мл наблюдались у 6 (13,1%) больных. Это потребовало применения традиционного способа многократных пункций полостных образований послеоперационных ран и дренирование раны. В 2 (4,3%) случаях была гематома, которую успешно удалось разрешить консервативными методами [13, 42].

В большинстве случаев в лечении сером послеоперационных ран одни придерживаются пункционного метода лечения [54], а другие - используют длительную вакуум-аспирацию [2]. Однако

длительное нахождения дренажной трубки в ране при дренировании способствует усилению экссудации в рану [38]. По результатам собственных исследований *Мелентьева О.Н. (2010)*, рекомендует лечение путем пункции сером, установкой дренажей для проточного промывания раны под контролем ультразвука [44].

Все большее внимание исследователей привлекает применение физико-энергетических методов лечения для ускорения течения раневого процесса [48]. С этой целью стали использовать поляризованную светотерапию. Результаты ее применения свидетельствовали о выраженном противовоспалительном, стимулирующем и иммуномодулирующем действии на течение раневого процесса в диапазоне волн 480 - 3400 НМ, излучаемого приборами «Биоптрон», не вызывая каких-либо побочных реакций или осложнений местного и общего характера, особенно в экссудативно-воспалительной и репаративно-регенераторной фазах течения раневого процесса [18]. *А.В. Лобцовым (2010)* было обосновано применение поляризованного света для лечения гнойных ран мягких тканей [41]. Однако возможности поляризованной светотерапии для профилактики раневых осложнений в герниологии еще не были изучены.

#### Выводы.

1. Литературные данные свидетельствуют о том, что частота развития послеоперационных грыж не уменьшается и существующие способы герниопластики и ведения послеоперационной раны не полностью решают вопросы улучшения как непосредственных, так и отдаленных результатов хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж.

2. Требуется поиск, совершенствование и разработка новых эффективных и простых способов в хирургическом лечении и ведении послеоперационных ран при герниопластике вентральных грыж для профилактики раневых осложнений и уменьшения рецидивов грыж.

Все авторы принимали активное участие при написании данной статьи.

*Казангапов Р.С.* - поиск литературных данных и их обработка.

*Имангазинов С.Б., Каирханов Е.К.* - разработка плана литературного обзора, редактирование текста, утверждение окончательного варианта статьи.

*Конфликт интересов.* Авторы статьи не имеют конфликта интересов.

*Финансирование.* Нет.

Авторы заявляют, что ни один из блоков данной статьи не был опубликован в открытой печати и не находится на рассмотрении в других издательствах.

#### Литература:

1. *Алиев С.А.* Синдром интраабдоминальной гипертензии // Хирургия. 2013. № 5. С. 63–67.
2. *Анисимов А.Ю., Абасадзе Т.Н.* Новые технологии в профилактике раневых осложнений при герниопластике больших вентральных грыж // Герниология. 2008. №3. С. 5-6.
3. *Богданов Д.Ю.* Отдаленные результаты хирургического лечения грыж живота // Вестник герниологии. 2006. № 2. С. 45-48.

4. *Барышников А.И.* Классификация послеоперационных грыж // Труды Семипалатинского медицинского института. Семипалатинск. 1970. Т.6. С.249-259.

5. *Бекмирзаева Ш.Ш.* Сравнительная характеристика методов пластики послеоперационных вентральных и рецидивирующих грыж у геронтологических больных в свете ближайших и отдаленных результатов: Дис. канд. мед. наук. Москва, 2012. 120 с.

6. *Белоконев В.И.* Биомеханическая концепция патогенеза послеоперационных вентральных грыж // Вестник хирургии. 2004. № 5. С. 23–27.

7. *Белоконев В.И., Ковалева З.В., Пушкин С.Ю. и др.* Принципы техники пластики и результаты лечения послеоперационных вентральных грыж срединной локализации // Герниология. 2004. №2. С.6-12.

8. *Борсуков А.В., Маркова Я.А., Нарезкин Д.В.* Ультразвуковая томография в триплексном режиме в оценке гемодинамики тканей передней брюшной стенки у больных послеоперационными и рецидивными вентральными грыжами // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2008. Т.18, № 5 (приложение № 32). С. 175.

9. *Ботабаев Е.С.* Усовершенствование аутопластических способов герниопластики послеоперационных вентральных грыж: Автореф. Дис. канд.мед.наук. Семей, 2009. 22 с.

10. *Ботабаев Е.С., Ботабаев С.И., Нурғалиев Б.К.* Способ герниопластики при послеоперационных вентральных грыжах. Предварительный патент № 34659 // Промышленная собственность. 2002. №12. 97 с.

11. *Ботезату А.А., Грудко С.Г.* Транспозиция прямых мышц живота и аутодермопластика в лечении больших и гигантских рецидивных, послеоперационных срединных грыж // Хирургия. 2006. № 8. С. 54–58.

12. *Вавилова, О.Г.* Современный подход к хирургическому лечению обширных и гигантских послеоперационных вентральных грыж // О.Г. Вавилова. – СПб., 2011. 133 с.

13. *Васильев М. Н.* Выбор метода герниопластики у больных с послеоперационными срединными вентральными грыжами: Дис. канд. мед. наук. Ульяновск, 2011. 116 с.

14. *Винник Ю. С. и др.* Лапароскопическая герниопластика в лечении больных с послеоперационными вентральными грыжами // Материалы X конференции «Актуальные вопросы герниологии». – М.: РНИМИ им. Н. И. Пирогова. Москва, 2013. С. 34–36.

15. *Винник Ю.С., Петрушенко С.И., Маркелова Н.М. и др.* Результаты лечения послеоперационных вентральных грыж с применением синтетических материалов // Герниология. 2008. №4. С. 38-39.

16. *Волков Ю.В., Жанбырбай Б.К., Еремин Д.Н.* Опыт применения аллотрансплантатов при лечении гигантских вентральных грыж // Вестник хирургии Казахстана. 2013. №2. С. 47-50.

