

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»

На правах рукописи

КУЛИЕВ Сердар Атаевич

**Выбор метода сепарационной пластики передней брюшной стенки в
лечении пациентов с большими и гигантскими послеоперационными
грыжами**

3.1.9. Хирургия

Диссертация
на соискание ученой степени
доктора медицинских наук

Научный консультант:

Протасов Андрей Витальевич,
доктор медицинских наук,
профессор

Москва – 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
Глава 1. ПАТОГЕНЕЗ И СОВРЕМЕННОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С МЕДИАЛЬНЫМИ БОЛЬШИМИ И ГИГАНТСКИМИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫМИ ВЕНТРАЛЬНЫМИ ГРЫЖАМИ	12
1.1. Патогенез развития грыж.....	12
1.2 Классификация послеоперационных вентральных грыж.....	18
1.3. Методы диагностики послеоперационных вентральных грыж.....	21
1.4. Искусственные материалы в герниологии.....	22
1.5. История развития сепарационных пластик.....	27
1.6. Химическая сепарация, прогрессивный пневмоперитонеум.....	36
1.7 Осложнения и качество жизни у пациентов с послеоперационными вентральными грыжами.....	42
Глава 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	51
2.1. Характеристика клинического материала.....	51
2.2. Методы обследвоания пациентов.....	57
2.3. Хирургическое лечение пациентов включенных в исследвоание.....	74
2.4. Послеоперационный этап лечения.....	85
Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЕПАРАЦИОННЫХ ГЕРНИОПЛАСТИК.....	89
3.1. Осложнения, возникшие в первый месяц после операции.....	89
3.2. Осложнения возникшие через месяц после операции.....	102
Глава 4. АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ СЕПАРАЦИОННОЙ ПЛАСТИКИ.....	107
4.1. Показатели качества жизни больных согласно вопроснику SF-36.....	107

4.2. Показатели качества жизни пациентов согласно опроснику EuraHS Qulaity of Life score.....114

4.3. Сравнительная оценка функции дыхательной системы.....120

Глава 5. ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ СЕПАРАЦИОННУЮ ГЕРНИОПЛАСТИКУ.....123

5.1. Пожилой и старческий возраст - фактор риска?.....123

5.2. Сахарный диабет - фактор риска?.....128

5.3. Ожирение - фактор риска?133

5.4. Онкологическое заболевание - фактор риска?.....138

5.5. Курение - фактор риска?.....142

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....149

Выводы.....175

Практические рекомендации.....177

Список сокращений и условных обозначений.....178

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....180

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования и степень ее разработанности

Проблема хирургического лечения пациентов с грыжами передней брюшной стенки остается актуальной во всем мире и по сей день [36, 17, 22, 37, 70, 73]. Рассматриваемая патология является одной из наиболее распространенных, среди хирургических заболеваний и наблюдается почти у 5% взрослого населения [37].

Ежегодно в мире выполняется около 80 миллионов вмешательств по поводу грыж. Внедрение протезирующей пластики позволило существенно улучшить результаты лечения основной массы пациентов. Однако при больших и сложных грыжах частота рецидивов остается неприемлемо высокой [70, 318, 17].

В последние десятилетия в практику введены специальные технические приемы, основанные на разделении компонентов брюшной стенки, позволяющие перемещать ее структурные элементы с целью адекватной реконструкции последней. Данная группа вмешательств получила название сепарационной пластики [207, 190, 50].

На сегодняшний день существует две группы сепарационных пластик: передняя сепарационная пластика и ее варианты и задняя сепарационная пластика, и ее варианты [189, 192, 207]. Опыт подобных операций ограничен, показания и противопоказания активно обсуждаются, а ближайшие и отдаленные результаты являются предметами исследований и «горячих дискуссий».

Использование методов сепарации дает возможность хирургу закрыть довольно обширные дефекты брюшной стенки и в ряде случаев справиться с ситуацией «loss of domain».

Широкому внедрению сепарационной пластики брюшной стенки пока еще препятствуют определенная техническая сложность выполнения названных вмешательств и риск осложнений. До настоящего времени нет

четких рекомендаций по использованию указанных вариантов в различных клинических ситуациях.

Вопросы течения ближайшего и отдаленного послеоперационного периода, в том числе показатели качества жизни у оперированных пациентов, исследовано недостаточно.

В Российских национальных рекомендациях задняя сепарационная пластика не упоминается и как следствие не рассмотрена, а выполнение операции передней сепарационной герниопластики представлено как прерогатива специализированных герниологических центров, создание которых является лишь далекой перспективой.

Положительным результатом хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж (ПОВГ) для больного, характеризуется факторами: отсутствие боли, чувства инородного тела, рецидива грыжи.

Отрицательные результаты хирургического лечения ПОВГ:

- Чувство пациентом “инородного тела”,
- Присутствие хронической боли,
- Снижение качества жизни.

Единых рекомендаций, принятых клиницистами в мире на настоящий момент времени, которые бы оценивали качества жизни людей после оперативного лечения ПОВГ нет. Большинство экспертов, считают основополагающим использование не менее 2-х опросников: общего (SF-36) и специального (EuraHS QoL). Каждый из которых должен определять субъективные чувства пациента, которые не связанные с основным заболеванием факторы. Оптимисты сообщают о более лучших результатах в послеоперационном периоде, чем пессимисты.

Специализированный вопросник EuraHS Quality Of Life score (EuraHS QoL) Европейского общества герниологов (EHS) предложенный 2012 году. Вопросник создан для оценки качества жизни человека в до и после операционном периоде.

Путем определения факторов:

- Интенсивности боли,
- Физического здоровья,
- Внешнего вида.

В настоящее время не определены показания для выполнения различного вида сепарационной герниопластики, оценки ранних и поздних послеоперационных результатов, и определения качества жизни, подтверждает актуальность исследования.

Цель исследования

Разработать алгоритм выбора сепарационной герниопластики у лиц с большими и гигантскими послеоперационными вентральными грыжами для улучшения результатов лечения.

Задачи исследования

1. Определить характер осложнений на разных этапах послеоперационного периода у лиц, перенесших сепарационную герниопластику.
2. Сравнить характер осложнений на разных этапах послеоперационного периода у лиц, перенесших сепарационную герниопластику.
3. Определить причину развития послеоперационных осложнений.
4. Определить возможные причины рецидива.
5. Дать качественную оценку качеству жизни лиц, до и после перенесенного оперативного лечения (через 3 месяца, 12 месяцев, 24 месяца, 36 месяцев, 60 месяцев).
6. Разработать алгоритм выбора метода сепарационной пластики.

Научная новизна

Впервые проведена оценка результатов лечения пациентов в раннем и позднем послеоперационных периодах, после перенесенных сепарационных герниопластик.

Впервые выставлены показания к различным методикам сепарационных герниопластик, с учетом возможного развития осложнений и влияния на качества жизни.

Впервые проведена аналитика факторов риска и установлена степень возможного влияния на развитие осложнений после операции у больных, перенесших разные методы сепарационной герниопластики.

Впервые проведен анализ качества жизни, пациентов, перенесших сепарационную пластику с использованием двух опросников: общего и специального.

Впервые выполнена предоперационная подготовка ботулотоксином типа А перед сепарационной пластикой.

Практическая значимость

Проведенный анализ результатов лечения, который наглядно демонстрирует, что возникновение осложнений в раннем послеоперационном периоде не зависит от вида сепарационной пластики, но количество местных осложнений, возникших после 30-х суток послеоперационного периода достоверно выше у пациентов, после передней сепарационной герниопластики.

Проведенная оценка качества жизни людей после перенесенного хирургического лечения доказывает, что сепарационная герниопластика достоверно улучшает качество жизни пациентов, с наибольшим ростом в первом полугодии послеоперационного периода.

Проведен анализ возможных факторов риска, и определяет их степень влияние на развитие осложнений. Разработан алгоритм и выработаны показания к выбору вида сепарационной пластики, на основании полученных данных. Так наличие одного из факторов риска не является определяющим к выбору сепарационной пластики, а сочетание курения, ожирения, сахарного диабета является показанием к выполнению задней сепарационной пластики.

Результаты позволят оптимизировать показания к выполнению сепарационных пластик, что в свою очередь должным образом приведет к снижению послеоперационных осложнений и длительности госпитализации.

Методология и методы исследования

Научная работа выполнена с учётом требований к доказательной медицине, обработке полученной информации путем статистического анализа.

А именно:

- 1) клинический осмотр пациента,
- 2) проведение лабораторной и инструментальной диагностики пациентов:
 - мультиспиральная компьютерная томография брюшной полости,
 - ультразвуковое исследование брюшной полости и грыжевого выпячивания,
 - ультразвуковое сканирование вен нижних конечностей,
 - эзофагогастродуоденоскопия,
 - функция внешнего дыхания.

Исследование включало в себя оценку результатов лечения:

- выявление потенциальных факторов риска осложнений,
- характер послеоперационных осложнений,
- влияние на качество жизни людей с большими и гигантскими послеоперационными вентральными грыжами с продолжительностью наблюдения 5 лет.

Положения, выносимые на защиту

1. Статистически значимых различий по развитию общих осложнений между исследуемыми группами не выявлено.

2. Монофакторный анализ не выявил значимости факторов риска по отдельности и не определил степень их влияния на манифестацию послеоперационных осложнений у лиц исследуемых групп пациентов.

3. Совокупность следующих факторов: сахарного диабета, ожирения $ИМТ \geq 35 \text{ кг/м}^2$, курения, достоверно влияет на развитие раневых осложнений у лиц после передней сепарационной герниопластики.

4. Причина рецидива – это частичное удаление сетчатого импланта, что явилось следствием развитие гнойно-септических осложнений.

5. Качество жизни пациентов достоверно улучшает сепарационная пластика, направленная на восстановление целостности передней брюшной стенки.

Внедрение результатов исследования

Результаты исследования внедрены в практическую и учебную деятельность кафедры оперативной хирургии и клинической анатомии им. И. Д. Кирпатовского ФГАОУ ВО РУДН.

Апробация результатов

Основные положения диссертационной работы доложены и обсуждены на следующих научных форумах:

– конференция «Герниология как наука – Взгляд европейца» (3–4 мая 2018 г., Калининград, Россия);

– Международная конференция «Стандарты и качество в хирургии грыж» (4–5 марта 2019 года, Москва, Россия),

- Международная научно-практическая конференция по хирургии (2–3 сентября 2019 года, Челябинск, Россия),
- 41-й ежегодный конгресс европейского общества герниологов (11–14 сентября 2019 года, Германия, Гамбург),
- IV Всероссийский съезд герниологов «Актуальные вопросы герниологии 2019» (01–02 ноября 2019 года, Москва, Россия),
- Краевая научно-практическая он-лайн конференция «Актуальные вопросы хирургии» (27 апреля 2021 года, Краснодар, Россия),
- научно-практическая конференция хирургов Московской области «Современные технологии и инновации в хирургии» (04 июня 2021 года, ПГТ Горки Ленинские, Ленинский район, Московская область),
- VIII Московский Международный фестиваль эндоскопии и хирургии (6–8 декабря 2021 года, Москва, Россия),
- IX Московский Международный фестиваль эндоскопии и хирургии (12–14 декабря 2022 года, Москва, Россия).

Апробация диссертационной работы состоялась на заседании коллектива кафедры оперативной хирургии и клинической анатомии им. И. Д. Кирпатовского ФГАОУ ВО РУДН 23.12.2022, протокол № 7.

Публикации

По теме диссертации опубликовано 16 работ, из них – 16 в журналах, входящих в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий ВАК, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата и доктора наук.

Степень личного участия в работе

Личное участие соискателя основывается:

- на самостоятельном ведении пациентов с послеоперационными

вентральными грыжами;

– на выполнении оперативных вмешательств у больных, вошедших в исследование;

– на внедрении в клиническую практику разработанных рекомендаций;

– на личном анализе всех историй болезни, журнала учета исследований и прочей медицинской документации;

– на проведении медико-статистического анализа полученных результатов;

– на написании и оформлении научных статей,

– на выступлениях на научно-практических конференциях, в том числе международных;

– на написании и оформлении диссертационной работы.

Соответствие диссертации паспорту специальности

Научные положения диссертации соответствуют паспорту специальности

3.1.9 – хирургия.

Результаты проведенного исследования соответствуют области исследования специальности “Хирургия”, а именно, пунктам 1, 2, 4.

Объем и структура работы

Объем диссертации составляет 206 страниц.

Диссертация включает в себя введение, 5 глав и заключение, список литературы из 250 источников (49 отечественных, 201 иностранных).

Иллюстрирована 46 рисунками и 31 таблицами.

Глава 1. ПАТОГЕНЕЗ И СОВРЕМЕННОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С МЕДИАЛЬНЫМИ БОЛЬШИМИ И ГИГАНТСКИМИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫМИ ВЕНТРАЛЬНЫМИ ГРЫЖАМИ

1.1. Патогенез развития грыж

Грыжи передней брюшной стенки представляют собой важную проблему общественного здравоохранения и зачастую представляют собой хирургическую дилемму даже для самого квалифицированного хирурга.

Распространенность грыж передней брюшной стенки в популяции жителей Центральной России старше 10 лет составляет примерно 20,9% [37], а частота развития послеоперационной вентральной грыжи у пациентов после лапаротомии достигает 10-51% [3, 10, 11, 60, 82, 174, 204, 245]. Оперативное лечение послеоперационных вентральных грыж есть одна из актуальнейших проблем в брюшной хирургии.

Еще в 1973г Jean Rives дал определение “болезнь послеоперационной грыжи”, подразумевая, что сама грыжа является лишь одним из многих проявлений этой болезни.

Несмотря на то, что современная герниология зародилась в золотой век анатомии (1750-1850 гг), и в основе лежало предположение, что ткани, выстилающие различные дефекты брюшной полости, были нормальными и такими и остаются. Причинно-следственная связь объяснялась механическим несоответствием между внутренним давлением и сопротивлением мускулатуры. По мере развития герниологии, и распространенность этой болезни, этиология и патогенез до сих пор изучены недостаточно.

По данным исследования, проведенного I.Mutwali et al [178] в 2014 г., все причины развития послеоперационной вентральной грыжи можно разделить на три группы: факторы, связанные с особенностями пациента; факторы, связанные с хирургическим вмешательством и молекулярно-биологические факторы.

К факторам, связанным с особенностями пациента относятся: сахарный диабет, избыточная масса тела, хроническая обструктивная болезнь легких, иммунодефицит, онкологические болезни, курение, прием стероидных препаратов [21, 75, 104, 126, 139].

Факторы, связанные с хирургическим вмешательством: нарушение техники ушивания послеоперационной раны, релапаротомия, эвентрация, нагноение послеоперационной раны [4, 21, 75, 104, 126].

Молекулярно-биологические факторы объясняются нарушением синтеза коллагена, его подтипов, а также уровню металлопротеаз 2, 9, 15 [6, 44, 110]. Коллаген – основной компонент внеклеточного матрикса, состоит из 20 типов и играет решающую роль в поддержании упругости и эластичности кожи. Ключевую роль в формировании коллагена и соединительной ткани играют фибробласты, которые синтезируют и секретируют матриксные металлопротеазы [32, 185, 206].

Матриксные металлопротеазы (ММП) относятся к семейству цинковых металлопротеаз, функция которых связана с обменом белков межклеточного матрикса. ММП - 2 и ММП - 9 гидролизуют коллаген. Коллаген первого типа очень широко распространен в теле человека и отвечает за механическую прочность тканей. Коллаген третьего типа связывают с меньшей прочностью на растяжение и определяется в меньшем количестве в тканях в первые сутки заживления раны. Коллаген III типа со временем заменяется коллагеном I типа в послеоперационной ране/рубце. Волокна I типа зрелые, толстые, сильные, в то время как волокна III типа тонкие и гибкие. Количество и соотношение коллагена I типа и III типа определяют качество соединительной ткани. Снижение соотношения коллагена I/III типа указывает на снижение механической стабильности соединительной ткани и напрямую связано с замедлением заживления послеоперационных ран [6, 32, 110, 206, 221]. Нарушение процесса рубцевания в свою очередь может привести к уменьшению рубцовой ткани [21, 206].

Деградация коллагена осуществляется матриксными металлопротеазами (ММП-1, ММП-2, ММП-8, ММП-13) [32, 110, 185]. Данные ММП экспрессируются в нормальных тканях в малом количестве, но индуцируются в процессе заживления послеоперационной раны [6, 231]. Нарушение метаболизма коллагена способствует снижению прочности на растяжение и механической стабильности как соединительной ткани, так и рубцовой ткани [221].

Klosterhalfen B., Klinge U. et al [145] опубликовали результаты 8-летнего исследования по удалению 623 образцов сетчатых эндопротезов, удаленных в связи с хронической болью, инфекцией или рецидивом. Гистопатологическая оценка включала морфометрию воспалительного инфильтрата, соединительной ткани и соотношение коллагена I/III. Нормальное соотношение коллагена отмечено у 285 пациентов (46%), значительное снижение данного соотношения у 338 пациентов (54%). Сетчатый эндопротез, удаленный по причине рецидива, показал пониженное соотношение коллагена I/III в 70% случаев, по сравнению с теми, которые были удалены по поводу хронической боли (27%) или инфекции (30%). Однако, авторы отмечают, что тип сетки также влияет на синтез коллагена. У пациентов с рецидивом грыжи, в 64% случаев использовались сетчатые эндопротезы с малыми порами, и в 83% случаев использованы сетчатые эндопротезы с большими порами. В последнем случае отмечено снижение соотношения коллагена I/III [145, 221].

Таким образом, метаболизм коллагена у пациентов с послеоперационной вентральной грыжей изменяется на трех уровнях: увеличивается количество коллагена III типа, ухудшается качество коллагена (более тонкие коллагеновые волокна еще больше способствуют слабости), увеличивается распад коллагена (увеличивается активность ММП-2, ММП-8, ММП-13) [6, 21, 110, 206].

Период возникновения послеоперационной вентральной грыжи различный. Послеоперационная вентральная грыжа, возникшая в течении

первого года послеоперационного периода, ряд авторы связывают с развитием осложнений после операции [3, 6, 21, 59, 126]. Возникновение послеоперационной вентральной грыжи на второй, третий год после операции сопряжено с изменениями в передней брюшной стенке и области послеоперационного рубца, а также сопутствующими заболеваниями [32, 59, 139].

Частота рецидивов после, казалось бы, успешного оперативного лечения грыжи, по данным обзора литературы составляет от 10 до 60% [3, 42, 139].

Хотя, большинство рецидивов происходит в течение первых двух лет после операции, грыжи могут рецидивировать и в течение 20 или 30 лет после первичной операции [6, 21].

Лечение уже рецидивирующих грыж имеет еще более высокую частоту рецидивов [40].

Некоторые причины рецидива связаны с хирургической техникой, некоторые факторы пациента вносят глубокий вклад в рецидив грыжи, способствуя задержке заживления послеоперационной раны или замедляют формирование соединительной ткани. Поскольку успех оперативного лечения послеоперационной грыжи часто измеряется отсутствием рецидива, основное внимание должно уделяться предоперационной подготовке и устранению факторов, препятствующих заживлению послеоперационной раны [29].

Наиболее доказанные факторы неблагоприятного воздействия на заживление раны: длительный анамнез курения, избыточная масса тела, сахарный диабет, иммунодефицит, инфекция. Следует учитывать данные факты и пытаться корректировать их, тем самым оптимизируя шансы пациента на успешное оперативное лечение [29, 139].

Существуют многочисленные исследования, которые доказали пагубное влияние курения на заживление послеоперационных ран и роль отказа от курения как профилактики раневых инфекций [135].

Сигаретный дым содержит миллиарды соединений таких как: никотин, окись углерода, цианистый водород, оксиды азота, нитрозамины, альдегиды, полиароматические углеводороды, все или некоторые из которых влияют на каждый аспект заживления послеоперационных ран. Неблагоприятные последствия курения подробно обобщены в двух последних обзорах [170, 234].

Одним из основных эффектов курения является снижение оксигенации тканей и отложение коллагена в заживающих ранах. Существует много других дополнительных вредных воздействий на репаративные процессы заживления ран, которые предрасполагают пациента к таким осложнениям, как инфекция, расхождение краев раны, рецидив грыжи.

Kuri M., Sorensen L.T. et al [152, 233] в своих исследованиях продемонстрировали, что максимальный ответ на отказ от курения приходится на 3-4 неделю после операции. Через 4 недели воспалительные компоненты раны нормализуются, но пролиферативная фаза заживления раны замедляется. Никотин ослабляет воспалительную фазу заживления раны, но усиливает пролиферативную. Учитывая достаточное количество информации о негативном влиянии курения на заживление послеоперационных ран, многие авторы рекомендуют отказ от курения как минимум за 1 месяц до операции.

Отказ от употребления никотина, контроль уровня гликемии, пищевая или метаболическая поддержка – все это может быть скорректировано за относительно короткое время, в течение 1-5 недель, но наличие избыточной массы тела – гораздо более серьезная проблема, и, к сожалению, для ее решения требуются месяцы.

Влияние избыточной массы тела на формирование грыж особенно актуально в настоящее время, когда уровень ожирения растет в эпидемических масштабах во всем мире и это касается как промышленно развитых стран, так и развивающихся стран. С увеличением веса, вероятность рецидива грыж возрастает экспоненциально. В литературе

имеются данные, что пациентам с ИМТ ≥ 50 – отказывают в проведении оперативного лечения [232].

По данным проспективной базы г. Кливленд, США (2300 пациентов), частота рецидива грыж у пациентов с ИМТ ≥ 50 приближается к 100%. Таким пациентам, в качестве первого этапа следует рассмотреть вариант бариатрической операции, если это позволяет основное заболевание [232].

У пациентов с избыточной массой тела и ожирением наблюдается повышенное исходное внутрибрюшное давление до 6 мм.рт.ст по сравнению с пациентами с нормальным весом [208].

Увеличение каждой единицы ИМТ связано с увеличением ВБД на $0,23 \pm 0,07$ мм.рт.ст [208].

Высокий уровень глюкозы в крови оказывает негативное влияние на заживление послеоперационных ран с помощью иммуномодулирующих и васкулопатических механизмов. Из-за торможения воспалительной реакции пациенты с сахарным диабетом подвергаются риску замедленного заживления послеоперационных ран. Повреждение микроциркуляторного русла может привести к относительной ишемии, что еще больше снизит способность пациента восстанавливаться после операции.

Доказано, что у пациентов, перенесших паховое грыжесечение, сахарный диабет увеличивает риск развития осложнений в интраоперационном и раннем послеоперационном периоде (менее 30 дней). Контроль уровня гликемии важен в первые 24 часа после операции, так как гликемия ухудшает способность нейтрофилов убивать любые бактерии в послеоперационной ране [208].

Petro et al [365] в своем исследовании доказали, что сахарный диабет является значимым предиктором возникновения инфекции послеоперационной раны и увеличивает риск рецидива при грыжесечении.

Согласно рекомендациям экспертного консенсуса по лечению вентральных грыж, пациенты с уровнем гликированного гемоглобина более 8% подвергаться плановому грыжесечению не должны, при уровне

гликированного гемоглобина от 6,5% до 8% должны быть консультированы эндокринологом, для коррекции лечения [364].

1.2. Классификация послеоперационных вентральных грыж

На сегодняшний день имеется множество классификаций ПОВГ [17, 19, 44, 46], в основе которых лежит: локализация, время появления грыжи, площадь, размеры грыжевого дефекта, анатомический принцип деления брюшной полости на девять областей. Но, ни одна из предложенных классификаций не получила широкого применения.

Классификация послеоперационных грыж нужна не только для выбора метода лечения пациентов с ПОВГ, но она позволяет говорить на одном языке хирургам во всем мире, правильно применять алгоритм лечебных мероприятий и корректно анализировать полученные результаты.

На Международном конгрессе герниологов в 2000 г. Chevrel et al [88] предложили классификацию ПОВГ прогностического значения, позволившую изучить и сравнить однородные группы и выбрать наиболее подходящую хирургическую технику в зависимости от различных типов послеоперационных грыж.

По мнению J. Chevrel, связь с частотой рецидива имеют 3 параметра: локализация послеоперационной грыжи, ширина, а также наличие или отсутствие одного или нескольких предыдущих рецидивов. Данные параметры и легли в основу предложенной классификации.

Локация на передней брюшной стенке обозначают:

- срединная (M);
- латеральная (L).

Ширина грыжевых ворот обозначают:

- W1 (малая) – <4 см;
- W2 (средняя) – \geq 4-10 см,
- W3 (большая) – 10-15 см,

- W4 (гигантская) – более 15 см.

Частоту рецидивов обозначают: R0; R1; R2; R3 и т.д.

Также авторы определили, что длина грыжевых ворот – наибольшее продольное расстояние между краниальным и каудальным краями ворот грыжи и является прогностически независимым фактором рецидивов [104, 180,181]. Ширина грыжевых ворот является полезным параметром и позволяет предсказать вероятность развития послеоперационных осложнений [209, 215, 181]. Длительное время именно эта классификация пользовалась большой популярностью в герниологии.

Европейское общество герниологов (EHS – European Hernia Society) в 2009 г. предложили свою классификацию [181], не имеющую различий с классификацией J.Chevrel. Предложенная классификация прочно вошла в повседневную жизнь хирурга и успешно применяется во всем мире. В отличие от классификации J.Chevrel большие и гигантские грыжи объединены в одну группу. Данная классификация проста в использовании, хоть и имеет ряд недостатков (Таблица 1).

Таблица 1 классификация послеоперационных вентральных грыж по EHS.

Классификация послеоперационных грыж Европейского Герниологического Общества (EHS)			
Срединная	Субксифоидальная M1		
	Эпигастральная M2		
	Пупочная M3		
	Инфраумбиликальная M4		
	Надлобковая M5		
Латеральная	Подреберная L1		
	Боковая L2		
	Подвздошная L3		
	Поясничная L4		
Рецидивная послеоперационная грыжа?		Да	Нет
Длина: см.		Ширина: см.	
Ширина	W1	W2	W3
см	< 4 см.	≥4-10 см.	≥10 см.

Ammaturo et al. [56] продемонстрировали важность учета не только площади поверхности грыжевого дефекта, но и общей площади поверхности передней брюшной стенки и соотношения между ними. Если данное соотношение низкое (менее 15), то после оперативного лечения в раннем послеоперационном периоде может возникнуть опасное повышение внутрибрюшного давления и развитие абдоминального компартмент-синдрома. Таким образом, авторы впервые указали на связь между анатомическими факторами и физиологическими факторами. По мнению авторов, если соотношение менее 15, во время операции следует рассчитать внутрибрюшное давление, измерив давление мочевого пузыря. Если установлено, что интраабдоминальное давление повышено, рекомендовано использование сепарационной пластики во избежание послеоперационных осложнений, связанных с развитием абдоминального компартмент-синдрома.

