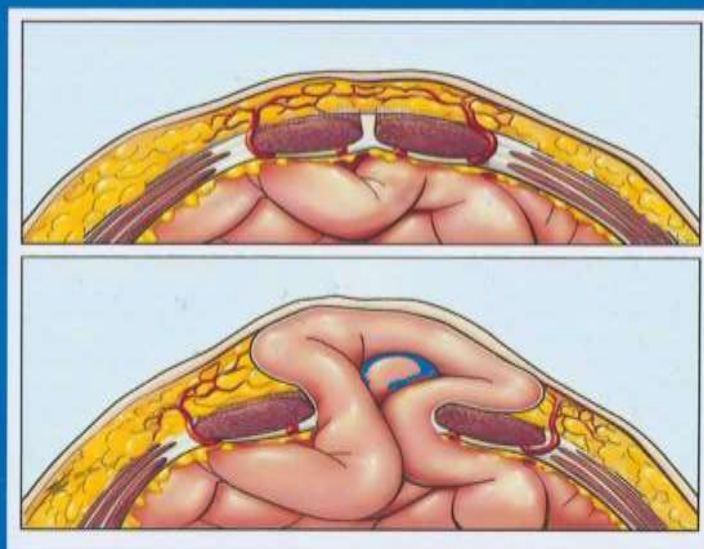


Абдуллажанов Б.Р., Бабаджанов А.Х.,  
Махмудов У.М., Исаков П.М

## **ПРОФИЛАКТИКА РАНЕВЫХ И СИСТЕМНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ АЛЛОПЛАСТИКЕ УЩЕМЛЕННЫХ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ**

ДАННАЯ МОНОГРАФИЯ ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ СТУДЕНТОВ СТАРШИХ КУРСОВ,  
КЛИНИЧЕСКИМ ОРДИНАТОРАМ, РЕЗИДЕНТАМ МАГИСТРАТУРЫ И  
ПРАКТИЧЕСКИМ ВРАЧАМ



АНДИЖАН – 2022

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН  
АНДИЖАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ  
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ НАУЧНО-  
ПРАКТИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР ХИРУРГИИ ИМЕНИ  
АКАДЕМИКА В.ВАХИДОВА

«УТВЕРЖДАЮ»

Начальник управления науки и  
образования д.м.н., профессор  
Исмаилов У.С.

« 06 » 12 2022 г.

Абдуллажанов Б.Р., Бабаджанов А.Х., Махмудов У.М.,  
Исаков П.М.

**ПРОФИЛАКТИКА РАНЕВЫХ И СИСТЕМНЫХ  
ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ АЛЛОПЛАСТИКЕ  
УЩЕМЛЕННЫХ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ  
ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ**

*(данная монография предназначено для студентов старших курсов,  
клиническим ординаторам, резидентам магистратуры и  
практическим врачам)*

Андижан – 2022



#### **Составители**

- Абдуллажанов Б.Р. - Доцент кафедры хирургии и урологии Андиганского государственного медицинского института, д.м.н.
- Бабаджанов А.Х. - Руководитель отделения гепатобилиарной хирургии и трансплантации печени 2 ГУ «Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра хирургии им. академика В.Вахидова», д.м.н. профессор
- Махмудов У.М. - Врач ординатор отделения гепатобилиарной хирургии и трансплантации печени 2 ГУ «Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра хирургии им. академика В.Вахидова», д.м.н.
- Исаков П.М. - Ассистент кафедры госпитальной и факультетской хирургии №2 Андиганского государственного медицинского института, к.м.н.

#### **Рецензенты:**

- Хакимов М.Ш. - Заведующий кафедрой факультетской и госпитальной хирургии №1 Ташкентской медицинской академии д.м.н., профессор.
- Ходжиматов Г.М. - Заведующий кафедрой хирургии ФУВ Андиганского государственного медицинского института д.м.н., профессор.

Данная монография предназначено врачам хирургического профиля, преподавателям, научным работникам, студентов старших курсов и резидентов магистратуры медицинских вузов по специальности «Хирургия»/ Абдуллажанов Б.Р., Бабаджанов А.Х., Махмудов У.М., Исаков П.М. – Андиган: Медицина, 2022.

В руководстве приведены литературные данные методов профилактики местных раневых гнойно-воспалительных осложнений, особенности послеоперационного ведения и профилактики системных осложнений при герниопластике по поводу ущемленных вентральных грыж. Исследование бактериальной контаминации и оценка качества жизни. Наглядно описана пути улучшения качества профилактики развития осложнений после аллогерниопластики по поводу ущемленных вентральных грыж.

Подробно дана материалы бактериальной обсемененности операционной раны, факторы риска развития раневых осложнений. Также приведены методы совершенствования способа профилактики раневых осложнений и оптимизация тактики послеоперационной реабилитации.



---

## СПИСОК УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ

---

ИВЛ	– Искусственная вентиляция легких
ФВД	– Функций внешнего дыхания
ПИКС	– Постинфарктный кардиосклероз
ИМТ	– Индекс массы тела
ЖКТ	– Желудочно-кишечный тракт
ИВЛ	– Острый респираторный дистресс синдром
ДИ	Доверительный интервал
PF	– Физическое функционирование Physical Functioning
RP	– Физическим состоянием Role-Physical Functioning
BP	Интенсивность боли Bodily pain
GH	Общее состояние здоровья General Health
VT	Жизненная активность Vitality
SF	Социальное функционирование Social Functioning
RE	Ролевое функционирование Role-Emotional
MH	Психическое здоровье Mental Health
PH	Физический компонент здоровья Physical health
MH	Психологический компонент здоровья Mental Health
M	Расчет средних арифметических величин
SD	Стандартные отклонения

В современной хирургической практике операции по поводу вентральных грыж относятся к одним из наиболее частых вмешательств. При этом, «несмотря на достижения в хирургической технике и протезных технологиях, по-прежнему, сохраняется актуальность проблемы снижения риска развития раневой инфекции»<sup>1</sup>. «Особую категорию составляют пациенты, которым различные варианты герниопластики выполняют по экстренным показаниям, в частности, при развитии ущемленной грыжи, свищей и других осложнений, при ликвидации которых операционная рана всегда подвержена развитию микробной контаминации»<sup>2</sup>. «Частота инфицирования раны в этих случаях может достигать 37% и выше, что влияет не только на показатель исхода операции, но и обуславливает существенный рост затрат из-за необходимости проведения дополнительных процедур и более длительного пребывания в стационаре»<sup>3</sup>. Все это обуславливает дальнейший поиск более существенных мер профилактики развития специфических осложнений после вмешательств по поводу вентральных грыж, особенно в условиях ургентной хирургии. «Масштаб, который эта проблема имеет для системы здравоохранения, а также для пациента, очень широк, что демонстрируется постоянным интересом к определению факторов риска и планированию стратегий профилактики. Все профилактические мероприятия должны быть комплексно направлены на три момента хирургической операции, которые Всемирная организация здравоохранения резюмирует как предоперационные, интра- и

<sup>1</sup> Faylona JM. Evolution of ventral hernia repair. *Asian J Endosc Surg.* 2017 Aug;10(3):252-258. doi: 10.1111/ases.12392. Epub 2017 Jun 19. PMID: 28631265.

<sup>2</sup> de Vries FEE, Hodgkinson JD, Claessen JIM, van Ruler O, Leo CA, Maeda Y, Lapid O, Obdeijn MC, Tanis PJ, Bemelman WA, Constantinides J, Hanna GB, Warusavitarne J, Vainry C, Boermeester MA. Long-term outcomes after contaminated complex abdominal wall reconstruction. *Hernia.* 2020 Jun;24(3):459-468. doi: 10.1007/s10029-020-02124-7. Epub 2020 Feb 20. PMID: 32078080; PMCID: PMC7210226.

<sup>3</sup> Licari L, Campanella S, Carolla C, Viola S, Salamone G. Closed Incision Negative Pressure Therapy Achieves Better Outcome Than Standard Wound Care: Clinical Outcome and Cost-Effectiveness Analysis in Open Ventral Hernia Repair With Synthetic Mesh Positioning. *Cureus.* 2020 May 26;12(5):e8283. doi: 10.7759/cureus.8283. PMID: 32601559; PMCID: PMC7317132.

послеоперационные меры»<sup>4</sup>. В этом аспекте наиболее актуальными вопросами являются не только технические аспекты протезной пластики, но и тактические подходы к оптимизации лечебно-профилактической программы ведения пациентов с вентральной грыжей, включая такие превентивные меры как локальное и системное предупреждение развития специфических для герниопластики осложнений.

В мировой практике в настоящее время наиболее актуальными исследованиями продолжают оставаться разработки новых технологий, направленные на создание идеального протезного материала для каждого клинического сценария, особенно в плане профилактики раневых осложнений, связанных как с микробной контаминацией зоны оперативного вмешательства, так и с техническими аспектами аллогерниопластики. Продолжают исследоваться в клинико-экспериментальных условиях физико-химические характеристики и биомеханические, гистологические и макроскопические результаты использования рассасывающихся синтетических протезов, которые подразумевают объединение преимуществ как синтетических, так и биологических сеток. Не менее важен научный поиск путей улучшения локального профилактического воздействия на раневую инфекцию путем применения различных биологических трансплантатов, содержащих антибактериальные средства, а также использования терапии отрицательным давлением (ciNPT), что позволит предупредить возникновение опасных осложнений, которые потенциально могут потребовать повторных операций и эксплантации сетки.

Ежегодно только в США выполняется более 300 000 операций по поводу вентральных грыж, большинство из которых включает использование различных протезных материалов<sup>5</sup>. В этом направлении одним из актуальных вопросов современной аллогерниопластики является профилактика развития

<sup>4</sup> World Health Organization. Geneva: World Health Organization; 2018. Global Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infection, 2nd Ed. pp. 10665–277399.

<sup>5</sup> Kanitra JJ, Hess AL, Haan PS, Anderson CI, Kavuturu S. Hernia recurrence and infection rate in elective complex abdominal wall repair using biologic mesh. BMC Surg. 2019 Nov 21;19(1):174. doi: 10.1186/s12893-019-0640-3. PMID: 31752803; PMCID: PMC6873664.



раневых осложнений, среди которых выделяют формирование инфильтратов, серомы, нагноение раны, дислокацию протеза и рецидив заболевания. При этом особая роль в этиопатогенезе этих осложнений отводится двум факторам - тактико-технические аспекты операции и степень микробной обсемененности раны<sup>6</sup>. По данным проспективного многоцентрового исследования в 25 центрах Италии (2020) основными осложнениями аллогерниопластики были: удаление инфицированной сетки – 1,3%, инфекция, требующая дополнительного вмешательства – 4,0%, 8,0% рецидивов, 5,3% повторных вмешательств и 6,7% дренирований серомы<sup>7</sup>. В свою очередь наиболее высокий риск развития раневой инфекции, достигающей 42%, наблюдается при операциях в условиях исходной бактериальной контаминации, что может быть связано с ущемлением кишечника и необходимостью резекции его некротизированной части, либо с наличием кожных свищей при рецидивных грыжах, а также при парастомальных грыжах с кишечными свищами<sup>8</sup>. Существует мнение, что в этих условиях следует избегать применения синтетической сетки, так как отмечается высокая частота развития выраженной инфекции раны и рецидивов грыжи<sup>9</sup>. Однако, большинство авторов сходятся во мнении, что одноэтапное лечение грыжи в условиях контаминированной раны с использованием различных протезирующих материалов все же является эффективным и обеспечивает низкий уровень рецидивов при соблюдении

<sup>6</sup>Lak KL, Goldblatt MI. Mesh Selection in Abdominal Wall Reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 2018 Sep;142(3 Suppl):99S-106S. doi: 10.1097/PRS.0000000000004862. PMID: 30138277.

<sup>7</sup>Rognoni C, Cuccurullo D, Borsoi L, Bonavina L, Asti E, Crovella F, Bassi UA, Carbone G, Guerini F, De Paolis P, Pessione S, Greco VM, Baccarini E, Soliani G, Sagnelli C, Crovella C, Trapani V, De Nisco C, Eugeni E, Zanzi F, De Nicola E, Marioni A, Rosignoli A, Silvestro R, Tarricone R, Piccoli M. Clinical outcomes and quality of life associated with the use of a biosynthetic mesh for complex ventral hernia repair: analysis of the "Italian Hernia Club" registry. *Sci Rep.* 2020 Jul 1;10(1):10706. doi: 10.1038/s41598-020-67821-w. PMID: 32612131; PMCID: PMC7329869.

<sup>8</sup>Rosen MJ, Bauer JJ, Harmaty M, Carbonell AM, Cobb WS, Matthews B, Goldblat MI, Selzer DJ, Poulouse BK, Hansson BM, Rosman C, Chao JJ, Jacobsen GR (2017) Multicenter, prospective, longitudinal study of the recurrence, surgical site infection, and quality of life after contaminated ventral hernia repair using biosynthetic absorbable mesh: The COBRA Study. *Ann Surg* 265:205–211.

<sup>9</sup>Birolini C, de Miranda JS, Tanaka EY, Utiyama EM, Rasslan S, Birolini D. The use of synthetic mesh in contaminated and infected abdominal wall repairs: challenging the dogma-A long-term prospective clinical trial. *Hernia.* 2020 Apr;24(2):307-323. doi: 10.1007/s10029-019-02035-2. Epub 2019 Sep 6. PMID: 31493051.

определенных лечебно-профилактических мер в периоперационный период<sup>10</sup>.

Для профилактики развития бактериальной контаминации раны предлагаются различные локальные мероприятия. В частности, Minor S соавт. исследовали свойства нового трансплантата, включающего гентамицин в биологический внеклеточный матрикс, полученный из подслизистой оболочки тонкой кишки свиньи. Авторы утверждают, что местное применение гентамицина не вызывает токсичности и позволяет до 8% снизить риск инфицирования трансплантата в условиях контаминированной раны<sup>11</sup>. Другим направлением стала разработка медленно рассасывающихся биосинтетических материалов<sup>12</sup>. В настоящее время доступны три рассасывающиеся синтетические сетки: сетка GORE BIO-A (Gore), сетка TIGR Matrix Surgical (Novus Scientific) и сетка Phasix (Bard). Проведенные исследования констатировали, что в настоящее время нет доступных доказательств, подтверждающих преимущества резорбируемых синтетических сеток по сравнению с использованием синтетических или биологических протезов, в основном из-за отсутствия достоверных данных. Необходимы дополнительные экспериментальные исследования, за которыми последуют рандомизированные контролируемые испытания и проспективные регистры с достаточно длительным периодом наблюдения, чтобы выявить их потенциальные преимущества в клинической практике<sup>13</sup>. Не менее интересным является разработка новых протезных материалов. Так, протез «C-QUR V-Patch Mesh™» сочетает в себе уникальную трикотажную полипропиленовую сетку с покрытием из жирных

<sup>10</sup>Sbitany H, Kwon E, Chern H, Finlayson E, Varma MG, Hansen SL. Outcomes Analysis of Biologic Mesh Use for Abdominal Wall Reconstruction in Clean-Contaminated and Contaminated Ventral Hernia Repair. *Ann Plast Surg.* 2015 Aug;75(2):201-4. doi: 10.1097/SAP.000000000000030. PMID: 24317239.

<sup>11</sup>Minor S, Brown CJ, Rooney PS, Hodde JP, Julien L, Scott TM, Karimuddin AA, Raval MJ, Phang PT. Single-stage repair of contaminated hernias using a novel antibiotic-impregnated biologic porcine submucosa tissue matrix. *BMC Surg.* 2020 Mar 30;20(1):58. doi: 10.1186/s12893-020-00715-w. PMID: 32228664; PMCID: PMC7106678.

<sup>12</sup>Petro CC, Rosen MJ. A Current Review of Long-Acting Resorbable Meshes in Abdominal Wall Reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 2018 Sep;142(3 Suppl):84S-91S. doi: 10.1097/PRS.0000000000004859. PMID: 30138274.

<sup>13</sup>Miserez M, Jairam AP, Boersema GSA, Bayon Y, Jeekel J, Lange JF. Resorbable Synthetic Meshes for Abdominal Wall Defects in Preclinical Setting: A Literature Review. *J Surg Res.* 2019 May;237:67-75. doi: 10.1016/j.jss.2018.11.054. Epub 2019 Jan 30. PMID: 30710881.



кислот омега-3, и результаты методики показали достаточно низкую частоту рецидивов, однако частота инфицирования оказалась выше по сравнению с другими протезными материалами<sup>14</sup>. Соответственно наряду с техническими аспектами операций все большее значение отводится совершенствованию тактических аспектов профилактики развития раневых осложнений после аллогерниопластики<sup>15</sup>.

<sup>14</sup>Cheng D, Bonato L, Leinkram C. Infection and recurrence rates of the C-QUR V-Patch™ in ventral hernia repairs. *Hernia*. 2018 Oct;22(5):767-772. doi: 10.1007/s10029-018-1791-3. Epub 2018 Jun 15. PMID: 29907940.

<sup>15</sup>Fatula LK, Nelson A, Abbad H, Ewing JA, Hancock BH, Cobb WS, Carbonell AM, Warren JA. Antibiotic Irrigation of the Surgical Site Decreases Incidence of Surgical Site Infection after Open Ventral Hernia Repair. *Am Surg*. 2018 Jul 1;84(7):1146-1151. PMID: 30064578.

## ГЛАВА I. ОСОБЕННОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ГЕРНИОПЛАСТИКИ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ В УРГЕНТНОЙ ХИРУРГИИ

Послеоперационные вентральные грыжи являются одной из самых распространенных хирургических патологий с показателем заболеваемости 7-10%; а в группах риска частота их возникновения достигает 31% [21, 61, 79, 87]. В литературе имеется множество научных трудов, отражающих различные аспекты хирургического лечения данной патологии, но все же проблема во многом остается недостаточно разрешенной [29, 31]. Несмотря на разработку и внедрение порядка 200 способов пластики брюшной стенки при послеоперационных вентральных грыжах, риск развития рецидивов заболевания достигает 60%. При этом у 10-17% пациентов течение заболевания осложняется ущемлением. Ущемленные вентральные грыжи находятся на 4-5-м месте среди всех госпитализированных больных с острой хирургической патологией, и занимает 3-е место после аппендэктомии и холецистэктомии среди пациентов, подвергающихся неотложным вмешательствам [24, 68, 77].

По данным литературы, в ургентной хирургии экстренные операции по поводу ущемленных вентральных грыж связаны с плохим прогнозом и значительной частотой послеоперационных осложнений [5, 12, 68]. Даже при использовании эндопротезов частота рецидивов колеблется в широких пределах и может превышать 30%. Число рецидивов особенно велико при больших и гигантских грыжах. В свою очередь, ущемление приводит к бактериальной транслокации и некрозу кишечной стенки (что может привести к перфорации кишечника) значительно увеличивает частоту инфицирования места операции и рецидивов заболевания [13, 44, 113].

На этом фоне открытым специфическим вопросом остается совершенствование профилактических мероприятий, направленных на все звенья патогенеза развития послеоперационных осложнений, включая

оптимизацию методики дренирования раны для предупреждения формирования сером и возможности местного воздействия на раневую инфекцию, стандартизацию периоперационной антибактериальной терапии и реабилитационной программы в отношении профилактики системных осложнений [22, 56, 32, 34].

#### **§1.1. Методы профилактики местных раневых гнойно-воспалительных осложнений при герниопластике ущемленных вентральных грыж**

Осложнения после герниопластики делятся на общехирургические и специфические для грыжи. В данном аспекте можно использовать систему Clavien Dindo для классификации общих хирургических осложнений в зависимости от степени тяжести и требуемых вмешательств [59]. Рабочая группа по вентральным грыжам (Ventral Hernia Working Group) характеризует специфические для грыжи осложнения, как категорию, включающую инфекционное поражение области хирургического вмешательства, серому, гематому, расхождение раны и кожно-кишечный свищ [73].

С.С. Petro et al. (2016) в своих исследованиях выявили связь между раневыми осложнениями и сложностью пластики грыжи, которая фокусируется на размере дефекта и наличии контаминации. Так, при ширине грыжевых ворот менее 10 см и без раневой инфекции было обнаружено, что частота рецидивов составляет 10%; при ширине грыжевых ворот 10-20 см или <10 см и наличием раневой инфекции имеют частоту раневых осложнений около 20% и частоту рецидивов 15%; при ширине грыжевых ворот более 10 см и наличием раневой инфекции отмечен самый высокий риск раневых осложнений – 42% и рецидивов – 26% [96].

Раневые осложнения после герниопластики по поводу вентральных грыж остаются широкой категорией и, на сегодняшний день, для каждой категории раневых осложнений существуют отдельные системы, позволяющие документировать разницу между небольшими



бессимптомными серомами и большими симптомными серомами, требующими дополнительных лечебных мероприятий и/или повторного хирургического вмешательства [91].

Профилактике инфекций области хирургического вмешательства при герниопластике специалистами уделяется большое внимание, особенно в условиях частого использования различных протезных сеток. В свою очередь, раневые инфекции подразделяются на поверхностные, глубокие и межорганные поражения и напрямую связаны с уровнем загрязнения в процессе хирургического вмешательства. Продолжают исследоваться в клиничко-экспериментальных условиях физико-химические характеристики и биомеханические, гистологические и макроскопические результаты использования рассасывающихся синтетических протезов, которые подразумевают объединение преимуществ как синтетических, так и биологических сеток.

По данным М. Cevasco et al. (2012) поверхностная раневая инфекция вполне обратима при использовании общих хирургических принципов дренирования и, возможно, короткого курса антибиотиков. Ведение глубоких раневых инфекций и межорганных поражений в значительной степени зависит от опасности инфицирования протезной сетки [54].