17. *Гельфанд Б. Р.* Синдром интраабдоминальной гипертензии у хирургических больных: состояние проблемы в 2007г. // Инфекции в хирургии. № 3. 2007.

С. 20–29.

18. Герасимова Л.И. Эффективность применения поляризованной светотерапии приборами «Биоптрон» в лечении ожоговых ран // Комбустиология. 2003. № 16-17.

19. Гогия Б.Ш., Аляутдинов Р.Р. Местные осложнения после пластики брюшной стенки у больных послеоперационными вентральными грыжами с использованием эндопротеза // Герниология. 2008. №4. С. 45-46.

20. Гогия Б.Ш., Чекмарева И.А., Пакаина О.В. и др. Морфофункциональные аспекты рецидива послеоперационных вентральных грыж // Хирургия. 2016. №12. С. 55-60.

21. Головин Р.В., Никитин Н.А. Прогнозирование развития раневых осложнений после комбинированной аллогерниопластики при послеоперационных вентральных грыжах срединной локализации // Современные проблемы науки и образования. № 2. 2014. URL: [www.science-www.education.ru/116-www.12914](http://www.science-www.education.ru/116-www.12914).

22. Горский В.А. с соавт. «Первый опыт интраабдоминального использования однослойной коллаговой пластины // Хирургия. 2015. №5. С.59-61.

23. Гостищев В.К. Новые возможности профилактики послеоперационных осложнений в абдоминальной хирургии // Хирургия. № 5. С. 56–60.

24. Гузеев, А.И. Пластика синтетической сеткой при вентральных грыжах живота // Хирургия. 2006. № 9. С. 47-49.

25. Дарвин В.В., Шпичка А.В., Онищенко С.В. Аллопластика в лечении обширных и гигантских послеоперационных грыж // Герниология. 2008. № 1. С. 10-11.

26. Деговцов Е.Н., Колядко П.В. Диагностика и лечение серомы после герниопластики передней брюшной стенки с использованием сетчатого имплантата // Хирургия. 2018. №1. С. 99.

27. Дуданов И.П., Шаршавицкий Г.А., Меженин А.И. Результаты и пути улучшения лечения грыж передней брюшной стенки у больных пожилого и старческого возраста // Вестн. хирургии им. Грекова. 1997. № 4. С. 95-96.

28. Егиев В. Н., Чижов Д. В. Взаимодействие полипропиленовых эндопротезов с тканями передней брюшной стенки // Герниология. № 2 (6). 2005. С. 41–49.

29. Ежелов В.Ф., Иващенко В.В. Способ хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж: Патент UA № 2103924, приоритет 10.02.1998.

30. Ермолов А.С., Упырев А.В., Верещагин Д.М. и др. Особенности течения послеоперационного периода при различной технологии пластики грыж брюшной стенки. // Материалы межрегиональной научно-практической конференции «Новые технологии в хирургии грыж». Саратов. 2006, С.6-9.

31. Ермолов А. С., Упырев А. В. О современной классификации послеоперационных грыж живота // Герниология. № 3 (11). 2006. С. 16–17.

32. Ермолов А.С., Корошвили В.Т., Благовестнов Д.А. с соавт. Послеоперационные грыжи:

распространенность и этиопатогенез // Хирургия. 2017. №5. С.82.

33. Жебровский В. В. Хирургия грыж живота и эвентраций // М. МИА., 2009. 440 с.

34. Жебровский В.В. Хирургия грыж живота. Москва: ООО «Медицинское информационное агентство», 2005. 384 с.

35. Зимин Ю. И. Хирургическая реабилитация больных злокачественными заболеваниями с послеоперационными вентральными грыжами: Автореф. Дис. док. мед. наук. Пенза, 2011. 41 с.

36. Измайлов С.Г. Ультразвуковой метод контроля за течением раневого процесса в передней брюшной стенке // Хирургия. 2002. № 6. С. 41-45.

37. Кириенко А.И., Шевцов Ю.Н., Никишов А.С. и др. Распространенность грыж передней брюшной стенки: результаты популяционного исследования // Хирургия. 2016 №6. С.61-66.

38. Кузнецов А.В., Шестаков В.В., Алексеев Б.В. Ведение пациентов с серомами после грыжесечений в раннем послеоперационном периоде // Бюл. ВСНЦ СО РАМН. 2011. № 1-2. С.75-79.

39. Купер Л.В. Клинико-морфологические особенности послеоперационных вентральных грыж: Дис. канд. мед. наук. Красноярск, 2004. 124 с.

40. Лембас А.Н., Тампей И.И., Иванченко В. В. и др. О лечении послеоперационных вентральных грыж // Поволжский регион (Медицинские науки. Клиническая медицина). 2010. №1 (13).

41. Лобцов А.В. Применение поляризованного света и гидропрессивных технологий в комплексе лечения ран мягких тканей (клинико-экспериментальное исследование): Дис. канд. мед. наук. Воронеж, 2010. 143 с.

42. Майстренко Н. А. Негативные последствия хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж. Возможности прогноза и профилактики // Вестн. хирургии. Т. 154, № 4. 1998. С. 130-136.

43. Маянский А.Н., Маянский Н.Я., Абаджиди Ю.А., и др. Апоптоз начало будущего // ЖМЭИ. 1997. № 2. С. 83-87.

44. Мелентьева О.Н. Лечение больных с послеоперационной вентральной грыжей: ультразвуковая диагностика и хирургическая тактика: Дис. канд. мед. наук. Самара, 2010. 224 с.

45. Минаев С.В. Значение цитокинов в патогенезе острой хирургической патологии брюшной полости // Цитокины и воспаление. 2004. №2. С. 41-46.