Абдоминальный компартмент синдром: Хирургическое лечение гигантской ПОВГ напрямую зависит от знания внутрибрюшного давления и его возможных изменениях.

Абдоминальный компартмент синдром (АКС) представляет собой комплекс патологических изменений, которые происходят на фоне стойкого повышения интраабдоминального давления (выше 20 мм.рт.ст) и вызывают развитие полиорганной недостаточности [12, 31, 58, 167]. Определение, диагностика и лечение АКС претерпели значительные улучшения в течение последнего десятилетия, что позволило снизить уровень смертности с 60% до 34-37% [64, 101, 102, 122, 196].

Абдоминальный компартмент синдром является серьезным и очень грозным осложнением грыжесечения, хотя встречается достаточно редко [3, 51, 52, 83, 100, 136, 163, 158, 107, 118].

У пациентов, после хирургического лечение ПОВГ, повышение ВБД является результатом, в следствии уменьшения объема брюшной полости,

которое в свою очередь в некоторых случаях приводит к развитию полиорганной недостаточности и летальному исходу [31, 83, 107, 136, 158].

Одной из причин развития абдоминального компартмент-синдрома является использование сетчатых эндопротезов, которые вызывают чрезмерное натяжение на линии швов.

Декомпрессивная лапаротомия – самый быстрый и эффективный способ снижения повышенного интраабдоминального внутрибрюшного давления. Данный метод позволяет снизить ВБД в 5 раз, с целью прекращения органной дисфункции, создания пространства для дальнейшего расширения внутренних органов во время продолжающейся реанимации [83].

1.3. Методы диагностики послеоперационных вентральных грыж

В дополнение к тщательно собранному анамнезу и физикальному обследованию, для подтверждения наличия послеоперационной грыжи следует использовать несколько методов визуализации [3].

Ультразвуковое исследование (УЗИ) – оператор-зависимый метод, чувствительность которого составляет 71% [103]. При ширине дефекта более 10 см данный метод не позволяет точно определить диаметр грыжевого дефекта, ввиду ограниченного поля охвата ультразвукового датчика.

Ультразвуковое исследование в послеоперационном периоде позволяет выявить местные осложнения (жидкостные скопления) и общие осложнения (тромбоз глубоких вен нижних конечностей) [17, 26, 35].

В настоящее время методом визуализации, способным предоставить точную информацию, необходимую для правильного выбора оперативной техники, является мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) [175]. Данная процедура неинвазивна, легко выполняема и обладает высокой диагностической точностью. Для оценки грыжевого дефекта не требуется пероральное введение контрастного вещества, так как последний заполняя петли кишечника, затрудняет оценку париетальной брюшины [175].

Возможно использование внутривенного контрастирования, с целью получения данных о васкуляризации кишечника. МСКТ позволяет определить локализацию грыжи, количество грыжевых дефектов, содержимое грыжевого мешка, а также оценить и дифференцировать структуры, связанные с брюшной полостью, содержанием воздуха или жидкости. Послеоперационную грыжу можно дифференцировать от других образований брюшной полости, таких как: гематомы, абсцессы или опухоли.

Так же, данное исследование позволяет выполнять объемные – 3D - реконструкции [175].

Выполнение МСКТ целесообразно выполнять в послеоперационном периоде для диагностики и оценки раневых осложнений. Прежде всего МСКТ позволяет идентифицировать место скопления, дифференцирует серому от гематомы при формировании жидкостных скоплений. Это позволяет вовремя выполнить пункцию жидкостных образований до появления инфекционных осложнений [175].

Магнитно-резонансная томография (МРТ) – не рекомендована для использования в качестве рутинного метода визуализации [175].

Единственным преимуществом МРТ перед МСКТ при рецидиве грыжи является повышенная способность идентифицировать сетчатый эндопротез и оценить движения брюшной стенки [177].

Таким образом, очевидно, что современные методы визуализации позволяют быстро и точно ответить на многие, если не на все диагностические вопросы, связанные с послеоперационной грыжей. Поэтому комплексное использование этих методов является необходимым условием для выбора правильного метода хирургического лечения.

1.4. Искусственные материалы в герниологии

Основополагающим принципом хирургического лечения ПОВГ считается восстановления анатомо-физиологической целостности белой линии живота.

Без натяженое сшивание тканей передней брюшной стенки способствует восстановлению упругости и эластичности передней брюшной стенки. За счет сближения мышечно-апоневротических тканей. [2, 3, 30, 38, 76, 126].

О необходимости использования того или иного материала уже стали задумываться в древности.

Считается, что Heliodorus в 25г. н.э. использовал целлюлозу из хлопкового или льняного растения для лечения грыжи, об использовании серебра в качестве синтетического протеза сообщалось в 1900г.

Металлические биоматериалы также включали использование танталовой марлевой сетки из нержавеющей стали. Однако, ни один из этих материалов не получил широкого распространения из-за осложнений, связанных с их использованием: отсутствие гибкости, развитие серомы, раневой инфекции, спаек, гранулем, аллергических реакций [77].

В 1950г Cumberland [99] и Scales [223] сформулировали основополагающие характеристики идеального материала для сетчатого импланта:

- не должен физически изменяться под воздействием тканей реципиента,
- должен быть химически инертным,
- не вызывать воспаления и отторжения,
- не обладать канцерогенными свойствами,
- не вызывать аллергическую реакцию,
- должен быть прочным,
- пригоден для стерилизации
- фабричного производства”.

Впервые биологически инертный полимерный материал (полипропилен) был синтезирован в 1954г, а использован в качестве сетчатого эндопротеза Francis User в 1958г [129, 159, 211, 242].

С момента начала использования полипропиленового сетчатого импланта, количество рецидива грыж снизилась с 51% [76, 120] до 10-24% [141, 157].

Ежегодно разрабатываются новые разновидности биоматериалов, которые направлены на создание “идеального” сетчатого эндопротеза. Знание классификации и свойств сетчатых эндопротезов, которые известны в настоящее время, является необходимым для практикующего хирурга.

Впервые классификация сетчатых имплантов была предложена в 1997г Amid P. [57,91]. Автор разделил все биоматериалы на 4 типа, в зависимости от размера пор.

В 2011г Klinge U., Klosterhalfen B., на основе опыта по удалению 1000 сеток, предложили свою классификацию сетчатых имплантов, на основе размера пор, структуры и состава [143].

A.Coda et al. [91] в 2012г, предложили поделить сетчатые импланты по составу и отметили, что 80% сетчатых эндопротезов состоят из полипропилена.

Также сетчатые эндопротезы можно разделить по весу [91]:

- ультра-легкие,
- легкие,
- стандартные,
- тяжелые.

Гистологическое исследование удаленных имплантов продемонстрировало, что все импланты, вне зависимости от материала изготовления, вызывают острый и интенсивный воспалительный ответ организма в зоне имплантируемого материала с формированием нового коллагена [87].

В течение 6 месяцев общая прочность коллагена увеличивается, в результате чего формируется новая соединительная ткань [24].

Чижов Д.В. в своей работе пришел к выводу, что рубец, содержащий “тяжелый” полипропиленовый имплант, обладает большей прочностью, но меньшей эластичностью по сравнению с рубцовым комплексом, содержащим “облегченный” полипропиленовый имплант [47].

Также, следует знать и помнить, что сетчатый имплант - это инороднородное тело, которое в свою очередь может спровоцировать различного характера реакции организма на любых сроках послеоперационного периода [5,23].

Ряд авторов, утверждают, что применение сетчатого импланта черевато развитием осложнений после операции в диапазоне от 9 до 50% [76, 153, 168].

Ряд работ подтверждают, уменьшение реакции организма на инородное тело, что напрямую связано с увеличением размера пор в импланте и уменьшение плотности полипропилена в импланте. [85, 94, 142,144]. Использование легких сетчатых имплантов приводит к снижению имплант-ассоциированных осложнений:

- уменьшается воспалительная реакция,
- инфекционные осложнения,
- снижается болевой синдром послеоперационном периоде [76, 94, 144].

Следующим поколением сетчатых имплантов, будут биоактивные эндопротезы со специальными свойствами, так считают ряд автором [14, 28,39, 141]. Ряд авторов декларируют собственный опыт использования сетчатого импланта, покрытого пленкой из коллагена [14,15], гиалуроновой кислотой [39], или их сочетанием с 0,05% водным раствором хлоргексидина и Пронтосана [28]. Известно, что сетчатые эндопротезы, помещенные в брюшную полость, могут вызывать спаечный процесс, а при контакте с полыми органами возможно образование свищей.

Горский В.А. и соавт. [14, 15] описали опыт использования однослойной коллагеновой пластины Колгара (CollaGuard, Syntacoll GmbH, Germany). Это препарат представлен стерильной биоразлагающейся прозрачной мембраной из денатурированного лошадиного коллагена. Данную мембрану авторы применяли в качестве естественного барьера, разделяющего органы и ткани на участках брюшной полости, где возможно потенциальное образование спаек. Оперативное лечение выполнено 25 пациентам, за время наблюдения осложнения не отмечены [15].

Необходимо упомянуть о биологических протезах. На сегодняшний день существует по меньшей мере тридцать типов биологических сеток, используемых в хирургии.

Биологические сетки классифицируются по трем основным категориям:

- состав,
- тип ткани
- условия обработки.

По составу могут быть получены:

- от человека,
- от крупного рогатого скота,
- от свиньи
- от лошади.

Тип ткани:

- дерма,
- перикард,
- подслизистая оболочка тонкой кишки [226].

Вид и тип ткани, из которых получен биологический эндопротез определяют структуру, состав и могут иметь важные последствия при имплантации в человека. Все биологические эндопротезы проходят процесс децеллюризации, с целью удаления клеток, в итоге остается только внеклеточный матрикс.

В России зарегистрирован сетчатый эндопротез из кожи свиньи [215].

Основными положительными свойствами биологических имплантов считают:

- отсутствие воспалительной реакции,
- активная интеграция в ткани и прорастание сосудами,
- бактериальной резистентности,
- полной резорбции в тканях [19],
- применение в контаминированных полостях и тканях [66].

Недостаткам биологического импланта считают:

- снижение репаративных свойств раны,
- возможное повторение грыжи после резорбции импланта, особенно у курящих, длительно принимающих стероиды, а также страдающих сахарным диабетом.

Дороговизна и небольшое количество наблюдений являются основными сдерживающими факторами в использовании биологического импланта [19].

К сожалению, несмотря на большое разнообразие сетчатых эндопротезов - идеального сетчатого материала до сих пор не найдено. Большинство осложнений возникает либо в результате присоединения инфекции, либо в результате клеточного ответа окружающей ткани на поверхность сетчатого эндопротеза.

Работа всех фирм производители сетчатых имплантов, в настоящее время направлена на создание нового поколения сетчатых имплантов. Который в перспективе смог бы иметь минимальную материалоемкостью, обладать антибактериальными свойствами, и иметь прочную нераспускающуюся текстурную структуру.

Несмотря на требования к сетчатому импланту, по сей день, выбор сетчатого импланта основывается на ценовой политике фирмы производителя и предпочтении хирурга.

1.5. История развития сепарационных пластик

В 1965 г R.Stoppa начал изучать предбрюшинное пространство, разместив сетчатый эндопротез размерами 16x24см для лечения больших и многократно рецидивирующих двусторонних паховых грыж.

В 1966г. J.Rives впервые описал ретромускулярное пространство и поместил сетчатый эндопротез за прямые мышцы живота. Ретромускулярное пространство хорошо васкуляризованная площадка, и расположение эндопротеза в данном пространстве имеет ряд преимуществ как на молекулярном уровне, так и на механическом уровне.

Герниопластика, предложенная R.Stoppa позволяет достичь следующие три цели в лечении ПОВГ:

- восстановление анатомо-физиологических свойств передней брюшной стенки,
- закрытие грыжевого дефекта,
- коррекция эстетического дефекта [237].

Это послужило стимулом в поиске оптимальной техники в лечении срединных грыж [146, 148].

Передняя сепарационная пластика: впервые, передняя сепарационная пластика была описана Oscar Ramirez et al. в 1990 г. [207]. Авторы провели анатомическое исследование и описали методику, при которой мышечные слои передней брюшной стенки могут быть разделены, а затем медиально мобилизованы, с целью закрытия грыжевых дефектов передней брюшной стенки. Данная техника позволяет достичь дополнительной подвижности передней брюшной стенки: до 5 см в эпигастрии, до 10 см в области пупка и до 3 см в надлобковой области с каждой стороны. При таком подходе хирург выигрывает в среднем сегменте брюшной стенки приблизительно 15 см в поперечном направлении [207].

Несмотря на широкое распространение и применение передней сепарационной пластики, данный вид операции имеет ряд недостатков [128, 146]. Обширная мобилизация кожи с подкожно-жировой клетчаткой может приводить к образованию сером, гематом и их инфицированию [128]. Пересечение перфорантных сосудов, может привести к нарушению трофики и некрозу кожи. После рассечения апоневроза наружной косой мышцы могут появиться “слабые места” на брюшной стенке [22]. По данным многих авторов частота раневых осложнений у лиц перенесших переднюю сепарационную герниопластику колеблется от 7,5% до 48% [26, 30, 36, 38, 112], частота рецидивов может достигать от 5% до 22% [79, 82, 146].

С момента первого описания O.Ramirez et al. [207] передней сепарационной пластики прошло несколько десятилетий, однако данный

метод операции пользуется широкой популярностью. С целью снижения осложнений, в последние годы были предложены различные модификации передней сепарационной пластики, а также различные синтетические импланты. Синтетические материалы, например, активно используются в течение последних десятилетий и показывают хорошие результаты в виде значительного снижения частоты рецидивов [149]. Однако, данный вид сетчатого материала противопоказан к использованию в инфицированных условиях, так как создает плотную воспалительную реакцию, которая может приводить к развитию инфекции, образованию свищей [156].

Биологические материалы, такие как ацеллюлярный кожный матрикс человека или свиньи, считаются безопасными для использования в контаминированных условиях. Эти материалы вызывают минимальное воспаление и могут использоваться в ситуациях, когда полипропиленовый сетчатый эндопротез противопоказан [222]. Выбор сетчатого эндопротеза при передней сепарационной герниопластики зависит от множества показателей, включая сопутствующую патологию, размер грыжевого дефекта.

Позиция расположения сетчатого эндопротеза также является источником споров. Сетчатый эндопротез может быть помещен в позицию onlay, inlay, sublay [84, 117, 127, 143, 163]. У каждой техники есть свои преимущества и недостатки [214].

Albina F.P. et al. [54] опубликовали мета-анализ, в котором пришли к выводу, что расположение сетчатого эндопротеза в позицию onlay имеет более высокую частоту общих осложнений и рецидива, по-сравнению с другими позициями расположения эндопротеза. В связи с тем, что при выполнении передней сепарационной герниопластики могут образовываться “слабые места” латеральнее прямых мышц Nockolds C.L. et al. [188] предложили протезирование как медиального сегмента, так и зоны “слабых мест”. В связи с тем, что имплантируется значительное количество сетчатого эндопротеза, данная техника не получила широкого распространения.

Dr. Lowe et al. [156] в 2000 г. впервые описали эндоскопически ассистированную переднюю сепарационную пластику, которая позволила значительно снизить частоту раневых осложнений.

Maas S.M. предложил, а Clarke J.M. et al. [89] подробно описали технику эндоскопической передней сепарационной пластики с сохранением перфорантных сосудов и использованием баллонного диссектора.

Switzer N.J. et al. [238] в 2015 г. опубликовали систематический обзор и метаанализ, сравнивающий эндоскопическую переднюю сепарационную пластику и классический вариант передней сепарационной пластики. Обзор включал 63 первичных исследования и 3055 пациентов. Общая частота раневых осложнений была ниже при эндоскопической ПСП (20,6%), по сравнению с открытой ПСП (34,6%). Эндоскопическая ПСП имеет более низкие показатели поверхностных инфекций (3,5 % против 8,9%), некроза кожи (2,1% против 6,8%), образования сером/гематом (4,6% против 7,4%), образования свищей (0,4% против 1,0%) и летального исхода (0,4% против 0,6%). Открытая ПСП имела преимущества в отношении частоты рецидива (11,1% против 15,1%) и частоты образования внутрибрюшного абсцесса (3,8% против 4,6%) [238].

Минимально-инвазивные варианты передней сепарационной пластики активно внедряют как иностранные [61], так и российские хирурги [16, 113, 115, 243], что позволило существенно снизить частоту раневых осложнений – с 57% до 19% [115, 212].

Задняя сепарационная пластика: С 2012 г, с момента 4 совместного конгресса Американского и Европейского обществ герниологов [50] и по сей день наблюдается неуклонный рост использования задней сепарационной пластики во всем мире [192].

Преимущества данной методики: в сохранении сосудисто-нервного пучка, создании васкуляризированной площадки для размещения сетчатого имплантата в позиции “sublay” [197]. В послеоперационном периоде доказано, что происходит рост толщины прямых, и косых мышц, и полная атрофия

поперечных мышц [121]. Динамометрическое исследование выявило улучшение основных функциональных возможностей передней брюшной стенки после TAR-пластики [97].

Самый большой опыт по выполнению задней сепарационной пластике был опубликован Y.Novitsky et al. в 2016 г. Авторы доложили о собственном ретроспективном анализе 428 пациентов с длительностью наблюдения в 8 лет [191]. Большая доля пациентов (68%), включенных в исследование, была с ожирением, средний ИМТ 34,4 кг/м² (диапазон 20-65). Пациенты имели сопутствующую патологию: сахарный диабет (21%), ХОБЛ (12%), длительный анамнез курения (7%) и несколько абдоминальных операций в анамнезе (в среднем 3,9 операций, диапазон 1-19). Местные осложнения составили 18,7% случаев общие осложнения 15,7% случаев из них тромбоз глубоких вен нижних конечностей 6,3% случая, пневмония 1,2% случая, рецидив диагностирован у 3,7% пациентов. По мнению авторов частым механизмом рецидива – явилось недостаточность центральной части сетчатого импланта на сроке от полугода до 16 месяцев [191].

Novitsky Y.W. et al. [190] в своей книге подробно описывают на сколько важна предоперационная подготовка лиц с гигантскими послеоперационными вентральными грыжами. Авторы рекомендуют выполнение всем пациентам предоперационного МСКТ, с целью выявления скрытой внутрибрюшной патологии и визуализации предыдущих синтетических материалов.

Krapta D., Novitsky Y.W. et al. [150] провели сравнительный анализ двух сепарационных пластик, у 111 пациентов. Передней сепарационной пластике подверглись 56 пациента, где местные осложнения диагностированы в 48,2% случаев, а рецидивы у 14,3% пациенттов. Задняя сепарационная пластика выполнена 55 больным, где раневые осложнения выявлены у 25,5% пациентов, а рецидив диагностирован в 3,6% [150]. Авторы пришли к выводу, что местные осложнения чаще всего отмечаются у больных, перенесших переднюю сепарационную пластику [150].

Самарцев В.А. и соавт. [43] описали собственный опыт на 27 пациентах выполнения задней сепарационной пластики. У одного пациента отмечен краевой некроз кожи (3,7%), и у одного пациента – ретромускулярная гематома (3,7%). Егиев В.А. и соавт. [20] поделились собственным опытом выполнения задней сепарационной пластики у 51 пациента. Раневые осложнения диагностированы в 3,9% случаев, а общие осложнения у 5,9% пациентов, летальность 1 пациент (2%), рецидив грыжи 2 пациента (4%).

Причиной летального исхода стал абдоминальный компартмент синдром. Рецидив выявлен у 1-го пациента через полгода, у 2-го пациента через 9 месяцев после оперативного вмешательства. Причина рецидива – частичное удаление сетчатого импланта у пациентов [20].

Cornette V. et al. [96], проанализировали 36 исследований связанных с выполнением различных типов сепарационных герниопластик. В зависимости от типа перенесенного оперативного вмешательства, пациенты поделены на группы: передняя сепарационная герниопластика, задняя сепарационная герниопластика, лапароскопическая передняя сепарационная герниопластика. Раневые осложнения: 21,4%, 23,7%, 20,3%, при этом частота рецидива 11,9%, 5,25%, 7,02%. Достоверно, разница выявлена по частоте рецидива между передней сепарационной герниопластики и задней сепарационной герниопластики [96].

По данным мета-анализа опубликованного в 2018 г. Hodgkinson J.D. et al [123], проведя сравнительную аналитику передней сепарационной герниопластики и задней сепарационной герниопластики, заключили, что значимой разницы по частоте раневых осложнений и рецидива грыж не выявлено. Но лиц после передней сепарационной герниопластики раневые осложнения составили 21,6% случаев и 10,9% случаев после задней сепарационной герниопластики. Факторами риска развития раневых осложнений принято считать: неконтролируемый сахарный диабет, длительно существующая инфекция послеоперационного рубца [123].

Рекомендации, разработанные и пересмотренные Европейским обществом герниологов (EHS), Обществом американских абдоминальных и эндоскопических хирургов (SAGES) содержат утверждение о том, что задняя сепарационная пластика ассоциируется с более низкой частотой раневых осложнений в сравнении с передней сепарационной пластикой [79, 81, 108, 155].

Эндовидеоскопические герниопластики: в десятилетия, минимально-инвазивная хирургия развивается семимильными шагами за счет уменьшения хирургической травмы, послеоперационных осложнений, рецидивов, повышения качества жизни пациентов.

Впервые в мире лапароскопическая пластика послеоперационной вентральной грыжи была выполнена, подробно описана K.Le Blanc в 1993 г. и носит название IPOM (intraperitoneal onlay mesh) [154]. IPOM не получила широкого распространения, так как возможен риск повреждения кишечника во время операции, образования спаек и непроходимости кишечника [73, 75, 190], а также сыграла роль высокая стоимость сетчатого эндопротеза с антиадгезивной поверхностью, фиксирующих устройств и трудная кривая обучения.

Belyansky I., Zahiri H. et al. в 2015 году работу, где описал выполнение лапароскопической задней сепарационной герниопластики [66]. Выполнив её трём лицам, с шириной грыжевого дефекта 6-14см. Динамическая кишечная непроходимость развилась у 1-го больного после операции. Осложнений со стороны раны не задекларировано. Рецидивов не отмечено, что высока вероятность связана с малым сроком наблюдения [66].

W.Reinhold et al. в 2015 году предложил разработанный им, абсолютно новый вид техники и назвал его – MILOS [253]. Который позволяет разместить сетчатый имплант больших размеров в ретромускулярное пространство, через небольшой разрез на коже. Изначально первым открытым этапом через небольшой разрез создается внебрюшинная полость от 8 до 10 см, затем начинается второй этап операции: эндоскопический через

монопортовую систему [253]. В 2018 году авторы провели сравнительный анализ двух методов лечения ПОВГ MILOS (1-я группа) и IPOM (2-я группа) [252]. IPOM 5865 пациентам, MILOS 615 пациентам. Размер грыжевого дефекта в 1-й группе составила $75,6 \pm 100,6$ см², и использован полипропиленовый сетчатый имплант размером $518,2 \pm 280,4$ см². Во 2-й группе размер грыжевого дефекта $78,3 \pm 287,0$ см², и использован полипропиленовый сетчатый имплант $532,5 \pm 287,0$ см². В 1-й группе осложнения: общие 1,11% случая, серома 0,55% случая, рецидив у 2,16% пациентов, во второй группе осложнения: общие в 4,07% случаев, серома в 3,33% случаев, рецидив 7,34% случая [252].

В 2016г. мир узнает ещё одну новую методику несколько отличную от MILOS и данная техника получает название – EMILOS, в основе, которой лежит расположение сетчатого импланта экстраперитонеально [267].

Авторы методики Schwarz J., Bittner et al. [267] подробно описавшие поэтапные шаги выполнения операции и сравнение с MILOS. Обе методики способствуют снижению боли, минимизируют травму органов брюшной полости, что позволяет избежать фиксации сетчатого импланта, и применение дорогостоящих сетчатых имплантов, для размещения в брюшной полости [267].

Belyansky I., Radu V.G. et al. [66] в 2017 г. первыми выполнили и подробно описали эндоскопическую экстраперитонеальную технику (eTEP) в лечении ПОВГ. Методика позволяет разместить сетчатый имплант в позицию sublay [9], а при внушительном грыжевом дефекте более 10 - 15 см можно выполнить заднюю сепарационную герниопластику (eTEP-TAR) [66]. Во главе с ними проведен ретроспективный многоцентровой анализ, включивший в себя 79 больных. Площадь грыжевого дефекта в среднем составила 132,1 см², а примененный сетчатый имплант площадью 634,4 см². Получили очень низкий процент раневых осложнений: серома диагностирована в 2-х случаях, а рецидив и вовсе отмечено не было [79]. В 2019г проведена сравнительная работа группой авторов, которые сравнили

Lap-eES и robo-eRS [150]. Robo-eRS в первоочередном порядке применялась пациентам с большим грыжевым дефектом и индексом массы тела $>34,4$ см/м². Данные методы показали низкий процент осложнений и рецидивов. Несмотря на хорошие результаты, длительность операции, стоимость операции с учётом использованием робототехники чрезмерно высока заключили авторы [150]. Данная техника со своими результатами в хирургическом лечении гигантских ПОВГ обнадеживает [9, 9, 76, 79, 80, 104, 139, 150, 176, 178]. Но дальнейшее наблюдение за пациентами поможет сделать правильный выбор.

Гогия Б.Ш. и соавт. в 2018 г. [13] описали гибридную методику пластики передней брюшной стенки. Включающий два этапа: первый этап заключается в ушивании грыжевых ворот, тем самым обеспечивается целостность передней брюшной стенки и улучшение её функциональности. Вторым этапом это установка сетчатого импланта без сепарации слоев передней брюшной стенки. [13].

Роботическая хирургия вентральных грыж в последние годы переживает экспоненциальный рост [51, 283]. Преимущества трехмерной, увеличенной визуализации, прецензионная техника позволяют проводить диссекцию и интракорпоральное наложение швов, а удобное положение рук хирурга являются более комфортными. Роботизированная техника позволяет выполнить миофасциальную диссекцию минимально-инвазивным способом, тем самым увеличивая преимущества и уменьшая осложнения, связанные со стандартной лапароскопической и открытой операцией. Используя роботизированную технику от хирурга необходимо детальное понимание анатомии передней брюшной стенки.

Первое сообщение о робот-ассистированном лапароскопическом грыжесечении с интраабдоминальным расположением и фиксацией сетчатого импланта было опубликовано в 2007 году Тауар [240]. Выполнено 11 операций, результаты показывают, что данный метод возможен, и не связан с развитием хронической послеоперационной боли [283, 286].