Для постановки диагноза парапротезной инфекции требуется положительный результат бактериологического исследования посева из раны и вокруг протезной сетки или посева самой сетки. При этом, необходимо учитывать, что перипротезная жидкость под ультразвуковым датчиком часто может представлять стерильную серому или гематому, поэтому жидкость следует аспирировать и отправить на посев, если есть опасения по поводу инфекции сетки. Тем не менее, глубокие инфекции следует лечить агрессивно и с высоким индексом подозрения развития долгосрочных осложнений.

Ретроспективный анализ результатов лечения парапротезной инфекции показал, что 76% инфекций были вызваны *Staphylococcus aureus*, и примерно

половина из них была резистентной к метициллину. Меньшая часть инфекций вызывается *Staphylococcus epidermidis* или *Streptococcus pyogenes*, или грамотрицательными видами *Escherichia coli*, или *Klebsiella* в случае заражения желудочно-кишечного тракта [55, 104].

В мировой практике в настоящее время наиболее актуальными исследованиями продолжают оставаться разработки новых технологий, направленные на создание идеального протезного материала для каждого клинического сценария, особенно в плане профилактики раневых осложнений, связанных как с микробной контаминацией зоны оперативного вмешательства, так и с техническими аспектами аллогерниопластики [1, 2, 3, 6, 44, 61].

Другим направлением стала разработка медленно рассасывающихся биосинтетических материалов [96]. В настоящее время доступны три рассасывающиеся синтетические сетки: сетка GORE BIO-A (Gore), сетка TIGR Matrix Surgical (Novus Scientific) и сетка Phasix (Bard). Проведенные исследования констатировали, что в настоящее время нет доступных доказательств, подтверждающих преимущества резорбируемых синтетических сеток по сравнению с использованием синтетических или биологических протезов, в основном из-за отсутствия достоверных данных [4, 10, 38, 42, 64]. Необходимы дополнительные экспериментальные исследования, за которыми последуют рандомизированные контролируемые испытания и проспективные регистры с достаточно длительным периодом наблюдения, чтобы выявить их потенциальные преимущества в клинической практике [4, 90].

S.C. O'Connor et al. (2019) рекомендуют в качестве протезной сетки использовать макропористый полипропилен средней плотности на чистых хирургических полях из-за их устойчивости к образованию биопленки, улучшенного устранения инфекции и долговечности пластики [54, 93]. Особую категорию составляют пациенты, которым различные варианты герниопластики выполняют по экстренным показаниям, в частности, при

развитии ущемленной грыжи, свищей и других осложнений, при ликвидации которых операционная рана всегда подвержена развитию микробной контаминации [58]. В случаях загрязнения операционного поля данные о выборе сетки не столь однозначны, поэтому рекомендуется использовать рассасывающуюся сетку из-за высокого риска дополнительного инфицирования синтетической сеткой. Частота инфицирования раны в этих случаях может достигать 37% и выше, что влияет не только на показатель исхода операции, но и обуславливает существенный рост затрат из-за необходимости проведения дополнительных процедур и более длительного пребывания в стационаре [83].

KMF Itani et al. (2012) и MJ Rosen et al. (2017) в проспективном исследовании показали, что использование биосинтетической рассасывающейся сетки привело к увеличению частоты инфекционного поражения области хирургического вмешательства (18% против 35%), а также к увеличению частоты рецидивов в долгосрочной перспективе (17% против 28%) по сравнению с предыдущими испытаниями свиной сетки в этих условиях [104, 53]. Однако совсем недавно A.M. Carbonell et al. (2013) было обнаружено, что макропористая синтетическая сетка имеет эквивалентные уровни заражения на загрязненных операционных полях и также является приемлемым вариантом [55].

После подтверждения парапротезной раневой инфекции необходимы раннее выявление источника загрязнения раны и системная антибиотикотерапия. Также необходимым условием является применение дополнительных профилактических мероприятий по сохранению протеза, избегая ее удаления. Пациентам с признаками сепсиса может потребоваться раннее оперативное вмешательство, характеризующееся орошением раствором антибиотика пульсирующим лаважом с последующим размещением широкого закрытого аспирационного дренажа рядом с сеткой и повторным закрытием фасции, если сетка была размещена ретромускулярно.



В условиях витального сепсиса пациенты подвержены тампонированию раны и интервальному закрытию брюшной стенки.

А.М. Kao et al. (2018) в своих публикациях отмечают успех удаления сетки с одноэтапным первичным закрытием с двусторонним высвобождением миофасциальной прямой мышцы живота; однако частота рецидивов грыжи в долгосрочной перспективе колеблется от 35% до 88% [69].

M.J. Rosen et al. (2017) показали, что одноэтапное первичное закрытие идеально подходит для рассасывающейся биосинтетической сетки, частота рецидивов составила 17% [70]. Авторы отмечают, что рассасывающаяся сетка должна быть размещена в качестве подслоя в пространстве ретроректуса и может быть размещена во время операции индексации или поэтапного доступа.

Другие авторы предлагают устанавливать чрескожный дренаж пространства вокруг сетки, и оставить дренаж на месте до тех пор, пока контроль источника не станет удовлетворительным. Любая вышележащая некротическая ткань должна быть удалена хирургическим путем; открытую сетку можно промыть антибиотиками; при этом могут быть размещены дренажные системы отрицательного давления, что позволит образованию гранул поверх сетки [43, 67, 69].

Не менее интересным является разработка новых протезных материалов. Так, протез «C-QUR V-Patch Mesh™» сочетает в себе уникальную трикотажную полипропиленовую сетку с покрытием из жирных кислот омега-3, и результаты методики показали достаточно низкую частоту рецидивов, однако частота инфицирования оказалась выше по сравнению с другими протезными материалами [52]. Соответственно наряду с техническими аспектами операций все большее значение отводится совершенствованию тактических аспектов профилактики развития раневых осложнений после аллогерниопластики [62].

Скопление жидкости в области послеоперационной раны чаще всего связано с неадекватным дренированием, особенно в тех случаях, когда после дренирования остаются «слепые» (недренируемые) зоны. Соответственно при дренировании зоны аллогерниопластики необходимо учитывать эту особенность, так как ограниченное дренирование уже в ранний период после операции может обернуться развитием сером или гематом. По этой же причине увеличивается риск развития нагноения раны, особенно при длительном наличии сером в условиях микробной контаминации раны. Подавляющее большинство сером протекает бессимптомно и в большинстве случаев разрешается без какого-либо вмешательства.

S. Morales-Conde et al. (2004) создали систему классификации серомы, в которой они определили серомы как осложнение, только если они являются симптоматическими, сохраняются более 6 месяцев или инфицированы (типы III и IV) [91]. Клинически обнаруженные серомы, длящиеся менее 6 месяцев (типы I и II), классифицируются как случайная находка, что свидетельствует о том, что они считаются нормальными последствиями операции. Серомы типа III длятся более 6 месяцев или становятся симптоматическими, но не требуют вмешательства, в то время как серомы типа IV являются симптоматическими и требуют вмешательства. В этой системе классификации только серомы III и IV типов следует рассматривать как истинные осложнения, поскольку они влияют на клиническое прогрессирование пациента.

В свою очередь наиболее высокий риск развития раневой инфекции, достигающей 42%, наблюдается при операциях в условиях исходной бактериальной контаминации, что может быть связано с ущемлением кишечника и необходимостью резекции его некротизированной части, либо с наличием кожных свищей при рецидивных грыжах, а также при парастомальных грыжах с кишечными свищами [92].

Существует мнение, что в этих условиях следует избегать применения синтетической сетки, так как отмечается высокая частота развития

выраженной инфекции раны и рецидивов грыжи [45]. Однако, большинство авторов сходится во мнении, что одноэтапное лечение грыжи в условиях контаминированной раны с использованием различных протезирующих материалов все же является эффективным и обеспечивает низкий уровень рецидивов при соблюдении определенных лечебно-профилактических мер в периоперационный период [105].

Krjata et al. (2017) опубликовали анализ результатов 200 случаев, когда дренажи были помещены в ретромускулярное пространство, и 100 случаев без дренирования [47]. Эти случаи были сопоставлены в зависимости от сложности грыжи и сопутствующих заболеваний. Авторы не обнаружили различий в поверхностных, глубоких или межорганных раневых инфекциях между группами, но было общее увеличение показателя в группе без дренажа (20% против 10%,  $P=0,02$ ), причем образование серомы было наиболее значимым увеличением (8% против 2%,  $P=0,01$ ). Однако авторы не отметили разницы в количестве случаев повторного хирургического вмешательства, что позволяет предположить, что большинство этих сером разрешились самостоятельно. Авторы пришли к выводу, что обычная установка дренажа не увеличивает риск инфицирования и может снизить риск образования серомы, хотя клиническое значение образования серомы продолжает обсуждаться [47].

Первичный вариант дополнительных процедур для разрешения серомы – это чрескожный дренаж, который может выполняться с помощью серийных аспираций или путем оставления закрепленного катетера на месте и наблюдения за выходом в течение длительного времени. Они могут выполняться либо вслепую, либо под контролем ультразвука или компьютерной томографии, при условии соблюдения стерильной техники для предотвращения вторичного инфицирования серомы. Для сером, резистентных к простому дренированию, описана как химическая, так и механическая склеротерапия. Химические склерозирующие агенты, включая тальк, тетрациклин, доксициклин, этанол, эритромицин, фибриновый клей и



повидон/йод, все применялись с высокой долей успеха и с небольшим количеством осложнений; однако в литературе существуют лишь небольшие серии случаев [109, 40].

Lehr и Schuricht [81] описали эндоскопическую абляцию внутренней выстилки серомы с использованием луча аргона в крайних случаях. Три порта вставляются в серому, жидкость сливается, после чего следует инсуфляция, чтобы позволить эндоскопическому направлению пучка аргона удалить всю выстилку серомы. Эти передовые методы следует использовать только в крайних случаях, после отказа от бдительного ожидания и чрескожного дренирования.

Любой хирург, выполняющий сложную пластику вентральной грыжи, должен хорошо разбираться в кровоснабжении брюшной стенки. Нижняя надчревная артерия поставляет большую часть кровотока к прямой мышце живота с коллатеральными ветвями к верхней надчревной артерии от внутренней молочной железы. Они направляют перфорирующие ветви вперед через переднее влагалище прямой мышцы живота, чтобы снабжать подкожно-жировую клетчатку и покрывающую кожу брюшной стенки. Наибольшая концентрация этих сосудов находится в пределах 10 см от пупка во всех направлениях, и сохранение этой ножки имеет первостепенное значение для профилактики ишемии ткани и последующих раневых осложнений. Этот принцип привел к инновациям в реконструкции брюшной стенки, чтобы максимально сохранить кровоснабжение брюшной стенки [92].

Чтобы свести к минимуму большие подкожные лоскуты, которые способствуют некрозу кожи, в последние годы широко популяризируется ретроэктусное размещение сетки, когда это возможно, с использованием техники «sublay» [69]. Если для закрытия срединной линии требуется разделение компонентов, споры о частоте осложнений между передними компонентами (ACS) и поперечным выпуском брюшной мышцы (TAR) все еще продолжаются [39, 63]. Восстановление TAR было подробно описано с очень низким уровнем осложнений.

В статье Y.W. Novitsky et al. (2012) только у одного из 42 исходных пациентов развился некроз кожного лоскута с помощью техники TAR, и у этого пациента подкожные лоскуты были приподняты во время первоначальной операции [73].

K.C. Harth et al. (2011) представили аналогичные результаты при изучении лоскутов, поднятых при панникулэктомии во время герниопластики. Авторы обнаружили, что в группе панникулэктомии частота осложнений составляет 70%, при этом 40% требуют возвращения в операционную для обработки раны. Это подчеркивает болезненность, связанную с большими подкожными лоскутами на брюшной стенке в сочетании с герниопластикой [66].

При больших грыжах, при которых подвижность передних элементов препятствует закрытию белой линии, может потребоваться ACS для увеличения подвижности более 15 см. В этом случае метод шадящей окологупочной перфорации сохраняет кровоснабжение кожного лоскута и, как было показано, снижает риск раневых осложнений и некроз кожи [107, 88]. Этот метод включает туннелирование вокруг окологупочной ножки перфораторных сосудов для получения доступа к высвобождению наружной косой мышцы, и может выполняться либо открытым, либо эндоскопическим способом [92]. Если опасения по поводу ишемии сохраняются, лоскут можно оценить с помощью флуоресцентной ангиографии, чтобы тщательно оценить жизнеспособность кожи и подкожной ткани [51]. Сетку следует по-прежнему помещать в пространство ретроректуса, чтобы предотвратить дальнейшее подрыв лоскута и обеспечить еще один барьер между кожей и сеткой [69].

Нарушение функции кишечника в течение нескольких дней после операции следует лечить с высоким индексом подозрительности и оценивать с помощью компьютерной томографии для поиска острых причин непроходимости кишечника. В остром периоде сетка может напрямую контактировать с кишечником, что увеличивает риск спаек. Задний дефект необходимо закрыть кусочком рассасывающейся синтетической или

биологической сетки; это действует как барьер между кишечником и сеткой, чтобы дать время для реперитонеализации. В случае поздних обращений, через 2-3 недели после операции, сетка должна быть полностью перитонеализована, и цель состоит в том, чтобы стереть пространство над задней оболочкой, чтобы предотвратить грыжу кишечника выше. Это можно сделать, просто приподняв края заднего интродьюсера трансфасциальными швами или рассасывающимся приспособлением для фиксации, чтобы прикрепить его к сетке и стереть потенциальное пространство [56].

Один из аргументов в пользу размещения сетки в области ретроректуса заключается в том, что прямая мышца живота действует как еще один слой между сеткой и кожей, предотвращая обнажение сетки при удалении кожи и подкожной клетчатки. Однако, когда сетка обнажается, это может привести к образованию хронической раны, которую трудно эпителизировать. Проба спасения сетки почти всегда уместна, когда пациент стабилен и у него нет сепсиса. После того, как некротическая ткань полностью очищена, можно использовать терапию ран с отрицательным давлением, чтобы стимулировать образование грануляций через поры сетки, в конечном итоге покрывая сетку [64].

D. Weyhe et al. (2015) в эксперименте показали, что степень и скорость интеграции ткани являются наибольшими для макропористой (размер пор 1,8 мм × 3,4 мм) по сравнению с микропористой сеткой (размер пор 0,9 мм × 1 мм) [112]. Считается, что это один из факторов, способствующих повышению скорости утилизации макропористой сетки [69]. Как только толстое основание грануляционной ткани покрывает всю сетку, рану можно покрыть кожным трансплантатом с разделенной толщиной.

F. Berrevoet et al. (2013) рассмотрели 54 случая предварительного размещения макропористой сетки в ретроректусах, которая была обнажена или инфицирована [43]. Сохранение сетки было достигнуто у всех обследованных пациентов, при этом среднее время закрытия раны составляло 44 дня (от 26 до 73 дней). Авторы утверждают, что небольшие



участки обнаженной сетки можно удалить и тем самым улучшить заживление раны [43]. Пациентам следует поддерживать энтеральное или парентеральное питание, чтобы избежать недостаточности калорийности белков, а также следует минимизировать количество иммунодепрессантов для улучшения заживления ран [53].

Кожно-кишечный свищ - опасное долгосрочное осложнение грыжесечения, которое возникает в среднем через 2 года после первичной операции. По данным литературы предотвращение энтеротомии при первичной операции - лучший способ профилактики образования свищей в послеоперационном периоде. В большом обзоре базы данных плановых пластик ventральной грыжи энтеротомия или незапланированная резекция кишечника (EBR) увеличили риск образования кожно-кишечных свищей с 0,7% до 7,1% ( $P<0,01$ ). Авторы обнаружили, что пластика рецидивных грыж, при которой сетка была установлена во время первичной операции, имела значительно более высокий показатель незапланированной резекции кишечника по сравнению с первичной пластикой грыжи или рецидивирующей пластикой только после предыдущего наложения швов (20,4% против 5,7%,  $P<0,001$ ). Это подчеркивает сложность повторной хирургии грыжи и важность тщательного лизиса спаек для предотвращения серьезных осложнений в будущем [104, 65].

В течение многих лет считалось, что сетка из полипропилена будет иметь более высокий риск образования свищей из-за сильной реакции на инородное тело и воспаления. Однако долгосрочные данные о технике ретроrektуса не показали увеличения риска развития кожно-кишечных свищей при использовании полипропиленовых протезных сеток по сравнению с политетрафторэтиленом [71, 115]. Это было дополнительно подтверждено C.D. Brandi et al. (2017), которые сообщили об отсутствии свищей даже при использовании полипропиленовой сетки без покрытия во внутрибрюшинном положении [42].

Лечебно-профилактические процедуры кожно-кишечных свищей следует начинать с консервативных мер и контроля контаминации [104]. Макропористые полипропиленовые и полиэфирные сетки с большей вероятностью будут спасены, чем политетрафторэтиленовые сетки, из-за плохого прорастания тканей и образования биопленок.

M.Quinn et al. (2017) в качестве консервативного лечения предлагают вскрытие тракта для контроля сепсиса, нутритивную поддержку парентеральным питанием, соматостатин, последующую декомпрессию и надлежащий уход за раной, что во многих случаях может привести к спонтанному закрытию [99].

W.P. Schecter et al. (2011) в случаях не закрытия свища рекомендуют подождать 6 месяцев, чтобы позволить спонтанное закрытие и созревание спаек, прежде чем иссекать сетки и резецировать кишечник [108].

На данный момент хорошо известно, что установка синтетической сетки во время пластики грыжи снижает частоту рецидивов грыжи по сравнению с шовной пластикой. Самое крупное исследование рецидивов было проведено в банке данных национальной системы здравоохранения Дании, в котором наблюдали 3242 пациента в течение 5 лет и обнаружили 12,3% рецидивов с сеткой по сравнению с 17,1% без [76].

J.A. Warren et al. (2017) отмечают, что наиболее частым местом рецидива является средняя линия, непосредственно через центральные повреждения сетки, что составляет до 39,6% рецидивов [111]. Факторы, повышающие риск повреждения сетки, могут быть как техническими по своей природе, так и из-за слабости материала [50].

S.C. Petro et al. (2015) недавно опубликовали свой опыт применения макропористого легкого полиэстера в ретроректусе у 36 пациентов [96]. Из восьми (22%) рецидивов через 13 месяцев у семи (19%) был обнаружен перелом центральной сетки как механизм рецидива.

J.A. Warren et al. (2017) также обнаружили, что использование легкой полипропиленовой сетки является независимым фактором риска перелома

центральной сетки. По этой причине авторы рекомендуют использовать сетку средней или тяжелой плотности, особенно при использовании крупнопористых материалов [111].

Невозможность закрыть среднюю линию или расхождение по средней линии приводит к тому, что сетка не поддерживается брюшной стенкой, что вызывает повышенное напряжение и, в конечном итоге, повреждение и дефект сетки. Ничто не заменит хорошей техники закрытия белой линии с использованием небольших укусов и адекватного миофасциального расслабления, чтобы соединить среднюю линию с минимальным натяжением [57]. Перелом сетки также связан с развитием сером и нагноений операционной раны, вследствие чего ослабляют фасциальные слои и, в свою очередь, создается механическая нагрузка на сетку. Фиксация сетки швами, скобами или кнопками не была связана с переломом, хотя ранее считалось, что это возможный источник. Разрывы вокруг сетки чаще всего обнаруживаются в месте наложения швов трансфасциальной фиксации, которые протягивают и ослабляют брюшную стенку, или из-за неадекватного перекрытия сетки и ткани во всех направлениях.

S.R. Maloney et al. (2019) проанализировали большую базу данных по вентральным грыжам с целью определения факторов риска рецидива [88]. По результатам, при однофакторном анализе не было обнаружено различий между разделением переднего и заднего компонентов, а также не было никакой связи со статусом курения, приемом стероидов, диабетом или заболеванием периферических сосудов. Однако была выявлена связь с индексом массы тела более 35, использованием рассасывающейся сетки и невозможностью закрытия фасции. Точное влияние индекса массы тела на риск развития рецидива после герниопластики установить трудно из-за неоднородности данных литературы, хотя увеличение количества рецидивов грыжи постоянно обнаруживалось при индексе более 30-35 [33, 41, 36, 84]. Интересно, что рецидив не был связан с размером дефекта, что подчеркивает



важность адекватного миофасциального высвобождения и техники закрытия срединной линии.

К сожалению, рецидивирующая грыжа сама по себе является фактором риска повторных операций, а это означает, что многие пациенты входят в порочный круг многочисленных неудачных операций. Риск полного иссечения сетки может быть значительным, часто требуя обширного лизиса спаек с риском повреждения кишечника. Кроме того, если сетка хорошо встроена, существует риск разрушения естественных компонентов брюшной стенки, что затрудняет последующую пластику.

В обзоре А.М. Као et al. (2019) также сравнивали частичное и полное иссечение сетки в чистых случаях, таких как иссечение при болевом синдроме или рецидивирующей грыже [69]. В этих случаях не было различий в повторной операции у пациентов, которым было выполнено только частичное иссечение сетки. Это говорит о том, что в случае небольшого рецидива без какой-либо инфекции целесообразно восстановить грыжу без полного удаления предыдущей сетки. Если рецидивирующий дефект проходит через сетку, необходимо выполнить первичное восстановление. Дефекты над сеткой или сбоку от нее могут быть устранены с помощью техники подкладки или подслоя лапароскопически или открыто.