46. Муаззамов Б.Б., Юлдашев У.Х. Осложнения после хирургического лечения брюшных грыж с применением протезной пластики // Материалы 3 Международного Конгресса «Раны и раневые инфекции» с конференцией «Проблемы анестезии и интенсивной терапии раневых инфекций, посвященного 100-летию со дня рождения М.И.Кузина.- Москва, 2016. С.216-217.

47. Печеров А.А. Периоперационные критерии выбора способа пластики послеоперационных вентральных грыж: Дис. док. мед. наук. Москва, 2012. 209 с.

48. Подойницына М.Г., Цепелев В.Л., Степанов А.В. Применение физических методов при лечении ожогов // Современные проблемы науки образования. 2015. №5.
49. Постников Д.Г., Павленко В.В., Ооржак О.В., Лесников С.М., Краснов О.А., Егорова О.Н. Салимов В.Р. Сравнительный анализ результатов профилактики раневых осложнений при герниопластике послеоперационных грыжах // Journal of Siberian Medical Sciences. 2014. №6.
50. Пухальский А.Л. Значение определения иммунологических маркеров воспаления при воспалительных заболеваниях женских половых органов // Справочник акушера-гинеколога. 2001. № 03-04. С.14-17.
51. Рациональная антимикробная фармакотерапия. Москва: Литтерра, 2015. 1040с.
52. Сватковский М. В. Ненатяжная пластика послеоперационных грыж передней брюшной стенки: Дис. канд. мед. наук. Москва, 2004. 17 с.
53. Суковатых Б.С., Валуйская Н.М., Праведникова Н.В. и др. Профилактика послеоперационных вентральных грыж: современное состояние проблемы // Хирургия.2016. № 3. С. 76-80.
54. Тарасова Н.К., Дыньков С.М., Тетерин А.Ю., Кузнецов А.А. Профилактика осложнений в раннем послеоперационном периоде и рецидива при лечении больных с послеоперационными вентральными грыжами // Анналы хирургии. 2012. № 6. С. 26-30.
55. Таштемирова О.Г., Абитанова А.К., Жакупова Г.А. Анализ хирургического лечения вентральных грыж у больных с ожирением // Наука и здравоохранение. 2013. №6. С. 61-64.
56. Ульрев А.В., Молозина Е.Л., Верещагин Д.М., Кемеж Ю.В. Ультразвуковой мониторинг протезированной брюшной стенки в раннем послеоперационном периоде и тактика хирурга // Научно-практический журнал «Герниология». Материалы юбилейной конференции «Актуальные вопросы герниологии». Москва. 2006. 3 (11). С. 43-44.
57. Успенский И.В. Полимерные сетки «реперен» // Нижегородские ведомости медицины. 2006. № 1. С. 8-9.
58. Хмельницкий А.И. Отдаленные результаты протезирующих методик лечения послеоперационных грыж живота: Дис. канд. мед. наук. Москва, 2012. 133 с.
59. Черноусов А., Хоробрых Т., Синякин С. И. и др. Лечение паховых грыж: тенденции и проблемы // Врач. 2015. № 4. С.15-17.
60. Шипилов Г.Ф., Груздев А.К., Фоминых Н.Б. Ультразвуковая диагностика флегмон и абсцессов мягких тканей // Хирургия перитонита. Ультразвук в хирургии: Тезисы докладов. Омск, 1986. С.150-152.
61. Янов В.Н. Аутодермопластика больших и гигантских послеоперационных грыж: Дисс. док. мед. наук. Москва, 1978. 39 с.
62. Abrahamson J. Treatment of a giant abdominal incisional hernia by intraperitoneal Teflon mesh implant // Post-grad Gen Surg. 1992:4. P. 121-125.
63. Adamova Z. Comparison of long-term quality of life in patients with diverticular disease. Are there any benefits to surgery // Open medicine. 2012. № 7(5).
64. Amid P. Complications of the use of prostheses // Abdominal wall hernies principles and management. New York. Springer, 2001. P. 707 – 713.
65. Ballantyne G.H., Hourmont K., Wasielewski A. Telerobotic laparoscopic repair of incisional ventral hernias using intraperitoneal prosthetic mesh // JLS 2003. 7(1). P. 7-14.
66. Berger D., Bientzle M., Muller A. Laparoscopic repair of incisional hernias // Chirug.-2002. Vol. 73, №9. P. 905-908.
67. Bittner R., Arregui M.E., Bisgaard T., Dudai M. et al. Guidelines for laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal Hernia // Surg. Endosc. 2011.Vol. 25. P. 2773– 2843.
68. Busek J., Jerabek J., Piskae P, Novotny T. Retromuscular mesh repair of a hernia in a scar according to Rives our first experience // Rozhl. Chir. 2005. №84. P. 543 -546.
69. Chevrel J.P., Rath A.M. Polyester mesh for incisional hernia repair. In: Schumpelick V. and Kingsnorth A.N. (eds). Incisional hernia. Berlin, Springer -Verlag. 1999. P. 327 – 330
70. Chowbey P.K., Sharma A., Khullar R., Soni V., Bajjal M. Laparoscopic ventral hernia repair with extraperitoneal mesh: surgical technique and early results // Surg Laparosc Endosc Percutan Tech. 2003. № 13 (2) . P. 101 – 105.
71. Franklin M.E., Dorman J., Glass J. et al. Laparoscopic ventral and incisional hernia repair // Surg. Laparosc Endos 1998. Vol.26, № 4. P. 294 – 299.
72. Korenkov M. Classification and surgical treatment of incisional hernia // Results of an experts' meeting. Langenbeck's Arch. Surg. 2001. Vol. 386. P. 65–73.
73. Klink C.D., Binnebosel M., Lucas A.N. et al. Serum analyses for protein, albumin, and il-1RA serve as reliable predictors for seroma formation after incisional hernia repair // Hernia.- 2011. Vol.15. P. 69-73.
74. Langer C., Liersch T., Kley C. et al. Twenty-five years of experience in incisional hernia surgery. A comparative retrospective study of 432 incisional hernia repairs // Chirug. 2003. Vol. 74. № 7. P. 638-645.
75. Lee Y.J., Kim H.Y., Han H.H. et all. Comparison of dissection with harmonic scalpel and conventional bipolar electrocautery in deep inferior epigastric perforator flap surger: A consecutive cohort study // J. Plast. Reconst. Aesthetic Surg. 2017. Vol. 70, № 2. P. 222-228.
76. Rives J., Pire J.C., Flament J.B. et al. Treatment of large eventrations. New therapeutic indications apropos of 322 cases // Chirug. 1985. №111 (3). P. 215-225.
77. Shiraha H., Glading A., Gupta K. et al. IP-10 inhibits epidermal growth factor-induced motility by decreasing epidermal factor receptor – mediated calpain activity J. Cell.Biol. 1999. Vol. 146. № 1. P. 243-253.
78. Sorensen L.T., Hemmingsen U.B., Kirkeby L.T. Smoking is a risk factor for incisional hernia // Archives of surgery. 2005. Vol.140, №2. P. 119-23.
79. Trivellini G., Bagni C., Sollini A. et al. Repair of giant hernias using more prosthesis // Hernia.2001.Vol. 5, № 3. P. 124-128.
80. Zuvela M. Infection in hernia surgery // Acta Chir. Jugosl. Vol. 52, № 1. 2005. P. 9–26.