В 2018 году J. Bittner et al. [72] явили свету свою работу, провели сравнение открытой задней сепарационной пластики и роботической задней сепарационной герниопластики (rTAR). Сравнивали результаты методик в течении первых 3-х месяцев и длительность пребывания в стационаре. При rTAR длительность пребывания в стационаре в 2 раза меньше, что составила 3 дня, не отмечены осложнения такие как: пневмония, тромбоз вен нижних конечностей, тромбоболия легочной артерии, абдоминальный компармент синдром [72].

Единого стандарта в выборе минимально инвазивного варианта операции по поводу ПОВГ не существует, но каждый из описанных вариантов имеет свои показания и противопоказания. Роль хирурга состоит в том, чтобы проанализировать и выбрать наилучший метод оперативного лечения для каждого пациента.

1.6. Химическая сепарация, прогрессивный пневмоперитонеум

Лечение ПОВГ остается сложной задачей для хирурга, и наиболее значимой является оперативное лечение гигантских ПОВГ с значительной потерей домена [235]. Tanaka E.Y. et al. [239] предложили формулу для расчета loss of domain - HSV/ACV ($VR = HSV/ACV$), где HSV – объем грыжевого мешка и ACV – объем брюшной полости, VR – разница соотношения объемов. Данные параметры рассчитываются на основе МСКТ. При измерении грыжевого дефекта важно учитывать не только поверхность грыжевого дефекта (WSA), но и общую поверхность передней брюшной стенки (SAW), соотношение SAW / WDS [239].

S. Ammanuro et al. в своей работе показали, что данное соотношение влияет и на выбор способа оперативного лечения. Если соотношение SAW / WDS менее 15 авторами отмечено выраженное натяжение передней брюшной стенки и следует использовать интраперитонеальное расположение

сетчатого эндопротеза. Чем ниже соотношение SAW/WDS тем выше ВБД и выраженнее послеоперационная боль [429].

Впервые, в качестве предоперационной подготовки к лечению гигантских послеоперационных вентральных грыж, аргентинский хирург Ivan Goni Moreno в 1940 г. применил предоперационный прогрессирующий пневмоперитонеум [171]. Методика была представлена американским хирургом в 1947 г. [247]. Позже, сообщалось о некоторых модификациях данного метода [249]. Методика предоперационного прогрессирующего пневмоперитонеума заключается в ведении воздуха в брюшную полость [235]. Первоначально, выполнялась чрескожная пункция передней брюшной стенки во время каждой процедуры [395]. В 1965г, Steichen предложил использовать постоянный катетер для ежедневной инъекции воздуха [424].

R.Winfield Raynor et al устанавливали внутрибрюшной катетер по модифицированной методике Сельдингера [210]. Для снижения вероятности осложнений от нескольких пункций передней брюшной стенки описана методика использования уретрального катетера [147].

Mayagoitia J.C. для проведения процедуры использовали иглу Вереша и устанавливали двухпросветный катетер [401].

Alyami M et al [55] в своем исследовании сравнили три вида катетера для ППП. Первая группа – 14 пациентов, им установлен порт. Под общей анестезией выполнялась лапаротомия, протяженностью 3-4 см в левой или правой подвздошной области разрезом по типу Макбурнея, далее проводился катетер по направлению в область малого таза. Брюшина и апоневроз ушивался, порт располагался в подкожно-жировой клетчатке и фиксировался к передней верхней ости подвздошной кости. Вторая группа – 11 пациентов, использовался катетер для перитонеального диализа. Также выполнялась лапаротомия, протяженностью 3-4 см, катетер устанавливался по направлению в область малого таза, ушивалась брюшина и апоневроз, подкожно создавался туннель протяженностью до 5 см через который проводился катетер и фиксировался к коже. Третья группа – 12 пациентов,

использовался катетер, который устанавливался под местной анестезией по методики Сельдингера. Во время установки осложнения не отмечены. В первой группе, в раннем послеоперационном периоде, у 5 пациентов (36%) фиксированы осложнения: миграция порта, миграция катетера, формирование подкожного абсцесса. Отмечены осложнения, не связанные с установкой порта: тромбоз глубоких вен нижних конечностей, аспирационная пневмония и летальный исход. Во второй группе: у 3 пациентов (27,3%) сформировался подкожный абсцесс, что потребовало операции - вскрытия, дренирования гнойника, проведения антибиотикотерапии. В третьей группе осложнения не отмечены. Использование катетера, установленного по методу Сельдингера имеет ряд преимуществ: устанавливается под местной анестезией и ультразвуковым контролем, нет необходимости в наркозе, что позволяет избежать перфорацию полых органов, не устанавливается в подкожно-жировую клетчатку, что исключает развитие абсцесса [55, 235, 423].

По мнению большинства авторов, наилучшее место расположения катетера - это расстояние между грыжей и послеоперационным рубцом. С помощью ультразвукового исследования можно увидеть спаечный процесс (Conze 1996), а в качестве альтернативы катетер может быть расположен в левой точке Макбурнея или над/под пупком. В сомнительных ситуациях, осложнения могут быть исключены по средством выполнением обзорной рентгенографии [55]. Для поддержания пневмоперитонеума следует использовать нормальный воздух, так как CO₂ или кислород абсорбируется в брюшной полости в 4 раза быстрее, чем воздух [Mason 1995].

Основным преимуществом прогрессирующего предоперационного пневмоперитонеума является постепенная инфляция воздуха, тем самым приводя к физиологическому растяжению брюшины и повышению ВБД.

У пациентов с ПОВГ отмечается нарушение равновесия между внутрибрюшным и внутригрудным давлением. Внутрибрюшное давление уменьшается, возникает дисбаланс между сокращением диафрагмы и

легочной вентиляцией, который вызывает ограничение вдоха и выдоха [235, 176]. Как результат, диафрагма слаба и расслаблена, во время кашля происходит уменьшение брюшного и диафрагмального компонента. ППП восстанавливает мышечный компонент брюшной полости к кашлю. При устранении грыжевого дефекта, пневмоперитонеум уменьшается, позволяя диафрагме вернуться в нормальное положение [246]. Исследование функции легких в ближайшем послеоперационном периоде выявило, что жизненная емкость легких (ЖЕЛ) составляет 60-75% от показателей предоперационного пневмоперитонеума.

Johnson W.C. в своей работе отметил максимальное снижение жизненной емкости легких на 25% во время лечения.

Riet et al. сообщили, что 4 пациента с тяжелой ХОБЛ, определяемой спирометрией, и гигантскими послеоперационными и пахово-мошоночными грыжами были подготовлены к оперативному лечению предварительно пройдя предоперационный прогрессирующий пневмоперитонеум [216]. Одному пациенту было отказано, в связи с значительными трудностями во время вдыхания воздуха. Трем пациентам выполнено грыжесечение. Однако, этим пациентам также было бы отказано в лечении, если бы им предварительно не было выполнено ППП, и живот не был бы растянут, чтобы приспособить сокращение внутренних органов.

Предоперационный прогрессирующий пневмоперитонеум, как и любая инвазивная процедура может приводить к осложнениям: перфорация полых органов [55], перитонит [160], воздушная эмболия, гематома передней брюшной стенки [176], подкожная эмфизема [164], эмфизема средостения [203], тромбоз и ТЭЛА [210], инфицирование порта [176], смещение катетера [55]. По данным обзора литературы, данные осложнения встречаются редко [160]. ППП противопоказан пациентам с сердечной и легочной недостаточностью [235], пациентам с ущемленной грыжей. Однако, несмотря на эти рекомендации опубликованы данные об успешном использовании

данного метода у пациентов с инфекцией сетчатого эндопротеза, ущемленной грыжей [247].

Обзор литературы показывает хорошие результаты при использовании ППП. Koontz, в 1958 г. описал 8 пациентов, которым выполнена ППП, у одного пациента отмечен рецидив грыжи через 2 года. Данный пациент был повторно оперирован [147]. Hamer D.V. et al. сообщили об отсутствии рецидива грыжи у 10 пациентов, которым был выполнен ППП, и 3 рецидива у 20 пациентов, которым не был выполнен ППП [119]. R.Winfield Raynor et al. сообщили о рецидиве у 3 пациентов из 7 [210]. J.Moreno в своей работе отметил наличие рецидива грыжи у 14 пациентов из 487 [171].

В 2013 г. в литературе были описаны положительные результаты использования ботулотоксина типа А в лечении послеоперационных вентральных грыж [249]. При введении БТА развивается вялый паралич мышцы, в которую вводится препарат, ввиду того, что нейротоксин блокирует рецепторы ацетилхолина в нервно-мышечном соединении. Начальный эффект развивается через 2-3 дня, максимальный эффект достигается к окончанию второй недели и длится около 10 недель. Далее, эффект постепенно снижается и к полугоду прекращается [106].

Smoot at al. [230] описал применение БТА у пациента, с непереносимостью наркотических анальгетиков, с послеоперационной болью после грыжесечения. Также авторами были описаны точки введения препарата [95].

Elstner K.E. et al. [109] в своей работе описали использование БТА в качестве предоперационной подготовки у пациентов с гигантскими ПОВГ и потерей домена. В исследование включено 27 пациентов, которым до введения препарата выполнялось МСКТ передней брюшной стенки. Амбулаторно, за 7-28 дней перед предполагаемой датой операции, под контролем УЗИ-контролем вводился БТА в 3-х точках с каждой стороны живота (в поперечную мышцу, в наружную косую мышцу и внутреннюю косую мышцу живота), вдоль передней подмышечной линии. При этом дозировка БТА не превышала 300 ед. Процедура хорошо переносилась,

осложнения не отмечены. После процедуры повторно выполнялось МСКТ. Авторами отмечено увеличение средней длины боковой стенки от $15,7 \pm 3,7$ см до $19,9 \pm 4,0$ см после введения БТА, средний прирост составил 4,2 см с каждой стороны и утолщения мышечных волокон. Всем пациентам выполнено хирургическое лечение – лапароскопическая герниопластика с использованием сетчатого импланта. За время диспансерного наблюдения рецидив не отмечено [109].

Omar Rodriguez-Acevedo et al. [220] использовали БТА в качестве предоперационной подготовки у 56 пациентов. Через 26 месяцев наблюдения отмечен 1 рецидив (1,7%). Осложнений на введение БТА не отмечено. Введение БТА является безопасным, эффективным методом в качестве предоперационной подготовки с ПОВГ и облегчает выполнение операции.

Подольский М.Ю., и соавт [41] в своей работе представили опыт применения БТА у 5 больных с риском развития абдоминального компартмент - синдрома. В одном случае инъекция БТА не привела к достаточному эффекту, однако у 80% пациентов предварительное введение БТА позволило избежать натяжения тканей и добиться положительных результатов.

Bueno-Liedo et al. [78] в своей работе в качестве предоперационной подготовки использовали ППП и БТА, достигая тем самым значительного увеличения брюшной полости. В исследование было включено 45 пациентов. На введение БТА авторами не отмечены осложнения. Осложнения на ППП были: боль в плече 2 пациента (4,4%), боли в животе 3 пациента (6,6%), подкожная эмфизема 2 пациента (4,4%), перфорация кишки 1 пациент (2,2%). Всем пациентам выполнено оперативное лечение: 42 больным – передняя сепарационная пластика, 3 пациентам – передняя сепарационная пластика в сочетании с преперитонеальным расположением сетчатого эндопротеза. За время наблюдения отмечены 2 рецидива (4,4%). Авторами сделан вывод, что сочетание двух методов предоперационной подготовки возможно, эффективно и позволяет добиться хороших результатов.

Обзор зарубежной литературы показывает, что как предоперационный прогрессивный пневмоперитонеум, так и введение ботулотоксина типа А имеют хорошие результаты в качестве предоперационного метода подготовки пациентов с ПОВГ и потерей домена [249].

Методика, предложенная Goni Moreno в 1947 году, была не обоснованно забыта, но в настоящее время является “спасательным кругом” в лечении больных с гигантскими ПОВГ и “loss of domain”, в сочетании с современными методами. Данные исследования не многочисленны и требуют дальнейшего изучения и наблюдения.

1.7. Осложнения и качество жизни у пациентов с послеоперационными вентральными грыжами

Согласно F. Muysoms [179], эффективность оперативного лечения по поводу ПОВГ должна оцениваться по трем основными показателям: интраоперационные и послеоперационные осложнения, рецидив грыжи, а также оценка качества жизни пациента после оперативного лечения.

Каждая операция по поводу послеоперационной грыжи сопряжена с определенным риском: интраоперационных и послеоперационных осложнений в зависимости от тяжести операции, состояния пациента и используемой оперативной техники.

Такие специфические осложнения, как боль, послеоперационная серома или гематома, должны быть классифицированы с использованием единой четко определенной классификации. Это очень важно для сравнения конкретных результатов с результатами других исследований в общей литературе.

Классификация послеоперационных осложнений была разработана Clavien P.A. et al [90] в 1992 году и усовершенствована в 2004 году [105]. Все послеоперационные осложнения оцениваются по пяти степеням. В соответствии с классификацией Clavien-Dindo, [105]:

I степень – осложнения, которые не требуют хирургического вмешательства.

II степень - осложнения, требующие медикаментозной терапии, переливания препаратов крови.

III степень - осложнения, требующие оперативного вмешательства:

IIIa – под местной или внутривенной анестезией,

IIIb – под ЭТН.

IV степень - осложнения, требующие нахождения пациента в палате интенсивной терапии:

IVa - недостаточность функции одного органа,

IVb - полиорганная недостаточность.

V степень - летальный исход.

В классификацию не включен рецидив, так как по мнению авторов, должен сообщаться отдельно и не может рассматриваться как послеоперационное осложнение. Классификация является очень удобной, универсальной, адаптированной для любых случаев и активно применяется в мире.

Наиболее частыми раневыми осложнениями являются:

- гематома (2,4%),

- серома (2,4%),

- инфекция (18,9%)

- некроз кожи. Местные осложнения составляют 23,8%, по данным обзора литературы [3, 225]. Гематомы, как правило, можно предотвратить путем тщательного гемостаза. Гораздо труднее предотвратить образование серомы. (Таблица 2).

Таблица 2 – Классификация послеоперационных осложнений Clavien – Dindo

<i>Степень</i>	<i>Описание</i>
I	Осложнения, которые не требуют хирургического вмешательства
II	Осложнения, требующие медикаментозной терапии, переливания препаратов крови
III	Осложнения, требующие оперативного вмешательства
IIIa	– под местной или внутривенной анестезией
IIIb	– под эндотрахеальным наркозом
IV	Осложнения, требующие нахождения пациента в палате интенсивной терапии
IVa	– при недостаточности функции одного органа
IVb	– при полиорганная недостаточности
V	Летальный исход
<i>Примечание</i> – В классификацию не включен рецидив, так как по мнению авторов, должен сообщаться отдельно и не может рассматриваться как послеоперационное осложнение;	

В 2012 г Morales - Conde A. et al. [173] предложили собственную классификацию сером, состоящую из IV типов и подтипов.

тип 0 – отсутствие клинических проявлений,

тип I – длительность меньше 1-го месяца.

Тип II - длительность более 1-го месяца.

II-a – от 1-го до 3-х месяцев,

II-b – от 3-х месяцев до полугода.

Тип III - клинические проявления серомы:

IIIa – длительностью более полугода,

III-b – эстетические осложнения из-за серомы,

III-c – дискомфорт в области серомы, приводящий к снижению физической активности,

III-d - боль,

III-e – развитие поверхностной инфекции.

Тип IV - серома, требующая лечения, сопровождающаяся значительными осложнениями:

- IV-a – необходимо пунктировать,
 IV-b – самостоятельное опорожнение,
 IV-c – флегмона,
 IV-d – рецидив,
 IV-e – требующая удаления сетчатого импланта. (Таблица 3).

Таблица 3 – Классификация сером Morales-Conde

<i>Тип / подтип</i>	<i>Описание</i>
0	Отсутствие клинических проявлений
I	Длительность меньше 1 месяца
II	Длительность более 1 месяца
II-a	от 1 до 3 месяцев
II-b	от 3 месяцев до полугода
III	Клинические проявления серомы
III-a	длительностью более полугода
III-b	эстетические осложнения из-за серомы
III-c	дискомфорт в области серомы, приводящий к снижению физической активности
III-d	боль
III-e	развитие поверхностной инфекции
IV	Серома, требующая лечения, сопровождающаяся значительными осложнениями
IV-a	необходимо пунктировать
IV-b	самостоятельное опорожнение
IV-c	флегмона
IV-d	рецидив
IV-e	требующая удаления сетчатого импланта
<i>Примечание</i> – В связи с тем, что классификация оказалась трудной в восприятии и использовании в повседневной практике хирурга, Европейское общество герниологов (EHS) несколько изменила и результат всего 4 типа сером	

В связи с тем, что классификация трудна в восприятии и тяжела в использовании в повседневной практике хирурга, Европейское общество герниологов (EHS) несколько изменила и результат всего 4 типа сером [173].

Частота формирования серомы после хирургической операции ПОВГ колеблется в диапазоне от 0 до 36% в зависимости от метода операции и типа сетчатого эндопротеза [59, 205] и рассматривается как ожидаемое “событие” после грыжесечения. Гематома после оперативного лечения встречается редко, но если возникает, то из нескольких источников. Кровотечение из

эпигастральных сосудов, при рассечении заднего влагалища прямой мышцы или при наложении трансфасциального шва. В большинстве случаев, гематомы разрешаются консервативно [3, 18, 33]. Некроз кожи после сепарационной пластики, по данным обзора литературы, встречается в 1,5% случаев и происходит вследствие повреждения эпигастральных и межреберных сосудов, идущих по латеральным краям прямых мышц живота [60, 45, 46, 197, 225]. Наиболее часто некроз локализуется в инфраумбиликальной области по средней линии. Данное осложнение можно предотвратить, выполняя прецизионную технику [225].

Инфекция области хирургического вмешательства (ИОХВ) является важным осложнением и может вызвать значительное удлинение сроков лечения и поставить под угрозу восстановление в долгосрочной перспективе. Центр по контролю и профилактике заболеваний классифицируют ИОХВ:

- на поверхностную (вовлекается только кожа и подкожно-жировая клетчатка),
- глубокую (вовлекаются мышцы и фасции)
- инфекцию органа (полости).

ИОХВ – инфекция хирургического разреза, органа или полости, возникающая в течение первых 30 дней послеоперационного периода.

При развитии послеоперационной инфекции (как поверхностной, так и глубокой) в стратегии лечения необходимо учитывать расположение сетчатого эндопротеза, так как хирургическое лечение глубоких инфекций может потребовать удаление эндопротеза [33, 38].

Гнойно-септические осложнения, согласно данным некоторых авторов, находятся в диапазоне 6-12 % [25, 53]. В своих трудах авторы упоминают такие факторы, как: хроническая инфекция, избыточная масса тела, сахарный диабет, снижение иммунитета, длительность операции, которые могут спровоцировать появление осложнений [1, 15, 76, 299].

Расхождение краев послеоперационной раны встречается крайне редко. Основными сопутствующими факторами является:

- плохое кровоснабжение краев кожи,
- плохая техника наложения швов на кожу,
- натяжение краев раны.

В большинстве случаев незначительное расхождение не требует специальной терапии, реже встречается полное расхождение, присоединении инфекции, что может привести к необходимости удаления сетчатого эндопротеза [190].

Повреждение нервов: Мышцы передней брюшной стенки иннервируются 7 - 12 межреберными нервами, а также iliohypogastric, ilioinguinal nerves. Данные нервы проходят параллельно с одноименными артериями и венами между внутренней косой мышцей и поперечной мышце. В результате пересечения чувствительных нервов отмечается гипосенсибилизация кожи передней брюшной стенки. Денервация мышц передней брюшной стенки встречается значительно реже и происходит при нарушении техники операции [225].

Хроническая боль после оперативного лечения ПОВГ мало изученное осложнение, однако встречается примерно в 10 – 20% случаев [124, 133]. MacLanahan D., et al. [166] в 1997г одними из первых задокументировали хроническую боль после оперативного лечения и обсудили ее клиническое значение. Через год после операции 45% пациентов отмечали периодически возникающий дискомфорт в области послеоперационного рубца, 11% пациентов описали боль как умеренную или сильную, а 7% пациентов сказали, что данная боль ограничивает их ежедневную активность. Более того, 34% пациентов отметили, что “чувствуют” сетчатый эндопротез. Этиология данного осложнения, вероятно, многофакторна [133] и включает напряжение в области послеоперационного шва, захват нерва в шов, а также воспаление, возникающее в области сетчатого эндопротеза и образования рубца [92, 98, 161].

В настоящее время имеется достаточно доказательств того, что нерассасывающиеся сетчатые эндопротезы из полипропилена вызывают

воспалительную реакцию на инородное тело, которое прогрессирует до хронического воспаления и фиброза [143,145]. Эта реакция связана с размером и типом волокон сетки. При размерах пор более 4 мм наблюдается менее острая воспалительная реакция, фиброз ограничивается перифиламентарной областью, а поры между волокнами заполнены жиром, а не фиброзной тканью. При размерах пор менее 4 мм, участки рубцовой ткани, которые формируются вокруг отдельных волокон, встречаются и сливаются в виде “мостика” и далее образуется толстая, жесткая рубцовая пластинка, которая и вызывает дискомфорт и скованность, которую может ощущать пациент [144].

Послеоперационные дыхательные осложнения испытывают 15-20% больных после хирургического лечения ПОВГ с применением сепарационной пластики [31, 73].

Риск развития тромбозов после сепарационных пластик не высок, составляет 0,1%-1,7% [7]. Основным фактором риска развития ВТЭО связан с высоким ИМТ [7]. Профилактика, диагностика и лечение ВТЭО на территории России проводится с соответствием с клиническими рекомендациями по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозов и тромбоэмболий (ВТЭО) от 2015г. [7].

Сердечная недостаточность, легочная недостаточность, ТЭЛА - могут приводить к летальному исходу. Хотя летальность, после сепарационной герниопластики ПОВГ составляет 0-1% [197].

Количество пациентов, у которых развивается рецидив грыжи, считается наиболее важным показателем, для оценки успеха операции по поводу ПОВГ. В настоящее время какие-либо классификации рецидива грыж отсутствуют, поэтому Европейское общество герниологов (EHS) настоятельно рекомендует следить за пациентом в течение первого года после операции [211].

Многие авторы убеждены, что главным условием профилактики рецидива следует считать заживление первичным натяжением [3, 126, 179, 216],

качество используемой лигатуры [33, 126, 179] и правильный подбор сетчатого импланта [162, 179, 169].

Оценка качества жизни: Качество жизни пациента зависит от эффективности проведенного лечения. Для более объективной оценки качества жизни пациента после перенесенного хирургического лечения, необходимо применение 2-х опросников – общего и специального [27, 187].

Самым широко применимым вопросником является SF-36, позволяющий оценить пациента с различными заболеваниями. Оценочными показателями качества жизни по SF-36 считаются:

1. Физическое здоровье и её роль в каждодневной жизни, характеристика болевых ощущений,
2. Общее здоровье,
3. Эмоциональное состояние и её роль в жизни,
4. Психическое здоровье пациента [9, 244, 228].

Специальный опросник для пациентов с вентральными, ПОВГ и паховыми грыжами - EuraHS Quality of Life score (EuraHS QoL) [180]. Разработан EHS в 2012г. специально для людей с грыжами. Вопросник специализируется на оценке качества жизни людей до операции и после хирургического лечения. Состоит из девяти вопросов, характеризующие три лежащих в основе параметра:

1. Интенсивность болевых ощущений,
2. Физического здоровья,
3. Внешний вид [180].

Хирургия вентральных грыж, стремительно развивается в последние десятилетия и развитие её устремлено на восстановление анатомо-физиологической целостности передней брюшной стенки. Существуют факторы, предрасполагающие к возникновению и образованию послеоперационных грыж, описанные в литературе. Основной догмой является анатомо-физиологическое восстановление белой линии живота с использованием сетчатого импланта во время операции. Частенько это

вызывает некоторые сложности, в лечении особенно при ширине дефекта 10-15 см и более, а также потерей домена.

Чтобы достичь положительных результатов, O.Ramirez et al., в 1990 и Y.Novitsky et al. в 2012, предложили и подробно описали переднюю сепарационную герниопластику и заднюю сепарационную герниопластику.

Несмотря на активное внедрение всё новых сетчатых имплантов и внедрение новых способов хирургического лечения грыж, проблема рецидива грыжи, остается актуальной и по сей день, при лечении пациентов с послеоперационными вентральными грыжами. Для лечения данной когорты больных в обязательном порядке использовать мультидисциплинарный подход: тщательно собрать анамнез, оценивать факторы риска, по возможности проводить коррекцию факторов риска на догоспитальном этапе. Выбор правильного метода операции и импланта, в сочетании с грамотным ведением послеоперационного периода. Патронаж за пациентом на амбулаторном этапе. Всё это приведет и должно привести к улучшению результатов лечения. Всесторонний анализ результатов хирургического лечения, оценка качества жизни позволят сформировать наилучшую тактику, выработать эффективный алгоритм предоперационной подготовки, хирургического лечения и послеоперационного ведения пациентов.

Глава 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Характеристика клинического материала

Диссертационная работа основана на анализе хирургического лечения 191 пациента с большими и гигантскими послеоперационными вентральными грыжами в период с 2014 по 2018 год. Исследование было проведено на базе Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов» (РУДН) на кафедре оперативной хирургии и клинической анатомии им И.Д. Кирпатовского.

Основание для включения:

1. Срединные послеоперационные вентральные грыжи с шириной грыжевых ворот более 10 см (W3 –EHS).
2. Потеря домена «Loss of domain».

Основание для исключения:

1. Срединные послеоперационные вентральные грыжи с шириной грыжевых ворот менее 10 см (W1-W2 – EHS), без потери домена.

Исследование является ретроспективно-проспективным. Исследование одобрено этическим комитетом РУДН протокол №19 от 18.06.2020г. Ретроспективная часть исследования подразумевала анализ лечения 96 пациентов, перенесших переднюю сепарационную герниопластику с 2014г по 2016г. Проспективная часть исследования заключалась в анализе лечения 95 пациентов, перенесших заднюю сепарационную герниопластику с 2016г по 2018г.

Все пациенты, в зависимости от вида сепарационной герниопластики поделены на 2-е группы: 1-я группа - 95 пациентов, выполнено хирургическое лечение – грыжесечение, заднюю сепарационную

герниопластику, 2-я группа - 96 пациентов, выполнено - грыжесечение, переднюю сепарационную герниопластику.