До настоящего времени в практику герниологии были внедрены различные способы антибиотико профилактики раневых осложнений герниопластики, ушивания операционной раны, введения цитокинов в послеоперационном периоде, инъекции комплекса аутологических цитокинов, пункции околотрещной полости с последующим введением антисептиков, обработки поверхности операционной раны и протеза потоком низкотемпературной аргоновой плазмы и т.д. [14, 25, 30, 27, 28, 35, 86].

S. Minor et al. (2020) исследовали свойства нового трансплантата, включающего гентамицин в биологический внеклеточный матрикс, полученный из подслизистой оболочки тонкой кишки свиньи. Авторы утверждают, что местное применение гентамицина не вызывает токсичности

и позволяет до 8% снизить риск инфицирования трансплантата в условиях контаминированной раны [86].

При этом, к недостаткам антибиотико профилактики в хирургии грыж авторы относят их недостаточную эффективность в условиях антибиотико резистентности нозокомиальной микрофлоры и появление антибиотико устойчивых штаммов микроорганизмов [14, 30].

Недостатками способов ушивания операционной раны с целью предупреждения образования остаточной полости, способствующей формированию серомы, являются их травматичность вследствие выскабливания жира из рассеченных жировых долек подкожно-жировой клетчатки до обнажения их соединительно-тканых капсул и ушивания краев раны и дополнительное продуцирование серозной жидкости за счет биологических свойств шовного материала.

Недостатками способов введения цитокинов в послеоперационном периоде через полихлорвиниловые трубки являются необходимость специальных полихлорвиниловых трубок, сложность заготовки цитокинов, что в условиях ургентной хирургии, когда среднее время от момента поступления пациента в стационар до операции составляет 1 час, невозможно [55].

Известный способ инъекции комплекса аутологичных цитокинов в поверхностный слой подкожно-жировой клетчатки с целью профилактики и лечения инфицированных послеоперационных ран без гнойного отделяемого не создает высокой концентрации в зоне интереса, такой как место установки протеза, а также связаны с болевыми ощущениями для пациентов [89].

Также, из доступных литературных данных известны способы пункции околопротезной полости с последующим введением 0,5% раствора хлоргексидина биглюконата и эвакуации содержимого из полостных образований [26]; способ длительной вакуум-аспирации сером послеоперационных ран [35]; способ профилактики раневых осложнений

после герниопластики путем установки дренажей и проточного промывания раны под контролем ультразвука [27].

Однако данные процедуры дают относительно кратковременный эффект, что создает необходимость многократных пункций сером и нагноений послеоперационных ран и дренирование раны. Пункции также могут послужить причиной развития раневой инфекции, связаны с болевыми ощущениями для пациента, требуют проведения инструментальных методов исследования, таких как УЗИ послеоперационной раны. К недостаткам данных технологий также относят длительное нахождение дренажной трубки в ране при дренировании, усиление экссудации в рану и увеличение риска инфекции области хирургического вмешательства.

Известный «Способ профилактики гнойно-воспалительных раневых осложнений при аллопластике ущемленных послеоперационных вентральных грыж» предусматривает обработку поверхности операционной раны и протеза потоком низкотемпературной аргоновой плазмы (Нарезкин Патент РФ RU2449820C1). Однако, источники низкотемпературной плазмы в настоящее время представляют собой технически сложное оборудование с низкой экономической эффективностью; методы плазменной обработки потенциально могут приводить к разрушению материалов в местах контакта плазмы и обрабатываемой поверхности; использование разрядов атмосферного давления при высоком напряжении (10-40 кВ) требует обеспечения высокого уровня безопасности.

Анализ литературы показывает, что необходим дальнейший поиск более существенных мер профилактики развития специфических осложнений после вмешательств по поводу вентральных грыж, особенно в условиях ургентной хирургии. Масштаб, который эта проблема имеет для системы здравоохранения, а также для пациента, очень широк, что демонстрируется постоянным интересом к определению факторов риска и планированию стратегий профилактики. Все профилактические мероприятия должны быть комплексно направлены на три момента хирургической операции, которые



Всемирная организация здравоохранения резюмирует как предоперационные, интра - и послеоперационные меры [114].

В этом аспекте наиболее актуальными вопросами являются не только технические аспекты протезной пластики, но и тактические подходы к оптимизации лечебно-профилактической программы ведения пациентов с вентральной грыжей, включая такие превентивные меры как локальное и системное предупреждение развития специфических для герниопластики осложнений.

Не менее важен научный поиск путей улучшения локального профилактического воздействия на раневую инфекцию путем применения различных биологических трансплантатов, содержащих антибактериальные средства, а также использования терапии отрицательным давлением, что позволит предупредить возникновение опасных осложнений, которые потенциально могут потребовать повторных операций и эксплантации сетки.

#### **§1.2. Особенности послеоперационного ведения и профилактики системных осложнений при герниопластике по поводу ущемленных вентральных грыж**

Исторически важными аспектами восстановления пациентов после герниопластики считаются поддержание адекватной оксигенации и вентиляции легких, контроль боли и нутритивная поддержка. Однако практика оказания неотложной послеоперационной помощи во всех хирургических областях за последнее десятилетие значительно изменилась. Использование рутинного обезболивания и субъективного улучшения питания заменяется стандартизированными схемами, разработанными для улучшения и ускорения восстановления [85, 95].

Несомненно, перед любым хирургическим вмешательством следует оценить сопутствующие заболевания и оптимизировать их с медицинской точки зрения, поскольку их наличие связано с более высокой частотой рецидивов и осложнений [95].

Исследования J.R. Dunne et al. (2003) показали, что наличие у больного ишемической болезни сердца, хронической обструктивной болезни легких, применение кортикостероидов и низкие предоперационные уровни альбумина являются значимыми независимыми предикторами раневой инфекции и продолжительности пребывания в стационаре [60]. В условиях ургентной хирургии эффективная оптимизация состояния пациентов обычно включает жесткий гликемический контроль, оптимизацию парентерального питания и медикаментозную терапию бронходилататорами для улучшения оксигенации у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких или хронической гипоксией [48, 60, 82, 89].

По мнению A. Majumder et al. (2016) использование стандартов послеоперационного ведения и реабилитации пациентов может иметь большое влияние не только на результаты герниопластики [87]. Проведя сравнительный анализ результатов применения традиционных и расширенных протоколов послеоперационной реабилитации, авторы сообщили о значительно более коротком времени до улучшения показателей питания (жидкостной режим: 2,7 против 1,1 дня; обычная диета: 4,8 против 3,0 дней,  $p<0,001$ ), восстановления функции кишечника (5,2 против 3,6 дня,  $p<0,001$ ), продолжительности пребывания в стационаре (4,0 против 6,1 дня,  $p<0,001$ ) и снижении частоты повторной госпитализации через 90 дней (16% против 4%,  $p<0,001$ ) [87]. Применяемый авторами протокол был направлен на смягчение метаболических последствий, связанных с послеоперационным восстановлением [87]. Авторы утверждают, что этот путь основан на ключевых принципах обезболивания и ускорения восстановления функции кишечника [87].

С учетом впечатляющих результатов, полученных в процессе восстановления, использование стандартизации, хотя и многообещающе, не всегда может быть идеальным. Одним из наиболее важных аспектов лечения в неидеальных обстоятельствах в раннем послеоперационном периоде является правильное обеспечение проходимости дыхательных путей и

выявление пациентов с риском дыхательной недостаточности. Также, немаловажным является поддержание адекватного водного баланса организма с учетом длительности операции, увеличении времени открытости брюшной полости, невидимых потерь и жидкостных сдвигов [92].

Исследование J.A. Blatnik et al. (2012) показало, что респираторные осложнения возникают у 20% пациентов после открытого разделения компонентов брюшной стенки [47]. Поэтому интубация трахеи рекомендуется, когда давление в дыхательных путях повышается более чем 6 см вод. ст. во время операции или после операции, поскольку повышенное давление в дыхательных путях увеличивает риск легочных осложнений в 9 раз [47]. Постоянное повышение давления в дыхательных путях или брюшного пресса может указывать на необходимость седации и миорелаксации до 48 часов [94, 47]. Если, однако, пациент не находится в критическом состоянии, следует регулярно применять адекватный контроль боли, физиотерапию грудной клетки и использование стимулирующей спирометрии [94, 47].

После операции следует оптимизировать диету и нутритивную поддержку, чтобы обеспечить адекватное заживление. Консервативная диета обычно применяется у пациентов, перенесших сложную пластику грыжи. Чрезмерно агрессивное изменение диеты может вызвать тошноту и рвоту, что может поставить под угрозу восстановление и распространение аспирации [94]. В качестве предостережения, декомпрессия назогастрального зонда обычно предназначена для пациентов, у которых выполняют резекцию кишечника, обширные манипуляции с кишечником или длительный адгезиолиз [94].

Иногда тонкое проявление, имитирующее кишечную непроходимость, может затруднить диагностику ранней послеоперационной непроходимости кишечника. С.M.Townsend et al. (2012) отмечают, что более 90% ранних послеоперационных непроходимостей кишечника являются частичными и имеют тенденцию к спонтанному разрешению [110]. Тем не менее, любые



признаки или опасения по поводу ранней непроходимости кишечника должны требовать проведения компьютерной томографии для дальнейшего исследования брюшной полости [94].

Дополнительные аспекты послеоперационного восстановления включают раннюю активацию пациента и надлежащее дренирование. По данным E.M. Pauli et al. (2013) подкожные дренажи, введенные во время операции, удаляются в зависимости от консистенции и при выходе менее 50 мл/день в течение 2 дней подряд [94]. Передвижение рекомендуется как можно скорее, но его следует рассматривать в индивидуальном порядке с учетом минимизации повышения внутрибрюшного давления, одного из основных факторов, связанных с рецидивами грыжи [53].

Некоторые авторы, являясь сторонниками использования корсетов и бандажей для брюшной полости, полагают, что абдоминальные связующие могут фактически снизить риск образования серомы, улучшить контроль послеоперационной боли и повысить стабильность групп мышц передней брюшной стенки [103].

В своем исследовании J.P. Rothman et al. (2014) изучали влияние абдоминального бандажа на послеоперационное восстановление после обширных операций на брюшной полости [103]. Это исследование не показало достоверных доказательств в аспекте улучшения функции легких, снижения частоты образования серомы или улучшения послеоперационного контроля боли [103]. Тем не менее, исследование продемонстрировало значительную пользу в отношении уровней психологического стресса, а также физического функционирования и мобилизации после 5-го дня после операции при использовании бандажей [103].

Чтобы улучшить показатели успешной коррекции сложных абдоминальных грыжевых дефектов, акцент сместился с хирургической техники на мультимодальный подход. Хотя технический опыт и методика, использованная хирургом, имеют большое значение, оценка факторов, связанных с пациентом, и сопутствующих заболеваний может дать

недостающий аспект, необходимый для идеального оперативного подхода и улучшения результатов лечения вентральных грыж.

## ГЛАВА II. КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МАТЕРИАЛА И ПРИМЕНЕННЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

### §2.1. Клиническая характеристика больных

В данной работе представлен опыт лечения 147 больных с ущемленными вентральными грыжами, которые были оперированы в экстренном порядке в отделении хирургии клиники Андижанского государственного медицинского института за период с 2015 по 2020 гг. Все больные были разделены на две группы: в основную группу включено 56 больных с указанным диагнозом, в группу сравнения – 91 пациент. Основным направлением для исследования явилось совершенствование методов профилактики развития послеоперационных раневых и системных осложнений у больных с ущемленными вентральными грыжами, которым произведена аллогерниопластика. В качестве возможности улучшения результатов операций в основной группе применен предложенный комплекс тактико-технических профилактических мероприятий.

Применение в качестве превентивных мероприятий предложенного способа интра- и послеоперационной профилактики развития осложнений включал специфическую периоперационную антибактериальную терапию, обработку раневой поверхности после этапа аллопластики и в течение 2-3 суток после операции через специальный катетер, подведенный к различным участкам в ране, антисептическим средством «ФарГАЛС», а также дренирование операционной раны по типу вакуум аспирации двух или трехканальными дренажами, в совокупности с реабилитационными мероприятиями, направленными на профилактику дыхательных и сердечно-сосудистых осложнений, усиленную анальгетическую терапию.

Возраст больных был от 23 до 83 лет, средний возраст составил в группе сравнения –  $53,5 \pm 1,3$  года и в основной группе -  $54,5 \pm 1,4$  года. Пациентов женского пола в группе сравнения было 68 (74,7%), мужчин – 23 (25,3%). В основной группе женщин было 44 (78,6%), мужчин – 12 (21,4%).



Распределение больных по полу и возрасту в группах исследования представлено в табл. 2.1.

Таблица 2.1

Распределение больных по полу и возрасту

Пол		Возраст					Всего
		До 25 лет	25-44 лет	45-59 лет	60-74 лет	75-90 лет	
Группа сравнения							
Мужчины	абс.	1	6	9	6	1	23
	%	1,1%	6,6%	9,9%	6,6%	1,1%	25,3%
Женщины	абс.	0	15	37	16	0	68
	%	0,0%	16,5%	40,7%	17,6%	0,0%	74,7%
Всего	абс.	1	21	46	22	1	91
	%	1,1%	23,1%	50,5%	24,2%	1,1%	100,0%
Основная группа							
Мужчины	абс.	0	3	4	4	1	12
	%	0,0%	5,4%	7,1%	7,1%	1,8%	21,4%
Женщины	абс.	0	5	24	15	0	44
	%	0,0%	8,9%	42,9%	26,8%	0,0%	78,6%
Всего	абс.	0	8	28	19	1	56
	%	0,0%	14,3%	50,0%	33,9%	1,8%	100,0%

При постановке диагноза и распределении больных с вентральными грыжами использовали классификацию J.P. Chevrel, A.M. Rath (SWR-classification), включающую 3 категории: S- локализация грыжи, W - размеры грыжевых ворот, R-рецидив грыжи (табл. 2.2).

Как видно из табл. 2.2, анализ локализации дефекта показал, что у обследованных больных в основном было срединное расположение дефекта (M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, M<sub>4</sub>), из которых наиболее часто встречались надпупочные – 49 (33,3%) и околопупочные грыжи – 57 (38,8%). Боковое расположение диагностировано в 11 случаях: 7 (4,8%) больных с подреберным и лишь у 4 (2,7%) подвздошное расположение грыж. Сочетанное расположение дефекта выявлено в 2 (1,4%) случаях.

Таблица 2.2

**Распределение больных с ущемленными грыжами по классификации  
Shevrel-Rath**

Признаки			Группа сравн. (n=91)		Основ. группа (n=56)		Итого (n=147)	
			абс.	%	абс.	%	абс.	%
S	M	M <sub>1</sub> надпупочные	33	36,3%	16	28,6%	49	33,3%
		M <sub>2</sub> околопупочные	34	37,4%	23	41,1%	57	38,8%
		M <sub>3</sub> подпупочные	17	18,7%	9	16,1%	26	17,7%
		M <sub>4</sub> надлобковые	1	1,1%	1	1,8%	2	1,4%
	L	L <sub>1</sub> подреберные	3	3,3%	4	7,1%	7	4,8%
		L <sub>2</sub> поперечные	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
		L <sub>3</sub> подвздошные	2	2,2%	2	3,6%	4	2,7%
		L <sub>4</sub> поясничные	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
		ML	сочетанные	1	1,1%	1	1,8%	2
	W	W <sub>1</sub>	менее 5 см	0	0,0%	0	0,0%	0
W <sub>2</sub>		от 6 до 10 см	59	64,8%	28	50,0%	87	59,2%
W <sub>3</sub>		от 11 до 15 см	21	23,1%	19	33,9%	40	27,2%
W <sub>4</sub>		более 15 см	11	12,1%	9	16,1%	20	13,6%
R	R <sub>0</sub>	послеоперационная	86	94,5%	52	92,9%	138	93,9%
	R <sub>1</sub>	первый рецидив	4	4,4%	3	5,4%	7	4,8%
	R <sub>2</sub>	второй рецидив	1	1,1%	1	1,8%	2	1,4%

Распределение пациентов с учетом размеров грыжевого дефекта показало, что больных с шириной дефекта до 5 см не было, у 87 (59,2%) – ширина грыжевого дефекта составила от 6 до 10 см, у 40 (27,2%) – 11-15 см и у 20 (13,6%) – свыше 15 см, т.е. в основном преобладали дефекты шириной 6-15 см. Особенностью стало выявление более широких грыжевых дефектов в основной группе пациентов: размеры от 11 до 15 и свыше 15 см отмечались в

50,0% случаях, тогда как в группе сравнения – больные с шириной дефекта более 10 см составили всего 35,2 %.

Подавляющее большинство пациентов (93,9%; n=133) обращались с послеоперационными вентральными грыжами живота.

Распределение пациентов в зависимости от срока ущемления послеоперационной вентральной грыжи передней брюшной стенки до обращения за медицинской помощью представлено в табл. 2.3.

Таблица 2.3

Распределение больных по длительности ущемления

Сроки	Группа сравнения (n=91)		Основная группа (n=56)	
	абс.	%	абс.	%
До 2 часов	32	35,2%	17	30,4%
2-4 часа	40	44,0%	26	46,4%
4-6 часов	17	18,7%	11	19,6%
6-8 часов	2	2,2%	2	3,6%
Всего	91	100,0%	56	100,0%

Так, средний срок с момента ущемления в обеих группах не превышал 8 часов. Чаще всего больные поступали в первые 2-4 часа с момента ущемления. Частота обращений больных в хирургических стационар позднее 4 часов после ущемления была практически одинаковой в обеих группах и составила 23,2% и 20,9% в основной и группе сравнения соответственно, что исключало негативное влияние сроков ущемления на результаты исследования.

Тяжесть общего состояния пациентов была оценена как средняя у подавляющего большинства - 91,1% (51) и 92,3% (84) в основной и группе сравнения соответственно, и только лишь в 3,6% (2) случаях основной и 2,2% (2) в группе сравнения отмечена тяжелая степень заболевания (табл. 2.4).



Таблица 2.4

## Распределение больных по тяжести состояния при поступлении

Тяжесть	Группа сравнения (n=91)		Основная группа (n=56)	
	абс.	%	абс.	%
Удовлетворительное	5	5,5%	3	5,4%
Средней степени	84	92,3%	51	91,1%
Тяжелое	2	2,2%	2	3,6%
Всего	91	100,0%	56	100,0%

По виду ущемленной послеоперационной вентральной грыжи больные распределены следующим образом: ущемление петли тонкой кишки выявлено у 41 пациента в группе сравнения и 27 – в основной группе, при этом в 8 (8,8%) и 6 (10,7%) случаях выполнена резекция ущемленного участка, в 33 (36,3%) и 21 (37,5%) случаях, в группе сравнения и основной группе соответственно, без резекции кишки (табл. 2.5).

Таблица 2.5

## Распределение больных с учетом ущемленного органа

Ущемленный орган	Резекция	Группа сравнения		Основная группа	
		абс.	%	абс.	%
Ущемление петли тонкой кишки	да	8	8,8%	6	10,7%
	нет	33	36,3%	21	37,5%
Ущемление пряди большого сальника	да	37	40,7%	24	42,9%
	нет	13	14,3%	5	8,9%
Всего		91	100%	56	100%

При выявлении ущемления пряди большого сальника резекция выполнена в 37 (40,7%) и 24 (42,9%) случаях в группе сравнения и основной

группе соответственно. Без резекции сальника 13 (14,3%) в группе сравнения и 5 (8,9%) в основной группе соответственно.

Сопутствующая патология, выявленная у больных с послеоперационными вентральными грыжами и их распределение в группах исследования, представлена в табл. 2.6, при этом, как видно из таблицы, в 35 (23,8%) случаях диагностировано 2 и более сопутствующих заболеваний. Среди сопутствующих заболеваний в основном преобладала гипертоническая болезнь, выявленная у 52 (35,4%) больных. Далее по частоте стоит хроническое заболевание легких, отмеченное у 26 (17,7%), и сахарный диабет - у 11 (7,5%) больных. Из тяжелой сердечно-сосудистой патологии преобладали: 3 (2,0%) больных перенесших острый инфаркт миокарда, 2 (1,4%) пациента с острым нарушением мозгового кровообращения.

Таблица 2.6

**Распределение больных по частоте сопутствующих заболеваний**

Заболевания	Группа сравнения (n=91)		Основная группа (n=56)		Всего (n=147)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Артериальная гипертензия	31	34,1%	21	37,5%	52	35,4%
Хронические заболевания легких	15	16,5%	11	19,6%	26	17,7%
Сахарный диабет	6	6,6%	5	8,9%	11	7,5%
Острый инфаркт миокарда в анамнезе (ПИКС)	2	2,2%	1	1,8%	3	2,0%
Острое нарушение мозгового кровообращения в анамнезе	1	1,1%	1	1,8%	2	1,4%
Хронические заболевания почек	2	2,2%	2	3,6%	4	2,7%
Сочетания 2-х или более заболеваний	21	23,1%	14	25,0%	35	23,8%

Анализ данных по наличию у пациентов сочетанной патологии в зависимости от группы показал отсутствие значимых различий между группами исследования (табл. 2.6). Из табл. 2.7 видно, что все больные имели избыточный вес или ожирение различной степени. При этом, ожирение 2

степени отмечено в подавляющем большинстве случаев (84,4%; n=124) (табл. 2.7).