**References:**

1. Aliev S.A. Sindrom intraabdominal'noi gipertenzii [Intraabdominal hypertension syndrome]. *Khirurgiya. [Surgery]* 2013. №5. P. 63–67. [In Russian]
2. Anisimov A.Yu., Abasadze T.N. Novye tekhnologii v profilaktike ranevykh oslozhnenii pri gernioplastike bol'shikh ventral'nykh gryzh [New technologies in the prevention of wound complications in hernioplasty of large ventral hernias]. *Gerniologiya. [Gerniology]* 2008. №3. P. 5–6. [In Russian]
3. Bogdanov D.Yu. Otdalennye rezul'taty khirurgicheskogo lecheniya gryzh zhivota [Survey results of surgical treatment of herniated life]. *Vestnik gerniologii. [Bulletin of hernia]* 2006. № 2. P. 45–48. [In Russian]
4. Baryshnikov A.I. Klassifikatsiya posleoperatsionnykh gryzh [Classification of postoperative hernia]. *Trudy Semipalatinskogo meditsinskogo instituta. [Proceedings of the Semipalatinsk Medical Institute].* Semipalatinsk, 1970. T.6. P.249–259. [In Russian]
5. Bekmirzaeva Sh.Sh. Sravnitel'naya kharakteristika metodov plastiki posleoperatsionnykh ventral'nykh i retsidiviruyushchikh gryzh u gerontologicheskikh bol'nykh v svete blizhaishikh i otdalennykh rezul'tatov [Comparative characteristics of methods of plastic surgery of postoperative ventral and recurrent hernias in gerontological patients in the light of immediate and long-term results]: Dis. kand. med. nauk. [Dis. cand. sciences]. Moscow. 2012. 120 p. [In Russian]
6. Belokonev V.I. Biomekhanicheskaya kontseptsiya patogeneza posleoperatsionnykh ventral'nykh gryzh [Biomechanical concept of the pathogenesis of postoperative ventral hernia]. *Vestn. khirurgii [Bulletin of surgery]*. № 5. 2004. P. 23–27. [In Russian]
7. Belokonev V.I., Kovaleva Z.V., Pushkin S.Yu. i dr. Printsipy tekhniki plastiki i rezul'taty lecheniya posleoperatsionnykh ventral'nykh gryzh sredinnoi lokalizatsii [Principles of Plastics Technique and Results of Treatment of Postoperative Ventral Hernias of Median Localization]. *Gerniologiya [Gerniology]*. 2004. №2. P. 6–12. [In Russian]
8. Borsukov A.V., Markova Ya.A., Narezkin D.V. Ul'trazvukovaya tomografiya v tripleksnom rezhime v otsenke gemodinamiki tkanei perednei bryushnoi stenki u bol'nykh posleoperatsionnymi i retsidivnymi ventral'nymi gryzhami [Ultrasound tomography in triplex mode in assessing the hemodynamics of the tissues of the anterior abdominal wall in patients with postoperative and recurrent ventral hernias]. *Rossiiskii zhurnal gastroenterologii, gepatologii, koloproktologii [Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology.]* 2008. T.18, № 5 (Appendix No. 32). P. 175. [In Russian]
9. Botabaev E.S. Usovershenstvovanie autoplasticheskikh sposobov gernioplastiki posleoperatsionnykh ventral'nykh gryzh [Improvement of autoplasmic methods of hernioplasty of postoperative ventral hernia]: Avtoref. Dis. kand. med. nauk. [Author's abstract. Dis. cand. med. sciences]. Semey, 2009. P. 22. [In Russian]
10. Botabaev E.S., Botabaev S.I., Nurgaliev B.K. Sposob gernioplastiki pri posleoperatsionnykh ventral'nykh gryzhakh. Predvaritel'nyi patent № 34659 [The way hernioplasty in postoperative ventral hernias. Provisional Patent No. 34659]. *Promyshlennaya sobstvennost'* [Industrial Property]. 2002. №12. 97 p. [In Russian]
11. Botezatu A.A., Grudko S.G. Transpozitsiya pryamykh myshts zhivota i autodermplastika v lechenii bol'shikh i gigantskikh retsidivnykh, posleoperatsionnykh sredinnykh gryzh [Transposition of the rectus abdominis muscles and autodermplastika in the treatment of large and giant recurrent, postoperative median hernias]. *Khirurgiya [Surgery]*. 2006. №8. P. 54–58. [In Russian]
12. Vavilova O.G. Sovremenniy podkhod k khirurgicheskomu lecheniyu obshimyykh i gigantskikh posleoperatsionnykh ventral'nykh gryzh [Modern approach to the surgical treatment of extensive and giant ambulatory ventricular hernias]. O.G. Vyvilova - SPb., 2011. - 133 p. [In Russian]
13. Vasil'ev M.N. Vybor metoda gernioplastiki u bol'nykh s posleoperatsionnymi sredinnyimi ventral'nymi gryzhami [The choice of hernioplasty method in patients with postoperative mid ventral hernias]: Dis. kand. med. nauk. [Dis. cand. med. sciences]. Ulyanovsk, P. 116. [In Russian]
14. Vinnik Yu.S. Laparoskopicheskaya gernioplastika v lechenii bol'nykh s posleoperatsionnymi ventral'nymi gryzhami [Laparoscopic hernioplasty in the treatment of patients with postoperative ventral hernias]. *Materialy X konferentsii «Aktual'nye voprosy gerniologii». – M.: RNIMI im. N. I. Pirogova. Izdatelskii dom Vidar-M, [Proceedings of the X conference "Actual problems of herniology." - M.: RNIMI them. N.I. Pirogov. Publishing House Vidar-M]* 2013. P. 34–36. [In Russian]
15. Vinnik Yu.S., Petrusenko S.I., Markelova N.M. i dr. Rezul'taty lecheniya posleoperatsionnykh ventral'nykh gryzh s primeneniem sinteticheskikh materialov [The results of the treatment of postoperative ventral hernias with the use of synthetic materials]. *Gerniologiya [Herniology]*. 2008. №4. P. 38–39. [In Russian]
16. Volkov Yu.V., Zhanbyrbai B.K., Eremin D.N. Opyt primeniya allotransplantatov pri lechenii gigantskikh ventral'nykh gryzh. [Experience in the use of allografts in the treatment of giant ventral hernia.]. *Vestnik khirurgii Kazakhstana. [Herald Surgery of Kazakhstan]*. 2013. №2. P. 47–50. [In Russian]
17. Gel'fand B.R. Sindrom intraabdominal'noi gipertenzii u khirurgicheskikh bol'nykh: sostoyanie problemy v 2007 g. [Syndrome of intra-abdominal hypertension in surgical patients: state of the problem in 2007]. *Infektsii v khirurgii [Infections in Surgery]*. № 3. 2007. P. 20–29. [In Russian]
18. Gerasimova L.I. Effektivnost' primeniya polarizovannoi svetoterapii priborami «Biopton» v lechenii ozhogovykh ran [The effectiveness of polarized light therapy devices "Biopton" in the treatment of burn wounds]. *Kombustologiya [Combustiology]*. 2003. №16–17. [In Russian]
19. Gogiya B.Sh., Alyautdinov R.R. Mestnye oslozhneniya posle plastiki bryushnoi stenki u bol'nykh posleoperatsionnymi ventral'nymi gryzhami s ispol'zovaniem endoproteza [Local complications after abdominal wall plasty in patients with postoperative ventral hernias using the endoprosthesis]. *Gerniologiya [Herniology]*. 2008. №4. P. 45–46. [In Russian]
20. Gogiya B.Sh., Chekmareva I.A., Pakaina O.V. i dr. Morfofunktsional'nye aspekty retsidiva posleoperatsionnykh