В таблице 4 приведена характеристика пациентов: пол, возраст, ИМТ, сопутствующая патология, которая включала анамнез употребления никотин содержащих продуктов при госпитализации в хирургический стационар.

Таблица 4 – Характеристика больных

Характеристика Больных	Группа больных, %		
	Первая группа, n=95 (100%)	Вторая группа, n=96 (100%)	P
Пол			
Мужской	50 (52,6 %)	42 (43,7 %)	p>0,05
Женский	45 (47,4 %)	54 (56,3 %)	p>0,05
Возраст, лет	56,8±9,4	64,6±9,5	p>0,05
Индекс массы тела, кг/м ²	33,7±5,1	33,3±4,9	p>0,05
Сахарный диабет 2 типа	13 (13,6%)	18 (18,7%)	p>0,05
ХОБЛ/Бронхиальная астма	11 (11,6%)	14 (14,5%)	p>0,05
Онкозаболевания	5 (5,2%)	8 (8,3%)	p>0,05
Болезни сердца: ИБС, ПИСК, нарушение ритма, АКС.	56 (58,9%)	51 (53,1%)	p>0,05
Курящие пациенты	16 (16,8%)	17 (17,7%)	p>0,05
<i>Примечание – p > 0,05 – разница статистически незначима, p < 0,05 – разница статистически значима</i>			

Таблица 4 демонстрирует, что сравниваемые когорты пациентов сопоставимы ($p > 0,05$):

- по гендерной принадлежности,
- по возрасту,
- по индексу массы тела,
- по сопутствующим заболеваниям.

Среди пациентов, подвергшихся хирургическому лечению – задняя сепарационная герниопластика: мужчин 50 (52,6%), женщин 45 (47,4%).

В группе пациентов, подвергшихся хирургическому лечению – передняя сепарационная герниопластика мужчин 42 (43,7 %), женщин 54 (56,3 %).

Средний возраст больных составил $56,8 \pm 9,4$ лет, и $64,6 \pm 9,5$ лет.

Значение индекса массы тела в группе задняя сепарационная герниопластика $33,7 \pm 5,1$ кг/м², в группе передняя сепарационная герниопластика $33,3 \pm 4,9$ кг/м².

Сопутствующие заболевания:

- болезни сердца,
- сахарный диабет,
- болезни лёгких.

В 1-й группе:

- 13 пациентов (13,6%) с сахарным диабетом 2 типа,
- ХОБЛ/Бронхиальная астма у 11 пациентов (11,6%),
- онкологический анамнез у 5 пациентов (5,2%),
- Болезни сердца: ИБС, ПИСК, нарушение ритма, АКС: у 56 пациентов (58,9%).

Во 2-й группе:

- сахарный диабет 2 типа 18 пациентов (18,7%),
- ХОБЛ/Бронхиальная астма 14 пациентов (14,5%),
- онкологический анамнез у 8 пациентов (8,3%),
- Болезни сердца: ИБС, ПИСК, нарушение ритма, АКС: у 51 пациента (53,1%).

Более половины больных имели наличие 2-х и более сопутствующих заболеваний. Индекс массы тела, сахарный диабет, онкологический анамнез, курение, в нашем исследовании расценивали как влияющие на репарацию раны факторы, и как предрасполагающие для рецидива послеоперационной вентральной грыжи.

Курящих пациентов в 1-й группе 16 пациентов (16,8%), во 2-й группе 17 пациентов (17,7%).

Хирургический анамнез и грыженосительства больных представлен в Таблице 5.

Таблица 5 – Хирургический анамнез пациентов.

Характер хирургических вмешательств, давность заболевания	Первая группа, n=95 (100%)	Вторая группа, n=96 (100%)
На органах гепатопанкреатодуоденальной области: холецистэктомия, панкреатит/панкреонекроз	35 (36,8 %)	36 (37,5 %)
На органах ЖКТ: кровоточащая язва желудка и 12-ти п.к., кишечная непроходимость	19 (20 %)	9(9.4 %)
По поводу перитонита: аппендицит, перфоративная язва желудка/12-ти п.к.	22 (23,2 %)	30 (31,2 %)
Онкооперации: ЖКТ: желудок, кишечник, поджелудочная железа	12 (12,6 %)	18 (18,75 %)
Гинекологические(удаление матки), урологические операции(резекция почки, нефрэктомия)	2/2 (4,2 %)	1/1 (2,1%)
По поводу грыжи белой линии живота	2 (2,1 %)	1 (1,04 %)

По поводу ущемленной скользящей хиатаальной грыжи	1 (1,05 %)	-
Грыженосительство, мес	24,4±38	60,6±83,6
Образование ПОВГ до 12 мес	49(51,2%)	54(56,3%)
Образование ПОВГ от 12 мес до 36месяцев	32(33,7%)	29 (30,2%)
Образование ПОВГ от 36 месяцев	14(14,7%)	13 (13,5%)

Большинство пациентов с послеоперационными вентральными грыжами ранее перенесли ни одну операцию на органах брюшной полости, на органах мочевыделительной и половой систем.

Чаще всего послеоперационные грыжи появлялись в исследуемых группах пациентов после операций на органах панкреатобилиарной зоны, перитонита, операций на органах желудочно-кишечного тракта, онкологических операций.

Грыженосительство:

- в 1-й группе пациентов составила 24,4±38 месяцев,

- во 2-й группе пациентов 60,6±83,6 мес.

Формирование грыжи в течение первых 12 месяцев после перенесенного хирургического вмешательства:

1) 49 пациентов (51,2%) в 1-й группе,

2) 54 пациента (56,3%) во 2-й группе.

Перед операцией проводилась оценка риска развития венозных тромбозных осложнений (ВТЭО) по шкале по Caprini с учетом Российских клинических рекомендаций по диагностике, лечению и профилактике ВТЭО от 2015г.

Операционно-анестезиологический риск нами рассчитывался согласно классификации ASA.

В таблице 6 приведены данные: степень риска по ASA, риск ВТЭО.

Таблица 6 – Степень риска по ASA, риск ВТЭО по группам

<i>Операционно-анестезиологический риск (ASA)</i>	<i>1-я группа n = 95</i>	<i>2-я группа n = 96</i>	<i>p</i>
I степень	3 (3,1%)	4 (4,2%)	p > 0,05
II степень	27 (28,4%)	21 (21,9%)	p > 0,05
III степень	65 (68,5%)	71 (73,9%)	p > 0,05
Риск ВТЭО			
Высокий риск/ n	12 (12,6%)	9 (9,4%)	p > 0,05
Крайне высокий риск/n	83 (87,4%)	87 (90,6%)	p > 0,05
Средний балл по Caprini	5,9 ± 1,1	5,8 ± 1,3	p > 0,05
<i>Примечание – p > 0,05 – разница статистически незначима, p < 0,05 – разница статистически значима</i>			

В основной массе у пациентов высокий и крайне высокий риск развития ВТЭО.

В 1-й группе крайне высокий риск ВТЭО выявлен у 83 (87,4%) пациентов, средний балл 5,9±1,1.

Во 2-й группе – 87 пациентов (90,6%), средний балл 5,8±1,3.

Преимущественно пациенты в исследуемых группах операционно-анестезиологический риск (ASA):

– III степень у 65 пациентов (68,5%) 1-й группы,

– 71 пациент (73,9%) 2-й группы.

II степень у 27 больных (28,4%) в первой группе и у 21 больного во второй группе.

2.2. Методы обследования пациентов

В предоперационном периоде всем пациентам проводился стандартный протокол обследования:

- лабораторная диагностика,
- УЗАС сосудов нижних конечностей,
- ФВД,
- ФГДС,
- МСКТ.

Осмотр пациента проводили в двух положениях в ходе которого отмечали:

- локацию и размеры грыжи,
- локацию и размеры грыжевых ворот,
- наличие или отсутствие трофических изменений кожи в области

послеоперационного рубца.

Большинство пациентов имели неудовлетворенность своим послеоперационным рубцом, которую определяли по шкале VSS (Vancouver Scar Scale).

Данная шкала подразумевает оценку четырех параметров:

- васкуляризация,
- высота/толщина,
- эластичность,
- пигментация.

Чем выше оценка, тем хуже состояние рубца.

Согласно Ванкуверской шкале оценки рубцов большинство пациентов были не довольны своим рубцом, средний балл в первой группе составил 8,0, во второй группе 8,8 (Таблица 7).

Таблица 7 – Ванкуверская шкала оценки рубцов (Vancouver Scar Scale)

<i>Характеристика рубца</i>	<i>1-я группа, n = 95</i>	<i>2-я группа, n = 96</i>
Васкуляризация, баллы	2,5	2,7
Пигментация, баллы	1,1	1,3
Эластичность, баллы	1,7	1,9
Высота/толщина, баллы	2,7	2,9
Среднее значение, баллы	8,0	8,8

Таблица 8 – Характеристика грыжевого дефекта

	<i>1-я группа, n = 95</i>	<i>2-я группа, n = 96</i>	<i>p</i>
Площадь грыжевого дефекта, см ²	183,5±48,9	192,6±38,8	p > 0,05
Ширина грыжевого дефекта, среднее значение, см	12,8	11,7	p > 0,05
Потеря домена(n)	12	9	p > 0,05
<i>Примечание</i> – p > 0,05 – разница статистически не значима, p < 0,05 – разница статистически значима			

Всем пациентам перед оперативным вмешательством выполнялась мультиспиральная компьютерная томография брюшной полости, для более детальной верификации локализации и размеров грыжевого выпячивания.

Полученные данные визуализации включали: длину и ширину грыжевого

дефекта.

Также, по данным компьютерной томографии нами производился расчет соотношения объема брюшной полости к объему грыжевого мешка по формуле Такака.

Объем брюшной полости определялся: в следующих измерениях снизу вверх от копчика до диафрагмы, сзади наперед от позвоночника до прямых мышц и в поперечном направлении между париетальной брюшиной.

Для расчета объема грыжевого мешка использовались границы париетальной брюшины грыжевого мешка в поперечном сечении, кранио-каудальном, сагитальном направлениях (от кожи до прямых мышц живота).

Если соотношение объёмов $\geq 25\%$, то пациенту показано выполнение сепарационной пластики, что также являлось основанием включения в исследование (Таблица 8).

Пациенты, включенные в исследование и имеющие грыжевое выпячивание W3, сочетающееся с потерей домена «Loss of Domain», помимо стандартного предоперационного обследования, проходили дополнительную предоперационную подготовку. А именно введение Ботулинического токсина типа А в объёме 300 ед в виде сухого вещества. После подписания добровольного информированного согласия.

В своей работе данную предоперационную подготовку мы использовали всего в 21 случае.

В первой группе у 12 пациентов, во второй группе у 9 пациентов имеющих достоверно подтвержденную при помощи КТ послеоперационную венральную грыжу W3 в сочетании с потерей домена «Loss of Domain» (Рисунок 1).

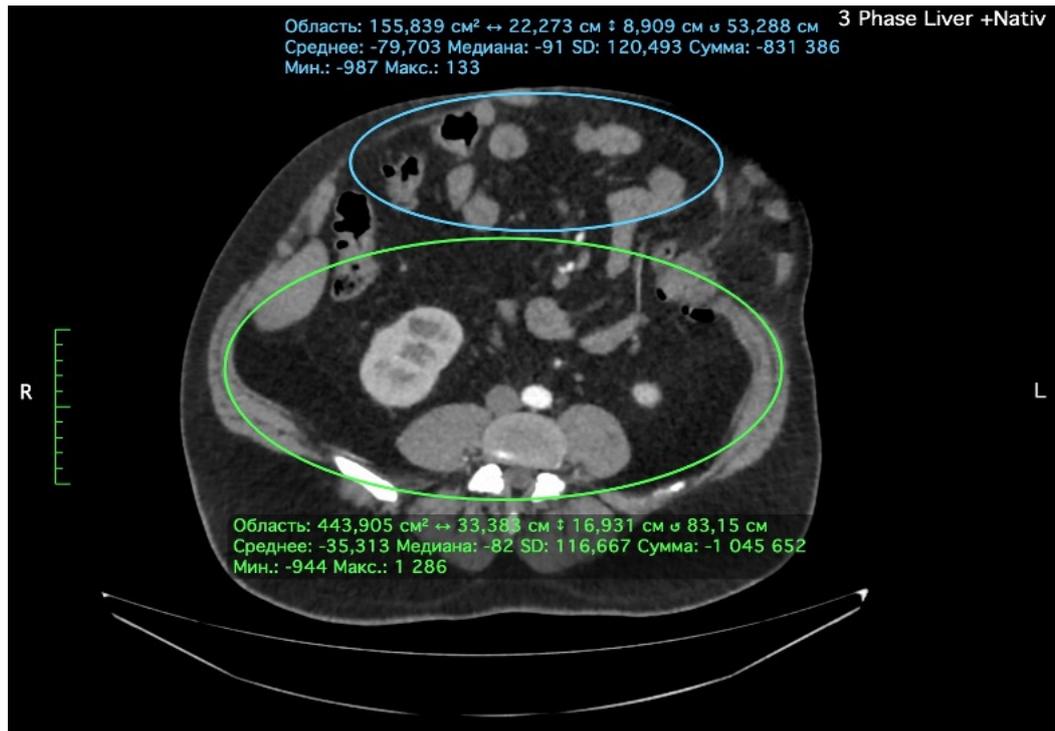


Рисунок 1 – Послеоперационная венральная грыжа W3 в сочетании с потерей домена «Loss of Domain»

Методика разработана и внедрена в клиническую практику сотрудниками кафедры оперативной хирургии и клинической анатомии им. И. Д. Кирпатовского медицинского института РУДН.

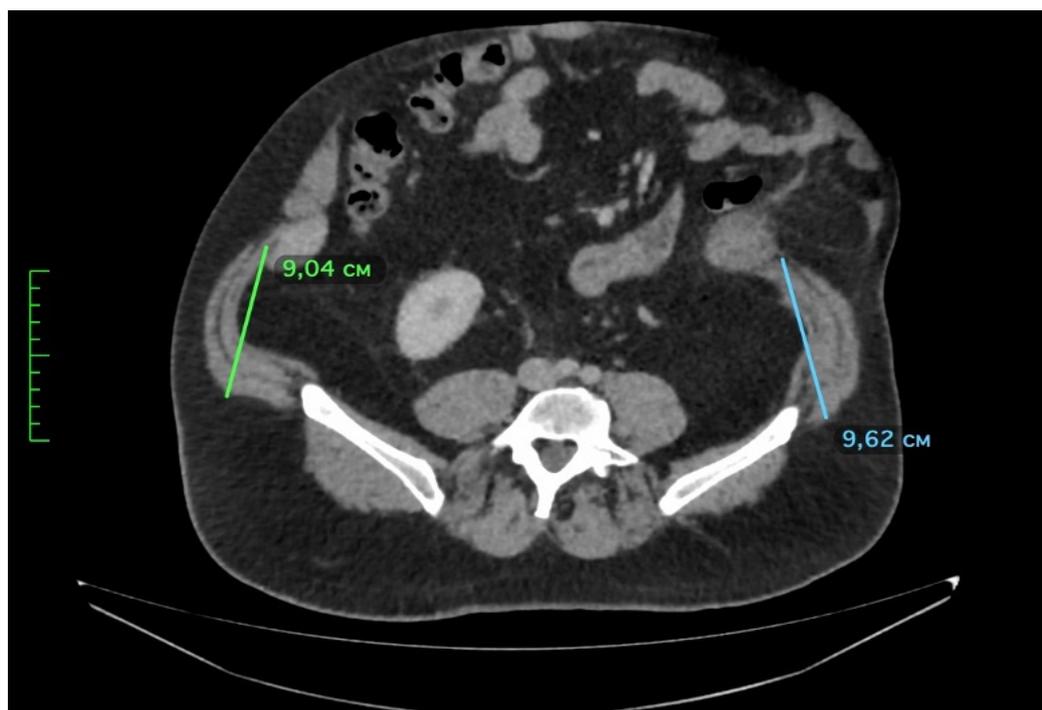
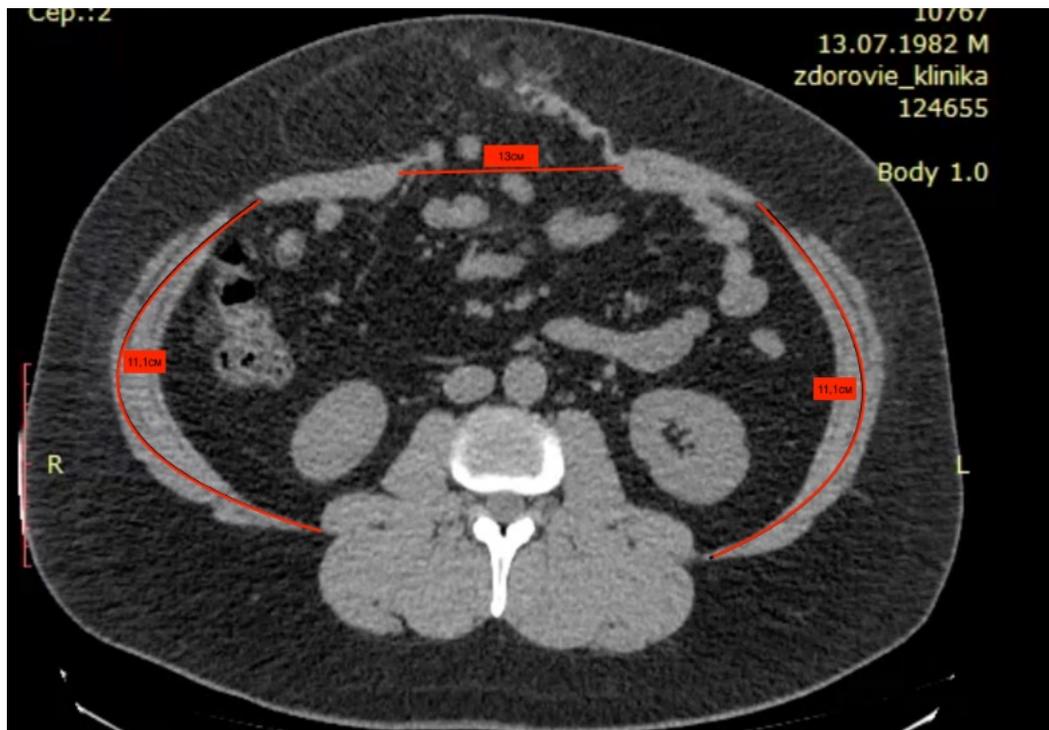


Рисунок 2 – Длина мышц до введения БТА**Рисунок 3** – Длина мышц и ширина грыжевого дефекта после введения БТА

Методика заключается в предварительной разметке локализации прямых мышц живота, косых мышц и поперечной мышц с каждой стороны при помощи УЗИ (Рисунок 4).



Рисунок 4 – Разметка локализации мышц

Сухое вещество предварительно разводилось стерильным 0,9%-м раствором натрия хлорид 30 мл, с последующим введением препарата по 50 ед (5,0 мл) в каждую мышцу под непосредственным контролем УЗИ.

Пациентам через 5 недель проводилось контрольное КТ брюшной полости, при котором определялись следующие показатели:

- ширина грыжевого дефекта,
- объём брюшной полости
- длина косых и поперечных мышц.
- длина косых и поперечных мышц.

Полученные результаты сравнивались с первоначальными данными КТ диагностики (Таблица 9).

Таблица 9 – Показатели ширины грыжевого дефекта до и после введения БТА

	<i>Ширина грыжевого дефекта до введения БТА</i>	<i>Ширина грыжевого дефекта после введения БТА</i>	<i>Полученна я разница</i>	<i>P</i>
1-я группа (среднее значение)	16,3 см	12,9 см	3,4 см	$p > 0,05$
2-я группа (среднее значение)	16,7 см	13,4 см	3,3 см	$p > 0,05$
<i>Примечание</i> – При значении $p > 0,05$ – разница статистически незначима, $p < 0,05$ – разница статистически достоверна				

Таблица 10 – Показатели длины мышц до и после введения БТА

	<i>Длина мышц до введения БТА</i>	<i>Длина мышц после введения БТА</i>	<i>Полученна я разница</i>	<i>P</i>
1-я группа (среднее значение)	9,4 см	11,0 см	3,2 см	$p > 0,05$
2-я группа (среднее значение)	9,62 см	11,1 см	3.0 см	$p > 0,05$

Примечание – При значении $p > 0,05$ – разница статистически незначима, $p < 0,05$ – разница статистически достоверна

Анализ Таблиц 9 и 10 показал, что полученные результаты продемонстрировали уменьшение ширины грыжевого дефекта, увеличение объема брюшной полости и уменьшение процента потери домена. Однако статистически значимой разницы не получено между группами не получено.

Данная методика позволяет избежать дополнительной хирургической агрессии, а именно в пересечении дополнительной пары мышц.

Осложнений и негативных последствий, связанных с введением БТА, нами не отмечено.

У пациентов, перенесших данную процедуру осложнения идентичные, как и у пациентов, которым не вводили БТА.

Данная методика может быть отнесена к эффективной и безопасной методике предоперационной подготовки, которая помогает хирургу и ни как, не влияет на послеоперационный период.

Для оценки функции легких пациентам выполнялась спирометрия в положении стоя с помощью спирометра Sensomedics Vmax Encore.

Расчеты производились за неделю до операции, через полгода и год.

Производились измерения:

- форсированной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ),
- объема форсированного выдоха за 1 сек (ОФВ1),
- соотношения ОФВ1/ФЖЕЛ,
- пиковой объемной скорости (ПОС),
- процента (%ПОС).

Форсированная жизненная емкость легких (ФЖЕЛ) представляет собой объем воздуха, который может быть принудительно и максимально выдохнут из легких после глубокого вдоха до тех пор, пока не будет выдыхаться больше (измеряется в литрах).

Объем форсированного выдоха за 1 с (ОФВ1) представляет собой

максимальное количество воздуха, которое может быть выдохнуто за одну секунду.

ОФВ1 отражает ограничения воздушного потока и дифференцируется между более низкой обструкцией дыхательных путей и ограничением объема легких, снижаясь меньше, чем ФЖЕЛ у пациентов с рестриктивным синдромом.

Отношение ОФВ1 к ФЖЕЛ указывает на процент общего ФЖЕЛ, выбрасываемого из легких в течение первой секунды форсированного выдоха.

Отношение ОФВ1 к ФЖЕЛ является стандартизированной мерой для обнаружения ограничений воздушного потока с высокой последовательностью между пациентами.

Пиковая объемная скорость (ПОС) представляет собой максимальный поток, который может быть выдохнут при выдохе с постоянной скоростью.

ПОС отражает силу мышц, принимающих участие в выдохе.

Процент прогнозируемого ПОС (%ПОС) представляет собой процент прогнозируемых нормальных значений после корректировки на влияние возраста, изменения веса и статуса курения (Таблица 11).

Таблица 11 – Результаты функции внешнего дыхания (за 1 неделю до операции)

<i>Показатели функции внешнего дыхания</i>	<i>1-я группа, n = 95</i>	<i>2-я группа, n = 96</i>
Форсированная жизненная емкость легких (ФЖЕЛ), среднее значение, л	3,17 (1,76–4,13)	3,23 (1,74–4,22)
Объем форсированного выдоха за 1 сек (ОФВ1), среднее значение, л/с	2,39 (1,70–3,06)	2,6 (1,67–3,1)
Пиковая объемная скорость (ПОС), среднее значение, л/с	4,32 (4,03–7,92)	4,26 (4,0–7,1)
% ПОС, среднее значение	75 (61–89)	73 (60–78)

Предоперационная оценка пациентов также включала в себя использование индекса Frailty:

Оценка индекса Frailty (индекса хрупкости) становится все более распространенным методом для предоперационной оценки состояния пациентов.

Индекс Frailty считается состоянием, характеризующимся снижением физиологического резерва и потерей устойчивости к стрессорам, вызванным накопленным возрастным дефицитом.

Концепция индекса Frailty заключается в том, что слабость – это состояние, вызванное накоплением дефицита здоровья в течение жизни, и чем больше у человека недостатков, тем больше вероятность того, что он будет слабым.

Индекс Frailty (IF) рассчитывается с использованием модифицированного индекса Frailty (mFI), представляющий собой адаптированный опросник из 70 пунктов.

Модифицированный IF состоит из таких пунктов как:

- сахарный диабет,
- функциональный статус 2 (частично или полностью зависимость),
- ХОБЛ или пневмония,
- застойная сердечная недостаточность,
- инфаркт миокарда,
- перенесенное эндоваскулярное лечение,
- миокардит,
- ИБС,
- транзиторная ишемическая атака,
- ИВЛ,
- незапланированная интубация,
- остановка сердца, требующая искусственного дыхания,
- ТЭЛА IVb степени:
- полиорганная дисфункция,

- острая почечная недостаточность,
- септический шок, требующий лечения в отделении интенсивной терапии,
- сепсис,
- опасное для жизни осложнение,
- ОКС,
- инсульт.

Для каждого пациента нами рассчитывался модифицированный индекс Frailty (mIF).

Далее высчитывалось среднее значение для каждой группы.

Среднее значение mIF в первой группе составило $0,077 \pm 0,85$, во второй группе $0,080 \pm 0,09$.

Статистически значимой разницы между группами нет (Таблица 12).

Таблица 12 – Индекс Frailty (IF), средние значения

	<i>1-я группа, n = 95</i>	<i>2-я группа, n = 96</i>
Среднее значение	$0,077 \pm 0,85$	$0,080 \pm 0,09$

Оценка качества жизни пациентов проводилась до и после операции с помощью 2-х (общий, специальный) вопросников:

- 1) вопросник SF-36,
- 2) вопросник EuraHS Quality of Life score.

Пациенты проходили анкетирование:

- при поступлении в стационар,
- непосредственно перед оперативным вмешательством,
- через квартал после операции,

- через полгода,
- через 12 месяцев,
- далее каждый год.

Пациенты письменно давали ответы на вопросы, приведенные в опроснике.

Необходимо им было выбрать один вариант, соответствующему определенному цифровому значению.

Опросник SF-36 (Рисунок 1) помогает адекватно оценить физическое здоровье, общее здоровье больного. Шкала SF-36 включает 36 вопросов, и 8 шкал:

- 1) физическое здоровье (PF),
- 2) влияние физического здоровья на выполнение ежедневной работы (RP),
- 3) интенсивность болевых ощущений (BP),
- 4) общее здоровье (GH),
- 5) жизненная активность (VT),
- 6) социальная активность (SF),
- 7) эмоциональное здоровье (RF),
- 8) психическое здоровье (MH).

На основании показателей шкала SF-36 позволяет оценить:

- физическое здоровье человека (PCS),
- психологическое состояние человека (MCS).