Таблица 2.7

**Распределение больных по степени ожирения**

Степень ожирения	Группа сравнения (n=91)		Основная группа (n=56)		Всего (n=147)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
1 степень	6	6,6%	3	5,4%	9	6,1%
2 степень	77	84,6%	47	83,9%	124	84,4%
3 степень	8	8,8%	6	10,7%	14	9,5%

По характеру выполненных операций больные распределились следующим образом: протезирование «onlay» с ушиванием дефекта апоневроза выполнено у 44 (48,4%) больных в группе сравнения и у 26 (46,4%) – в основной группе; протезирование «onlay» без ушивания дефекта апоневроза выполнено в 47 (51,6%) случаях в группе сравнения и в 30 (53,6%) – в основной группе. Распределение больных по виду операции представлено в табл. 2.8.

Таблица 2.8

**Распределение больных по виду операции**

Вид операции	Группа сравнения		Основная группа	
	абс.	%	абс.	%
Герниотомия, резекция петли тонкой кишки, протезирование «onlay» с ушиванием дефекта апоневроза	3	3,3%	3	5,4%
Герниотомия, резекция петли тонкой кишки, протезирование «onlay» без ушивания дефекта апоневроза	5	5,5%	3	5,4%
Герниотомия, резекция пряди большого сальника, протезирование «onlay» с ушиванием дефекта апоневроза	23	25,3%	15	26,8%
Герниотомия, резекция пряди большого сальника, протезирование «onlay» без ушивания дефекта апоневроза	14	15,4%	9	16,1%
Герниотомия, протезирование «onlay» с ушиванием дефекта апоневроза	18	19,8%	8	14,3%
Герниотомия, резекция петли тонкой кишки, протезирование «onlay» с ушиванием дефекта апоневроза	28	30,8%	18	32,1%
Всего	91	100,0%	56	100,0%



## §2.2. Характеристика использованных методов исследования

Программа предоперационного обследования включала общепринятые и национальные стандарты оказания медицинской помощи пациентам с ущемленными послеоперационными вентральными грыжами. Основываясь на особенностях клинического течения заболевания, динамике раневого процесса и возникновении раневых осложнений, производили контроль необходимых лабораторных анализов в динамике.

Протокол предоперационной диагностики и обследования больных включал в себя общие лабораторные исследования крови и мочи, биохимический анализ крови и коагулограмму. Стандартные инструментальные исследования включали проведение электрокардиограммы (ЭКГ), рентгенографии грудной клетки и брюшной полости и ультразвуковое исследование (УЗИ) органов брюшной полости. По наличию показаний, возможности отсрочки операции, и с учетом общего состояния пациента проводились эндоскопия желудочно-кишечного тракта, спирометрия с оценкой функций внешнего дыхания (ФВД), доплерография вен нижних конечностей. Все больные до операции были осмотрены терапевтом, кардиологом и анестезиологом.

Рассчитывался индекс массы тела (ИМТ, индекс Quetelet) для оценки степени ожирения по следующей формуле:

$$\text{ИМТ (кг/м}^2\text{)} = \frac{\text{Масса тела (кг)}}{\text{Рост (м}^2\text{)}}$$

С целью оценки общего состояния больных в послеоперационном периоде и сравнительного анализа результатов лечения нами ежедневно осуществлялся сбор жалоб, измерение и мониторинг показателей функции дыхания и сердечно-сосудистой системы, оценка гипертермии. Локальный статус послеоперационной раны оценивался осмотром (наличие или отсутствие гиперемии, инфильтрации, отека краев), пальпацией (характер и интенсивность боли) и УЗИ, характером, расчетом количества и динамикой

отделяемого из дренажей. Для оценки интенсивности болевого синдрома в послеоперационном периоде использовалась 10 балльная визуально-аналоговая шкала (рис. 2.1).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
легкая		умеренная		средняя		сильная		сильная нетерпимая	

**Рис. 2.1. Визуально-аналоговая шкала для оценки болевого синдрома**

Оценка проводилась 1 раз в сутки при покашливании, движении, глубоком вдохе. Интерпретация была следующей: 1-2 балла- легкая боль, 3-4 балла - умеренная, 5-6 баллам - средняя степень болевых ощущений, 7-8 баллам –выраженный болевой синдром, 9-10 баллам –сильная нетерпимая боль.

### **§2.3. Исследование бактериальной контаминации**

С целью улучшения лечебно-профилактических мероприятий в исследование включено определение микробной флоры и степени обсемененности раны у больных с ущемленными вентральными грыжами в группе сравнения и основной группе. У каждого больного забор материала осуществлялся трехкратно. Первая проба для исследования проводилась после этапа аллогерниопластики из раны в области протеза, при этом в основной группе забор производился после обработки раны отечественным антисептическим средством «ФарГАЛС». Вторая проба бралась из отделяемого по дренажам на 1-2 сутки и третья проба из отделяемого по дренажам на 3-5 сутки. Для посева мазок осуществляли посредством стерильной ватной палочки. Исследуемый материал обрабатывали в микробиологической лаборатории клиники не позднее 1-2 часов с момента забора. Посев полученных образцов проводили на стандартных дифференциально-диагностических средах.

Видовую специфичность выделенных микроорганизмов определяли с помощью общепринятых методов с использованием идентификационных сред. Чувствительность микроорганизмов к антибиотикам и противогрибковым препаратам определяли методом диффузии в агар из дисков. Антимикробную активность препарата «ФарГАЛС» определяли методом диффузии в агаре.

Необходимо отметить, что на технологию разработки препарата «ФарГАЛС» был объявлен международный приоритет в 110 странах мира в Европейском Патентном Ведомстве. В настоящий период «ФарГАЛС» широко применяется во многих отраслях медицины, в частности в хирургии, гинекологии, комбустиологии, оториноларингологии, стоматологии и т.д.

По фармацевтическим свойствам препарат относится к антисептическим и ранозаживляющим средствам. «ФарГАЛС» обладает широким спектром антимикробного действия (активен в отношении грамположительных и грамотрицательных, аэробных и анаэробных, неспорообразующих и спорообразующих бактерий и т.д., грибов рода *Candida*, а также *Helicobacter pylori*).

#### §2.4. Оценка качества жизни

Оценка качества жизни пациентов в отдаленные сроки после операций изучалась согласно неспецифического опросника "SF-36 Health Status Survey, включающего 36 пунктов, сгруппированных в 8 категорий или шкал:

1. Физическое функционирование (Physical Functioning - PF);
2. Рольное функционирование, обусловленное физическим состоянием (Role-Physical Functioning - RP);
3. Интенсивность боли (Bodily pain - BP);
4. Общее состояние здоровья (General Health - GH);
5. Жизненная активность (Vitality - VT);
6. Социальное функционирование (Social Functioning - SF);



7. Рольное функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (Role-Emotional - RE);

8. Психическое здоровье (Mental Health - MH);

Полученные результаты по каждой из вышеуказанных категорий варьируют от 0 до 100 баллов, при этом результат в 100 баллов означает полное здоровье пациента. Таким образом, все шкалы (категории) формируют два показателя: душевное и физическое благополучие.

1. Физический компонент здоровья (Physical health – PH) включает физическую, рольную функциональность, интенсивность боли и общее состояние здоровья).

2. Психологический компонент здоровья (Mental Health – MH) включает психическое состояние здоровья, рольное функционирование, в том числе эмоциональное состояние, социальное функционирование и жизненную активность пациента.

#### **§2.5. Статистическая обработка полученных данных**

Материалы исследования были подвергнуты статистической обработке с использованием методов параметрического и непараметрического анализа. Накопление, корректировка, систематизация исходной информации и визуализация полученных результатов осуществлялись в электронных таблицах Microsoft Office Excel 2010. Статистический анализ проводился с использованием программы STATISTICA 13.3 (разработчик – Stat.Soft.Inc).

В случае описания количественных показателей, имеющих нормальное распределение, полученные данные объединялись в вариационные ряды, в которых проводился расчет средних арифметических величин (M) и стандартных отклонений (SD), границ 95% доверительного интервала (95% ДИ).

Номинальные данные описывались с указанием абсолютных значений и процентных долей. При сравнении средних величин в нормально

распределенных совокупностях количественных данных рассчитывался t-критерий Стьюдента по следующей формуле:

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}$$

где:  $M_1$  и  $M_2$  – сравниваемые средние величины,  $m_1$  и  $m_2$  – стандартные ошибки средних величин, соответственно.

Полученные значения t-критерия Стьюдента оценивались путем сравнения с критическими значениями. Различия показателей считались статистически значимыми при уровне значимости  $P < 0,05$ .

Сравнение номинальных данных проводилось при помощи критерия  $\chi^2$  Пирсона, позволяющего оценить значимость различий между фактическим количеством исходов или качественных характеристик выборки, попадающих в каждую категорию, и теоретическим количеством, которое можно ожидать в изучаемых группах при справедливости нулевой гипотезы.

Значение критерия  $\chi^2$  рассчитывалось по формуле:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

где  $i$  – номер строки (от 1 до  $r$ ),  $j$  – номер столбца (от 1 до  $c$ )  $O_{ij}$  – фактическое количество наблюдений в ячейке  $ij$ ,  $E_{ij}$  – ожидаемое число наблюдений в ячейке  $ij$ .

Значение критерия  $\chi^2$  сравнивалось с критическими значениями для  $(r - 1) \times (c - 1)$  числа степеней свободы. В том случае, если полученное значение критерия  $\chi^2$  превышало критическое, делался вывод о наличии статистической взаимосвязи между изучаемым фактором риска и исходом при соответствующем уровне значимости.

В тех случаях, когда число ожидаемых наблюдений в любой из ячеек четырехпольной таблицы было менее 5, для оценки уровня значимости различий использовался точный критерий Фишера, который рассчитывался по формуле:

$$P = \frac{(A+B)! \cdot (C+D)! \cdot (A+C)! \cdot (B+D)!}{A! \cdot B! \cdot C! \cdot D! \cdot N!}$$

где А, В, С, D – фактические количества наблюдений в ячейках таблицы сопряженности, N – общее число исследуемых, ! – факториал, который равен произведению числа на последовательность чисел, каждое из которых меньше предыдущего на 1.

Полученное значение точного критерия Фишера Р более 0,05 свидетельствовало об отсутствии статистически значимых различий. Значение Р менее 0,05 – об их наличии.

В качестве количественной меры эффекта при сравнении относительных показателей нами использовался показатель отношения шансов (ОШ), определяемый как отношение вероятности наступления события в группе, подвергнутой воздействию фактора риска, к вероятности наступления события в контрольной группе. Исходя из полученных данных, значимость взаимосвязи исхода и фактора считалась доказанной в случае нахождения доверительного интервала за пределами границы отсутствия эффекта, принимаемой за 1.

При сравнении средних показателей, рассчитанных для связанных выборок (например, значений показателя до лечения и после лечения), использовался парный t-критерий Стьюдента.



**ГЛАВА III. ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОФИЛАКТИКИ  
РАЗВИТИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ АЛЛОГЕРНИОПЛАСТИКИ ПО  
ПОВОДУ УЩЕМЛЕННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ**

**§3.1. Бактериальная обсемененность операционной раны у больных с  
ущемленными послеоперационными вентральными грыжами**

Проведен анализ результатов посева в исследованных пробах клинического материала у 34 больных в группе сравнения интраоперационно из раны после этапа аллогерниопластики и из отделяемого по дренажам в послеоперационном периоде на 1-2 сутки и 3-5 сутки (табл. 3.1). Были выделены различные виды микроорганизмов.

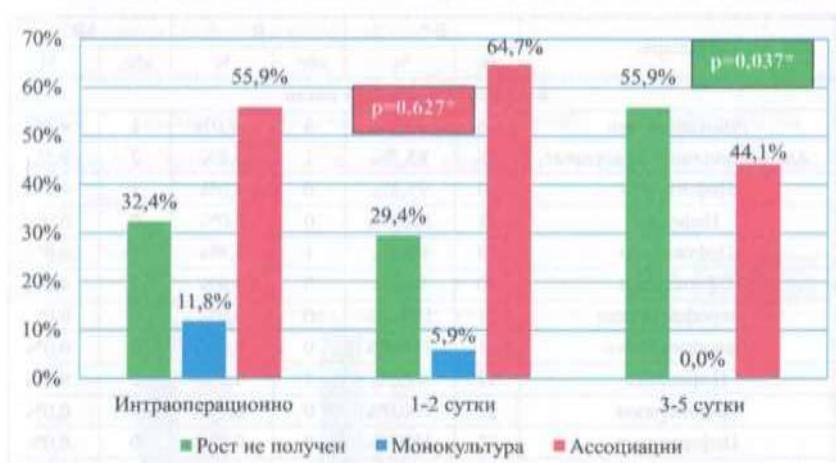
**Таблица 3.1**

**Результаты посева из раны после этапа аллогерниопластики и в  
послеоперационном периоде**

Высеиваемая флора	Интраоперационно		1 сутки		3 сутки	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
<i>Enterobacter spp.</i>	16	47,1%	7	20,6%	4	11,8%
<i>Staphylococcus spp.</i>	8	23,5%	12	35,3%	6	17,6%
<i>Streptococcus spp.</i>	7	20,6%	9	26,5%	4	11,8%
<i>Klebsiella spp.</i>	6	17,6%	6	17,6%	2	5,9%
<i>Micrococcus spp.</i>	5	14,7%	2	5,9%	1	2,9%
<i>Acinetobacter spp.</i>	5	14,7%	4	11,8%	1	2,9%
<i>Enterococcus spp.</i>	4	11,8%	6	17,6%	2	5,9%
<i>Escherichia coli</i>	3	8,8%	4	11,8%	1	2,9%
<i>Proteus spp.</i>	3	8,8%	1	2,9%	1	2,9%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0	0,0%	0	0,0%	2	5,9%
грибы <i>p.Candida</i>	0	0,0%	0	0,0%	2	5,9%

Из высеиваемых штаммов в интраоперационном материале наиболее часто высевалась *Enterobacter spp.* (47,1%) в 16 случаях, далее по частоте *Staphylococcus spp.* (23,5%; 7 проб), *Streptococcus spp.* (17,6%; 6 проб) *Micrococcus spp.* и *Acinetobacter spp.* (14,7%; 5 проб).

В послеоперационном периоде на 1-е сутки наиболее часто высеивались *Staphylococcus* spp. (35,3%; 12 проб) и *Streptococcus* spp. (26,5%; 9 проб). При этом, данная картина отмечалась и на 3-и сутки, также присоединились грибы рода *Candida* – 5,9% (2 случая) и *Pseudomonas aeruginosa* – 5,9% (2 случая). По остальным штаммам микроорганизмов частота выявления уменьшилась.



Показатели на 1-2 сутки по отношению к интраоперационным –  $\chi^2=0,934$ ; Df=2;  $p=0,627$   
 Показатели на 3-5 сутки по отношению к интраоперационным –  $\chi^2=6,604$ ; Df=2;  $p=0,037$

**Рис. 3.1. Динамика микробного роста из отделяемого по дренажам**

Изучение динамики микробного роста из отделяемого по дренажам (рис. 3.1) показало, что на 1-2 сутки после операции в 64,7% (22 пробы) случаях отмечалась ассоциации различных штаммов микроорганизмов, тогда как рост не был получен лишь в 29,4% (10 проб) случаях, что не имело статистически достоверной разницы по отношению к интраоперационным показателям ( $\chi^2=0,934$ ; Df=2;  $p=0,627$ ). На фоне проводимой терапии на 3-5 сутки рост не был получен в большинстве случаев, которые составили 55,9% (19 проб), однако частота выявления ассоциированного роста микроорганизмов также была высока и составила 44,1% (15 проб). При этом,

показатели на 3-5 сутки по отношению к интраоперационным были статистически значимыми ( $\chi^2=6,604$ ; Df=2; p=0,037).

Показатели чувствительности к различным антибактериальным средствам определены у 21 больного в группе сравнения (табл. 3.2).

**Таблица 3.2**  
**Показатели чувствительности к различным антибактериальным средствам**

Препарат	S *		R		SR	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
<b>интраоперационный посев</b>						
Амоксициллин	16	76,2%	4	19,0%	1	4,8%
Амоксициллин + клавуланат	18	85,7%	1	4,8%	2	9,5%
Цефотаксим	20	95,2%	0	0,0%	1	4,8%
Цефепим	21	100,0%	0	0,0%	0	0,0%
Цефтазидим	19	90,5%	1	4,8%	1	4,8%
Офлоксацин	20	95,2%	0	0,0%	1	4,8%
Ципрофлоксацин	21	100,0%	0	0,0%	0	0,0%
Левифлоксацин	21	100,0%	0	0,0%	0	0,0%
Цефазолин	17	81,0%	2	9,5%	2	9,5%
Цефоперазон	21	100,0%	0	0,0%	0	0,0%
Цефтриаксон	21	100,0%	0	0,0%	0	0,0%
Цефоперазон + сульбактам	21	100,0%	0	0,0%	0	0,0%
<b>посев на 3-5 сутки</b>						
Амоксициллин	8	38,1%	9	42,9%	4	19,0%
Амоксициллин + клавуланат	15	71,4%	4	19,0%	2	9,5%
Цефотаксим	15	71,4%	1	4,8%	5	23,8%
Цефепим	17	81,0%	1	4,8%	3	14,3%
Цефтазидим	18	85,7%	1	4,8%	2	9,5%
Офлоксацин	19	90,5%	0	0,0%	2	9,5%
Ципрофлоксацин	20	95,2%	0	0,0%	1	4,8%
Левифлоксацин	20	95,2%	0	0,0%	1	4,8%
Цефазолин	12	57,1%	5	23,8%	4	19,0%
Цефоперазон	19	90,5%	1	4,8%	1	4,8%
Цефтриаксон	19	90,5%	1	4,8%	1	4,8%
Цефоперазон + сульбактам	21	100,0%	0	0,0%	0	0,0%

Примечание: S - чувствительный штамм, R - резистентный штамм, SR - промежуточная чувствительность.



Анализ антибиотикограммы интраоперационных проб показал, что в 95,2% случаях чувствительные штаммы микроорганизмов выявлены для цефотаксима и офлоксацина, тогда как в 100% случаях штаммы оказались чувствительны к цефепиму, цiproфлоксацину, левофлоксацину, цефоперазону, цефтриаксону и цефоперазон/сульбактаму. Таким образом, полная чувствительность выявлена к группе цефалоспоринов III и IV поколения, фторхинолонам II и III поколения, и ингибитор защищенным антибиотикам (цефоперазон/сульбактам).

Из всех проведенных проб в послеоперационном периоде (3-5 сутки) можно выделить только цiproфлоксацин, левофлоксацин и цефоперазон/сульбактам, к которым выявлена 95-100% чувствительность (табл. 3.2).



Статистические показатели: медиана; M – среднее значение;  $\delta$  – стандартное отклонение; m – средняя ошибка. Т-критерий между группами –  $t=2,26; p<0,05$

**Рис. 3.2. Показатель чувствительности в среднем на все препараты**

В среднем показатель чувствительности на все препараты (рис. 3.2) по результатам посевов интраоперационных проб составил  $93,7 \pm 2,4\%$ . В послеоперационном периоде, из посевов дренажных проб данный показатель был равен  $80,6 \pm 5,3\%$ , что означало достоверное снижение чувствительности в

динамике с развитием резистентности штаммов к выбранной терапии ( $t=2,26$ ;  $p<0,05$ ).

Данные, полученные в ходе исследования, позволили выбрать наиболее подходящую схему системной антибактериальной терапии для больных с ущемленными вентральными грыжами передней брюшной стенки, а именно, применение в первые сутки ингибиторо-защищенных цефалоспоринов (цефоперазон/сульбактам) с последующим переводом на фторхинолоны (ципрофлоксацин или левофлоксацин).

Таким образом, профилактика развития раневых осложнений после аллогернипластики по поводу ущемленных вентральных грыж должна осуществляться периоперационно, так как изучение качественного и количественного состава бактериальной контаминации после этапа протезирования показало отсутствие роста колоний только у 32,4% больных, в 11,8% случаев высеяна монокультура, а у остальных 55,9% пациентов - различные микробные ассоциации. Факт высокой обсемененности операционной раны объясняется высокой частотой ущемления петли тонкой кишки с развитием в ряде случаев кишечной непроходимости.

При этом, послеоперационная антибактериальная терапия, выбранная эмпирически, включала применение различных групп препаратов, то есть без стандартизированного подхода. Именно это и обусловило сохранение положительного роста микробных колоний при посеве, взятом из отделяемого по дренажам на 3-5 сутки после операции у 44,1% пациентов. Так, средняя чувствительность к антибактериальным препаратам при посеве из операционной раны достигала  $93,7\pm 2,4\%$ , тогда как в динамике этот показатель достоверно снизился до  $80,6\pm 5,3\%$  ( $t=2,26$ ;  $p<0,05$ ), что связано с развитием резистентности штаммов к выбранной терапии.

### §3.2. Факторы риска развития раневых осложнений при операциях по поводу ущемленных вентральных грыж

В ходе данного исследования в группе сравнения также проведен анализ частоты раневых гнойно-воспалительных осложнений с последующей верификацией факторов риска их развития. Так, частота местных осложнений (серома, нагноение раны, длительное поступление экссудата) по данным посевов исследованных проб составила 20,0% - 3 из 15 случаев с ростом микроорганизмов. Среди пациентов без выявленного роста (n=19) всего в 1 (5,3%) случае наблюдалось длительное поступление экссудата по дренажам (табл. 3.3).