ventral'nykh gryzh [Morphofunctional aspects of the recurrence of postoperative ventral hernias]. *Khirurgiya* [Surgery]. 2016. №12. P. 55-60. [In Russian]

21. Golovin R.V., Nikitin N.A. Prognozirovaniye razvitiya ranevykh oslozhnenii posle kombinirovannoi allogenioplastiki pri posleoperatsionnykh ventral'nykh gryzhakh sredinnoi lokalizatsii [Prediction of the development of wound complications after combined allogeneoplasty in postoperative ventral hernias of the median localization]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern problems of science and education]. № 2. 2014. URL: [www.science-www.education.ru/116-www.12914](http://www.science-www.education.ru/116-www.12914). [In Russian]

22. Gorskii V.A. et al. «Pervyi opyt intraabdominal'nogo ispol'zovaniya odnosloinoi kollagenovoi plastiny [The first experience of intra-abdominal use of a single-layer collagen plate]. *Khirurgiya* [Surgery]. 2015. №5. P.59-61. [In Russian]

23. Gostishchev V. K. Novye vozmozhnosti profilaktiki posleoperatsionnykh oslozhnenii v abdominal'noi khirurgii [New opportunities for the prevention of postoperative complications in abdominal surgery]. *Khirurgiya* [Surgery]. № 5. P. 56–60. [In Russian]

24. Guzeev A.I. Plastika sinteticheskoi setkoi pri ventral'nykh gryzhakh zhivota [Synthetic mesh plastic for ventral hernias]. *Khirurgiya* [Surgery]. 2006. № 9. P. 47-49. [In Russian]

25. Darvin V.V. Alloplastika v lechenii obshirnykh i gigantskikh posleoperatsionnykh gryzh [Alloplastic in the treatment of extensive and giant post-operative hernia]. *Gerniologiya* [Herniology]. 2008. № 1. P 10-11. [In Russian]

26. Degovtsov E.N., Kolyadko P.V. Diagnostika i lechenie seromy posle gernioplastiki perednei bryushnoi stenki s ispol'zovaniem setchatogo implantata [Diagnosis and treatment of seroma after hernioplasty of the anterior abdominal wall using a mesh implant]. *Khirurgiya* [Surgery]. 2018. № 1. P. 99. [In Russian]