Диапазон каждой шкалы, в баллах: 0 (плохо) – 100 (хорошо). Чем балл выше, тем состояние здоровья пациента оценивается лучше.

Ф.И.О. _____

Дата заполнения _____

1. Как бы Вы в целом оценили состояние Вашего здоровья (обведите одну цифру)		2. Как бы Вы в целом оценили свое здоровье сейчас по сравнению с тем, что было год назад (обведите одну цифру)	
Отличное	1	Значительно лучше, чем год назад	1
Очень хорошее	2	Несколько лучше, чем год назад	2
Хорошее	3	Примерно так же, как год назад	3
Посредственное	4	Несколько хуже, чем год назад	4
Плохое	5	Гораздо хуже, чем год назад	5

3. Следующие вопросы касаются физических нагрузок, с которыми сталкиваетесь в течение своего обычного дня

Ограничивает ли вас состояние Вашего здоровья в настоящее время в выполнении перечисленных ниже физических нагрузок? Если да, то в какой степени? (обведите одну цифру в каждой строке)	Да, значительно ограничивает	Да, немного ограничивает	Нет, совсем не ограничивает
А. Тяжелые физические нагрузки, такие как бег, поднятие тяжестей, занятие силовыми видами спорта	1	2	3
Б. Умеренные физические нагрузки, такие как передвинуть стол, поработать с пылесосом, собирать грибы или ягоды	1	2	3
В. Поднять или нести сумку с продуктами	1	2	3
Г. Подняться пешком по лестнице на несколько пролетов	1	2	3
Д. Подняться пешком по лестнице на один пролет	1	2	3
Е. Наклониться, встать на колени, присесть на корточки	1	2	3
Ж. Пройти расстояние более одного километра	1	2	3
З. Пройти расстояние в несколько кварталов	1	2	3
И. Пройти расстояние в один квартал	1	2	3
К. Самостоятельно вымыться, одеться	1	2	3

Рисунок 5 – Опросник SF-36

<p>4. Бывало ли за последние 4 недели так, что Ваше физическое состояние вызывало затруднения в Вашей работе или другой повседневной деятельности, вследствие чего: (обведите одну цифру в каждой строке)</p>	<p>Да Нет</p>	<p>5. Бывало ли за последние 4 недели, что Ваше эмоциональное состояние вызывало затруднения в Вашей работе или другой повседневной деятельности, вследствие чего: (обведите одну цифру в каждой строке)</p>	<p>Да Нет</p>
А. Пришлось сократить количество времени, затрачиваемое на работу или другие дела	1 2	А. Пришлось сократить количество времени, затрачиваемого на работу или другие дела	1 2
Б. Выполнили меньше, чем хотели	1 2	Б. Выполнили меньше, чем хотели	1 2
В. Вы были ограничены в выполнении какого-либо определенного вида работ или другой деятельности	1 2	В. Выполнили свою работу или другие дела не так аккуратно, как обычно	1 2
Г. Были трудности при выполнении своей работы или других дел (например, они потребовали дополнительных усилий)	1 2		
<p>6. Насколько Ваше физическое и эмоциональное состояние в течение последних 4 недель мешало Вам проводить время с семьей, друзьями, соседями или в коллективе? (обведите одну цифру в каждой строке)</p>		<p>7. Насколько сильную физическую боль Вы испытывали за последние 4 недели? (обведите одну цифру в каждой строке)</p>	
Совсем не мешало	1	Совсем не испытывал(а)	1
Немного	2	Очень слабую	2
Умеренно	3	Слабую	3
Сильно	4	Умеренную	4
Очень сильно	5	Сильную	5
		Очень сильную	6
<p>8. В какой степени боль в течение последних 4 недель мешала Вам заниматься Вашей нормальной работой (включая работу вне дома или по дому)? (обведите одну цифру в каждой строке)</p>			
Совсем не мешала	1		
Немного	2		
Умеренно	3		
Сильно	4		
Очень сильно	5		

Рисунок 5 – Опросник SF-36 (продолжение)

9. Следующие вопросы касаются того, как Вы себя чувствовали, и каким было Ваше настроение в течение последних 4 недель

Пожалуйста, на каждый вопрос дайте один ответ, который наиболее соответствует Вашим ощущениям (обведите одну цифру)	Все время	Большую часть времени	Часто	Иногда	Редко	Ни разу
А. Вы чувствовали себя бодрым (ой)?	1	2	3	4	5	6
Б. Вы сильно нервничали?	1	2	3	4	5	6
В. Вы чувствовали себя таким(ой) подавленным(ой), что ничто не могло Вас взбодрить?	1	2	3	4	5	6
Г. Вы чувствовали себя спокойным(ой) и умиротворенным (ой)?	1	2	3	4	5	6
Д. Вы чувствовали себя полным (ой) сил и энергии?	1	2	3	4	5	6
Е. Вы чувствовали себя упавшим(ой) духом и печальным(ой)?	1	2	3	4	5	6
Ж. Вы чувствовали себя измученным(ой)?	1	2	3	4	5	6
З. Вы чувствовали себя счастливым(ой)?	1	2	3	4	5	6
И. Вы чувствовали себя уставшим(ей)?	1	2	3	4	5	6

10. Как часто за последние 4 недели Ваше физическое или эмоциональное состояние мешало Вам активно общаться с людьми (навещать друзей, родственников и т. п.)?
(обведите одну цифру в каждой строке)

Все время	1
Большую часть времени	2
Иногда	3
Редко	4
Ни разу	5

11. Насколько ВЕРНЫМ или НЕВЕРНЫМ представляются по отношению к Вам каждое из ниже перечисленных утверждений?
(обведите одну цифру)

	Определенно верно	В основном верно	Не знаю	В основном неверно	Определенно неверно
а. Мне кажется, что я более склонен к болезням, чем другие	1	2	3	4	5
б. Мое здоровье не хуже, чем у большинства моих знакомых	1	2	3	4	5
в. Я ожидаю, что мое здоровье ухудшится	1	2	3	4	5
г. У меня отличное здоровье	1	2	3	4	5

Рисунок 5 – Опросник SF-36 (продолжение)

В Таблице 13 представлены предоперационные данные пациентов в первой и во второй группах.

Таблица 13 – Качество жизни пациентов, согласно вопроснику SF-36

	1 группа n=95	2 группа n=96
PH	38,2±7,9	37,8±8,3
MH	37,3±9,0	38,4±8,2
RF	43,7±8,9	44,4±7,5
RP	38,5±6,1	39,9±4,6
BP	46,9±1,9	45,3±2,7
GH	48,1±7,6	47,3±8,4
VT	52,9±3,7	50,5±6,2
SF	60,1±3,3	58,5±4,1
RE	40,1±4,4	39,2±6,1
MH	53,9±4,8	55,4±3,3

Анализ предоперационной оценки качества жизни пациентов показывает низкие показатели физического и эмоционального состояния здоровья у пациентов как в 1-й, так и во 2-й группах.

Оценить качество жизни пациентов также позволяет вопросник EuroHS Quality of Life score (EHS 2012 г.).

Опросник оценивает следующие параметры: интенсивность болевых ощущений, физическое здоровье, внешний вид.

Пациенту всего стоит дать ответы на 9 вопросов.

Один вопрос оценивается в баллах от 0 до 10, где 0 – хорошо, а 10 – плохо.

Оценочный диапазон находится от 0 до 90 баллов.

Чем выше балл, тем хуже оценка.

Вопросник прост в заполнении, наглядный, очень информативный, что позволяет тратить непродолжительное время на ответы (Рисунок 6).

EuraHS-QoL Preoperative

Pain at the site of the hernia												
	0 = no pain						10 = worst pain imaginable					
In rest (lying down)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
During activities (walking, biking, sports)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Worst pain felt during the last week	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Restrictions of activities because of pain or discomfort at the site of the hernia												
	0 = no restriction						10 = completely restricted					
Daily activities (inside the house)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X
Outside the house (walking, biking, driving)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X
During sports	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X
During heavy labour	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X
X = if you do not perform this activity												
Cosmetic discomfort												
	0 = very beautiful						10 = extremely ugly					
The shape of your abdomen	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
The site of the hernia	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

EuraHS-QoL Postoperative

Pain at the site of the hernia repair												
	0 = no pain						10 = worst pain imaginable					
In rest (lying down)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
During activities (walking, biking, sports)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Worst pain felt during the last week	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Restrictions of activities because of pain or discomfort at the site of the hernia repair												
	0 = no restriction						10 = completely restricted					
Daily activities (inside the house)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X
Outside the house (walking, biking, driving)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X
During sports	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X
During heavy labour	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X
X = if you do not perform this activity												
Cosmetic discomfort												
	0 = very beautiful						10 = extremely ugly					
The shape of your abdomen	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
The site of the hernia and the scars	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Рисунок 6 – EuraHS Quality of Life score

В Таблице 14 представлены исходные данные пациентов 2-х групп.

Таблица 14 – Качество жизни пациентов, вопроснику EuraHS Quality of Life score

Группа	Количество пациентов	Интенсивность боли (баллы)	Физическая активность (баллы)	Внешний вид (баллы)
1-я группа	95	8,1±2,9	14,1±4,3	16,8±3,7

2-я группа	96	8,2±2,7	13,9±4,9	15,9±4,3
------------	----	---------	----------	----------

Как видно из Таблицы 14, большинство пациентов испытывают:

- дискомфорт, боли в области грыжевого выпячивания (средний показатель 6-9 баллов),
- значительное ограничение физической активности (средний показатель 11-15 баллов),
- неудовлетворенность внешним видом (средний показатель 15-18 баллов).

2.3. Хирургическое лечение пациентов включенных в исследование

Всем пациентам операционной в наркозе перед началом операции катетеризировали мочевой катетер и производили замер внутрибрюшного давления.

Внутрибрюшное давление на начало операции в 1-й группе составляло 6,4±2,4 мм рт. ст.

во 2-й группе внутрибрюшное давление составляло 6,5±1,94 мм рт. ст.

Достоверно значимой разницы между исследуемыми группами не выявлено ($p > 0,05$).

Эпидуральный катетер устанавливали в операционной для мультимодального обезболивания.

Во время операции опирались на показатели пикового давления, которые не должны отличаться от исходных на момент окончания операции.

Данные пикового давления в дыхательных путях, как и измерение ВБД были важны в момент ушивания операционной раны.

Интраоперационно пациентам без исключения вводились антибактериальные препараты широкого спектра действия.

Операция: Грыжесечение, задняя сепарационная герниопластика (с пересечением поперечных мышц)

Под сочетанной анестезией, производили иссечение рубца (Рисунок 7).

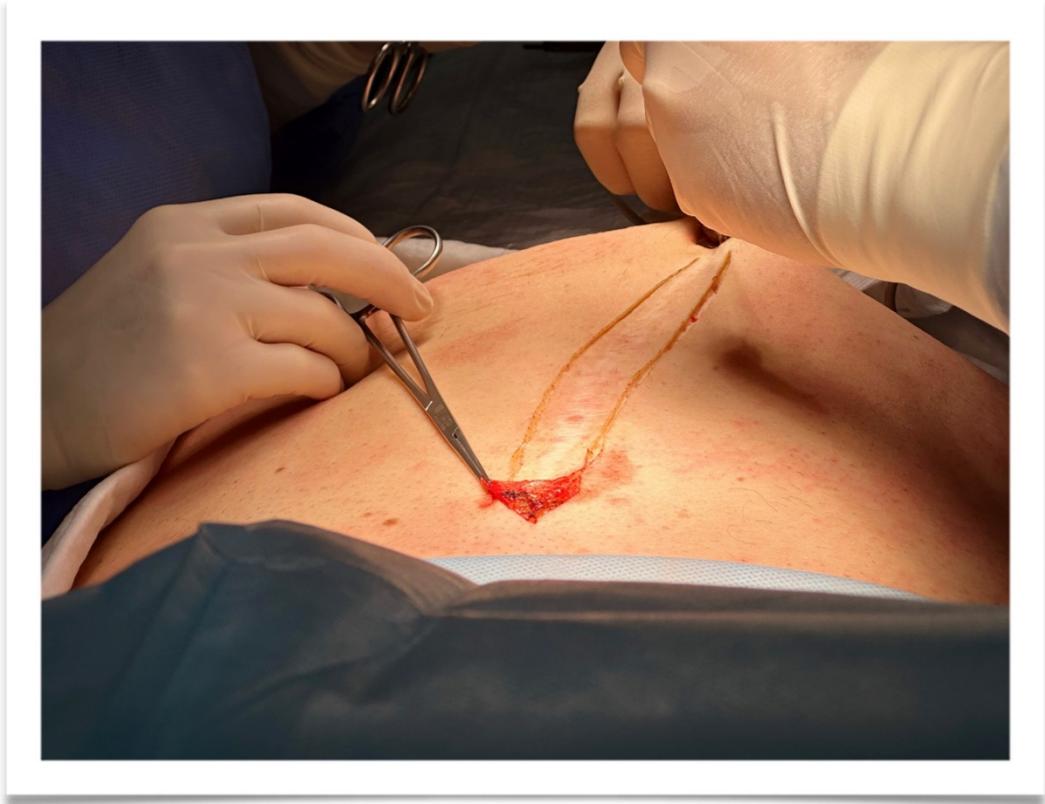


Рисунок 7 – Иссечение послеоперационного рубца

Выделяли и вскрывали грыжевой мешок (Рисунок 8), вскрывалась брюшная полость и производилось рассечение спаек. Внутренние органы отграничивали операционным бельем. После, рассекали задний листок апоневроза прямых мышц живота.



Рисунок 8 – Выделение грыжевого мешка

Прямые мышцы живота отделяли от заднего листка апоневроза прямой мышцы (Рисунок 9) и вновь пересекали задний листок апоневроза прямых мышц на 5 мм отступя медиальнее от спигелевой линии. Поперечную мышцу на всем протяжении пересекали, отделяли от поперечной фасции и перемещали до проекции средней подмышечной линии с каждой стороны.

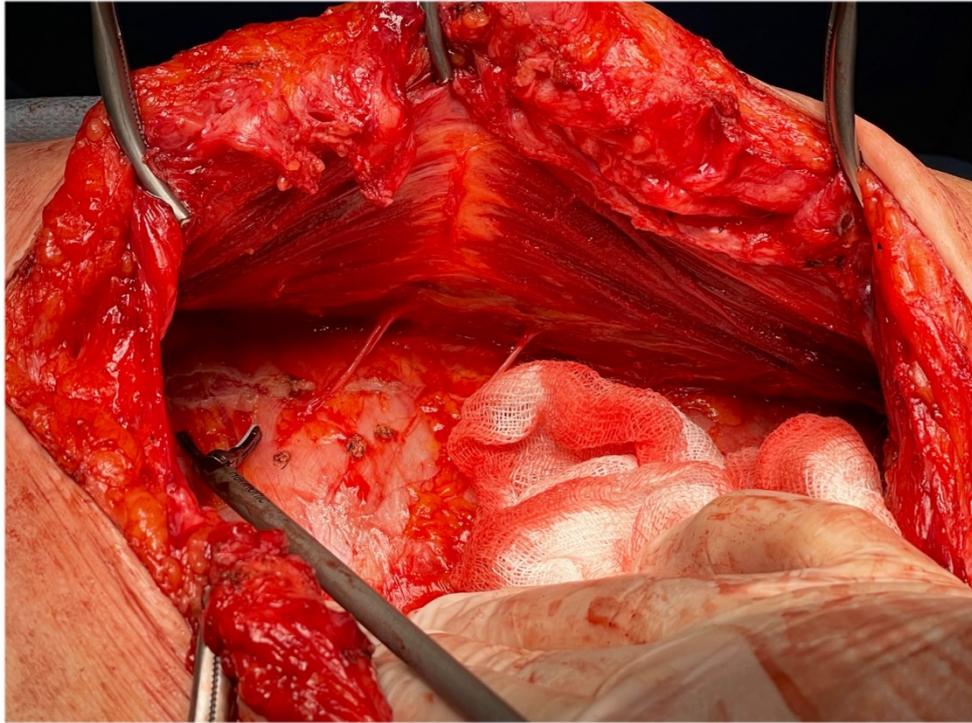


Рисунок 9 – Этап сепарации прямой мышцы

Диссекцию проводили каудально до лона, куперовых связок, краниально до реберных дуг и мечевидного отростка (Рисунок 10).

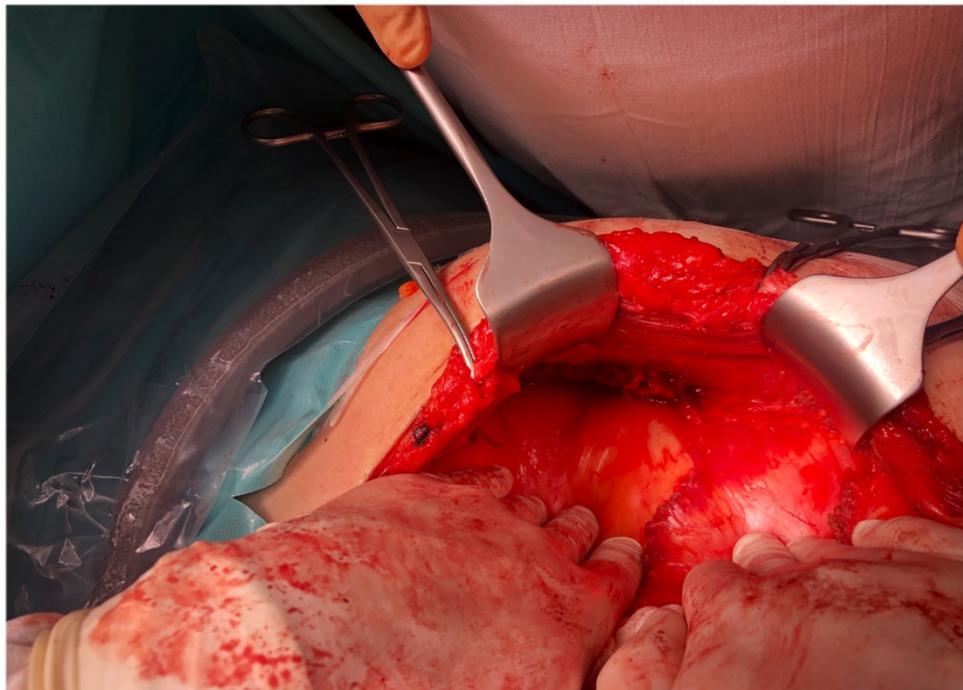
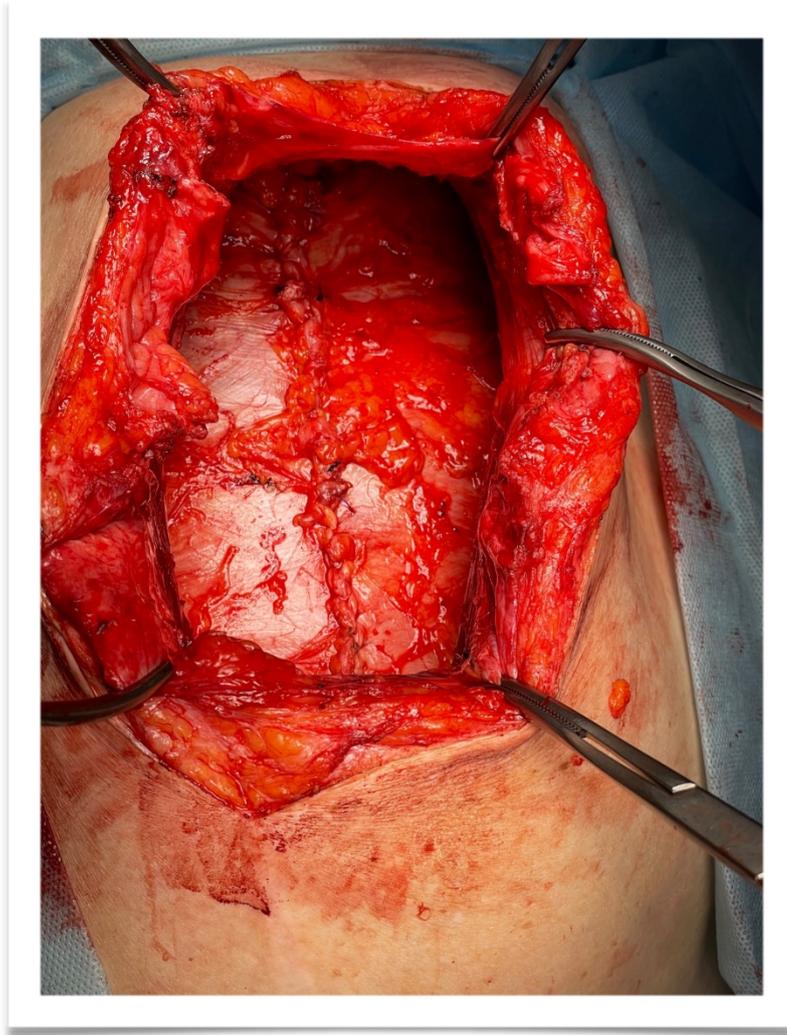


Рисунок 10 – Этап пересечения поперечной мышцы

Выполнение подобной мобилизация позволяет восстановить анатомо-физиологическую целостность передней брюшной стенки по средством не натяжного ушивания брюшной полости (Рисунок 11).

**Рисунок 11 – Этап формирования ложа под имплант**

На подготовленную площадку укладывали полипропиленовый сетчатый имплант (Рисунок 12), который не фиксировался, но на нем размещали две дренажные трубки. Послойно ушивали переднюю брюшную стенку, по методике Small byte 4:1 монофиламентной нитью. Длительность операции $185,9 \pm 45,3$ мин.

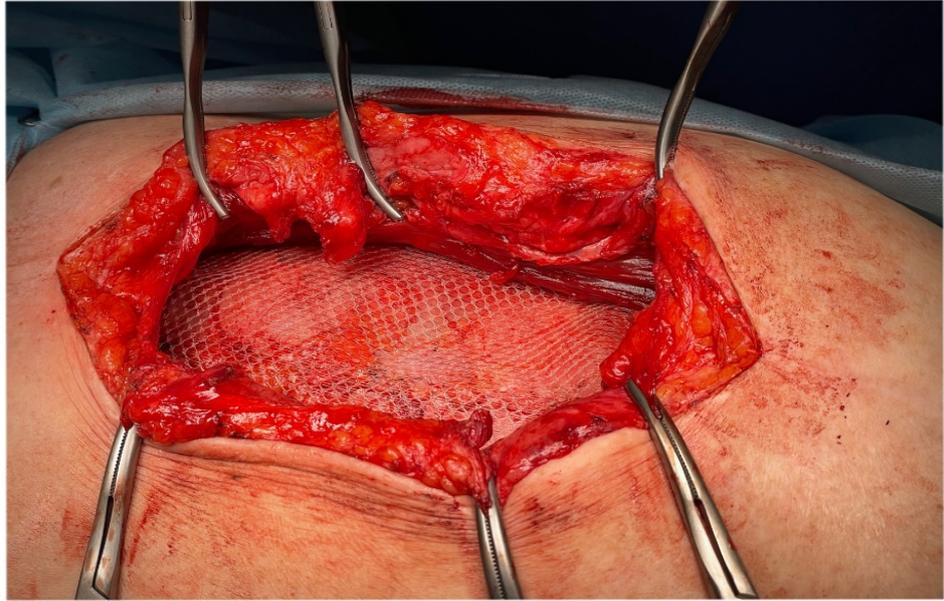


Рисунок 12 – Расположение сетчатого импланта

**Операция: Грыжесечение, передняя сепарационная герниопластика
(с пересечением наружных косых мышц живота)**

Под сочетанной анестезией, полностью иссекался рубец (Рисунок 13).



Рисунок 13 – Иссечение послеоперационного рубца

Выделялся грыжевой мешок (Рисунок 14), и по вскрытию брюшной полости производился адгезиолизис.

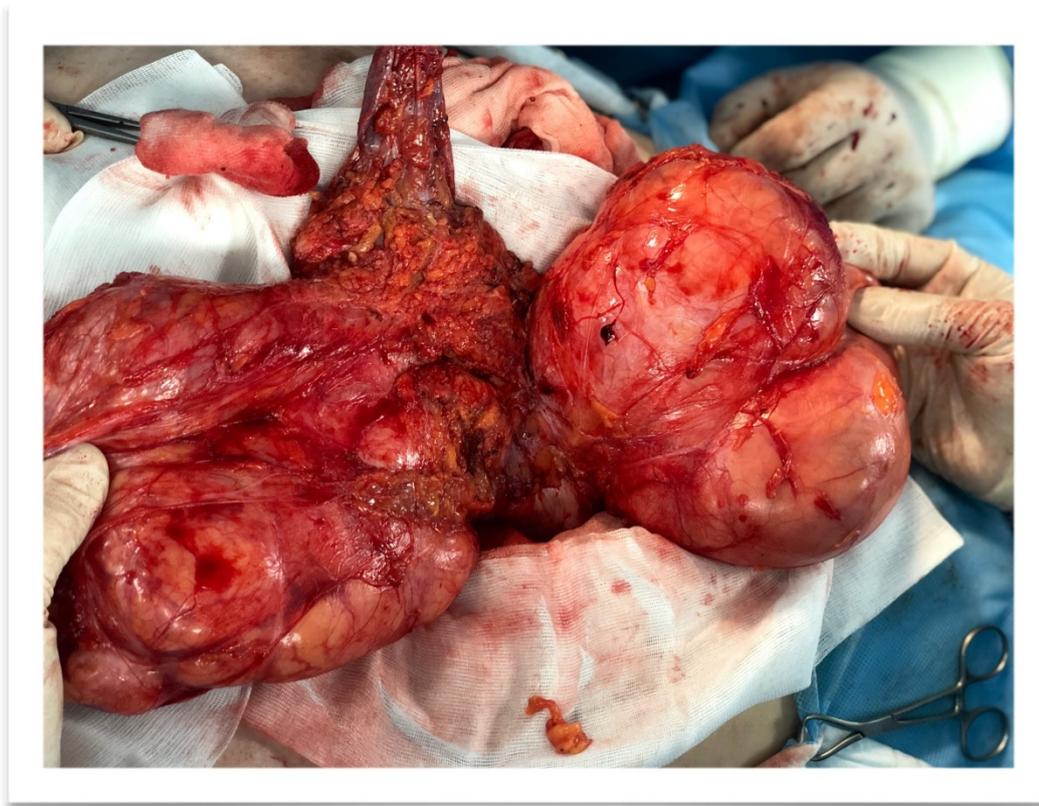


Рисунок 14 – Выделение грыжевого мешка

Задний листок апоневроза прямых мышц живота рассекался с обеих сторон, отсепаровывались прямые мышцы живота с сохранением сосудисто-нервного пучка (Рисунок 15).