Таблица 3.3

#### Частота местных осложнений в группе сравнения с изученным микробным пейзажем на 3-5 сутки (n=34)

Высеянная флора	Нет роста (n=19)		С ростом (n=15)	
	абс.	%	абс.	%
Серома	1	5,3%	1	6,7%
Нагноение раны	0	0,0%	1	6,7%
Длительное поступление п/о экссудата	0	0,0%	1	6,7%
Всего	1	5,3%	3	20,0%

Среди местных осложнений в группе сравнения (n=91) наиболее часто до удаления дренажа отмечены длительное поступление экссудата (6,6%), серома (5,5%) и инфильтрат операционной раны (5,5%).



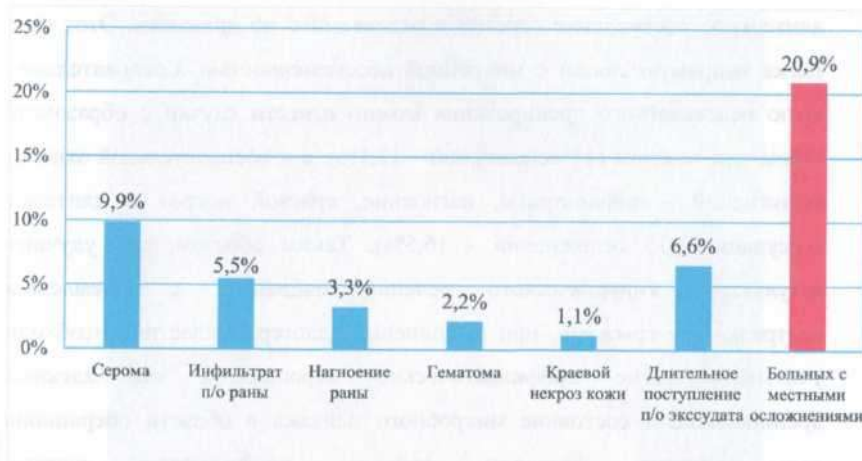
Таблица 3.4

## Частота местных осложнений в группе сравнения (n=91)

Осложнение	Осложнение определено			
	до удаления дренажа		после удаления дренажа	
	абс.	%	абс.	%
Серома	5	5,5%	4	4,4%
Инфильтрат п/о раны	5	5,5%	0	0,0%
Нагноение раны	0	0,0%	3	3,3%
Гематома	1	1,1%	1	1,1%
Краевой некроз кожи	0	0,0%	1	1,1%
Длительное поступление п/о экссудата	6	6,6%	0	0,0%

При этом, после удаления дренажа в 3 (3,3%) случаях наблюдалось нагноение раны, в 1 (1,1%) случае краевой некроз кожи, чего не отмечено до удаления дренажа; серома имело место в 4 (4,4%) случаях (табл. 3.4).

Из рис. 3.3 видно, что вероятность развития местных осложнений, связанных с неадекватным дренированием послеоперационной раны или воспалительным процессом, составила 20,9% (19 из 91). При этом, на долю сером приходилось 9,9% (9 из 91), далее по частоте отмечены длительное дренирование (6,6%) и инфильтрат в операционной ране (5,5%).



**Рис. 3.3. Вероятность развития местных осложнений, связанных с неадекватным дренированием послеоперационной раны или воспалительным процессом**

Скопление жидкости в области послеоперационной раны чаще всего связано с неадекватным дренированием, особенно в тех случаях, когда после дренирования остаются "слепые" (не дренируемые) зоны. По данным УЗИ из 9 пациентов с серомами такие зоны были обнаружены у 4 пациентов, причем у всех больных был применен протез максимального размера в связи с большим грыжевым дефектом (более 15 см). Как правило, за счет установленного дренажа скоплений жидкости не отмечалось на расстоянии 5-8 см в обе стороны от трубки. Соответственно при дренировании зоны аллогерниопластики необходимо учитывать эту особенность, так как ограниченное дренирование уже в ранний период после операции может обернуться развитием сером или гематом. По этой же причине увеличивается риск развития нагноения раны, особенно при длительном наличии сером в условиях микробной контаминации раны.

Воспалительный процесс в области раны может повлиять на формирование инфильтрата (в совокупности с операционной травмой) и

длительное поступление серозного отделяемого по дренажам. Этот фактор также напрямую связан с микробной обсемененностью. Следовательно, на долю неадекватного дренирования можно отнести случаи с образованием сером или гематом (11 осложнений - 12,1%), а к воспалительной этиологии осложнений - инфильтраты, нагноение, краевой некроз и длительную экссудацию (15 осложнений - 16,5%). Таким образом, для улучшения результатов хирургического лечения пациентов с ущемленными вентральными грыжами, при выполнении аллогерниопластики необходимо учитывать такие профилактические мероприятия как адекватное дренирование и состояние микробного пейзажа в области операционной раны. Другим фактором, является профилактика системных послеоперационных осложнений, характерных для ургентной герниологии. В частности, дыхательные и сердечно-сосудистые осложнения.

Приводим клинические примеры осложненного течения послеоперационного периода в группе сравнения.

**Клинический пример 1.** Пациент А., 46 лет, в апреле 2018 г. оперирован по поводу послеоперационной вентральной грыжи, осложненной ущемлением.

Выполнена операция Герниотомия, резекция петли тонкой кишки, протезирование «onlay» без ушивания дефекта апоневроза (рис. 3.4).

В раннем послеоперационном периоде после экстубации у больного отмечается дыхательная недостаточность, частота дыхания до 35 в минуту, снижение сатурации до 85%, гемодинамические нарушения с тенденцией к гипертензии и тахикардии. Респираторные нарушения были обусловлены повышением внутрибрюшного давления до 20 мм рт. ст. и неадекватной анальгезией. У пациента в анамнезе ишемическая болезнь сердца, аритмическая форма. Пациент консультирован кардиологом, назначена соответствующая терапия.





**Рис. 3.4. Этап аллогерниопластики**

Нарастание дыхательной недостаточности потребовало повторной интубации трахеи и перевода на ИВЛ. Через сутки пациент был экстубирован по стабилизации показателей дыхания и гемодинамики. Для стимуляции кишечника назначены прокинетики, на 3 сутки после операции решено выполнить эпидуральную аналгезию. Также в прокол обезболивания были добавлены нестероидные анальгетики. Также у пациента наблюдалось длительное поступление экссудата, что потребовало усиления антибиотикотерапии и длительного дренирования.

Госпитальный период составил 9 дней. Пациент выписан в удовлетворительном состоянии.



*Клинический пример 2. Пациентка Н., 52 лет, в мае 2017 г. оперирована по поводу послеоперационной вентральной грыжи, осложненной ущемлением (рис. 3.5).*



*Рис. 3.5. Пациентка Н., 52 лет, с послеоперационной вентральной грыжей, осложненной ущемлением*

*Выполнена операция Герниотомия, резекция пряди большого сальника, протезирование «оплау» с ушиванием дефекта апоневроза (рис. 3.6).*



*Рис. 3.6. Этап аллогерниопластики*

В раннем послеоперационном периоде у больной наблюдались раневые осложнения в виде серомы (подтвержденное УЗИ, рис. 3.7) и длительная экссудация, что потребовало длительного дренирования.



Рис. 3.7. УЗИ-картина серомы послеоперационной раны

Также отмечалась гипертермия до  $38,5^{\circ}\text{C}$ , что потребовало применения системных антибиотиков и противогрибкового препарата с достижением нормотермии на 4 сутки после операции.

Госпитальный период составил 10 дней.

Таким образом, для улучшения результатов хирургического лечения пациентов с ущемленными вентральными грыжами, при выполнении аллогерниопластики необходимо учитывать такие профилактические мероприятия как адекватное дренирование и состояние микробного пейзажа в области операционной раны, что позволит воздействовать на основные звенья патогенеза развития специфических раневых осложнений, в свою очередь оптимизация послеоперационной программы реабилитации обеспечит сокращение частоты системных осложнений.



### **§3.3. Совершенствование программы профилактики развития раневых и системных осложнений при операциях по поводу ущемленных вентральных грыж**

Предлагаемая программа профилактики развития раневых и системных осложнений при операциях по поводу ущемленных вентральных грыж предусматривает комплексный подход с использованием современных возможностей инструментальных и лекарственных технологий, как интраоперационно, так и в раннем послеоперационном периоде.

#### **§3.3.1. Антимикробная активность препарата «ФарГАЛС» к возбудителям, высеянными из раны при операциях по поводу ущемленных вентральных грыж (эксперимент *in vitro*)**

Поиск эффективных средств для профилактики и лечения гнойно-воспалительных раневых осложнений после аллогерниопластики ущемленных вентральных грыж передней брюшной стенки остается актуальной проблемой в современной герниологии. В данном аспекте изучение активности антимикробного препарата «ФарГАЛС», в эксперименте *in vitro*, к возбудителям, высеянными из раны при операциях по поводу ущемленных вентральных грыж является перспективным направлением.

Отечественный препарат «ФарГАЛС», на технологию разработки которого был объявлен международный приоритет в 110 странах мира в Европейском Патентном Ведомстве, не имеет аналогов в мире. В настоящий период препарат широко применяется во многих отраслях медицины, в том числе в хирургии, гинекологии, комбустиологии, оториноларингологии, стоматологии и т.д. Именно спектр антимикробного действия препарата, а также его противовоспалительные и репаративные свойства обусловили необходимость проведения экспериментальных исследований.

Подавление роста микроорганизма происходит только в той зоне, где концентрация антибактериального препарата выше минимальной концентрации, подавляющей видимый рост исследуемого микроорганизма, при этом образуется каплевидная зона ингибиции роста. В нашем исследовании при установлении зоны ингибиции роста при воздействии препаратом «ФарГАЛС» получены следующие результаты: наибольшая активность выявлена в отношении *Enterobacter spp.* и *Streptococcus spp.*, где диаметр зоны ингибиции достиг  $21,5 \pm 0,6$  мм и  $21,1 \pm 0,5$  мм соответственно (табл. 3.5).

Таблица 3.5

**Спектр и эффективность бактерицидного действия препарата  
«ФарГАЛС»**

Тест-культура	Зона ингибиции роста (мм; M±m)
<i>Enterobacter spp.</i>	$21,5 \pm 0,6$
<i>Staphylococcus spp.</i>	$18,6 \pm 0,4$
<i>Streptococcus spp.</i>	$21,1 \pm 0,5$
<i>Klebsiella spp.</i>	$19,5 \pm 0,5$
<i>Micrococcus spp.</i>	$16,2 \pm 0,4$
<i>Acinetobacter spp.</i>	$16,3 \pm 0,3$
<i>Enterococcus spp.</i>	$20,8 \pm 0,6$
<i>Escherichia coli</i>	$17,5 \pm 0,5$
<i>Proteus spp.</i>	$18,2 \pm 0,4$

Результаты экспериментальных исследований показали, что чувствительность на «ФарГАЛС» была 100% во все периоды. Препарат «ФарГАЛС» обладает выраженным антибактериальным и некролитическим действием, ускоряет очищение гнойных ран и появление грануляционных тканей, уменьшает обсемененность тканей, обеспечивает более высокую скорость заживления, обладает выраженным местным противовоспалительным действием и может применяться в качестве антимикробного агента в профилактике гнойно-воспалительных процессов.

### **§3.3.2. Совершенствование способа профилактики раневых осложнений при аллопластике ущемленных послеоперационных вентральных грыж**

В последние десятилетия активно ведется поиск методик профилактики хирургических осложнений после аллопластики ущемленных послеоперационных вентральных грыж, в частности, актуальным направлением является вопрос решения интраоперационных мероприятий по предупреждению нагноения раны.

Задачей предлагаемого нами изобретения является повышение эффективности хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж за счет обеспечения адекватной профилактики гнойно-воспалительных раневых осложнений и ускорения процессов репарации.

Для решения поставленной задачи предлагается способ профилактики раневых гнойно-воспалительных осложнений при аллопластике ущемленных послеоперационных вентральных грыж, включающий введение в операционную рану лекарственного препарата, при этом, после фиксации синтетического имплантата, в операционной ране располагают дренажные системы типа Редон, в качестве лекарственного препарата используют 50 мл раствора препарата «ФарГАЛС» в соотношении 1:3, которым сначала обрабатывают рану интраоперационно и затем через трехканальный туннельный катетер, введенный в рану, два раза в день в течение 3 суток.

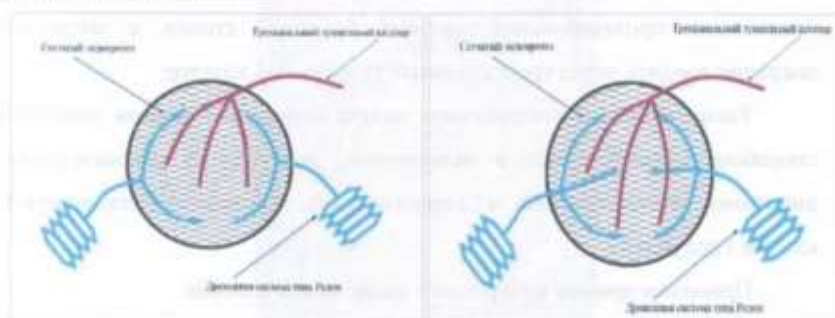
Использование дренажных систем типа Редон обеспечивает активное низковакуумное дренирование послеоперационной раны, создавая оптимальные условия для аспирации, минимизирует травматизацию тканей при проведении дренажа, обеспечивает асептичность манипуляции.

Трубки систем типа Редон соединены через коннектор по принципу от меньшего диаметра к большему, что способствует длительному поддержанию проходимости дренажной системы. При этом дренажные трубки систем Редон могут быть использованы в количестве 2-х или 3-х в зависимости от размеров грыжевого дефекта.



Трехканальный туннельный катетер легко доступен, может оставаться на месте в течение длительного времени. Расположение устройства в ране позволяет обойтись без пункций иглой.

Введение препарата «ФарГАЛС» через трехканальный катетер, расположенный в ране поверх протеза, как показано на рис. 3.8, позволяет равномерно инфильтрировать антисептическое средство по периметру раневой поверхности.



**Рис. 3.8. Схематическое изображение расположения дренажных систем типа Редон и трехканального туннельного катетера в послеоперационной ране**

Способ осуществляют следующим образом. Больному выполняют хирургическое вмешательство по поводу ущемленной послеоперационной вентральной грыжи. При этом после этапа фиксации синтетического имплантата в область послеоперационной раны, в пространство над сетчатым эндопротезом помещают дренажную систему типа Редон, предназначенную для активного низковакуумного дренирования. Далее в операционную рану вводят препарат «ФарГАЛС», разведенный в физиологическом растворе до 50 мл в соотношении 1:3. Затем в операционной ране над сетчатым эндопротезом помещают трехканальный туннельный катетер, через который вводят раствор препарата «ФарГАЛС» два раза в день в течение 3 суток.

Для выполнения способа необходимо:

- подготовить дренажную систему типа Редон;
- подготовить лекарственный препарат «ФарГАЛС» разведенный с физиологическим раствором в соотношении 1:3;
- подготовить трехканальный туннельный катетер;
- провести сборку дренажной системы типа Редон в асептических условиях;
- подготовленным раствором препарата «ФарГАЛС» обработать рану после этапа протезирования передней брюшной стенки, а затем после операции вводить через трехканальный туннельный катетер;

Таким образом, поставленная задача полностью решена заявленным способом. Способ прост в исполнении, доступен и рекомендуется к широкому использованию в хирургических отделениях стационаров и клиник Республики.

Приводим пример конкретного выполнения способа.

*Пациентка У.Р., 54 лет, история болезни 217.*

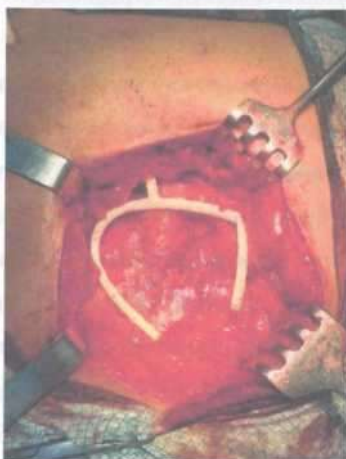
*Клинический диагноз: Ущемленная послеоперационная вентральная грыжа.*

*Пациентка поступила по экстренным показаниям. С момента ущемления прошло около 15 часов. В анамнезе в апреле 2019 г. лапаротомия, вскрытие и дренирование абсцесса брюшной полости. В послеоперационном периоде в связи с перфорацией кишки в области дуоденоюнального перехода произведена релапаротомия, ушивание стенки кишки, дренирование брюшной полости. Грыжевое выпячивание появилось через 5 месяцев после операции.*

*После этапа пластика полипропиленовым сетчатым трансплантатом. Взят посев на микробный пейзаж раны. В область послеоперационной раны, в пространство над сетчатым эндопротезом помещена дренажная система типа Редон. Далее в операционную рану введен препарат «ФарГАЛС», разведенный в физиологическом растворе до 50 мл в соотношении 1:3. Затем в операционной ране над сетчатым эндопротезом помещен трехканальный туннельный катетер. Взят посев на микробный пейзаж раны. Гемостаз. Послойный шов раны с оставлением активного дренажа. Асептическая повязка. В течение 3 суток с*

кратностью два раза в день через катетер введен раствор препарата «ФарГАЛС».

При посеве материала из операционной раны: до обработки указанным способом выделено: грамм-положительные палочки и *Staphylococcus spp.* После обработки микробного роста не отмечено.



**Рис. 3.9.** Подведение дренажей в рану.

По результатам способа профилактики раневых гнойно-воспалительных осложнений отмечено быстрое купирование воспалительных явлений в области послеоперационной раны. Температура тела нормализовалась через сутки после операции. Болевого синдрома не наблюдалось уже в течение первых суток после операции. На контрольном УЗИ раны не выявлено жидкостных образований в зоне имплантата. Послеоперационный период протекал без осложнений, рана зажила первичным натяжением. Пациентка выписана из стационара на 5 сутки.

### **§3.3.3. Оптимизация тактики послеоперационной реабилитации**

Послеоперационная реабилитация пациентов после герниопластики по поводу ущемленных вентральных грыж должна включать в себя комплекс мероприятий, направленных, главным образом, на предупреждение дыхательных и сердечно-сосудистых осложнений.

Инфузионная терапия проводится с учетом выраженности дегидратации и суточных потерь жидкости, показателей гемодинамики,



белковых нарушений, электролитно-щелочного состояния. С целью борьбы с ишемическими и реперфузионными повреждениями тонкой кишки вводятся субстратные антиоксиданты и антигипоксанты.

Протокол инфузионной терапии включает:

- поддержка физиологической потребности из расчета 1,5 мл на кг в час (расчет скорости и продолжительности инфузии);
- выбор в пользу сбалансированных солевых растворов;
- исключение гиперволемии в отношении ионов натрия (поддержка уровня  $\text{Na}^+$  в сыворотке крови в пределах 135-145 ммоль/л);
- разрешить прием жидкости per os, как только это допустимо.

Антибиотики применяются в объеме профилактики или терапии в зависимости от выраженности инфекционной составляющей. Причем в том и другом случае первичное введение антибиотика должно быть произведено на операционном столе. Как уже отмечалось выше, по данным нашего исследования наиболее рациональная схема антибиотикотерапии включает ингибитор-защищенные цефалоспорины III и IV поколения с последующим переходом на фторхинолоны II и III поколения.

Наиболее адекватным и эффективным методом послеоперационного обезболивания является пролонгированная эпидуральная анестезия (препарат выбора – бупивакаин) в сочетании с нестероидными противовоспалительными препаратами (декскетопрофен). По возможности необходимо рассмотреть применение ТАБ-блока (периферический регионарный блок нервов передней брюшной стенки под контролем УЗИ).

Антикоагулянтная терапия с целью профилактики тромбоэмболических осложнений и нарушений микроциркуляции должна включать в себя применение эноксапарина в дозе 0,1 мг/кг/сутки, разделенного на 2 введения.

В качестве профилактики бронхолегочных осложнений в раннем периоде необходимо проводить небулайзерную терапию бета-адреномиметиками (сальбутамол), беродуалом и холинолитиками. У

пациентов с анамнезом язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки с целью профилактики образования острых язв ЖКТ необходимо усилить гастропротективную терапию (рабепразол + фамотидин + антацидный препарат). При наличии сопутствующей ишемической болезни сердца целесообразно применение в/в инфузии нитратов (перлинганит, изокет).

У больных сахарным диабетом назначение инсулинотерапии в послеоперационном периоде является обязательным даже в случаях дооперационного применения сахаропонижающих препаратов или же соблюдения специальной диеты. Необходимо помнить, что высокая гипергликемия по причине хирургического стресса приводит к обезвоживанию, кетоацидозу и гнойно-септическим осложнениям.

Поддержка нутритивного статуса пациента осуществляется путем применения парентерального введения сбалансированных растворов аминокислот, жиров и углеводов, и последующим переводом на энтеральное питание с момента появления кишечной перистальтики посредством введения в интестинальный зонд глюкозо-электролитных смесей. Для улучшения моторики кишечника и профилактики парезов целесообразно применять прокинетики. В последующие дни добавляются энтеральные полисубстратные изокалорические питательные смеси. Извлечение назогастроинтестинального зонда осуществляется после восстановления устойчивой перистальтики и самостоятельного стула на 3–4-е сутки. После удаления зонда больной переводится на щадящую диету.