27. Dudanov I.P., Sharshavitskii G.A. Mezhenin A.I. Rezul'taty i puti uluchsheniya lecheniya gryzh perednei bryushnoi stenki u bol'nykh pozhilogo i starcheskogo vozrasta [Results and ways to improve the treatment of hernia of the anterior abdominal wall in patients with elderly and old age visoritis]. *Vestn. khirurgii im. Grekova* [Herald Surgery of Kazakhstan name Grekova]. 1997. № 4. P. 95-96. [In Russian]

28. Egiev V.N., Chizhov D.V. Vzaimodeistvie polipropilenovykh endoprotezov s tkanyami perednei bryushnoi stenki [Interaction of polypropylene endoprotheses with the tissues of the anterior abdominal wall]. *Gerniologiya* [Herniology]. № 2 (6). 2005. P. 41–49. [In Russian]

29. Ezhelov V.F., Ivashchenko V.V. Sposob khirurgicheskogo lecheniya posleoperatsionnykh ventral'nykh gryzh [A method of surgical treatment of postoperative ventral hernias]: Patent UA № 2103924, priority 10.02.1998. [In Russian]

30. Ermolov A.C., Upyrev A.B., Vereshchagin D.M. i dr. Osobennosti techeniya posleoperatsionnogo perioda pri razlichnoi tekhnologii plastiki gryzh bryushnoi stenki. [Other features of the postoperative period with different technologies of plastics of the abdominal wall hernias].

*Materialy mezhtsemykh nauchno-prakticheskoi konferentsii «Novye tekhnologii v khirurgii gryzh»* [Proceedings of the interregional scientific-practical conference "New technologies in hernia surgery]. Saratov. 2006, P. 6-9. [In Russian]

31. Ermolov A.S., Upyrev A.V. O sovremennoi klassifikatsii posleoperatsionnykh gryzh zhivota [On the modern classification of postoperative abdominal hernias]. *Gerniologiya* [Herniology]. № 3 (11). 2006. P. 16–17. [In Russian]

32. Ermolov A.S., Koroshvili V.T., Blagovestnov D.A. s soavt. Posleoperatsionnye gryzhi: rasprostranennost' i etiopatogenez [Postoperative hernia: prevalence and etiopathogenesis]. *Khirurgiya* [Surgery]. 2017. №5. P.82. [In Russian]

33. Zhebrovskii V.V. *Khirurgiya gryzh zhivota i eventratsii* [Surgery of hernias of the abdomen and eventration]. Moscow. MIA., 2009. P. 440. [In Russian]

34. Zhebrovskii V.V. *Khirurgiya gryzh zhivota*. Moskva.: OOO «Meditsinskoe informatsionnoe agentstvo» [Surgery of hernia of the abdomen. Moscow: LLC Medical Information Agency]. 2005. P.384 [In Russian]

35. Zimin Yu.I. *Khirurgicheskaya reabilitatsiya bol'nykh zlokachestvennyimi zabollevaniyami s posleoperatsionnymi ventral'nymi gryzhami* [Surgical rehabilitation of patients with malignant diseases with postoperative ventral hernias]: Avtoref. Dis. dok. med. nauk. [Author's abstract. Dis. Dr.med. sciences]. Penza. P. 41. [In Russian]

36. Izmailov S.G. Ul'trazvukovoi metod kontrolya za techeniem ranevogo protsessa v perednei bryushnoi stenke [Ultrasonic method of monitoring the course of the wound process in the anterior abdominal wall]. *Khirurgiya* [Surgery]. 2002. № 6. P.41-45. [In Russian]

37. Kirienko A.I., Shevtsov Yu.N., Nikishov A.S. i dr. Rasprostranennost' gryzh perednei bryushnoi stenki: rezul'taty populyatsionnogo issledovaniya [Prevalence of anterior abdominal wall hernias: results of a population-based study]. *Khirurgiya* [Surgery]. 2016. №6. P.61-66. [In Russian]

38. Kuznetsov A.V., Shestakov V.V., Alekseev B.V. Vedenie patsientov s seromami posle gryzhesechenii v rannem posleoperatsionnom periode [Maintaining patients with seromas after hernia in the early postoperative period]. *Byul. VSNTs SO RAMN*. [Bul. VSNTS WITH RAMS.]. 2011. № 1-2. P.75-79. [In Russian]

39. Kuper L.V. *Kliniko-morfologicheskie osobennosti posleoperatsionnykh ventral'nykh gryzh* [Clinical and morphological features of postoperative ventral hernias.]: Dis. kand. med. nauk. [Dis. cand. med sciences]. Krasnoyarsk, 2004. P. 124. [In Russian]

40. Lembas A.N., Tampei I.I., Ivanchenko V. V. i dr. O lechenii posleoperatsionnykh ventral'nykh gryzh [On the treatment of postoperative ventral hernias]. Povolzhskii region (Meditsinskie nauki. Klinicheskaya meditsina) [Povolozhck Region (Medical sciences. Clinical medicine)]. 2010. №1 (13). [In Russian]

41. Lobtsov A.V. Primeneniye polarizovannogo sveta i gidroressivnykh tekhnologii v komplekse lecheniya ran myagkikh tkanei (kliniko-eksperimental'noe issledovanie) [The use of polarized light and hydropressive technologies in the complex treatment of wounds of soft tissues (clinical

and experimental study): *Dis. kand. med. nauk.* [Dis. cand. med. sciences]. Voronezh, 2010. P.143. [In Russian]

42. Maistrenko N.A. Negativnye posledstviya khirurgicheskogo lecheniya posleoperatsionnykh ventral'nykh gryzh. *Vozmozhnosti prognoza i profilaktiki* [Negative effects of surgical treatment of postoperative ventral hernias. Possibilities of prognosis and prophylaxis]. *Vestn. khirurgii.* [Herald Surgery]. T. 154, № 4. 1998. P. 30–136. [In Russian]

43. Mayanskii A.N., Mayanskii N.Ya., Abadzhide Yu.A., i dr. Apoptoz nachalo budushchego [Apoptosis, the beginning of the future]. *ZhMEI.* 1997. № 2. P. 83-87. [In Russian]