Рисунок 15 – Этап сепарации прямой мышцы

Выполняли мобилизацию кожно-подкожножирового лоскута с обеих сторон, для увеличения подвижности и длины передней брюшной стенки рассекали апоневроза наружной косой мышцы живота отступя латеральнее на 0,5–1,0 см спигелевой линии (Рисунок 16).

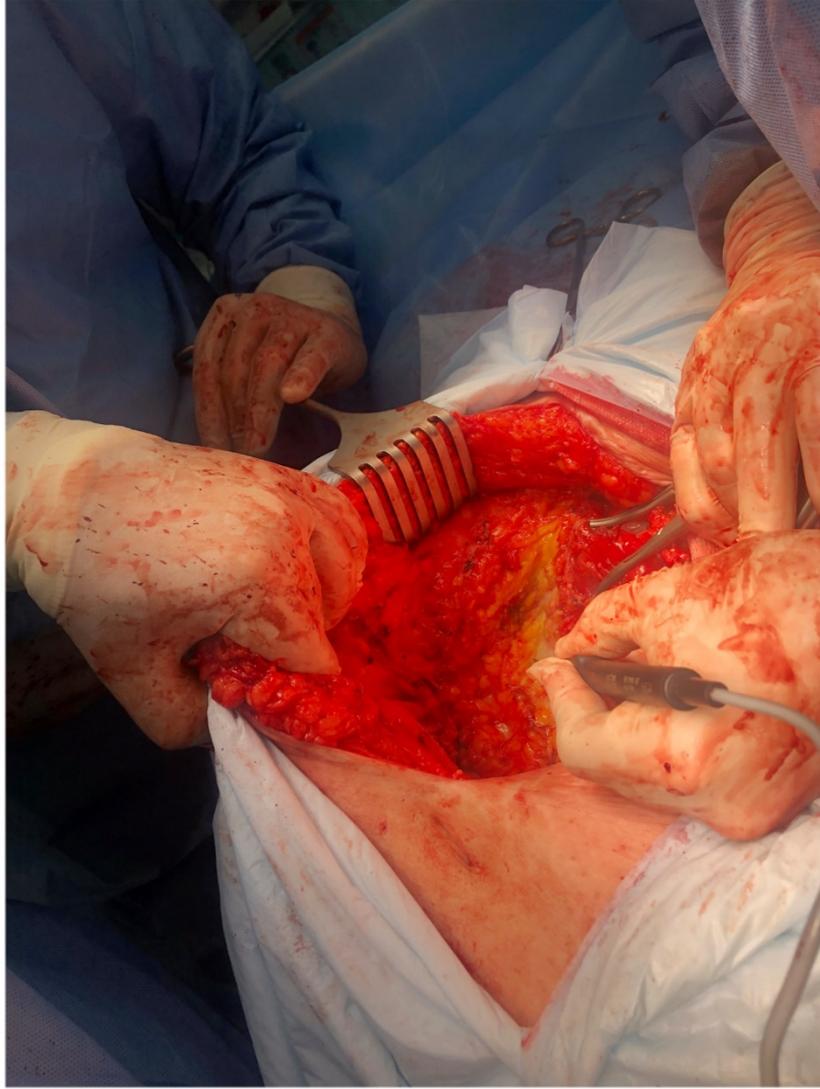


Рисунок 16 – Этап рассечения апоневроза наружной косой мышцы

Эти технические приемы помогли закрывать брюшную полость без натяжения (Рисунок 17).

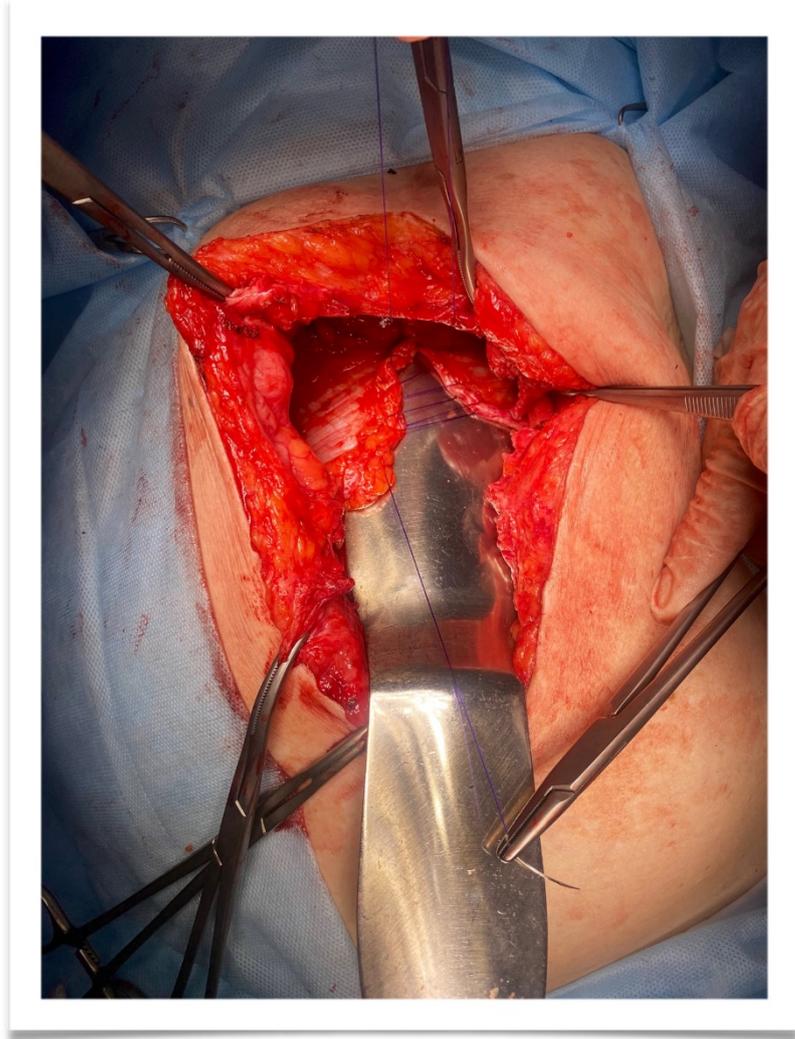


Рисунок 17 – Этап сшивания задних листков прямых мышц

На площадку размещали полипропиленовый сетчатый имплант, не фиксируя (Рисунок 18).

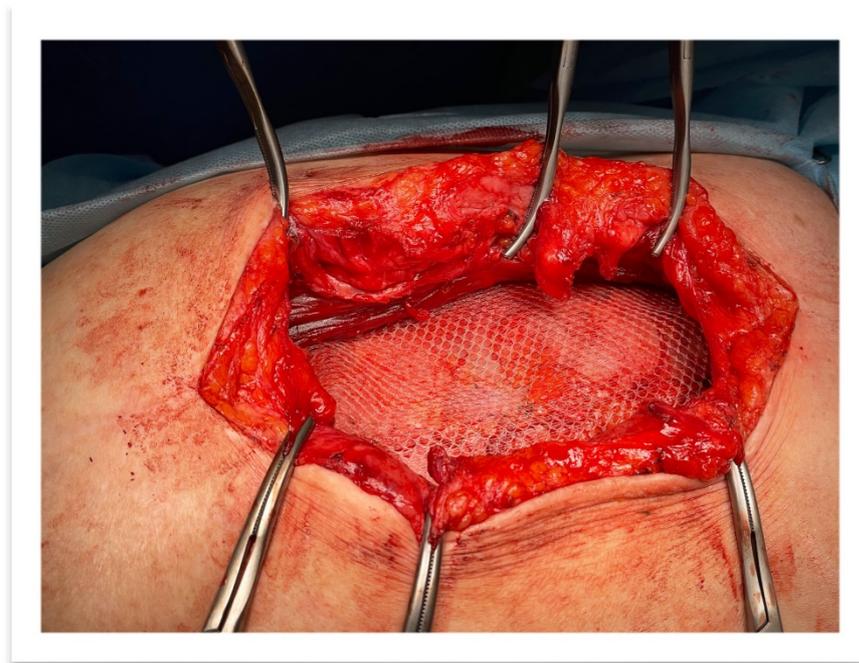


Рисунок 18 – Расположение сетчатого импланта

Апоневроз передней брюшной стенки ушивали по методике Small byte 4:1 монофиламентной нитью (Рисунок 19). В подкожно-жировое пространство располагали 2 дренажные трубки. Швы на кожу.

Продолжительность операции $134,75 \pm 53,5$ мин. Достоверной разницы между исследуемыми группами статистически не получено ($p > 0,05$).

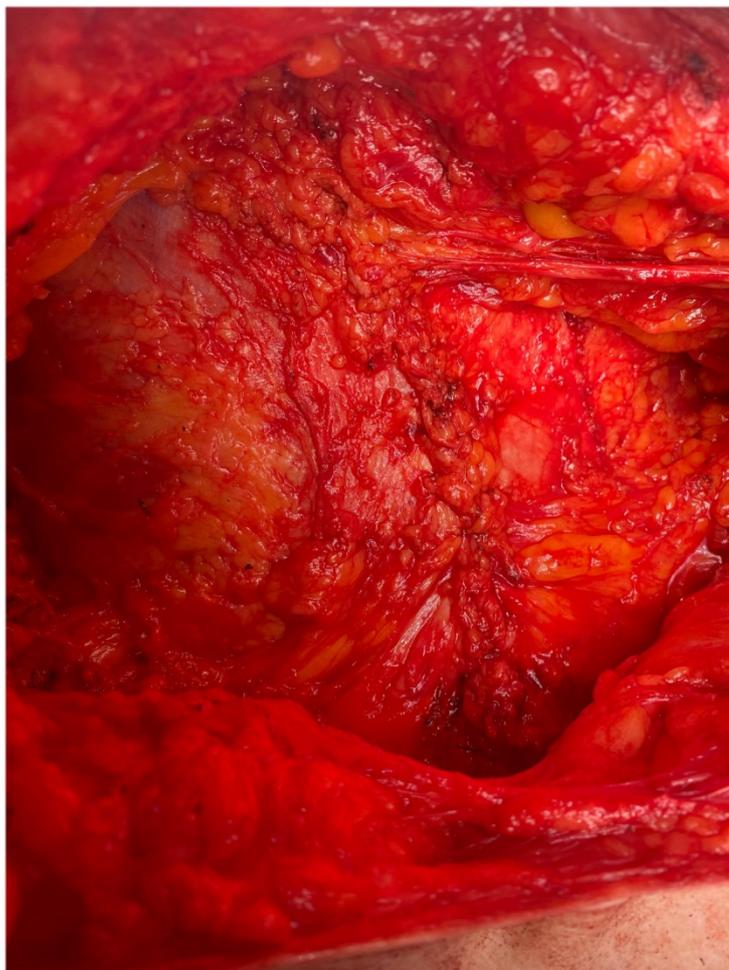


Рисунок 19 – Ушивание апоневроза над сетчатым имплантом

2.4. Послеоперационный этап лечения

В операционной непосредственно по окончании операции измеряли внутрибрюшное давление.

Внутрибрюшное давление после задней сепарационной пластики колебалось в диапазоне 6–24 мм рт. ст., со средним значением $8,3 \pm 2,7$ мм рт. ст.

Внутрибрюшное давление после передней сепарационной пластики колебалось в диапазоне 6,3–21 мм рт. ст., со средним значением $7,9 \pm 1,4$ мм рт. ст. ($p > 0,05$) (Таблица 15).

В первые 24 часа внутрибрюшное давление нами измерялось трижды в день.

Таблица 15 Динамика внутрибрюшного давления

<i>Показатели ВБД</i>	<i>1-я группа, n = 95</i>	<i>2-я группа, n = 96</i>	<i>p</i>
ВБД перед операцией, мм рт. ст.	6,4±2,4	6,5±1,94	p > 0,05
ВБД после операции, мм рт. ст.	8,3 ±2,7	7,9±1,4	p > 0,05
<i>Примечание – p > 0,05 – разница статистически не значима, p < 0,05 – разница статистически значима</i>			

О необходимости, целесообразности и длительности нахождения пациента в условиях реанимации или палаты пробуждения решали с анестезиологом-реаниматологом (Таблица 16).

Таблица 16 – Длительность пребывания в ОРИТ и госпитализации

	<i>1-я группа, n = 95</i>	<i>2-я группа, n = 96</i>
ОРИТ до 24 часов	30 (31,6%)	19 больных (19,8%)
ОРИТ более 24 часов	2 пациента (2,1%)	2 больных (2,08%)
Палата пробуждения	63 больных (63,3%)	75 больных (78,1%)
Сроки дренирования	3,6±2,4 дней,	3,6±2,3 дней
Длительность госпитализации (к/д)	8,2±2,9 дней	8,1±3,1 дней

Данные Таблицы 16 демонстрируют, что после задней сепарационной пластики:

- 1) двое больных (2,1%) находились в ОРИТ более 24 часов,
- 2) 30 (31,6%) пациентов находились в ОРИТ до 24 часов,
- 3) 63 пациента (63,3%) в палате пробуждения.

После передней сепарационной пластики также только 2 пациента (2,08%) находились в отделении реанимации более 24 часов, 75 пациентов (78,1%) находились в палате пробуждения, 19 пациентов (19,8%) в ОРИТ до 24 часов. Динамическое наблюдение и всесторонний комплексный контроль были организованы в палате пробуждения.

Всем без исключения проводилось мультимодальное обезболивание – эпидуральная аналгезия в течении первых 3 дней и введение наркотических анальгетиков в течении первых суток.

Антибактериальная терапия проводилась в течение 5–7 дней в стационаре, так и амбулаторно, суммарно до 10 суток.

Профилактика венозных тромбозных осложнений:

- применение компрессионного трикотажа,
- ранняя активизация больных,
- введение низкомолекулярных фракционированных гепаринов.

Активизация пациентов на 1-й день послеоперационного периода заключалась в проявлении двигательной активности в кровати.

Всем без исключения пациентам в исследуемых группах проводились:

- 1) лечебная физкультура,
- 2) тренировка дыхательной системы.

На третий или четвертый день выполняли:

- контрольный лабораторный анализ крови и мочи,
- ультразвуковое сканирование вен нижних конечностей,
- ультразвуковое сканирование зоны операции.

На четвертый или пятый день пациентам проводилось мультиспиральная компьютерная томография брюшной полости.

Каждодневно перевязки послеоперационной раны с целью оценки качества заживления.

Дренажи удаляли после результатов УЗИ и МСКТ брюшной полости, а также при отсутствии отделяемого.

Период дренирования у пациентов после задней сепарационной герниопластики составил $3,6 \pm 2,4$ дней, а после передней сепарационной герниопластики составил $3,6 \pm 2,3$ дней ($p > 0,05$).

При наличии жидкостных образований таких как серомы, гематомы выполнялись пункции жидкостных образований.

Срок пребывания в стационаре после задней сепарационной пластики составил $8,2 \pm 2,9$ дней.

Срок пребывания в стационаре после передней сепарационной пластики составил $8,1 \pm 3,1$ дней ($p > 0,05$).

Снятие швов на 2–3 недели послеоперационного периода.

Контрольный осмотр пациентов проводился через квартал, полгода, 1 год и далее каждые 12 месяцев и до 60 месяцев.

При контрольном визите пациента и во время осмотра оценивали качество жизни согласно 2-м вопросам, состояние и чувствительность послеоперационного рубца и кожных покровов передней брюшной стенки, горизонтально и вертикально производили осмотр на предмет возможного рецидива грыжи.

Компьютерную томографию органов брюшной полости проводили для выявления рецидива грыжи, а также оценки изменения передней брюшной стенки и локации сетчатого импланта.

Период наблюдения за пациентами, включенными в исследование, составил 5 лет.

Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЕПАРАЦИОННЫХ ГЕРНИОПЛАСТИК

Ближайшие и отдаленные результаты лечения 191 больного, включенного в исследование, которым выполнялась сепарационная пластика, проанализированы в данной главе.

Все осложнения разделены на две группы:

- 1) ранние – осложнения, возникшие в первый месяц после операции»
- 2) поздние – осложнения, возникшие после третьей декады послеоперационного периода.

Осложнениями в раннем послеоперационном периоде у пациентов, перенесших заднюю и переднюю сепарационную пластику, зачастую были серомы, гематомы.

Поздними послеоперационными осложнениями:

- гипостезия,
- серома,
- рецидив.

3.1. Осложнения, возникшие в первый месяц после операции

Девяносто пяти пациентам для лечения применена задняя сепарационная герниопластика. А переднюю сепарационную пластику выполнили 96 пациентам.

Для оценки ранних послеоперационных осложнений использовалась шкала Clavien –Dindo.

Оценка осложнений проводилась по наивысшей степени, при наличии у пациента сразу нескольких осложнений.

Ранние осложнения представлены в Таблице 17 и на рисунке 20.

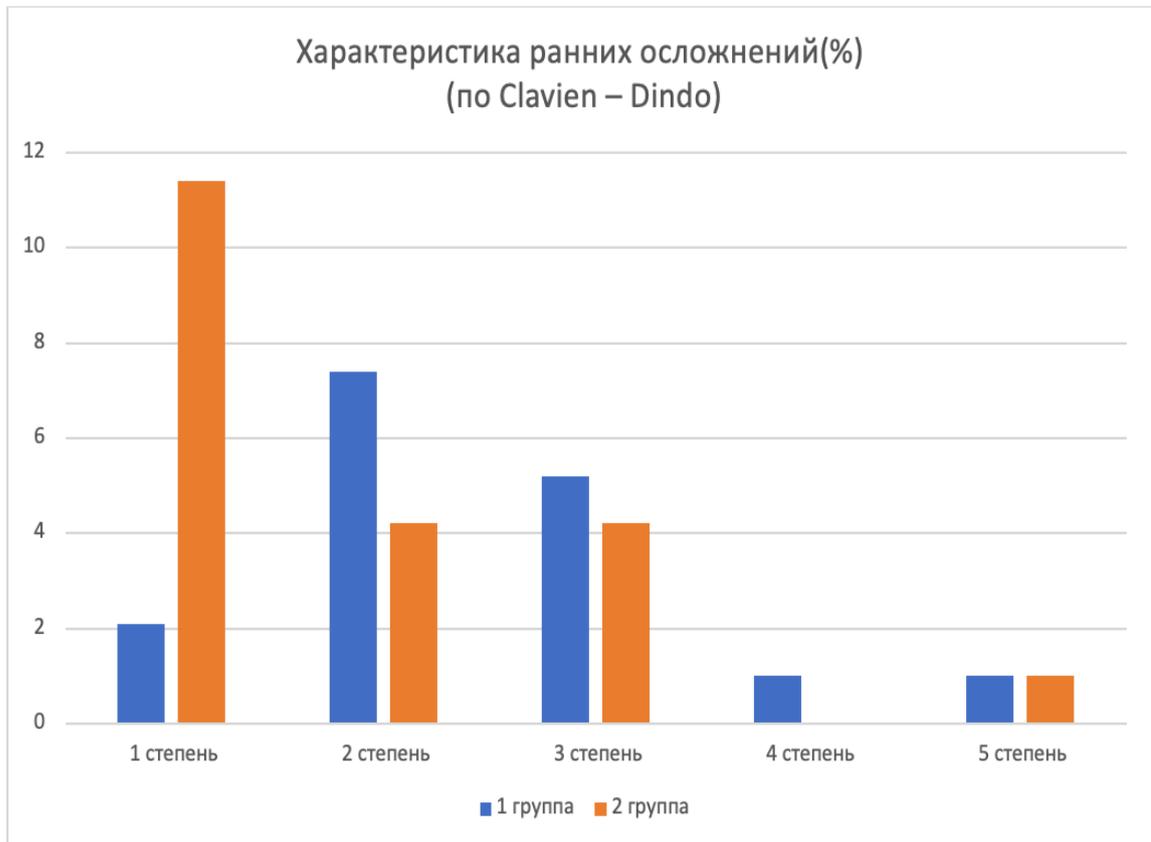


Рисунок 20 – Характеристика ранних осложнений (по Clavien – Dindo)

Таблица 17 – Характеристика ранних осложнений (по Clavien – Dindo)

Характер осложнений	Число больных (%)		p
	Первая группа n= 95 (100%)	Вторая группа n= 96 (100%)	
Осложнения I степени	2 (2,1%)	11 (11,4%)	p<0,05
Осложнения II степени	7 (7,4%)	4 (4,2%)	p>0,05
Осложнения III степени	5 (5,2%)	4 (4,2%)	p>0,05

- осложнения IIIa степени	2 (2,1%)	2 (2,1%)	p>0,05
- осложнения IIIb степени	3 (3,1%)	2 (2,1%)	p>0,05
Осложнения IV степени	1 (1%)	-	p>0,05
Осложнения V степени	1 (1%)	1 (1%)	p>0,05
<i>Примечание</i> – При значении $p > 0,05$ – разница статистически незначима, $p < 0,05$ – разница статистически достоверна			

Осложнения в задней сепарационной герниопластики: I степени составили 2 (2,1%) у пациентов, в группе передней сепарационной герниопластики 11(11,4%) пациентов. Различия в группах статистически значимы ($p < 0,05$). Во всех случаях пациентам проводились пункции жидкостных образований под ультразвуковым контролем, регресс достигался в течение 3-4 дней.

Ранние осложнения у пациентов после перенесенной операции, могут служить следующие клинические наблюдения:

Клинический пример №1

Пациент Т. 54 лет.

Госпитализирован для планового оперативного лечения с диагнозом:

– послеоперационная вентральная грыжа M2W3R0,

– ИБС,

– гипертоническая болезнь 2 ст.,

– поверхностный гастрит.

Вес 76 кг, рост 176 см.

ИМТ 24,5 кг/м².

Грыжевой дефект 15×13 см.

Оперативное лечение – передняя сепарационная герниопластика.

Использован полипропиленовый сетчатый имплант 900 см².

Внутрибрюшное давление после операции 10,2 мм рт. ст.

Силиконовые дренажные трубки удалены на 4-е сутки.

На 7-е сутки по данным ультразвукового исследования и МСКТ визуализировано жидкостное скопление, объемом до 170 мл (Рисунок 21).

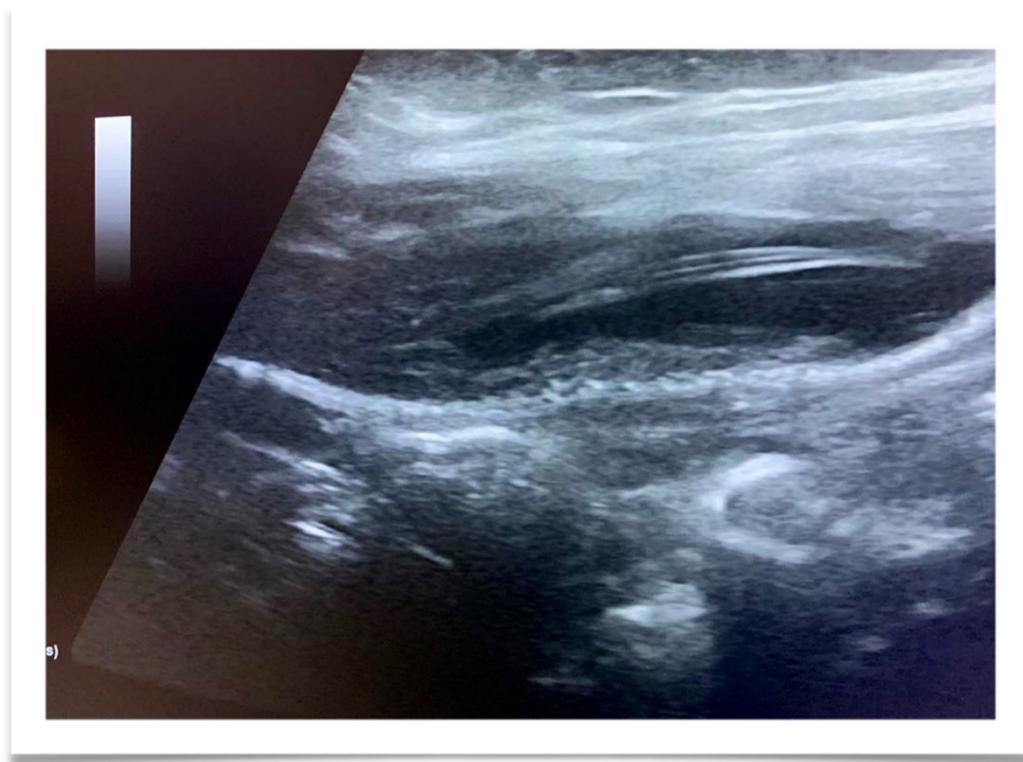


Рисунок 21 – Ультразвуковое исследование мягких тканей передней брюшной стенки. Визуализируется жидкостное скопление

Выполнена пункция под УЗИ-контролем.

Пациент выписан на 8-й день после операции в удовлетворительном состоянии.

Осложнения II степени в группе задней сепарационной герниопластики 7 больных (7,4%) и в группе передней сепарационной герниопластики 4 больных (4,2%). Статистической разницы не получено ($p > 0,05$).

У 5 больных после задней сепарационной пластики в послеоперационном периоде развился тромбоз вен нижних конечностей, а у 2 больных пневмония. После передней сепарационной пластики у 2 больных развился тромбоз вен нижних конечностей и у 2 больных – пневмония.

Клинический пример №2

Пациент П. 80 лет.

Госпитализирован диагнозом:

Срединная послеоперационная вентральная грыжа M2-4W3R0. ИБС. Гипертоническая болезнь 2-я ст, 2-я ст, риск 3. Фибрилляция предсердий, нормосистолическая форма. Бронхиальная астма, гормонзависимая. ДППЖ.

Рост 165 см, вес 90 кг. ИМТ 33,06 кг/м². Риск ВТЭО 8 баллов.

Пациенту выполнено оперативное лечение – грыжесечение, задняя сепарационная пластика.

Площадь грыжевого дефекта – 230 см², применен полипропиленовый сетчатый эндопротез 30×20 см.

Внутрибрюшное давление после операции ровнялось 7,4 мм рт. ст.

Через 72 часа у больного диагностирована двухсторонняя пневмония.

Проведена смена антибактериальной терапии.

На 10-е сутки диагностирован тромбоз суральных вен правой нижней конечности.

Лечение скорректировано в соответствии с Российскими национальными клиническими рекомендациями от 2015 г.

Стационарное лечение пациента составило 12 к/дней.

Осложнения III степени диагностированы у 5 больных после задней сепарационной пластики, а после передней сепарационной пластики у 4 больных. Статистически значимых различий не выявлено ($p > 0,05$).