Больному имеет возможность быть назначена лечебная гимнастика с первых суток послеоперационного периода при наличии сопутствующей патологии с учетом патологического процесса, размера операции, реактивности организма. Лечебная гимнастика имеет возможность понизить риск развития гипоксического воспаления легких, атонии кишечного тракта, тромбозов, гиподинамии усугубления хронической сердечной недостаточности; а также посодействовать больному подготовиться к

адаптивным нагрузкам с первых дней послеоперационного периода. Впоследствии снятия швов пациент выписывается из стационара, и в последующие 2-3 месяцев он продолжает лечебную гимнастику в домашних условиях с следующим расширением двигательного режима (дозированная ходьба, плавание и др.). Во избежание грозного осложнения – рецидива грыжи – пациенту не рекомендованы подъем тяжестей, а также силовые упражнения с отягощениями в течение 1,5-2 месяцев. В дальнейшем лечебная гимнастика включает в себя упражнения для брюшного пресса, тазового дна, дыхательные упражнения, упражнения на расслабление.

Такими образом ведущими задачами ранней активизации и послеоперационной реабилитации пациентов после герниопластики по поводу ущемленных вентральных грыж считаются: нормализация работы сердечно-сосудистой системы, органов дыхания и желудочно-кишечного тракта, увеличение психоэмоционального тонуса больного.



**ГЛАВА IV. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОФИЛАКТИКИ РАНЕВЫХ И СИСТЕМНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ АЛЛОГЕРНИОПЛАСТИКЕ УЩЕМЛЕННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ**

**§4.1. Анализ результатов операций в ближайший период**

Согласно полученным данным 10-балльной визуально-аналоговой шкалы интенсивность боли на 1 сутки после операции пациентами как группе сравнения, так и в основной группе оценена как сильная, средние значения составили 7,8 и 7,2 баллов соответственно (табл. 4.1). Уже на вторые сутки на фоне предпринятой тактики лечения в основной группе интенсивность болей была ниже, чем в группе сравнения, и соответствовала 5-6 баллам, в среднем 6,5.

**Таблица 4.1**

**Интенсивность болевого синдрома после операции (баллы)**

Показатель	Сутки п/о					
	1	2	3	4	5	6
<b>Группа сравнения (n=52)</b>						
<b>M</b>	<b>7,8</b>	<b>7,1</b>	<b>6,7</b>	<b>6,4</b>	<b>5,8</b>	<b>5,3</b>
<b>δ</b>	1,1	1,0	1,1	1,0	0,7	0,9
<b>m</b>	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
<b>Основная группа (n=42)</b>						
<b>M</b>	<b>7,2</b>	<b>6,5</b>	<b>5,8</b>	<b>5,3</b>	<b>5,0</b>	<b>4,6</b>
<b>δ</b>	1,2	1,2	0,8	0,9	1,2	1,0
<b>m</b>	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1

В дальнейшем данная тенденция сохранялась, и на 6-е сутки после операции пациенты основной группы отмечали умеренные боли, тогда как в группе сравнения пациенты отмечали боли средней интенсивности (табл. 4.1).

Динамику различий в интенсивности послеоперационных болей более наглядно можно проследить на рис. 4.1. Так, на протяжении всего послеоперационного периода прослеживаются статистически лучшие показатели балльной шкалы болевого синдрома в основной группе пациентов

( $t=2,43-3,18; p<0,05$ ).



Рис. 4.1. Динамика интенсивности боли по аналоговой шкале

Оценка количества отделяемого по дренажам в группах исследования (табл. 4.2) показала, что на первые сутки после операции в основной группе пациентов объем отделяемой жидкости составил в среднем 71,3 мл, тогда как в группе сравнения – 96,6 мл. На 3-е сутки после операции данные показатели составили 30,3 мл и 48,5 мл в основной и группе сравнения соответственно.

Таблица 4.2

Количество отделяемого по дренажам (мл) в группах исследования

Показатель	Сутки п/о		
	1	2	3
Группа сравнения			
M	96,6	72,1	48,5
$\delta$	41,3	27,0	16,0
m	4,4	3,7	2,2
Основная группа			
M	71,3	45,0	30,3
$\delta$	10,2	17,3	12,3
m	1,4	2,4	1,7

Составление графика динамики изменения количества дренажного отделяемого, и статистическая обработка данных показала, что уже на первые сутки после операции имелась значимая разница в пользу пациентов основной группы ( $t=5,49$ ;  $p<0,05$ ), что сохранялось на всем протяжении периода дренирования полости раны (рис. 4.2).



Рис. 4.2. Динамика изменения количества дренажного отделяемого (мл)

Бронхолегочные осложнения, в том числе пневмония, плеврит и дыхательная недостаточность с развитием острого респираторного дистресс синдрома (ОРДС), имели место с наибольшей частотой в группе сравнения (13,2%;  $n=12$ ), тогда как в основной группе пациентов данный показатель составил 7,1% ( $n=4$ ) без развития ОРДС (табл. 4.3).

Среди сердечно-сосудистых осложнений в группе сравнения наиболее часто отмечены нарушения ритма (3,3%) и венозные тромбозы (3,3%), которые в совокупности с инфарктом миокарда (2,2%) и тромбо-эмболией легочных артерий (1,1%) составили 9,9%.

В основной группе пациентов наблюдались всего 2 (3,6%) случая сердечно-сосудистых осложнений (у 1 пациента инфаркт миокарда и 1 нарушение ритма).



В группе сравнения среди других системных осложнений (4,4%; 4 случая) можно было выделить острую почечную недостаточность, эрозивное желудочно-кишечное кровотечение и парез кишечника. В основной группе всего в 1 (1,8%) случае отмечен парез кишечника.

Таблица 4.3

Частота осложнений в группах сравнения

Осложнения	Группа сравнения (n=91)		Основная группа (n=56)	
	абс.	%	абс.	%
<b>Общие</b>				
<b>Бронхолегочные</b>	<b>12</b>	<b>13,2%</b>	<b>4</b>	<b>7,1%</b>
Пневмония	3	3,3%	1	1,8%
Плеврит	4	4,4%	2	3,6%
Дыхательная недостаточность	3	3,3%	1	1,8%
ОРДС	2	2,2%	0	0,0%
<b>Сердечно-сосудистые</b>	<b>9</b>	<b>9,9%</b>	<b>2</b>	<b>3,6%</b>
Нарушение ритма сердца	3	3,3%	1	1,8%
Инфаркт миокарда	2	2,2%	1	1,8%
ТЭЛА	1	1,1%	0	0,0%
Венозные тромбозы	3	3,3%	0	0,0%
Другие	4	4,4%	1	1,8%
Острая почечная недостаточность	1	1,1%	0	0,0%
Эрозивное ЖКК	1	1,1%	0	0,0%
Парез кишечника	2	2,2%	1	1,8%
<b>Местные</b>				
Серома	9	9,9%	1	1,8%
Инфильтрат п/о раны	5	5,5%	2	3,6%
Нагноение раны	3	3,3%	0	0,0%
Гематома	2	2,2%	1	1,8%
Краевой некроз кожи	1	1,1%	0	0,0%
Длительное поступление п/о экссудата	6	6,6%	1	1,8%

К послеоперационным местным осложнениям мы отнесли длительное поступление экссудата, серому, инфильтрат, гематому и краевой некроз кожи послеоперационный раны. При этом, в группе сравнения, наиболее часто наблюдалась серома, составив 9,9% (n=9), тогда как в основной группе

данное местное осложнение отмечено всего в 1 (1,8%) случае. Также, в группе сравнения у 6 (6,6%) пациентов наблюдалось длительное поступление послеоперационного экссудата, у 5 (5,5%) – инфильтрат раны и у 3 (3,3%) – нагноение раны.

Анализ сводных результатов лечения (табл. 4.4) показал, что частота местных раневых осложнений в основной группе составила 7,1% (4 случаев), что имело статистически достоверную разницу по сравнению с группой сравнения ( $\chi^2=4,856$ ;  $df=1$ ;  $p=0,026$ ). Предложенные тактические и технические профилактические и лечебные мероприятия у пациентов с вентральными грыжами позволили снизить частоту общих осложнений с 23,1% до 7,1% ( $\chi^2=6,236$ ;  $p=0,013$ ). Летальность отмечена в 1 (1,1%) случае в группе сравнения.

Таблица 4.4

Сводные результаты лечения в группах сравнения

Показатель	Группа сравнения (n=91)		Основная группа (n=56)		$\chi^2(df=1)$	
	абс.	%	абс.	%	Значение	p
Больных с осложнениями	27	29,7%	6	10,7%	7,155	p=0,008
Больных без осложнений	64	70,3%	50	89,3%		
Больных с раневыми осложнениями	19	20,9%	4	7,1%	4,856	p=0,026
Больных с общими осложнениями	21	23,1%	4	7,1%	6,236	p=0,013
Летальность	1	1,1%	0	0,0%	-	-

Сводные результаты лечения при размерах грыжевого дефекта до 10 см (W1-W2) представлены на рис. 4.3. Как видно, в основной группе из 28 в 26 (92,9%) случаях осложнения не наблюдались. В группе сравнения данный показатель был меньше (74,6%) и со статистически значимой разницей ( $p=0,045$ ). В остальных 10 (16,9%) случаях отмечены общие осложнения и 9 (15,3%) случаях – местные раневые осложнения, что в основной группе

имело место лишь у 1 (3,6%) и 2 (7,1%) пациентов соответственно ( $\chi^2=4,036$ ; Df=1; p=0,045).



\*- Показателю доле больных с осложнениями между группами –  $\chi^2=4,036$ ; Df=1; p=0,045

**Рис. 4.3. Сводные результаты лечения при W1-W2 размерах**

Анализ результатов лечения пациентов с вентральными грыжами размером более 11 см (W3-W4) показал, что осложнения развились в 37,5% (12 из 32 пациентов) случаев в группе сравнения, тогда как в основной группе данный показатель составил всего 14,3% (4 из 28 пациентов) со статистически достоверной разницей ( $\chi^2=4,115$ ; Df=1; p=0,043). Раневые гнойно-воспалительные осложнения составили большую часть в основной группе (10,7%; 3 из 28 больных), в сравнении с общими осложнениями, которые имели частоту 7,1% (2 из 28). В группе сравнения наиболее часто отмечены общие системные осложнения, составив 34,4% (11 из 59 больных), тогда как местные раневые осложнения составили 31,3% (10 случаев из 59) (рис. 4.4).



\*- Показатели по доле больных с осложнениями между группами –  $\chi^2=4,115$ ; Df=1; p=0,043

**Рис. 4.4. Сводные результаты лечения при W3-W4 размерах**

При распределении больных по количеству послеоперационных осложнений (табл. 4.5) отмечено, что чаще всего отмечены случаи с 2 осложнениями: 14 пациентов (15,4%) в группе сравнения, 4 (7,1%) пациента в основной группе.

**Таблица 4.5**

**Распределение больных по количеству послеоперационных осложнений**

Количество осложнений	Группа сравнения (n=91)		Основная группа (n=56)	
	абс.	%	абс.	%
1 осложнение	8	8,8%	1	1,8%
2 осложнения	14	15,4%	4	7,1%
3 осложнения	5	5,5%	1	1,8%
без осложнений	64	70,3%	50	89,3%



Из рис. 4.5. видно, что 2 и более осложнений наблюдались в 20,9% (19 из 91) случаях в группе сравнения, 8,9% (5 из 56) – в основной группе ( $\chi^2=7,418$ ; Df=2; p=0,025).



\*- Показатели между группами –  $\chi^2=7,418$ ; Df=2; p=0,025

**Рис. 4.5. Сводное распределение больных по количеству осложнений**

В свою очередь, необходимо отметить, что в группе сравнения в 12 (13,2%) случаях осложнения разрешились в пределах 5-7 суток (стандартные сроки послеоперационного периода), у 14 (15,4%) пациентов имелись осложнения, потребовавшие дополнительных лечебных мероприятий и (или) удлинение госпитального периода. В основной группе пациентов данные показатели были ниже и составили 8,9% и 1,8% соответственно. Тяжелые осложнения с последующей летальностью отмечены в 1 (1,1%) случае в группе сравнения. В основной группе летальность не отмечена. Статистические показатели между группами –  $\chi^2=9,048$ ; Df=3; p=0,029 (рис. 4.6).



\*- Показатели между группами-  $\chi^2=9,048$ ; Df=3; p=0,029

**Рис. 4.6. Характер течения послеоперационного периода**



\*- Показатели в группах по пребыванию в реанимации-  $t=3,16$ ;  $p<0,001$

\*- Показатели в группах по госпитальному периоду -  $t=5,34$ ;  $p<0,001$

**Рис. 4.7. Длительность пребывания больных после операции (сутки)**

Нами также были изучены показатели в группах по пребыванию пациентов в отделении реанимации и по послеоперационному госпитальному периоду (рис. 4.7). Так, пациенты из группы сравнения находились в отделении реанимации в среднем 1,5 суток, тогда как в основной группе – 1,2 суток ( $t=3,16$ ;  $p<0,001$ ).

Длительность послеоперационного лечения составила 7,7 суток в группе сравнения и 6,7 суток в основной группе, что также статистически достоверную разницу ( $t=5,34$ ;  $p<0,001$ ).

Приводим клинический пример осложненного течения послеоперационного периода в группе сравнения.

*Больная Э.Р., 52 лет. ИБ №2410/451 госпитализирована 09.04.2019 в хирургическое отделение 3 ей хирургии клиники Андиганского государственного медицинского института с гигантской послеоперационной ущемленной вентральной грыжей (рис. 4.8).*



**Рис. 4.8. Послеоперационная вентральная невправимая грыжа с признаками воспаления, отвислый живот III ст.**

*Анамнез заболевания 12 лет, грыжевое выпячивание после операции Кесарево сечение. При поступлении общее состояние средней степени тяжести. В ходе обследования выявлены сопутствующие ожирение 2 степени, хроническая обструктивная болезнь легких, гипертоническая болезнь II стадии, хроническая сердечная недостаточность. Больная осмотрена смежными специалистами. Анестезиологический риск высокий.*

В тот же день выполнена операция: Герниотомия, резекция петли тонкой кишки, протезирование «onlay» с ушиванием дефекта апоневроза. После операции больная переведена в отделение реанимации, где экстубирована через 2 часа.

На УЗИ на 2 сутки выявлена серома, которую дренировали. Дренажное отделяемое составило 90 мл, и в течение последующих 2-х дней не отмечалось тенденции к уменьшению. В дальнейшем отмечено нагноение раны, в связи с чем усилена антибактериальная терапия, использованы 2 антибиотика и 1 противогрибковый препарат. Длительность пребывания пациентки в реанимации составила 2 суток, в палатном хирургическом отделении 8 суток. Дренажи удалены на 6 сутки после операции.

Таким образом, совершенствование методов профилактики развития осложнений при аллогерниопластике у больных с ущемленными вентральными грыжами позволило снизить частоту раневых осложнений с 20,9% (у 19 из 91 больного в группе сравнения) до 7,1% (у 4 из 56 пациентов в основной группе;  $\chi^2=4,856$ ;  $df=1$ ;  $p=0,026$ ), общих осложнений с 23,1% (у 21 пациента) до 7,1% (у 4 пациентов;  $\chi^2=6,236$ ;  $df=1$ ;  $p=0,013$ ), соответственно увеличить долю выписанных без осложнений больных с 70,3% (64 больных) до 89,3% (50 пациентов;  $\chi^2=7,155$ ;  $df=1$ ;  $p=0,008$ ). Проведенные интра- и послеоперационные профилактические реабилитационные мероприятия позволили сократить пребывание пациентов в отделении реанимации с  $1,5\pm 0,1$  (в группе сравнения) до  $1,2\pm 0,1$  суток (в основной группе;  $t=3,16$ ;  $p<0,01$ ), и в целом госпитальный период с  $7,7\pm 0,1$  до  $6,7\pm 0,1$  суток ( $t=5,34$ ;  $p<0,001$ ).

#### §4.2. Анализ показателей качества жизни после операций в группах сравнения

Отдаленные результаты лечения в течение 1-6 месяцев после аллогерниопластики удалось проследить у 65 (71,4%) больных из 91 оперированного в группе сравнения и у 46 из 56 (82,1%) в основной группе (табл. 4.6).



Таблица 4.6

**Количество больных, которым проведен анализ качества жизни после операции**

Группа	Исходное количество	Изучены отдаленные результаты
Группа сравнения	91	65
		71,4%
Основная группа	56	46
		82,1%
Итого	147	111
		75,5%

В сроки до 6 месяцев после операции наблюдались следующие осложнения: инфильтрат операционной раны отмечен у 6 (9,2%) пациентов в группе сравнения и у 2 (4,3%) – в основной группе. При этом, всего больных с осложнениями было 7 (10,8%) в группе сравнения и 2 (4,3%) в основной группе (табл. 4.7).

Таблица 4.7

**Частота осложнений в сроки до 6 месяцев наблюдения**

Осложнение	Группа сравнения (n=65)		Основная группа (n=46)	
	абс.	%	абс.	%
Серома	4	6,2%	1	2,2%
Инфильтрат п/о раны	6	9,2%	2	4,3%
Лигатурный свищ	2	3,1%	0	0,0%
Отрыв протеза	1	1,5%	0	0,0%
Рецидив грыжи	1	1,5%	0	0,0%
Больных с осложнениями	7	10,8%	2	4,3%

Анализ показателей качества жизни после операций в группах сравнения по доменам опросника «SF-36 Health Status Survey» в группах сравнения (табл. 4.8) показал, что физическое функционирование было оценено пациентами в среднем в 71,6 баллов в основной группе и 62,3 балла в группе сравнения ( $t=5,93$ ;  $p<0,001$ ).

Таблица 4.8

Показатели качества жизни по доменам опросника «SF-36 Health Status Survey» в группах сравнения

Домен	Контроль			Группа сравнения			Основная группа			Достоверность	
	М	δ	m	М	δ	m	М	δ	m	t	p
Физическое функционирование	82,9	7,0	1,9	62,3	8,8	1,1	71,6	7,7	1,1	5,93	<0,001
Рольное функционирование, обусловленное физ. состоянием	81,8	5,8	1,5	68,1	7,8	1,0	75,2	6,2	0,9	5,35	<0,001
Интенсивность боли	80,7	3,9	1,0	59,0	9,4	1,2	69,3	6,5	1,0	6,85	<0,001
Общее состояние здоровья	83,2	5,4	1,4	60,5	9,3	1,2	68,8	7,8	1,1	5,09	<0,001
Психическое здоровье	83,2	5,4	1,4	62,9	11,0	1,4	70,9	10,6	1,6	3,82	<0,001
Рольное функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием	80,7	3,9	1,0	67,7	8,4	1,0	73,5	7,1	1,0	3,92	<0,001
Социальное функционирование	81,8	5,8	1,5	60,5	8,9	1,1	67,1	4,5	0,7	5,11	<0,001
Жизненная активность	82,1	5,8	1,5	66,4	11,4	1,4	71,0	9,0	1,3	2,37	<0,05



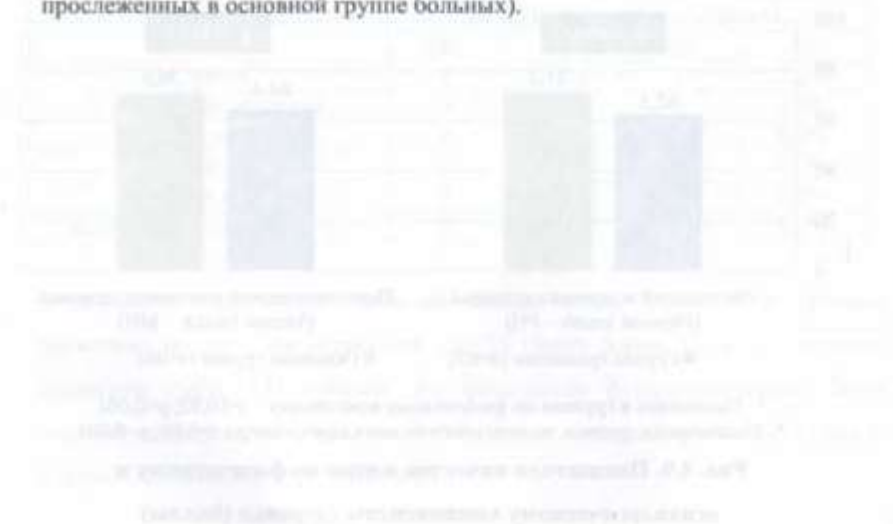
\*- Показатели в группах по физическому компоненту –  $t=10,92$ ;  $p<0,001$

\*- Показатели в группах по психологическому компоненту –  $t=6,99$ ;  $p<0,001$

Рис. 4.9. Показатели качества жизни по физическому и психологическому компонентам здоровья (баллы)

Интенсивность боли, как одна из основных компонентов опросника имела показатель в 69,3 балла в основной группе, что также была больше, по сравнению с группой сравнения – 59,0 баллов ( $t=6,85$ ;  $p<0,001$ ). Общее состояние здоровья оценено пациентами в 68,8 и 60,5 баллов в основной и группе сравнения соответственно ( $t=5,09$ ;  $p<0,001$ ). Показатель психического здоровья был также больше в основной группе, составив 70,9 против 62,9 баллов ( $t=3,82$ ;  $p<0,001$ ).

Таким образом, совершенствование методов профилактики развития раневых и системных осложнений после аллогерниопластики обеспечило более существенное улучшение показателей качества жизни, определенных в течение 1-6 месяцев после операции по специальному опроснику «SF-36 Health Status Survey», с ростом уровня физического компонента здоровья (Physical health) с  $62,5\pm 0,6$  до  $71,3\pm 0,5$  баллов ( $t=10,92$ ;  $p<0,001$ ) и психологического компонента (Mental Health) с  $64,4\pm 0,6$  до  $70,6\pm 0,6$  баллов ( $t=6,99$ ;  $p<0,001$ ) (рис. 4.9), что в целом было обусловлено снижением риска развития отдаленных специфических осложнений с 10,8% (у 6 из 65 прослеженных в группе сравнения пациентов) до 4,3% (у 2 из 46 прослеженных в основной группе больных).