44. Melent'eva O.N. *Lechenie bol'nykh s posleoperatsionnoi ventral'noi gryzhei: ul'trazvukovaya diagnostika i khirurgicheskaya taktika* [Treatment of patients with postoperative ventral hernia: ultrasound diagnosis and surgical tactics]: *Dis. kand. med. nauk.* [Dis. cand. med. sciences]. Samara, 2010. P.224. [In Russian]

45. Minaev S.V. Znachenie tsitokinov v patogeneze ostroi khirurgicheskoi patologii bryushnoi polosti [The value of cytokines in the pathogenesis of acute abdominal surgical pathology]. *Tsitokiny i vospalenie.* [Cytokines and inflammation] 2004. №2. P. 41-46. [In Russian]

46. Muazzamov B.B., Yuldashev U.Kh. Oslozhneniya posle khirurgicheskogo lecheniya bryushnykh gryzh s primeneniem proteznoi plastiki [Complications after surgical treatment of abdominal hernia with prosthetic plastics]. *Materialy 3 Mezhdunarodnogo Kongressa «Rany i ranevye infektsii» s konferentsiei «Problemy anestezii i intensivnoi terapii ranevykh infektsii, posvyashchennogo 100-letiyu so dnya rozhdeniya M.I.Kuzina.* [Proceedings of the 3rd International Congress “Wounds and Wound Infections” with the conference “Problems of Anesthesia and Intensive Therapy of Wound Infections dedicated to the 100th anniversary of the birth of M.I. Kuzin]. Moscow. 2016. P.216-217. [In Russian]

47. Pecherov A.A. *Perioperatsionnye kriterii vybora sposoba plastiki posleoperatsionnykh ventral'nykh gryzh* [Perioperative selection criteria for plastic surgery of postoperative ventral hernias]: *Diss. kand. med. nauk.* [Dis.cand.med sciences]. Moscow. 2012. P. 209. [In Russian]

48. Podoinitsyna M.G., Tsepelev V.L., Stepanov A.V. *Primenenie fizicheskikh metodov pri lechenii ozhogov* [The use of physical methods in the treatment of burns]. *Sovremennye problemy nauki obrazovaniya.* [Modern problems of the science of education] 2015. №5. [In Russian]

49. Postnikov D.G., Pavlenko V.V., Oorzhak O.V., Lesnikov S.M., Krasnov O.A., Egorova O.N., Salimov V.R. *Sravnitel'nyi analiz rezul'tatov profilaktiki ranevykh oslozhnenii pri gernioplastike posleoperatsionnykh gryzhakh* [Comparative analysis of the results of the prevention of wound complications in hernioplasty of postoperative hernia]. *Journal of Siberian Medical Sciences.* 2014. № 6. [In Russian]

50. Pukhal'skii A.L. Znachenie opredeleniya immunologicheskikh markerov vospaleniya pri vospalitel'nykh zabolevaniyakh zhenskikh polovykh organov [The value of determining immunological markers of inflammation in inflammatory diseases of the female genital

organs]. *Spravochnik akushera-ginekologa* [Obstetrician-gynecologist's Handbook.]. 2001. №03-04. P.14-17. [In Russian]

51. *Ratsional'naya antimikrobnaya farmakoterapiya.* [Rational antimicrobial pharmacotherapy]. M.: Litterra, 2015. P. 1040. [In Russian]

52. Svatkovskii M.V. *Nenatyazhnaya plastika posleoperatsionnykh gryzh perednei bryushnoi stenki:* [Non-tension plastic surgery of postoperative hernias of the anterior abdominal wall]: *Dis. kand. med. nauk.* [Dis. cand. med. sciences]. Moscow, 2004. P. 176 [In Russian]

53. *Sukovatykh B.S., Valuiskaya N.M. Pravednikova N.V. i dr. Profilaktika posleoperatsionnykh ventral'nykh gryzh: sovremennoe sostoyanie problemy* [Prophylaxis of postoperative ventral hernias: current state of the problem]. *Khirurgiya* [Surgery]. 2016. №3. P. 76-80. [In Russian]

54. Tarasova N.K., Dyn'kov S.M., Teterin A.Yu., Kuznetsov A.A. *Profilaktika oslozhnenii v rannem posleoperatsionnom periode i retsidiva pri lechenii bol'nykh s posleoperatsionnymi ventral'nymi gryzhami* [Prevention of complications in the early postoperative period and relapse in the treatment of patients with postoperative ventral hernia]. *Annals khirurgii.* [Annals of Surgery]. 2012. № 6. P. 26-30. [In Russian]

55. Tashtemirova O.G., Abitanova A.K., Zhakupova G.A. *Analiz khirurgicheskogo lecheniya ventral'nykh gryzh u bol'nykh s ozhireniem* [Analysis of the surgical treatment of ventral hernias in obese patients]. *Nauka i zdravoookhranenie.* [Science and Healthcare]. 2013. №6. P. 61-64. [In Russian]

56. Upyrev A.B., Molozina E.L., Vereshchagin D.M., Kemezh Yu.V. *Ul'trazvukovoi monitoring protezirovannoi bryushnoi stenki v rannem posleoperatsionnom periode i taktika khirurga.* [Ultrasound monitoring of the prosthetic abdominal wall in the early postoperative period and surgeon tactics]. *Nauchno-prakticheskii zhurnal «Gerniologiya».* *Materialy yubileinoi konferentsii «Aktual'nye voprosy gerniologii».*[Scientific and practical journal "Herniology". Materials of the jubilee conference "Actual issues of herniology"]. Moscow. 2006, 3 (11). P. 43-44. [In Russian]

57. Uspenskii I.V. *Polimernye setki «reperen»/ Nizhegorodskie vedomosti meditsiny,* [Polymer mesh "Reperen" / Nizhny Novgorod Gazette of Medicine]. 2006. №1. P. 8-9. [In Russian]