У двух пациентов каждой группы на 12–14-е сутки послеоперационного периода были выявлены осложнения IIIа степени.

Пациентам выполнено оперативное лечение – вскрытие, санация и

дренирование гематомы.

Клинический пример №3

Пациент П., 81 год.

Госпитализированный с диагнозом:

– Послеоперационная вентральная грыжа M3-4W3R1;

– ИБС;

– гипертоническая болезнь 2-я ст, 3-я ст, риск 3.

Рост 165 см, вес 80 кг.

ИМТ 29,5 кг/м².

Риск ВТЭО 8 баллов.

Пациенту выполнено оперативное лечение – грыжесечение, задняя сепарационная пластика.

При этом площадь грыжевого дефекта – 315 см², а использован макропористый полипропиленовый сетчатый имплант 30×30 см.

Внутрибрюшное давление равнялось 7,6 мм рт. ст. после операции.

Но на вторые сутки по данным МСКТ органов брюшной полости диагностировано жидкостное образование до двух литров.

Пациенту выполнено оперативное лечение – дренирование жидкостного образования под в/венной анестезией, эвакуировано 1,5 л геморрагического отделяемого (Рисунки 22, 23)



Рисунок 22 – МСКТ брюшной полости на 2-е сутки после операции.
Визуализируется жидкостное скопление объемом до 1500 мл.



Рисунок 23 – МСКТ брюшной полости на 2-е сутки после операции.

Визуализируется жидкостное скопление объемом до 1500 мл.

Пациенту проводилось переливание препаратов крови (эритроцитарная масса, СЗП).

В удовлетворительном состоянии пациент выписан на 11-е сутки.

Послеоперационные осложнения IIIb степени в первой группе отмечены у 3 больных и у двух больных второй группы.

Двум пациентам первой группы потребовалось повторное оперативное лечение в связи с развитием на вторые сутки острой ранней спаечной тонкокишечной кишечной непроходимости (Рисунок 24).

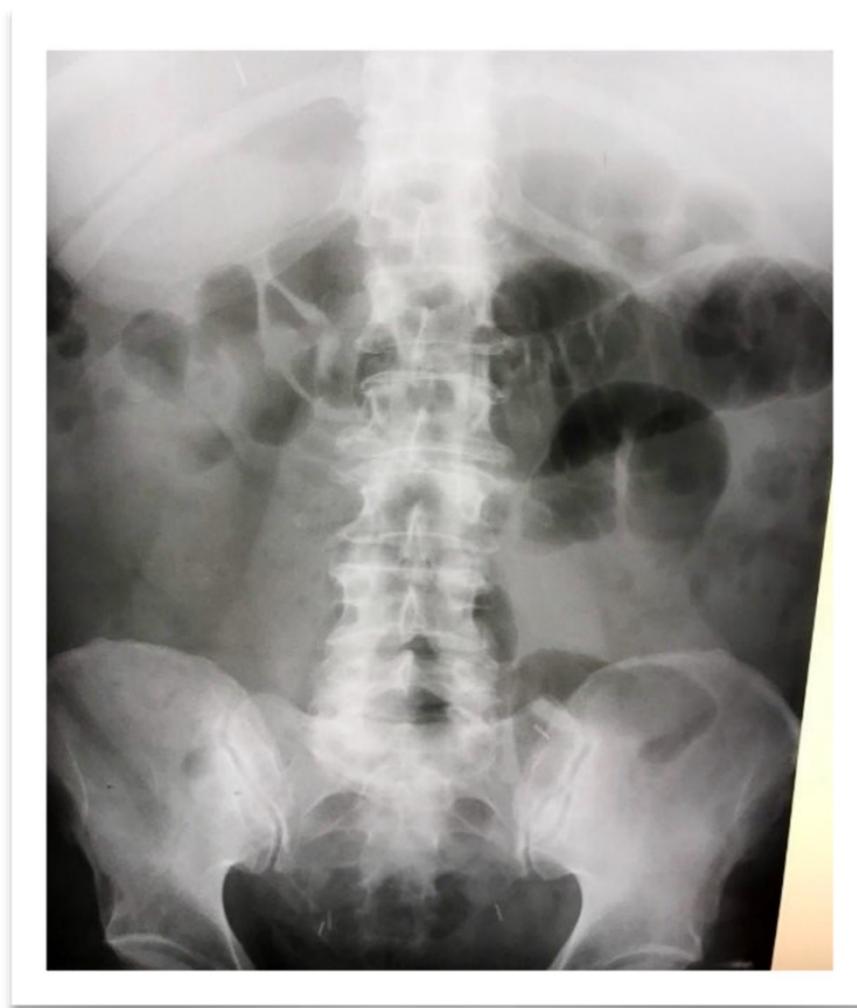


Рисунок 24 – Обзорная рентгенография органов брюшной полости.

Рентгенологическая картина тонкокишечной непроходимости

Под комбинированной анестезией, произведено устранение кишечной непроходимости – причиной которой явился разрыв апоневроза. Послеоперационный период в последующем проходил без осложнений у данных пациентов.

На 14–17-е сутки послеоперационного периода были выявлены: в первой группе у одной больной, во второй группе у двух больных раненые осложнения, потребовавшие вскрытия, санации послеоперационной раны и частичного удаления сетчатого импланта под общей анестезией.

Клинический пример №4

Пациентка М., 65 лет.

Госпитализирована в хирургическое отделение с диагнозом:

– послеоперационная вентральная грыжа M4W3R2;

– ИБС;

– гипертоническая болезнь 3-я ст, 3-я ст, риск 3;

– сахарный диабет, инсулинзависимый.

В анамнезе операция по поводу грыжи белой линии живота.

Грыжа рецидивировала через 24 месяца.

Хирургическое лечение ущемленной послеоперационной вентральной грыжи.

Через 12 месяцев:

– оперативное лечение по поводу перитонита,

– выявлен тонкокишечный свищ,

– резекция участка тонкой кишки,

– наложение энтеро-энтероанастомоза.

Через 9 месяцев после операции у пациентки отмечено развитие послеоперационной вентральной грыжи. ИМТ 40 кг/м².

Грыжевой дефект 20×15 см.

Выполнено оперативное лечение – грыжесечение, TAR-пластика.

Использован сетчатый имплант 900 см².

Внутрибрюшное давление равнялось 11,5 мм рт. ст. после операции.

Пациентка в удовлетворительном состоянии на восьмые сутки после операции выписана.

Но на 16-е сутки пациентка повторно госпитализирована с клинической картиной нагноившейся послеоперационной гематомы.

Под ЭТН выполнено вскрытие, дренирование гематомы, частичное удаление сетчатого эндопротеза (Рисунок 25).

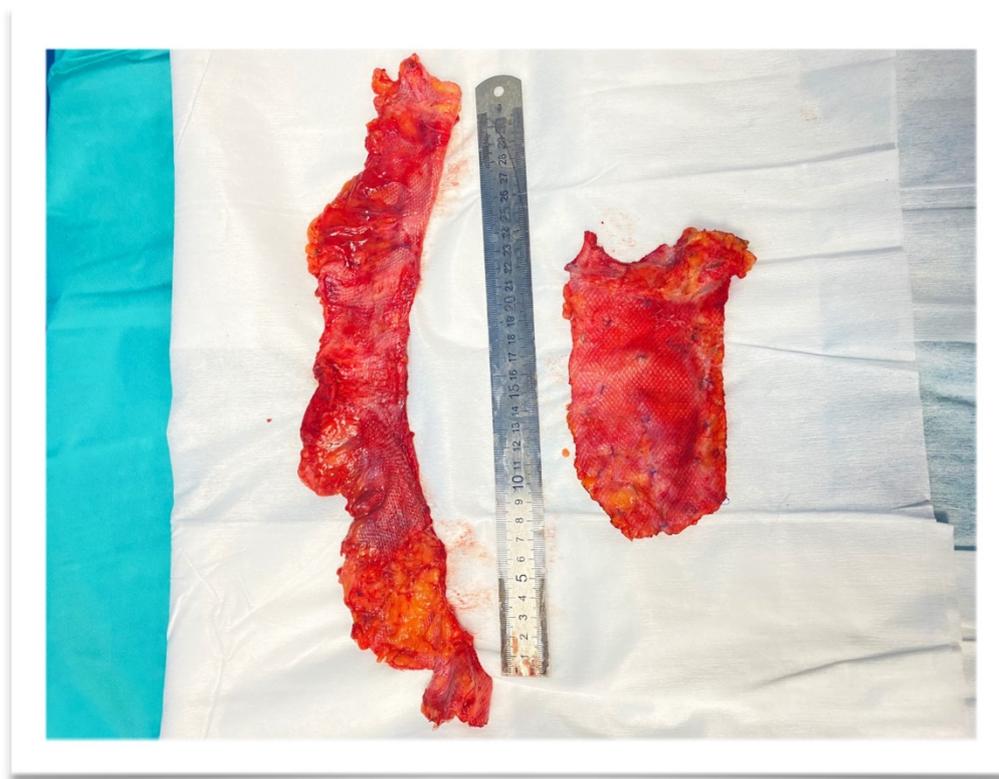


Рисунок 25 – Удаленный сетчатый эндопротез

Пациентке проводилась антибактериальная терапия, перевязки.

Выписана на 15-е сутки после операции.

Осложнения IV степени диагностированы у 1 пациента (2%) после задней сепарационной пластики.

После передней сепарационной пластики аналогичных осложнений не диагностировано.

Статистической разницы по количеству данного осложнения в исследуемых группах не получено ($p > 0,05$).

Клинический пример №5

Пациентка Е., 58 лет.

Госпитализирована в хирургическое отделение с диагнозом:

– послеоперационная вентральная грыжа M4W3R0;

– ИБС;

– гипертоническая болезнь 2-я ст, 2-я ст, риск ССО 4;

– язвенная болезнь желудка, ремиссия;

– сахарный диабет 2-го типа, инсулинзависимый.

Ожирение 3-я ст (ИМТ 43,8 кг/м²).

В анамнезе жизни – хирургическое лечение ЖКБ, острого калькулезного холецистита – лапаротомия, холецистэктомия.

Грыженосительство в течение 7 лет.

Пациентке в плановом порядке выполнено операция – грыжесечение, TAR-пластика.

Площадь дефекта 176 см², использованный полипропиленовый сетчатый имплант 900 см².

Внутрибрюшное давление после операции определялось на уровне 11 мм рт. ст.

Через 2 недели после операции и несмотря на проводимую антикоагулянтную профилактику у пациентки развился тромбоз общей бедренной вены правой нижней конечности, субмассивная легочная эмболия.

Пациентка была переведена в палату интенсивной терапии.

Учитывая ранний послеоперационный период от проведения

тромболитической терапии принято решение воздержаться.

На фоне проведения антикоагулянтной терапии НМГ тромбоз приобрел эмболообразный характер, в связи с чем пациентке был имплантированный временный кава-фильтр.

В удовлетворительном состоянии пациентка была выписана на 19-е сутки после операции

Осложнения V степени отмечены по 1 случаю в сравниваемых группах пациентов.

Различия между группами по данному типу осложнений статистически незначимые ($p > 0,05$).

Причиной развития данной степени осложнений явилось развитие интраабдоминального компартмен-синдрома.

Клинический пример №6

В первой группе, летальный исход у пациента Н., 59 лет, госпитализированного в стационар в плановом порядке для лечения.

Из анамнеза известно, что пациент перенес операцию: лапаротомия, аппендэктомия по поводу разлитого серозно-фибринозного перитонита причиной которого явился гангренозно-перфоративный аппендицит.

Сопутствующие заболевания:

- ИБС;*
- атеросклеротический кардиосклероз;*
- гипертоническая болезнь 2-я ст., 2-я ст., риск 34*
- ГПОД;*
- хроническая обструктивная болезнь легких.*

Ожирение (ИМТ 33 кг/м²).

(ASA) III степени.

Риск венозных тромбозэмболических осложнений – 7 баллов.

Грыжевой дефект 20×21 см.

Пациенту выполнено грыжесечение, TAR-пластика.

Использованный имплант размерами 30×30 см.

Внутрибрюшное давление равнялось 8,9 мм рт. ст. на момент окончания хирургического вмешательства.

Пациент на самостоятельном дыхании переведен в ОРИТ для всестороннего контроля, где в первые сутки отмечен подъем интраабдоминального давления до 26 мм рт. ст., в последующем интраабдоминальное давление не превышало 10–11 мм рт. ст.

Через 72 часа послеоперационного периода у больного выявлена 2-стороннее воспаление легких распространяющееся на несколько сегментов.

На 5-й день у больного на фоне пневмонии развилась острая дыхательная недостаточность, сердечно-сосудистая недостаточность, сепсис и, как следствие, полиорганная недостаточность.

На 6-й день после операции выполнено экстренное оперативное вмешательство для декомпрессии брюшной полости и исключения мезентериального тромбоза.

Данных за мезентериальный тромбоз и некроз нет.

Установлена система отрицательного давления.

Дыхательная недостаточность, сердечная недостаточность, полиорганная недостаточность и сепсис прогрессировали

На 7-й день констатируется смерть пациента.

Причина летального исхода – интраабдоминальный компартмен синдром.

3.2. Осложнения, возникшие через месяц после операции

Поздними осложнениями считали:

- серому,
- гипостезию
- рецидив грыжи.

В группе после задней сепарационной пластики серома диагностирована у 4,3% больных, гипостезия в 6,4% случаев, рецидив в 3,2% случаев, в группе пациентов после передней сепарационной пластики серома – у 14,7% пациентов, гипостезия у 6,3% больных, рецидив в 2.1% случая.

По данным Таблицы 18 и рисунка 26, нами отмечена статистически подтвержденная разница по количеству и частоте местных осложнений между сравниваемыми группами. В группе после задней сепарационной герниопластики серому диагностировали у 4 больных (4,3%). В группе пациентов после передней сепарационной герниопластики серому выявили у 14 пациентов (14,7%). Разница статистически значима ($p < 0,05$).

В группе после задней сепарационной пластики выполнялись неоднократно пункции жидкостных образований в течение полугода, без эффекта с последующим частичным удалением сетчатого импланта у одного пациента. В группе после передней сепарационной пластики, пункции жидкостного образования выполнялись от 1-го квартала до 3-го.

Таблица 18 – Характер поздних осложнений, развившихся через месяц после операции

Характер осложнений	Число больных (%)		p
	Первая группа n= 94 (100%)	Вторая группа n=95 (100%)	
(серома)	4 (4,3%)	14 (14,7%)	p<0,05

Гипостезия	6 (6,4%)	6 (6,3%)	$p > 0,05$
Рецидив	3 (3,2%)	2 (2,1%)	$p > 0,05$
<i>Примечание</i> – При значении $p > 0,05$ – разница статистически незначима, $p < 0,05$ – разница статистически достоверна			

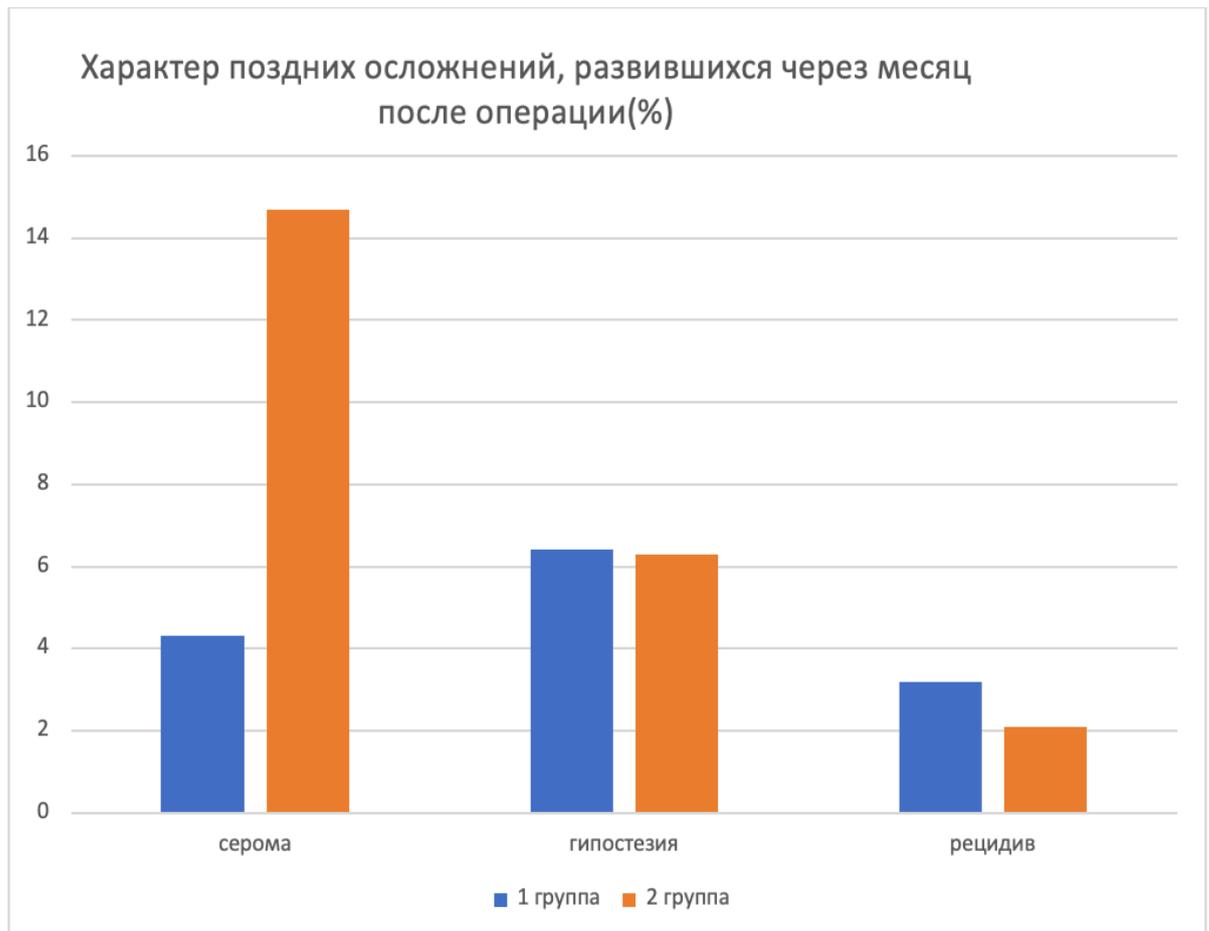


Рисунок 26 – Характер поздних осложнений, развившихся через месяц после операции

Снижение чувствительности кожи отмечали 6 больных (6,4%) в группе после задней сепарационной пластики и 6 больных (6,3%) в группе после передней сепарационной пластики. Статистически значимой разницы в количестве гипостезии при сравнении групп не получено ($p > 0,05$).

За период исследования рецидив отмечен у 3 больных (3,2%) в группе после задней сепарационной герниопластики. И у 2-х больных (2,1%) после передней сепарационной герниопластики. Статистической разницы не выявлено по количеству данного осложнения между группами ($p>0,05$). В группе после задней сепарационной пластики у 1 больного рецидив диагностирован контрольном исследовании (МСКТ). Пациент не испытывал дискомфорта и не предъявлял жалоб. У 1 больного через 6 месяцев, у 2-го пациента через 9 месяцев, был диагностирован рецидив в группе после задней сепарационной пластики. У 2-х больных спустя полгода диагностирован рецидив грыжи в группе после перенесенной передней сепарационной герниопластики. Основной причиной рецидива в исследуемых группах пациентов – послужило частичное удаление сетчатого эндопротеза, на фоне развития осложнений. Данные больные госпитализированы в клинику и им выполнено удаление рецидивной послеоперационной вентральной грыжи.

Клинический пример №7

Пациентка М., 62 лет, поступившая в стационар в плановом порядке 13.11.2016 с клинико-инструментальной картиной послеоперационной вентральной грыжи.

В анамнезе заболевания: в апреле 2015 г. выполнена нижне-средне-срединная лапаротомия, аппендэктомия.

Через полгода после операции диагностировано появление грыжевого выпячивания в пупочной области.

В ноябре 2015 г. произведено хирургическое лечение – удаление грыжи, пластика пупочного кольца по Мейо.

Через год, вновь диагностировано грыжевого выпячивания в области ранее перенесенных оперативных вмешательств.

В течении непродолжительного промежутка времени, грыжа увеличивалась пациентка стала отмечать боль.

Основной диагноз: послеоперационная вентральная грыжа M1-4W3R1.

Сопутствующий диагноз:

– ИБС;

– гипертоническая болезнь 2-я ст., 3-я ст., риск ССО-4.

Ожирение III степени.

При поступлении в стационар: общее состояние удовлетворительное, индекс массы тела 43,1 кг/м², риск ASA – III, риск ВТЭО – 7 баллов.

13.11.2016 в плановом порядке выполнено грыжесечение, операция Ramirez.

Внутрибрюшное давление на начало операции 4,8 мм рт. ст.

Площадь дефекта – 340 см².

Использован полипропиленовый сетчатый имплант размером 30×30 см.

Продолжительность операции – 99 мин.

Интраабдоминальное давление на конец операции – 8,9 мм рт. ст.

После операции проводились:

– мультимодальная аналгезия,

– антибиотикотерапия,

– профилактика тромбоза вен нижних конечностей,

– ЛФК.

На 5-й день после операции дренажные трубки удалены после: УЗИ передней брюшной стенки, компьютерной томографии брюшной полости.

Жидкостных скоплений не выявлено в области операции.

Тромбоза вен нижних конечностей не диагностировано.

На 6-е сутки не осложненного послеоперационного периода пациентка в удовлетворительном состоянии выписана из стационара с рекомендациями.

Осмотры после операции были проведены через квартал, полгода, 1 год, 2 года: осложнений и рецидива не диагностировано.

Подводя итог исследования осложнений у пациентов после перенесенных ими задней и передней сепарационных пластик. Хочется отметить резвившиеся в первый месяц осложнения в группе после задней

сепарационной пластики диагностированы у 21 пациента (22,1%) в группе после передней сепарационной пластики у 24 пациентов (25%). В группе после задней сепарационной герниопластики раневые осложнения в 7,3% случаев (5,2% гнойно-септические), общие осложнения в 7,4% случаев, летальный исход в 1% случаев. Во группе после передней сепарационной герниопластики раневые осложнения в 15,6% случаях (из них гнойно-септические в 4,2% случаев), общие осложнения в 4,2% случаев, летальный исход в 1% случаев. Через месяц после операции, в группе после задней сепарационной пластики местные осложнения составили в 4,3% случаев, рецидив в 3,2% случаев, гипостезия в 6,4% случаев, в группе после передней сепарационной пластики местные осложнения в 14,7% случаев, гипостезия в 6,3% случаев, рецидив в 2,1% случаев.

Анализ осложнений, у пациентов перенесших сепарационные герниопластики демонстрирует, что достоверных различий в местных и общих осложнениях не получено. Но также следует отметить, после передней сепарационной герниопластики раневые осложнения на различных этапах послеоперационного периода встречаются ощутимо чаще. Но, при длительном наблюдении (более года) местные осложнения в сравниваемых группах не диагностируются.

Основная причина рецидива — это частичное удаление сетчатого импланта, у исследуемых больных. На фоне гнойных раневых осложнений.

Развитие абдоминального компартмент-синдрома у пациентов после сепарационных пластик ведет к полиорганной недостаточности и летальному исходу.

Глава 4. АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ СЕПАРАЦИОННОЙ ПЛАСТИКИ

Выполнена аналитическая оценка качества жизни людей, перенесших сепарационную герниопластику, с применением двух наиболее распространённых опросников, общего SF-36 и EuroHS QoLs.

Предоперационно анкету заполнил 191 пациент.

Спустя квартал в анкету заполнили – 189 больных.

Через полгода, год и 2 года анкету заполнили – 183 больных.

Через 3 года анкету заполнили – 130 больных.

Через 4 года анкету заполнили – 125 больных

Через 5 лет анкету заполнили – 89 больных.

4.1. Показатели качества жизни больных согласно вопроснику SF-36

На иллюстрациях продемонстрирована динамика качества жизни больных до операции и после лечения, общего опросника SF-36.

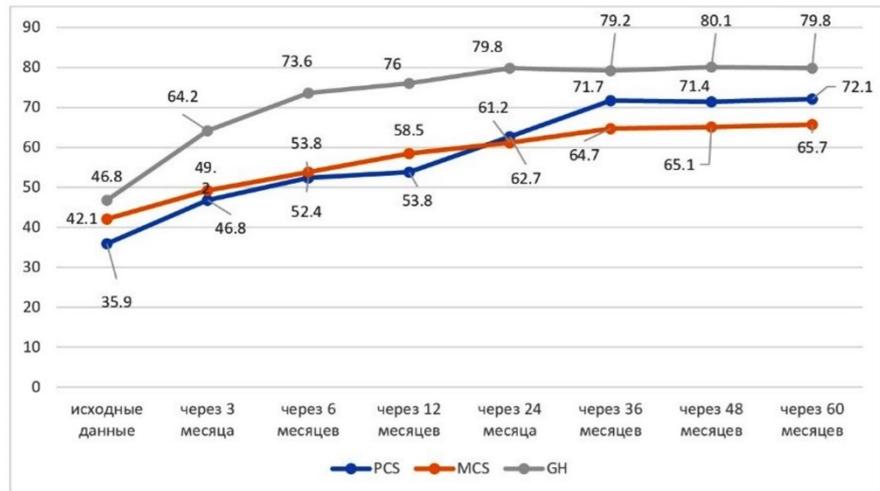
Выполнен сравнительный анализ качества жизни больных в исследуемых группах.

Проанализированные показатели всей шкалы SF-36.

Статистических различий не определили, в связи с чем использовали только основные показатели SF-36:

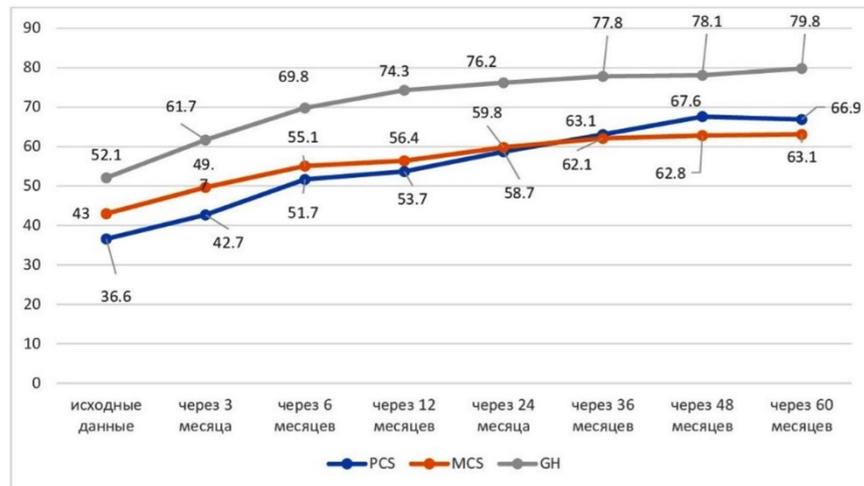
- физическое здоровье (PCS),
- эмоциональное здоровье (MCS)
- общее здоровье (GH).