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В современной герниологии, несмотря на достижения в хирургической технике и протезных технологиях, по-прежнему, сохраняется актуальность проблемы снижения риска развития раневой инфекции и системных осложнений. При этом, особую категорию составляют пациенты, которым различные варианты герниопластики выполняют по экстренным показаниям, в частности, при развитии ущемленной грыжи, свищей и других осложнений, при ликвидации которых операционная рана всегда подвержена развитию микробной контаминации. Частота инфицирования раны в этих случаях может достигать 37% и выше, что влияет не только на показатель исхода операции, но и обуславливает существенный рост затрат из-за необходимости проведения дополнительных процедур и более длительного пребывания в стационаре. В свою очередь наиболее высокий риск развития раневой инфекции, достигающей 42%, наблюдается при операциях в условиях исходной бактериальной контаминации, что может быть связано с ущемлением кишечника и необходимостью резекции его некротизированной части, либо с наличием кожных свищей при рецидивных грыжах, а также при парастомальных грыжах с кишечными свищами.

По данным литературы отмечен постоянный интерес к определению факторов риска и планированию стратегий профилактики. В этом аспекте наиболее актуальными вопросами являются не только технические аспекты протезной пластики, но и тактические подходы к оптимизации лечебно-профилактической программы ведения пациентов с вентральной грыжей, включая такие превентивные меры как локальное и системное предупреждение развития специфических для герниопластики осложнений.

Большинство авторов сходятся во мнении, что одноэтапное лечение грыжи в условиях контаминированной раны с использованием различных протезирующих материалов все же является эффективным и обеспечивает



низкий уровень рецидивов при соблюдении определенных лечебно-профилактических мер в периоперационный период.

В данной работе представлен опыт лечения 147 больных с ущемленными вентральными грыжами, которые были оперированы в экстренном порядке в отделении хирургии Андиганского областного многопрофильного медицинского центра за период с 2015 по 2020 гг. Все больные были разделены на две группы: в основную группу включено 56 больных с указанным диагнозом, в группу сравнения – 91 пациент. Возраст больных был от 23 до 83 лет, средний возраст составил в группе сравнения –  $53,5 \pm 1,3$  года и в основной группе –  $54,5 \pm 1,4$  года. В группе сравнения женщин было 68 (74,7%), мужчин – 23 (25,3%). В основной группе женщин было 44 (78,6%), мужчин – 12 (21,4%).

Основным направлением для исследования явилось совершенствование методов профилактики развития послеоперационных раневых и системных осложнений у больных с ущемленными вентральными грыжами, которым произведена аллогерниопластика. В качестве возможности улучшения результатов операций в основной группе применен предложенный комплекс тактико-технических профилактических мероприятий.

При постановке диагноза и распределении больных с вентральными грыжами использовали классификацию J.P. Chevrel, A.M. Rath (SWR-classification). Где S обозначает локализацию грыжи, W - ширина грыжевых ворот, R - наличие рецидива. У обследованных больных в основном было срединное расположение дефекта, из которых наиболее часто встречались надпупочные – 49 (33,3%) и околопупочные грыжи – 57 (38,8%). Больных с шириной дефекта до 5 см не было, у 87 (59,2%) – ширина грыжевого дефекта составила от 6 до 10 см, у 40 (27,2%) – 11-15 см и у 20 (13,6%) – свыше 15 см, т.е. в основном преобладали дефекты шириной 6-15 см. Подавляющее большинство пациентов (93,9%; n=133) обращались с послеоперационными вентральными грыжами живота. Средние сроки ущемления в обеих группах не превышали 8 часов. Наиболее часто пациенты обращались в первые 2-4

часа с момента ущемления. Тяжесть общего состояния пациентов была оценена как средняя у подавляющего большинства - 91,1% (51) и 92,3% (84) в основной и группе сравнения соответственно. Ущемление петли тонкой кишки выявлено у 41 пациента в группе сравнения и 27 – в основной группе, при этом в 8 (8,8%) и 6 (10,7%) случаях выполнена резекция ущемленного участка, в 33 (36,3%) и 21 (37,5%) случаях, в группе сравнения и основной группе соответственно, без резекции кишки. В 35 (23,8%) случаях диагностировано 2 и более сопутствующих заболеваний.

По характеру выполненных операций больные распределились следующим образом: протезирование «onlay» с ушиванием дефекта апоневроза выполнено у 44 (48,4%) больных в группе сравнения и у 26 (46,4%) – в основной группе; протезирование «onlay» без ушивания дефекта апоневроза выполнено в 47 (51,6%) случаях в группе сравнения и в 30 (53,6%) – в основной группе.

Программа предоперационного обследования включала общепринятые и национальные стандарты оказания медицинской помощи пациентам с ущемленными послеоперационными вентральными грыжами. Основываясь на особенностях клинического течения заболевания, динамике раневого процесса и возникновении раневых осложнений, производили контроль необходимых лабораторных анализов в динамике.

С целью улучшения лечебно-профилактических мероприятий в исследовании включено определение микробной флоры и степени обсемененности раны у больных с ущемленными вентральными грыжами в группе сравнения и основной группе. У каждого больного забор материала осуществлялся трехкратно. Первая проба для исследования проводилась после этапа аллогерниопластики из раны в области протеза, при этом в основной группе забор производился после обработки раны отечественным антисептическим средством «ФарГАЛС». Вторая проба бралась из отделяемого по дренажам на 1-2 сутки и третья проба из отделяемого по дренажам на 3-5 сутки. Для посева мазок осуществляли посредством

стерильной ватной палочки. Исследуемый материал обрабатывали в микробиологической лаборатории клиники не позднее 1-2 часов с момента забора. Посев полученных образцов проводили на стандартных дифференциально-диагностических средах.

Качество жизни пациентов изучали согласно опросника "SF-36 Health Status Survey. SF-36 относится к неспецифическим опросникам [193].

Первым направлением исследования стал анализ результатов посева в исследованных пробах клинического материала в группе сравнения интраоперационно из раны после этапа аллогеннопластики и из отделяемого по дренажам в послеоперационном периоде на 1-2 сутки и 3-5 сутки. Из высеянных штаммов в интраоперационном материале наиболее часто высевалась *Enterobacter* spp. (47,1%) в 16 случаях, далее по частоте *Staphylococcus* spp. (23,5%; 7 проб), *Streptococcus* spp. (17,6%; 6 проб) *Micrococcus* spp. и *Acinetobacter* spp. (14,7%; 5 проб).

В послеоперационном периоде на 1-е сутки наиболее часто высевались *Staphylococcus* spp. (35,3%; 12 проб) и *Streptococcus* spp. (26,5%; 9 проб). При этом, данная картина отмечалась и на 3-и сутки, также присоединились грибы рода *Candida* – 5,9% (2 случая) и *Pseudomonas aeruginosa* – 5,9% (2 случая). По остальным штаммам микроорганизмов частота выявления уменьшилась.

Изучение динамики микробного роста из отделяемого по дренажам показало, что на 1-2 сутки после операции в 64,7% (22 пробы) случаях отмечались ассоциации различных штаммов микроорганизмов, тогда как рост не был получен лишь в 29,4% (10 проб) случаях, что не имело статистически достоверной разницы по отношению к интраоперационным показателям ( $\chi^2=0,934$ ; Df=2; p=0,627). На фоне проводимой терапии на 3-5 сутки рост не был получен в большинстве случаев, которые составили 55,9% (19 проб), однако частота выявления ассоциированного роста микроорганизмов также была высока и составила 44,1% (15 проб). При этом,



показатели на 3-5 сутки по отношению к интраоперационным были статистически значимыми ( $\chi^2=6,604$ ; Df=2; p=0,037).

Анализ антибиотикограммы интраоперационных проб показал, что в 95,2% случаях чувствительные штаммы микроорганизмов выявлены для цефотаксима и офлоксацина, тогда как в 100% случаях штаммы оказались чувствительны к цефепиму, ципрофлоксацину, левофлоксацину, цефоперазону, цефтриаксону и цефоперазон/сульбактаму. Таким образом, полная чувствительность выявлена к группе цефалоспоринов III и IV поколения, фторхинолонам II и III поколения, и ингибитору защищенным антибиотикам (цефоперазон/сульбактам).

Из всех проведенных проб в послеоперационном периоде (3-5 сутки) можно выделить только ципрофлоксацин, левофлоксацин и цефоперазон/сульбактам, к которым выявлена 95-100% чувствительность.

Данные, полученные в ходе исследования, позволили выбрать наиболее подходящую схему системной антибактериальной терапии для больных с ущемленными вентральными грыжами передней брюшной стенки, а именно, применение в первые сутки ингибиторо-защищенных цефалоспоринов (цефоперазон/сульбактам) с последующим переводом на фторхинолоны (ципрофлоксацин или левофлоксацин).

Проведен анализ частоты раневых гнойно-воспалительных осложнений с последующей верификацией факторов риска их развития. Так, частота местных осложнений (серома, нагноение раны, длительное поступление экссудата) по данным посевов исследованных проб составила 20,0% - 3 из 15 случаев с ростом микроорганизмов. Среди пациентов без выявленного роста (n=19) всего в 1 (5,3%) случае наблюдалось длительное поступление экссудата по дренажам.

Среди местных осложнений в группе сравнения (n=91) наиболее часто до удаления дренажа отмечены длительное поступление экссудата (6,6%), серома (5,5%) и инфильтрат операционной раны (5,5%). Вероятность развития местных осложнений, связанных с неадекватным дренированием



послеоперационной раны или воспалительным процессом, составила 20,9% (19 из 91). При этом, на долю сером приходилось 9,9% (9 из 91), далее по частоте отмечены длительное дренирование (6,6%) и инфильтрат в операционной ране (5,5%).

На долю неадекватного дренирования можно отнести случаи с образованием сером или гематом (11 осложнений - 12,1%), а к воспалительной этиологии осложнений - инфильтраты, нагноение, краевой некроз и длительную экссудацию (15 осложнений - 16,5%).

Поиск эффективных средств для профилактики и лечения гнойно-воспалительных раневых осложнений после аллогерниопластики ущемленных вентральных грыж передней брюшной стенки остается актуальной проблемой в современной герниологии. В данном аспекте изучение активности антимикробного препарата «ФарГАЛС», в эксперименте *in vitro*, к возбудителям, высеянными из раны при операциях по поводу ущемленных вентральных грыж является перспективным направлением.

В нашем исследовании при установлении зоны ингибиции роста при воздействии препаратом «ФарГАЛС» получены следующие результаты: наибольшая активность выявлена в отношении *Enterobacter spp.* и *Streptococcus spp.*, где диаметр зоны ингибиции достиг  $21,5 \pm 0,6$  мм и  $21,1 \pm 0,5$  мм соответственно. Результаты экспериментальных исследований показали, что чувствительность на «ФарГАЛС» была 100% во все периоды.

С целью повышения эффективности хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж за счет обеспечения адекватной профилактики гнойно-воспалительных раневых осложнений и ускорения процессов репарации предлагается способ профилактики раневых гнойно-воспалительных осложнений при аллопластике ущемленных послеоперационных вентральных грыж, включающий введение в операционную рану лекарственного препарата, при этом, после фиксации синтетического имплантата, в операционной ране располагают дренажные

системы типа Редон, в качестве лекарственного препарата используют 50 мл раствора препарата «ФарГАЛС» в соотношении 1:3, которым сначала обрабатывают рану интраоперационно и затем через трехканальный туннельный катетер, введенный в рану, два раза в день в течение 3 суток.

Для выполнения способа необходимо подготовить дренажную систему типа Редон; приготовить лекарственный препарат «ФарГАЛС» разведенный с физиологическим раствором в соотношении 1:3; приготовить трехканальный туннельный катетер; провести сборку дренажной системы типа Редон в асептических условиях; подготовленным раствором препарата «ФарГАЛС» обработать рану после этапа протезирования передней брюшной стенки, а затем после операции вводить через трехканальный туннельный катетер;

Таким образом, предложенный способ позволяет предотвратить развитие гнойно-воспалительных осложнений послеоперационной раны, стимулировать процессы регенерации и пролиферации ткани с целью прорастания сетчатого полипропиленового трансплантата с быстрым формированием прочного эластического рубца при аллопластике ущемленных послеоперационных вентральных грыж. Способ рекомендован для практического использования в ургентной хирургии.

Послеоперационная реабилитация пациентов с вентральными грыжами должна включать в себя комплекс мероприятий, направленных, главным образом, на предупреждение дыхательных и сердечно-сосудистых осложнений.

Следующим, основным направлением исследования стал сравнительный анализ результатов лечения больных ущемленными послеоперационными вентральными грыжами. Так, согласно полученным данным 10 балльной визуально-аналоговой шкалы интенсивность боли на 1 сутки после операции пациентами как группе сравнения, так и в основной группе оценена как сильная, средние значения составили 7,8 и 7,2 баллов соответственно. Уже на вторые сутки на фоне предпринятой тактики лечения в основной группе

интенсивность болей была ниже, чем в группе сравнения, и соответствовала 5-6 баллам, в среднем 6,5. При этом, на протяжении всего послеоперационного периода прослеживаются статистически лучшие показатели балльной шкалы болевого синдрома в основной группе пациентов ( $t=2,43-3,18$ ;  $p<0,05$ ).

Оценка количества отделяемого по дренажам в группах исследования показала, что на первые сутки после операции в основной группе пациентов объем отделяемой жидкости составил в среднем 71,3 мл, тогда как в группе сравнения – 96,6 мл. На 3-е сутки после операции данные показатели составили 30,3 мл и 48,5 мл в основной и группе сравнения соответственно.

Среди системных осложнений, бронхолегочные, в том числе пневмония, плеврит и дыхательная недостаточность с развитием острого респираторного дистресс синдрома, имели место с наибольшей частотой в группе сравнения (13,2%;  $n=12$ ), тогда как в основной группе пациентов данный показатель составил 7,1% ( $n=4$ ). В группе сравнения наиболее часто отмечены нарушения ритма (3,3%) и венозные тромбозы (3,3%), которые в совокупности с инфарктом миокарда (2,2%) и тромбоэмболией легочных артерий (1,1%) составили 9,9%.

Среди местных осложнений в группе сравнения, наиболее часто наблюдалась серома, составив 9,9% ( $n=9$ ), тогда как в основной группе данное местное осложнение отмечено всего в 1 (1,8%) случае. Также, в группе сравнения у 6 (6,6%) пациентов наблюдалось длительное поступление послеоперационного экссудата, у 5 (5,5%) – инфильтрат раны и у 3 (3,3%) – нагноение раны.

Анализ сводных результатов лечения показал, что частота местных раневых осложнений в основной группе составила 7,1% (4 случаев), что имело статистически достоверную разницу по сравнению с группой сравнения ( $\chi^2=4,856$ ;  $df=1$ ;  $p=0,026$ ). Предложенные тактические и технические профилактические и лечебные мероприятия у пациентов с вентральными грыжами позволили снизить частоту общих осложнений с 23,1% до 7,1% ( $\chi^2=6,236$ ;  $p=0,013$ ). Летальность отмечена в 1 (1,1%) случае в



группе сравнения.

В основной группе из 26 в 28 (92,9%) случаях при размерах грыжевого дефекта до 10 см (W1-W2) осложнения не наблюдались. В группе сравнения данный показатель был меньше (74,6%) и со статистически значимой разницей ( $p=0,045$ ). В остальных 10 (16,9%) случаях отмечены общие осложнения и 9 (15,3%) случаях – местные раневые осложнения, что в основной группе имело место лишь у 1 (3,6%) и 2 (7,1%) пациентов соответственно ( $\chi^2=4,036$ ; Df=1;  $p=0,045$ ).

Анализ результатов лечения пациентов с вентральными грыжами размером более 11 см (W3-W4) показал, что осложнения развились в 37,5% (12 из 32 пациентов) случаев в группе сравнения, тогда как в основной группе данный показатель составил всего 14,3% (4 из 28 пациентов) со статистически достоверной разницей ( $\chi^2=4,115$ ; Df=1;  $p=0,043$ ). Раневые гнойно-воспалительные осложнения составили большую часть в основной группе (10,7%; 3 из 28 больных), в сравнении с общими осложнениями, которые имели частоту 7,1% (2 из 28). В группе сравнения наиболее часто отмечены общие системные осложнения, составив 34,4% (11 из 59 больных), тогда как местные раневые осложнения составили 31,3% (10 случаев из 59).

При распределении больных по количеству послеоперационных осложнений отмечено, что чаще всего отмечены случаи с 2 осложнениями: 14 пациентов (15,4%) в группе сравнения, 4 (7,1%) пациента в основной группе.

Нами также были изучены показатели в группах по пребыванию пациентов в отделении реанимации и по послеоперационному госпитальному периоду. Так, пациенты из группы сравнения находились в отделении реанимации в среднем 1,5 суток, тогда как в основной группе – 1,2 суток ( $t=3,16$ ;  $p<0,001$ ). Длительность послеоперационного лечения составила в среднем 7,7 суток в группе сравнения и 6,7 суток в основной группе, что также статистически достоверную разницу ( $t=5,34$ ;  $p<0,001$ ).



Отдаленные результаты лечения в течение 1-6 месяцев после аллогерниопластики удалось проследить у 65 (71,4%) больных из 91 оперированного в группе сравнения и у 46 из 56 (82,1%) в основной группе. По результатам, в сроки до 6 месяцев после операции наблюдались следующие осложнения: инфильтрат операционной раны отмечен у 6 (9,2%) пациентов в группе сравнения и у 2 (4,3%) – в основной группе. При этом, всего больных с осложнениями было 7 (10,8%) в группе сравнения и 2 (4,3%) в основной группе.

Совершенствование методов профилактики развития раневых и системных осложнений после аллогерниопластики обеспечило более существенное улучшение показателей качества жизни, определенных в течение 1-6 месяцев после операции по специальному опроснику «SF-36 Health Status Survey», с ростом уровня физического компонента здоровья (Physical health) с  $62,5 \pm 0,6$  до  $71,3 \pm 0,5$  баллов ( $t=10,92$ ;  $p<0,001$ ) и психологического компонента (Mental Health) с  $64,4 \pm 0,6$  до  $70,6 \pm 0,6$  баллов ( $t=6,99$ ;  $p<0,001$ ), что в целом было обусловлено снижением риска развития отдаленных специфических осложнений с 10,8% (у 6 из 65 прослеженных в группе сравнения пациентов) до 4,3% (у 2 из 46 прослеженных в основной группе больных).

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анисимов А.Ю., Абасадзе Т.Н. Новые технологии в профилактике раневых осложнений при герниопластике больших вентральных грыж // Герниология. 2008;3:5-6.
2. 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.
3. Ботабаев Е.С. Усовершенствование аутопластических способов герниопластики послеоперационных вентральных грыж: Автореф. Дис. канд. мед. наук. Семей, 2009. 22 с.
4. Ботезату А.А., Грудко С.Г. Транспозиция прямых мышц живота и аутодермопластика в лечении больших и гигантских рецидивных, послеоперационных срединных грыж. Хирургия. 2006;8: 54-58.
5. Вавилова О.Г. Современный подход к хирургическому лечению обширных и гигантских послеоперационных вентральных грыж. СПб., 2011. 133 с.
6. Васильев М.Н. Выбор метода герниопластики у больных с послеоперационными срединными вентральными грыжами: Дис. канд. мед. наук. Ульяновск, 2011. 116 с.
7. 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.
8. Винник Ю.С., Петрушенко С.И., Маркелова Н.М. и др. Результаты лечения послеоперационных вентральных грыж с применением синтетических материалов. Герниология. 2008; 4: 38-39.

9. Волков Ю.В., Жанбырбай Б.К., Еремин Д.Н. Опыт применения аллотрансплантатов при лечении гигантских вентральных грыж // Вестник хирургии Казахстана. 2013. 2: 47-50.
10. Гогия Б.Ш., Аляутдинов Р.Р. Местные осложнения после пластики брюшной стенки у больных послеоперационными вентральными грыжами с использованием эндопротеза. Герниология. 2008;4: 45-46.
11. Гогия Б.Ш., Чекмарева И.А., Пакаина О.В. и др. Морфофункциональные аспекты рецидива послеоперационных вентральных грыж. Хирургия. 2016;12: 55-60.
12. 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).
13. Деговцов Е.Н., Колядко П.В. Диагностика и лечение серомы после герниопластики передней брюшной стенки с использованием сетчатого имплантата. Хирургия. 2018. 1: 99.
14. Доброквашин С.В., Волков Д.Е. Периоперационная антибиотико профилактика в хирургии. Казанский медицинский журнал. 2004; 85(5): 323-327.
15. 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.
16. Ермолов А.С., Корошвили В.Т., Благовестнов Д.А. с соавт. Послеоперационные грыжи: распространенность и этиопатогенез. Хирургия. 2017; 5:82.
17. Жебровский В.В. Хирургия грыж живота и эвентраций. М. МИА., 2009. 440 с.