58. Khmel'nikskii A.I. *Otdalennye rezul'taty proteziruyushchikh metodik lecheniya posleoperatsionnykh gryzh zhivota* [Long-term results of prosthetic methods of treatment of postoperative abdominal hernias]: *Dis. kand. med. nauk.* [Dis. cand. med. sciences]. Moscow. 2012. P.133. [In Russian]

59. Chernousov A., Khorobrykh T., Sinyakin S. I. i dr. *Lechenie pakhovykh gryzh: tendentsii i problemy* [Treatment of inguinal hernias: trends and problems]. *Doctor.* 2015. №4. P.15-17. [In Russian]

60. Shipilov G.F., Gruzdev A.K., Fominykh N.B. *Ul'trazvukovaya diagnostika flegmon i abstsessov myagkikh tkanei* [Ultrasound diagnosis of phlegmon and soft tissue abscesses]. *Khirurgiya peritonita. Ul'trazvuk v khirurgii: Tezisy dokladov.* [Peritonitis surgery. Ultrasound in surgery: Abstracts of reports]. Omsk. 1986. P.150-152. [In Russian]

61. Yanov V.N. *Autodermoplastika bol'shikh i gigantskikh posleoperatsionnykh gryzh* [Autodermoplasty of large and giant postoperative hernias]: Dis. doc. med. nauk. [Dis. Dr. med. sciences]. Moscow, 1978. P. 39. [In Russian]
62. Abrahamson J. Treatment of a giant abdominal incisional hernia by intraperitoneal Teflon mesh implant. *Post-grad Gen Surg.* 1992;4. P. 121-125.
63. Adamova Z. Comparison of long-term quality of life in patients with diverticular disease. Are there any benefits to surgery. *Open medicine.* 2012. № 7(5).
64. Amid P. Complications of the use of prostheses. Abdominal wall hernies principles and management. *New York. Springer,* 2001. P. 707 – 713.
65. Ballantyne G.H., Hourmont K., Wasielewski A. Telerobotic laparoscopic repair of incisional ventral hernias using intraperitoneal prosthetic mesh. *JLS* 2003. 7(1). P. 7-14.
66. Berger D., Bientzle M., Muller A. Laparoscopic repair of incisional hernias. *Chirurg.*-2002. Vol. 73, №9. P. 905-908.
67. Bittner R., Arregui M.E., Bisgaard T., Dudai M. et al. Guidelines for laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal Hernia. *Surg. Endosc.* 2011. Vol. 25. P. 2773– 2843.
68. Busek J., Jerabek J., Piskae P., Novotny T. Retromuscular mesh repair of a hernia in a scar according to Rives our first experience. *Rozhl. Chir.* 2005. №84. P. 543 -546.
69. Chevrel J.P., Rath A.M. *Polyester mesh for incisional hernia repair.* In: Schumpelick V. and Kingsnorth A.N. (eds). Incisional hernia. Berlin, Springer -Verlag. 1999. P. 327 – 330
70. Chowbey P.K., Sharma A., Khullar R., Soni V., Baijal M. Laparoscopic ventral hernia repair with extraperitoneal mesh: surgical technique and early results. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2003. №13 (2). P. 101–105.
71. Franklin M.E., Dorman J., Glass J. et al. Laparoscopic ventral and incisional hernia repair. *Surg. Laparosc Endosc.* 1998. Vol.26, № 4. P. 294 – 299.
72. Korenkov M. Classification and surgical treatment of incisional hernia. *Results of an experts' meeting. Langenbeck's Arch. Surg.* 2001. Vol. 386. P. 65–73.
73. Klink C.D., Binnebosel M., Lucas A.N. et al. Serum analyses for protein, albumin, and il-1RA serve as reliable predictors for seroma formation after incisional hernia repair. *Hernia.* 2011. Vol.15. P. 69-73.
74. Langer C., Liersch T., Kley C. et al. Twenty-five years of experience in incisional hernia surgery. A comparative retrospective study of 432 incisional hernia repairs. *Chirurg.* 2003. Vol. 74. № 7. P. 638-645.
75. Lee Y.J., Kim H.Y., Han H.H. et al. Comparison of dissection with harmonic scalpel and conventional bipolar electrocautery in deep inferior epigastric perforator flap surger: A consecutive cohort study. *J. Plast. Reconst. Aesthetic Surg.* 2017. Vol. 70, № 2. P. 222-228.
76. Rives J., Pire J.C., Flament J.B. et al. Treatment of large eventrations. New therapeutic indications apropos of 322 cases. *Chirurg.* 1985. №111 (3). P. 215-225.
77. Shiraha H., Glading A., Gupta K. et al. IP-10 inhibits epidermal growth factor-induced motility by decreasing epidermal factor receptor – mediated calpain activity *J. Cell.Biol.* 1999. Vol. 146. № 1. P. 243-253.
78. Sorensen L.T., Hemmingsen U.B., Kirkeby L.T. Smoking is a risk factor for incisional hernia. *Archives of surgery.* 2005. Vol.140, №2. P. 119-23.
79. Trivellini G., Bagni C., Sollini A. et al. Repair of giant hernias using more prosthesis. *Hernia.* 2001. Vol. 5, № 3. P. 124-128.
80. Zuvela M. Infection in hernia surgery. *Acta Chir. Jugosl.* Vol. 52, № 1. 2005. P. 9–26.

**Контактная информация:**

**Казангапов Рустем Сейсенбекович** – PhD докторант 2-го года обучения по специальности «6D110100» - Медицина, НАО «Медицинский университет Семей».

**Почтовый адрес:** Республика Казахстан, 140000, г.Павлодар, Проспект Тауелсыздык, дом 289, кв. 220,

**e-mail:** rustem.kazangapov@inbox.ru

**Телефон:** 8 707 5052250