18. Жебровский В.В. Хирургия грыж живота. Москва: ООО «Медицинское информационное агентство», 2005. 384 с.
19. Зимин Ю. И. Хирургическая реабилитация больных злокачественными заболеваниями с послеоперационными вентральными грыжами: Автореф. Дис. док. мед. наук. Пенза, 2011. 41 с.
20. Измайлов С.Г. Ультразвуковой метод контроля за течением раневого процесса в передней брюшной стенке. Хирургия. 2002;6:41-45.
21. Кириенко А.И., Шевцов Ю.Н., Никишов А.С. и др. Распространенность грыж передней брюшной стенки: результаты популяционного исследования. Хирургия. 2016; 6:61-66.
22. Кузнецов А.В., Шестаков В.В., Алексеев Б.В. Ведение пациентов с серомами после грыжесечений в раннем послеоперационном периоде // Бюл. ВСНЦ СО РАМН. 2011;1-2:75-79.
23. Купер Л.В. Клинико-морфологические особенности послеоперационных вентральных грыж: Дис. канд. мед. наук. Красноярск, 2004. 124 с.
24. 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).
25. 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.
26. Майстренко Н. А. Негативные последствия хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж. Возможности прогноза и профилактики. Вестн. хирургии. 1998;154(4): 130-136.
27. Мелентьева О.Н. Лечение больных с послеоперационной вентральной грыжей: ультразвуковая диагностика и хирургическая тактика: Дис. канд. мед. наук. Самара, 2010. 224 с.



28. Минаев С.В. Значение цитокинов в патогенезе острой хирургической патологии брюшной полости // Цитокины и воспаление. 2004. №2. С. 41-46.
29. 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.
30. Носов В.Г., Профилактика инфекции в области хирургического вмешательства при аллопластике паховых и инцизионных вентральных грыж. 2007 г.
31. Печеров А.А. Периоперационные критерии выбора способа пластики послеоперационных вентральных грыж: Дис. док. мед. наук. Москва, 2012. 209 с.
32. 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.
33. Сватковский М.В. Ненатяжная пластика послеоперационных грыж передней брюшной стенки: Дис. канд. мед. наук. Москва, 2004. 17 с.
34. Суковатых Б.С., Валуйская Н.М., Праведникова Н.В. и др. Профилактика послеоперационных вентральных грыж: современное состояние проблемы. Хирургия. 2016.3:76-80.
35. 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;6:26-30.

36. Таштемирова О.Г., Абитанова А.К., Жакупова Г.А. Анализ хирургического лечения вентральных грыж у больных с ожирением. Наука и здравоохранение. 2013;6:61-64.
37. Федоров В.Д., Плешков В.Г., Страчунский Л.С. Периоперационная антибиотикопрофилактика в абдоминальной хирургии. Пособие для врачей. М., 2004 г.
38. Хмельницкий А.И. Отдаленные результаты протезирующих методик лечения послеоперационных грыж живота: Дис. канд. мед. наук. Москва, 2012. 133 с.
39. Addo A, Lu R, Broda A, George P, Zahiri HR, Belyansky I. Hybrid versus open retromuscular abdominal wall repair: early outcomes. Surg Endosc. 2020 Oct 9. doi: 10.1007/s00464-020-08060-y. Epub ahead of print. PMID: 33034775.
40. Al Daoud F, Thayer A, Sachwani Daswani G, Maraqa T, Perinjilil V, et al. Management of chronic abdominal wall seroma with Doxycycline sclerotherapy using a Negative Pressure Wound Therapy System KCI-V.A.C.UltatM - A case report. Int J Surg Case Rep 2018;51:25-8.
41. Baig SJ, Priya P. Management of ventral hernia in patients with BMI > 30 Kg/m<sup>2</sup>: outcomes based on an institutional algorithm. Hernia. 2020 Oct 12. doi: 10.1007/s10029-020-02318-z. Epub ahead of print. PMID: 33044608.
42. Brandi CD, Roche S, Bertone S, Fratantoni ME. No enterocutaneous fistula development in a cohort of 695 patients after incisional hernia repair using intraperitoneal uncoated polypropylene mesh. Hernia 2017;21:101-6.
43. Berrevoet F, Vanlander A, Sainz-Barriga M, Rogiers X, Troisi R. Infected large pore meshes may be salvaged by topical negative pressure therapy. Hernia 2013;17:67-73.
44. Bessa SS, Abdel-fattah MR, Al-Sayes IA, Korayem IT. Results of prosthetic mesh repair in the emergency management of the acutely incarcerated and/or strangulated groin hernias: a 10-year study. Hernia. 2015;19(6):909-914.

45. Birolini C, de Miranda JS, Tanaka EY, Utiyama EM, Rasslan S, Birolini D. The use of synthetic mesh in contaminated and infected abdominal wall repairs: challenging the dogma-A long-term prospective clinical trial. *Hernia*. 2020;24(2):307-323.
46. Birolini C, de Miranda JS, Utiyama EM, Rasslan S. A retrospective review and observations over a 16-year clinical experience on the surgical treatment of chronic mesh infection. What about replacing a synthetic mesh on the infected surgical field? *Hernia*. 2015 Apr;19(2):239-46. doi: 10.1007/s10029-014-1225-9. Epub 2014 Feb 9. PMID: 24509890.
47. Blatnik JA, Krpata DM, Pesa NL, et al. Predicting severe postoperative respiratory complications following abdominal wall reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2012;130(4):836-41.
48. Breuing K, Butler CE, Ferzoco S, et al; Ventral Hernia Working Group. Incisional ventral hernias: Review of the literature and recommendations regarding the grading and technique of repair. *Surgery* 2010;148(3):544-58
49. Carbonell AM. Interparietal hernias after open retromuscular hernia repair. *Hernia* 2013;12:663-6.
50. Cobb WS, Kercher KW, Heniford BT. The argument for lightweight polypropylene mesh in hernia repair. *Surg Innov* 2005;12:63-9.
51. Colavita PD, Wormer BA, Belyansky I, Lincourt A, Getz SB, et al. Intraoperative indocyanine green fluorescence angiography to predict wound complications in complex ventral hernia repair. *Hernia* 2016;20:139-49.
52. Cheng D, Bonato L, Leinkram C. Infection and recurrence rates of the C-QUR V-Patch™ in ventral hernia repairs. *Hernia*. 2018;22(5):767-772.
53. Carbonell AM, Criss CN, Cobb WS, Novitsky YW, Rosen MJ. Outcomes of synthetic mesh in contaminated ventral hernia repairs. *J Am Coll Surg* 2013;217:991-8.
54. Cevasco M, Itani KMF. Ventral hernia repair with synthetic, composite, and biologic mesh: characteristics, indications, and infection profile. *Surg Infect (Larchmt)* 2012;13:209-15.

55. Cobb WS, Carbonell AM, Kalbaugh CL, Jones Y, Lokey JS. Infection risk of open placement of intraperitoneal composite mesh. *Am Surg* 2009;75:762-7.
56. Davis JR, Villarreal JE, Cobb WS, Carbonell AM, Warren JA. Interparietal hernia complicating retromuscular ventral hernia repair. *Am Surg* 2016;82:658-9.
57. Deerenberg EB, Harlaar JJ, Steyerberg EW, Lont HE, van Doorn HC, et al. Small bites versus large bites for closure of abdominal midline incisions (STITCH): a double-blind, multicentre, randomised controlled trial. *Lancet* 2015;386:1254-60.
58. de Vries FEE, Hodgkinson JD, Claessen JJM, van Ruler O, et al. Long-term outcomes after contaminated complex abdominal wall reconstruction. *Hernia*. 2020;24(3):459-468.
59. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg* 2004;240:205-13.
60. Dunne JR, Malone DL, Tracy JK, Napolitano LM. Abdominal wall hernias: Risk factors for infection and resource utilization. *J Surg Res*. 2003;111(1):78-84.
61. Faylona JM. Evolution of ventral hernia repair. *Asian J Endosc Surg*. 2017 Aug;10(3):252-258.
62. Fatula LK, Nelson A, Abbad H, Ewing JA, et al. Antibiotic Irrigation of the Surgical Site Decreases Incidence of Surgical Site Infection after Open Ventral Hernia Repair. *Am Surg*. 2018;84(7):1146-1151.
63. Ferguson DH, Smith CG, Olufajo OA, Zeineddin A, Williams M. Risk Factors Associated With Adverse Outcomes After Ventral Hernia Repair With Component Separation. *J Surg Res*. 2020 Oct 8;258:299-306. doi: 10.1016/j.jss.2020.08.063. Epub ahead of print. PMID: 33039639.
64. Garcia-Ruano A, Deleyto E, Garcia-Fernandez S. VAC-instillation therapy in abdominal mesh exposure: a novel indication. *J Surg Res* 2016;206:292-7.



65. Gray SH, Vick CC, Graham LA, Finan KR, Neumayer LA, et al. Risk of complications from enterotomy or unplanned bowel resection during elective hernia repair. *Arch Surg* 2008;143:582.
66. Harth KC, Blatnik JA, Rosen MJ. Optimum repair for massive ventral hernias in the morbidly obese patient: panniculectomy helpful? *Am J Surg* 2011;201:396-400.
67. Hawn MT, Gray SH, Snyder CW, Graham LA, Finan KR, et al. Predictors of mesh explantation after incisional hernia repair. *Am J Surg* 2011;202:28-33.
68. Helgstrand F, Rosenberg J, Kehlet H, Bisgaard T. Outcomes after emergency versus elective ventral hernia repair: a prospective nationwide study. *World J Surg*. 2013;37(10):2273-2279.
69. Holihan JL, Nguyen DH, Nguyen MT, Mo J, Kao LS, et al. Mesh location in open ventral hernia repair: a systematic review and network meta-analysis. *World J Surg* 2016;40:89-99.
70. Itani KMF, Rosen M, Vargo D, Awad SS, Denoto G, et al. Prospective study of single-stage repair of contaminated hernias using a biologic porcine tissue matrix: The RICH Study. *Surgery* 2012;152:498-505.
71. Kadakia N, Mudgway R, Vo J, Vong V, Seto T, Bortz P, Depew A. Long-Term Outcomes of Ventral Hernia Repair: An 11-Year Follow-Up. *Cureus*. 2020 Aug 2;12(8):e9523. doi: 10.7759/cureus.9523. PMID: 32905150; PMCID: PMC7466072.
72. Kanitra JJ, Hess AL, Haan PS, Anderson CI, Kavuturu S. Hernia recurrence and infection rate in elective complex abdominal wall repair using biologic mesh. *BMC Surg*. 2019 Nov 21;19(1):174. doi: 10.1186/s12893-019-0640-3. PMID: 31752803; PMCID: PMC6873664.
73. Kanters AE, Krpata DM, Blatnik JA, Novitsky YM, Rosen MJ. Modified hernia grading scale to stratify surgical site occurrence after open ventral hernia repairs. *J Am Coll Surg* 2012;215:787-93.
74. Kao AM, Arnold MR, Otero J, Huang LC, Prasad T, et al. Comparison of outcomes after partial versus complete mesh excision. *Ann Surg* 2019.

75. Kao AM, Arnold MR, Augenstein VA, Heniford BT. Prevention and treatment strategies for mesh infection in abdominal wall reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2018;142:149-55.
76. Kokotovic D, Bisgaard T, Helgstrand F. Long-term recurrence and complications associated with elective incisional hernia repair. *J Am Med Assoc* 2016;316:1575-82.
77. Koizumi M, Sata N, Kaneda Y, et al. Optimal timeline for emergency surgery in patients with strangulated groin hernias. *Hernia*. 2014;18(6):845–848.
78. Krpata DM, Prabhu AS, Carbonell AM, Haskins IN, Phillips S, et al. Drain placement does not increase infectious complications after retromuscular ventral hernia repair with synthetic mesh: an AHSQC analysis. *J Gastrointest Surg* 2017;21:2083-9.
79. Juul N, Henriksen NA, Jensen KK. Increased risk of postoperative complications with retromuscular mesh placement in emergency incisional hernia repair: A nationwide register-based cohort study. *Scand J Surg*. 2020 Oct 22:1457496920966237.
80. Lak KL, Goldblatt MI. Mesh Selection in Abdominal Wall Reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 2018;142(3 Suppl):99-106.
81. Lehr SC, Schuricht AL. A minimally invasive approach for treating postoperative seromas after incisional hernia repair. *J Soc Laparoendosc Surg* 2001;5:267-71.
82. Lindström D, Sadr Azodi O, Wladis A, et al. Effects of a perioperative smoking cessation intervention on postoperative complications: A randomized trial. *Ann Surg*. 2008;248(5):739-45
83. Licari L, Campanella S, Carolla C, Viola S, Salamone G. Closed Incision Negative Pressure Therapy Achieves Better Outcome Than Standard Wound Care: Clinical Outcome and Cost-Effectiveness Analysis in Open Ventral Hernia Repair With Synthetic Mesh Positioning. *Cureus*. 2020 May 26;12(5):e8283.

84. Lo Menzo E, Hinojosa M, Carbonell A, Krpata D, Carter J, et al. American Society for Metabolic and Bariatric Surgery and American Hernia Society consensus guideline on bariatric surgery and hernia surgery. *Surg Obes Relat Dis* 2018;14:1221-32.
85. Lode L, Oma E, Henriksen NA, Jensen KK. Enhanced recovery after abdominal wall reconstruction: a systematic review and meta-analysis. *Surg Endosc*. 2020 Sep 24.
86. Minor S, Brown CJ, Rooney PS, Hodde JP, Julien L, Scott TM, Karimuddin AA, Raval MJ, Phang PT. Single-stage repair of contaminated hernias using a novel antibiotic-impregnated biologic porcine submucosa tissue matrix. *BMC Surg*. 2020;20(1):58.
87. Majumder A, Fayeziadeh M, Neupane R, Elliott HL, Novitsky YW. Benefits of multimodal enhanced recovery pathway in patients undergoing open ventral hernia repair. *J Am Coll Surg* 2016 Jun;222(6):1106-15.
88. Maloney SR, Schlosser KA, Prasad T, Kasten KR, Gersin KS, et al. Twelve years of component separation technique in abdominal wall reconstruction. *Surgery* 2019;166:435-44.
89. Martindale RG, Deveney CW. Preoperative risk reduction: Strategies to optimize outcomes. *Surg Clin North Am* 2013 Oct;93(5):1041-55.
90. Miserez M, Jairam AP, Boersema GSA, Bayon Y, Jeckel J, Lange JF. Resorbable Synthetic Meshes for Abdominal Wall Defects in Preclinical Setting: A Literature Review. *J Surg Res*. 2019;237:67-75.
91. Morales-Conde S. A new classification for seroma after laparoscopic ventral hernia repair. *Hernia* 2012;16:261-7.
92. Novitsky YW, Elliott HL, Orenstein SB, Rosen MJ. Transversus abdominis muscle release: a novel approach to posterior component separation during complex abdominal wall reconstruction. *Am J Surg* 2012;204:709-16.
93. O'Connor SC, Carbonell AM. Management of post-operative complications in open ventral hernia repair. *Plast Aesthet Res* 2019;6:26.



94. Pauli EM, Rosen MJ. Open ventral hernia repair with component separation. *Surg Clin North Am* 2013;93(5):1111-33.
95. Philipp M, Leuchter M, Klar E. Quality of Life after Complex Abdominal Wall Reconstruction. *Visc Med.* 2020 Aug;36(4):326-332.
96. Petro CC, Rosen MJ. A Current Review of Long-Acting Resorbable Meshes in Abdominal Wall Reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 2018;142(3):84-91.
97. Petro CC, O'Rourke CP, Posielski NM, Criss CN3, Raigani S, et al. Designing a ventral hernia staging system. *Hernia* 2016;20:111-7.
98. Petro CC, Nahabet EH, Criss CN, Orenstein SB, von Recum HA, et al. Central failures of lightweight monofilament polyester mesh causing hernia recurrence: a cautionary note. *Hernia* 2015;19:155-9.
99. Quinn M, Falconer S, McKee RF. Management of enterocutaneous fistula: outcomes in 276 patients. *World J Surg* 2017;41:2502-11.
100. Rognoni C, Cuccurullo D, Borsoi L, Bonavina L, et al. Clinical outcomes and quality of life associated with the use of a biosynthetic mesh for complex ventral hernia repair: analysis of the "Italian Hernia Club" registry. *Sci Rep.* 2020;10(1):10706.
101. Rosen MJ, Bauer JJ, Harmaty M, Carbonell AM, et al. Multicenter, prospective, longitudinal study of the recurrence, surgical site infection, and quality of life after contaminated ventral hernia repair using biosynthetic absorbable mesh: The COBRA Study. *Ann Surg.* 2017; 265:205-211.
102. Rosen MJ. Atlas of abdominal wall reconstruction. Philadelphia: Elsevier; 2012.
103. Rothman JP, Gunnarsson U, Bisgaard T. Abdominal binders may reduce pain and improve physical function after major abdominal surgery—a systematic review. *Dan Med J* 2014 Nov 6;61(11):A4941.
104. Sanchez VM, Abi-Haidar YE, Itani KMF. Mesh infection in ventral incisional hernia repair: incidence, contributing factors, and treatment. *Surg Infect (Larchmt)* 2011;12:205-10.



105. Sbitany H, Kwon E, Chern H, Finlayson E, Varma MG, Hansen SL. Outcomes Analysis of Biologic Mesh Use for Abdominal Wall Reconstruction in Clean-Contaminated and Contaminated Ventral Hernia Repair. *Ann Plast Surg.* 2015;75(2):201-4.
106. Szczerba SR, Dumanian GA. Definitive surgical treatment of infected or exposed ventral hernia mesh. *Ann Surg* 2003;237:437-41.
107. Saulis AS, Dumanian GA. Periumbilical rectus abdominis perforator preservation significantly reduces superficial wound complications in "separation of parts" hernia repairs. *Plast Reconstr Surg* 2002;109:2275-80.
108. Schechter WP. Management of enterocutaneous fistulas. *Surg Clin North Am* 2011;91:481-91.
109. Sood A, Kotamarti VS, Therattil PJ, Lee ES. Sclerotherapy for the management of seromas: a systematic review. *Eplasty* 2017;17:e25.
110. Townsend CM Jr, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL. Sabiston textbook of surgery: The biological basis of modern surgical practice. 19th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2012.
111. Warren JA, McGrath SP, Hale AL, Ewing JA, Carbonell AM, et al. Patterns of recurrence and mechanisms of failure after open ventral hernia repair with mesh. *Am Surg* 2017;83:1275-82.
112. Weyhe D, Cobb W, Lecuire J, Alves A, Ladet S, et al. Large pore size and controlled mesh elongation are relevant predictors for mesh integration quality and low shrinkage - systematic analysis of key parameters of meshes in a novel minipig hernia model. *Int J Surg* 2015;22:46-53.
113. Wolf LL, Scott JW, Zogg CK, et al. Predictors of emergency ventral hernia repair: targets to improve patient access and guide patient selection for elective repair. *Surgery (United States)*. 2016. 1379-1391.
114. World Health Organization. Geneva: World Health Organization; 2018. Global Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infection, 2nd Ed. pp. 10665-277399.



## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....		5
<b>ГЛАВА I. (обзор литературы)</b> .....		16
1.1.	Методы профилактики местных раневых гнойно-воспалительных осложнений при герниопластике ущемленных вентральных грыж.....	17
1.2.	Особенности послеоперационного ведения и профилактики системных осложнений при герниопластике по поводу ущемленных вентральных грыж.....	33
<b>ГЛАВА II. КЛИНИЧЕСКАЯ ХАКТЕРИСТИКА МАТЕРИАЛА И ПРИМЕНЕННЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ</b> .....		38
2.1.	Клиническая характеристика больных .....	38
2.2.	Характеристика использованных методов исследования .....	45
2.3.	Исследование бактериальной контаминации .....	46
2.4.	Оценка качества жизни .....	57
2.5.	Статистическая обработка полученных данных.....	58
<b>ГЛАВА III. ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОФИЛАКТИКИ РАЗВИТИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ АЛЛОГЕРНИОПЛАСТИКИ ПО ПОВОДУ УЩЕМЛЕННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ</b> .....		52
3.1.	Бактериальная обсемененность операционной раны у больных с ущемленными послеоперационными вентральными грыжами .....	52
3.2.	Факторы риска развития раневых осложнений при операциях по поводу ущемленных вентральных грыж .....	57
3.3.	Совершенствование программы профилактики развития раневых и системных осложнений при операциях по поводу ущемленных вентральных грыж .....	64
3.3.1.	Антимикробная активность препарата «ФарГАЛС» к возбудителям, высеянным из раны при операциях по поводу	

	ущемленных вентральных грыж (эксперимент invitro) .....	64
3.3.2.	Совершенствование способа профилактики раневых осложнений при аллопластике ущемленных послеоперационных вентральных грыж .....	66
3.3.3.	Оптимизация тактики послеоперационной реабилитации .....	69
<b>ГЛАВА IV. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОФИЛАКТИКИ РАНЕВЫХ И СИСТЕМНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ АЛЛОГЕРНИОПЛАСТИКЕ УЩЕМЛЕННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ.....</b>		74
4.1.	Анализ результатов операций в ближайший период .....	74
4.2.	Анализ показателей качества жизни после операций в группах сравнения .....	84
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>		89
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....</b>		102

ИСТОЧНИК: [www.voprosy.ru](http://www.voprosy.ru)  
 Тел: +7 (495) 020-10-28

2012 - 2013



*(данная монография предназначено для студентов старших курсов,  
клиническим ординаторам, резидентам магистратуры и  
практическим врачам)*

**ПРОФИЛАКТИКА РАНЕВЫХ И СИСТЕМНЫХ  
ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ АЛЛОПЛАСТИКЕ  
УЩЕМЛЕННЫХ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ  
ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ**

Абдуллажанов Б.Р.,  
Бабаджанов А.Х.,  
Махмудов У.М.,  
Исаков П.М.

**АДТИ КИТОБ ДЎКОНИ**  
Телеграм: @kltoblarkerakmi  
Тел: +99890 060 10 58

Андижан – 2022