На Рисунках 26, 27 отображена динамика по SF-36 у пациентов в сравниваемых группах.



Динамика показателей качества жизни пациентов, согласно опроснику SF -36
Группа 1.

Рисунок 26 – Динамика показателей по SF-36



Динамика показателей качества жизни пациентов, согласно опроснику SF -36
Группа 2.

Рисунок 27. Динамика показателей по SF-36

Как видно из выше представленных рисунках различий статистически значимых отличий в показателях качества жизни и их динамики нет ($p>0,05$).

В предоперационном периоде у исследуемых пациентов Физическое (PCS) и эмоциональное (MCS) состояние

- в 1-й группе колеблется в пределах 35,9-36,6 баллов,
- во 2-й группе 42,1-43 балла.

Почти две трети пациентов, на момент заполнения опросника не демонстрировали тревоги (МН), позитивно смотрели на предстоящую операцию.

Сравнительный анализ показателей качества жизни у исследуемых групп пациентов представлен на Рисунках 28, 29, 30.

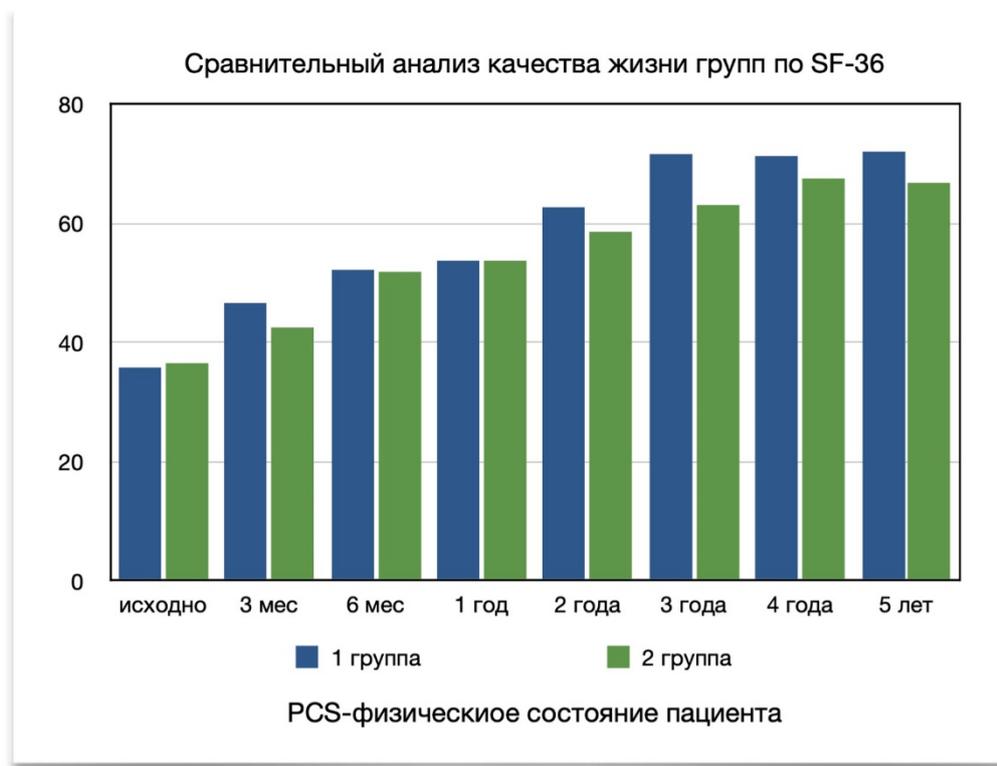


Рисунок 28 – Сравнительный анализ физического состояния

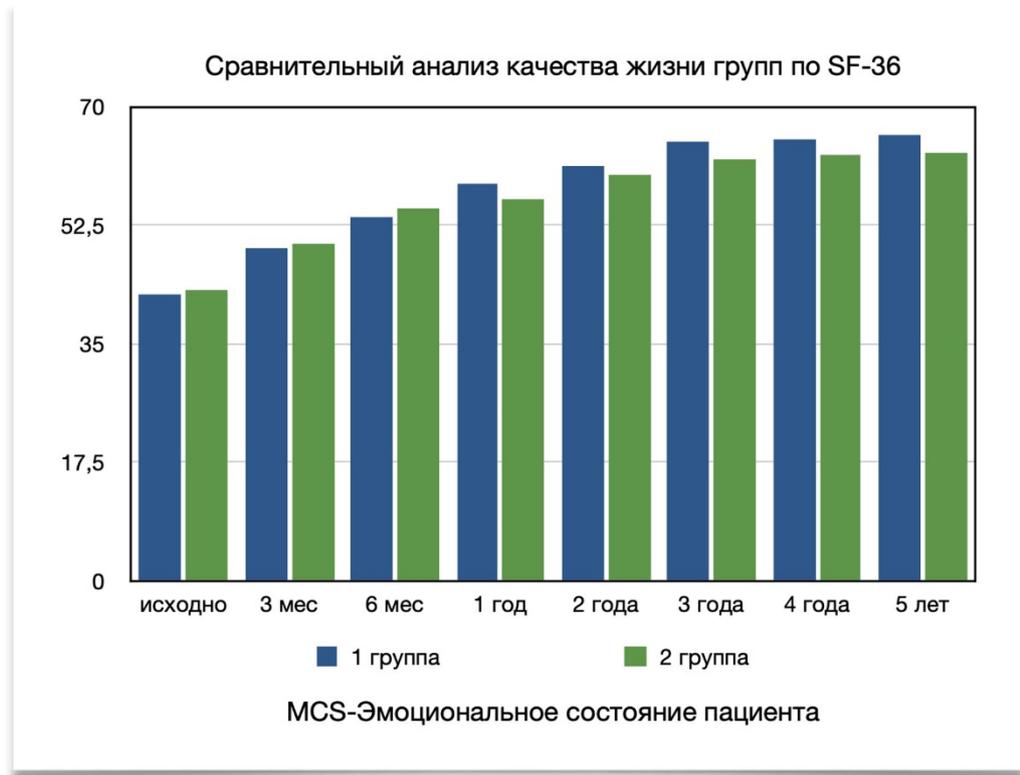


Рисунок 29 – Сравнительный анализ эмоционального состояния

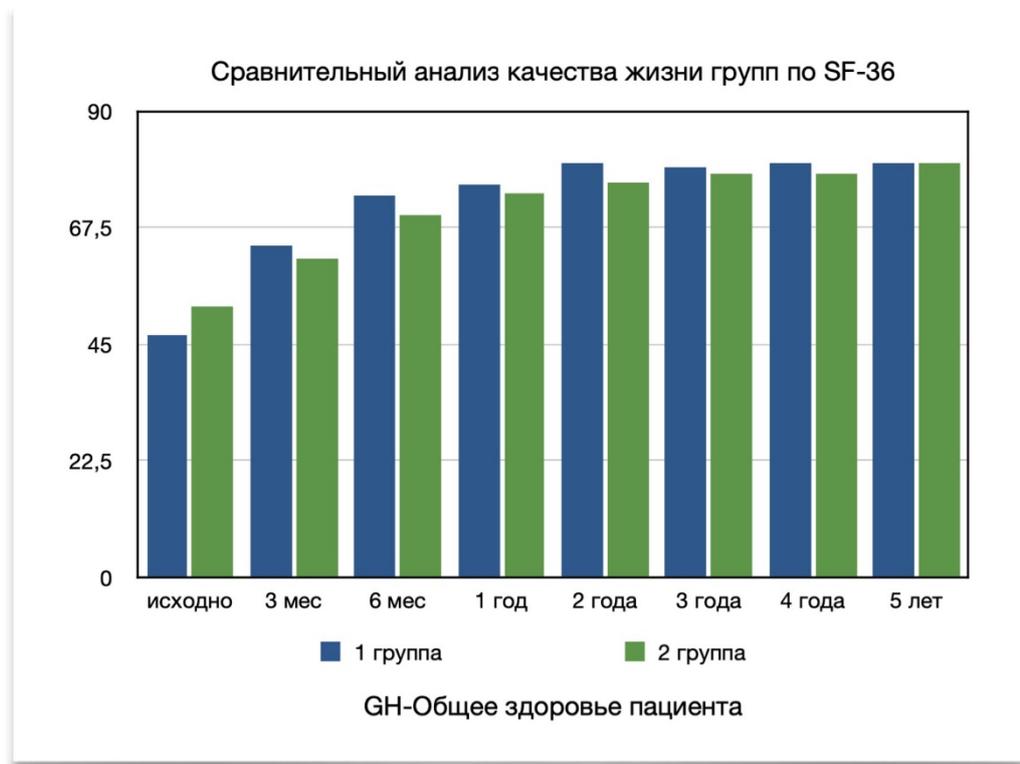


Рисунок 30 – Сравнительный анализ общего здоровья

При сравнительном анализе, выявлено, спустя квартал: общее состояние здоровья (GH) улучшилось у пациентов в группе после задней сепарационной герниопластики на 27,1%, на 15,6% в группе после передней сепарационной пластики по сравнению с предоперационными показателями. Физическое состояние (PCS) улучшилось у пациентов в группе после задней сепарационной герниопластики на 23,3%, в группе после передней сепарационной герниопластики на 14,3% от предоперационных показателей. Эмоциональное состояние (MCS) улучшилось на 14,4% в группе после задней сепарационной пластики и на 13,5% в группе после передней сепарационной пластики от исходного. У по истечению полугодия: общее состояние здоровья (GH) больных в группе после задней сепарационной пластики улучшилось на 56%, в группе после передней сепарационной пластики на 25,4%. Физическое состояние у пациентов в группе после задней сепарационной пластики (PCS) улучшилось на 31,5%, эмоциональное состояние (MCS) на 21,7%. В группе после передней сепарационной пластики улучшение физического состояния (PCS) на 29,2%, эмоционального состояния (MCS) на 21,9%. Таким образом, уже спустя полгода после хирургического лечения все больные уменьшение боли, увеличения спектра и объёма ежедневной нагрузки, социальная активность возрастает. А спустя первый год после перенесенного оперативного вмешательства: в группе после задней сепарационной пластики общее состояние здоровья улучшается на 38,4%, физическое состояние на 33,3%, а эмоциональное состояние на 28,0% от первоначальных данных. В группе после передней сепарационной пластики: общее состояние здоровья улучшается на 29,9%, физическое состояние на 31,8%, эмоциональное состояние на 23,8% от предоперационных показателей.

Через 24 месяца послеоперационного периода в группе после задней сепарационной пластики показатели общего состояния здоровья пациентов улучшаются на 41,4%, физическое состояние (PCS) на 41,3%, эмоциональное состояние (MCS) на 32,8%. Через 36 месяцев послеоперационного периода – показатели общего состояния здоровья улучшаются на 40,9%,

эмоционального состояния – на 34,9%, физического здоровья на 49,9%. Через 48 месяцев и до 5 лет показатели общее здоровье улучшилось на 41,6%, физическое здоровье - на 49,7%, эмоциональное состояние – на 35,3%. Далее показатели качества жизни остаются неизменными.

Через 24 месяца послеоперационного периода в группе после передней сепарационной пластики показатели состояния общее здоровья пациентов улучшились на 31,6%, физического здоровья (PCS) на 37,6%, эмоционального здоровья (MCS) на 28,1%. Через 36 месяцев послеоперационного периода – показатели состояния общего здоровья улучшились на 33,0%, эмоционального здоровья – на 30,8%, физического здоровья на 42,0%. Через 48 месяцев и более показатели общего здоровья улучшились на 33,3%, физического состояния - на 45,9%, эмоционального состояния – на 31,5%. Далее показатели качества жизни остаются на неизменном уровне у пациентов в группе после передней сепарационной пластики, как и у пациентов в группе после задней сепарационной пластики.

Результаты сравнительного (с предоперационными показателями) анализа приведены в Таблице 19.

Таблица 19 – Результаты сравнительного анализа послеоперационных показателей

Срок после операции	Показатели SF-36	После операции	
		Задней сепарационной герниопластики	Передней сепарационной герниопластики
3 месяца	PCS	+23,3%	+14,3%
	MCS	+14,4%	+13,5%
	GH	+27,1%	+15,6%
6 месяцев	PCS	+31,5%	+29,2%
	MCS	+21,7%	+21,9%

	GH	+56%	+25,4%
1 год	PCS	+33,3%	+31,8%
	MCS	+28,0%	+23,8%
	GH	+38,4%	+29,9%
2 года	PCS	+41,3%	+37,6%
	MCS	+32,8%	+28,1%
	GH	+41,4%	+31,6%
3 года	PCS	+49,9%	+42,0%
	MCS	+34,9%	+30,8%
	GH	+40,9%	+33,0%
4 года и более	PCS	+49,7%	+45,9%
	MCS	35,3%	+31,5%
	GH	+41,6%	+33,3%
Примечание – PCS – физическое здоровье; MCS – эмоциональное здоровье; GH – общее здоровье			

Любой вид сепарационной герниопластики достоверно улучшает качество жизни пациентов.

Взрывной рост улучшения качества жизни проявляется в течение первого полугодия послеоперационного периода.

Некоторое отставание в росте показателей качества жизни у пациентов в группе после передней сепарационной пластики, на наш взгляд может быть охарактеризован наличием местных осложнений.

В послеоперационном периоде все больные отлично справляются с ежедневной работой, не ощущая при этом боли, и лишь малая часть больных отмечает незначительную гипестезию кожи.

Качество жизни у ряда больных приближается к ста баллам.

Не можем оставить и без внимания маломобильных пациентов, и хочется отметить, что оперативное вмешательство ни как отрицательно ни сказалось на

их качестве жизни.

4.2. Показатели качества жизни пациентов согласно опроснику EuraHS Quality of Life score

Выполнен сравнительный анализ качества жизни пациентов в исследуемых группах пациентов по вопроснику EuraHS QoLs.

Достоверных отличий между сравниваемыми группами пациентов не выявлено.

В приведенных ниже рисунках наглядно показана динамика показателей качества жизни пациентов в предоперационном и в послеоперационном периодах, с использованием специального опросника EuraHS QoLs.

Изменения показателей качества жизни пациентов в обеих группах показаны на Рисунках 31, 32.

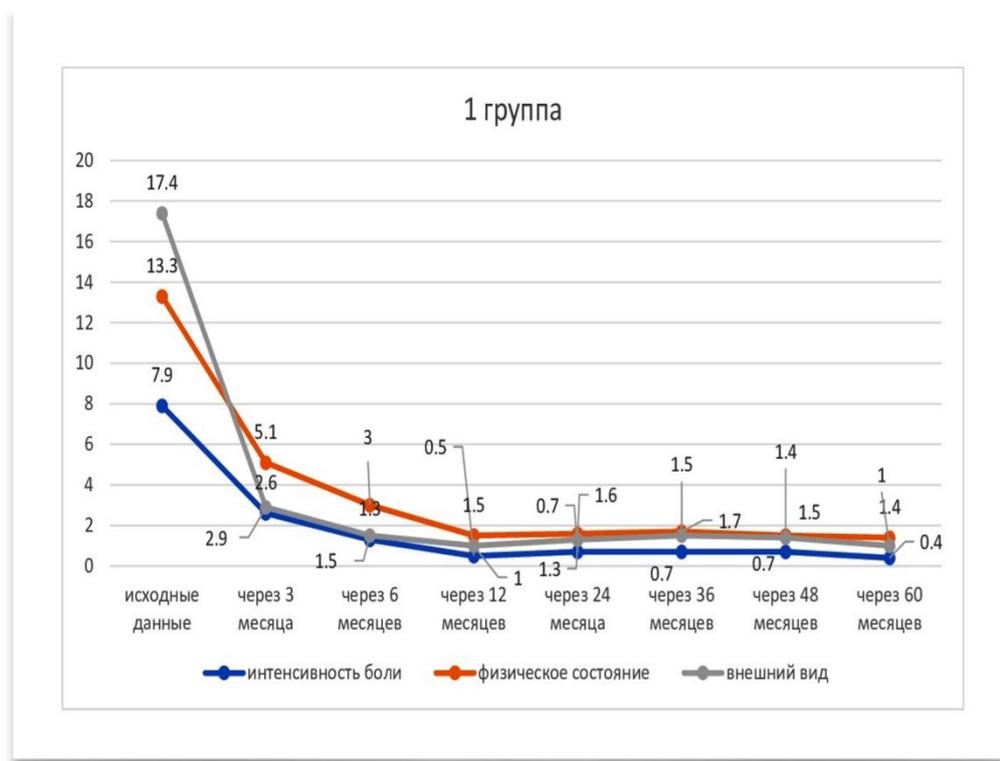


Рисунок 31 – Изменения показателей в 1-й группе по EuraHS-QoL

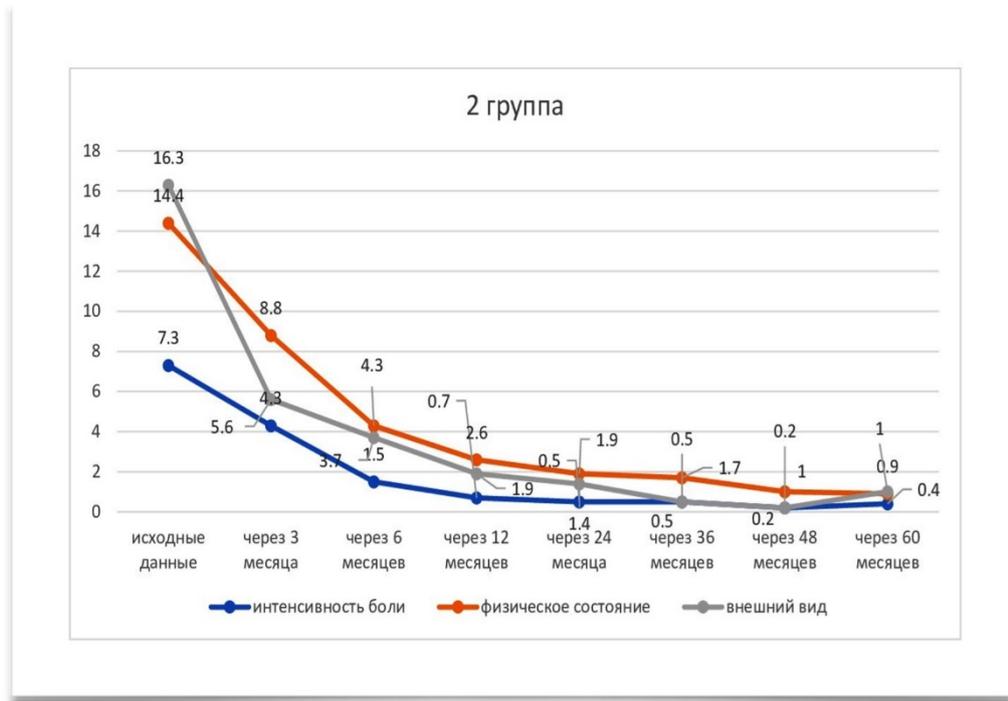


Рисунок 32 – Изменение показателей во 2-й группе по EuroHS-QoL

Анализ Рисунков 31 и 32 отчетливо нам дает незначительную разницу в показателях интенсивности болевых ощущений, состояния физического здоровья, состояния внешнего вида в исследуемых групп людей ($p > 0,05$). В 1-й и 2-й группах следует отметить, что исходные данные соизмеримы.

Сравнительный анализ показателей качества жизни у исследуемых групп пациентов представлен на Рисунках 33, 34, 35.

Сравнительный анализ качества жизни групп по EuraHS Quality of Life score.

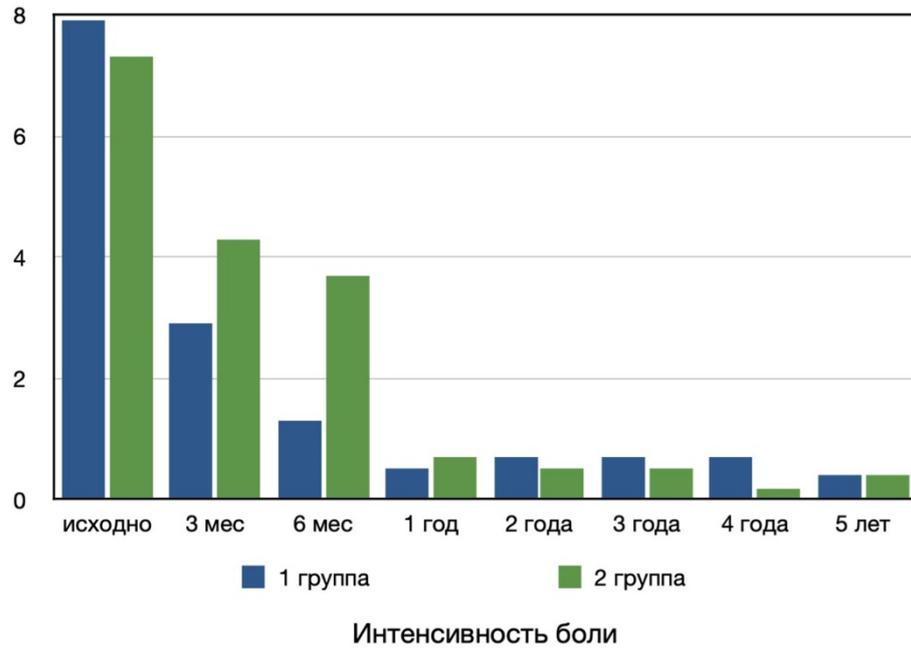


Рисунок 33 – Сравнительный анализ интенсивности боли

Сравнительный анализ качества жизни групп по EuraHS Quality of Life score.

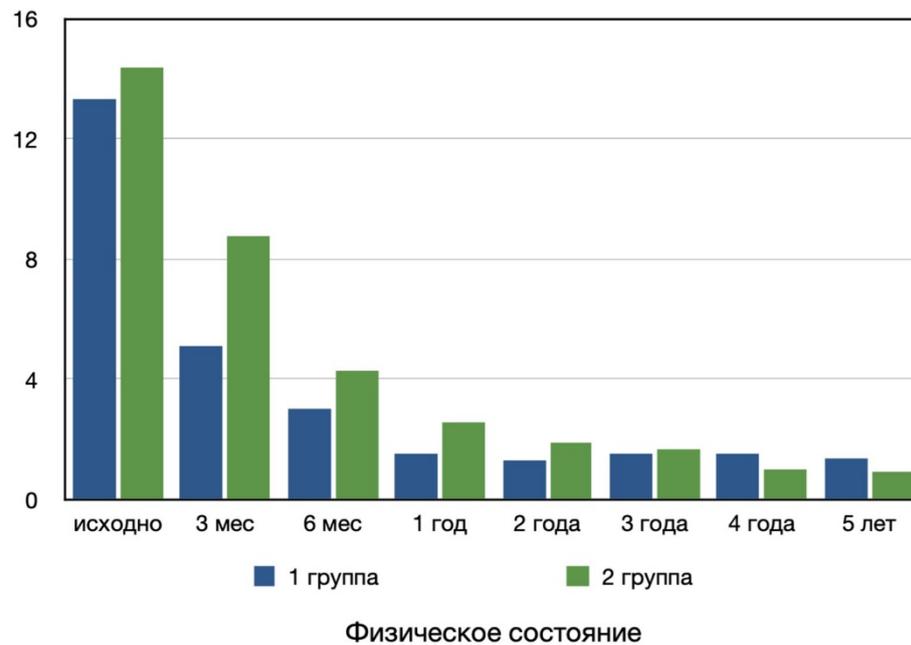


Рисунок 34 – Сравнительный анализ физического состояния

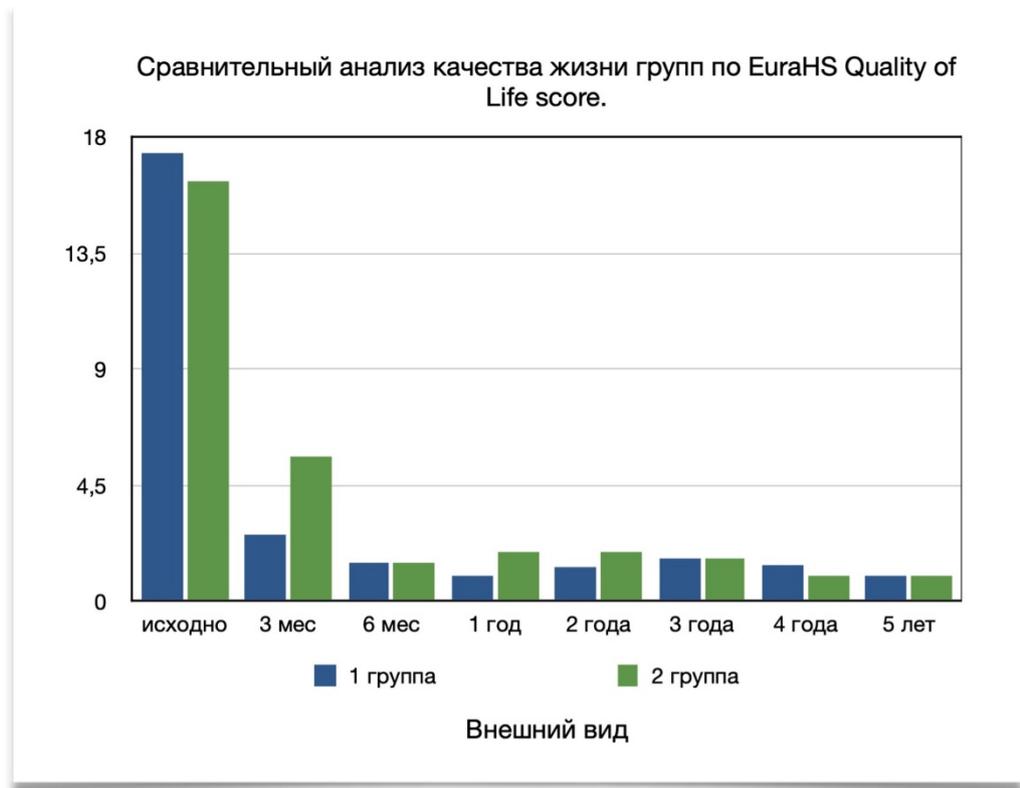


Рисунок 35 – Сравнительный анализ внешнего вида

При анализе показателей установлено, что по истечению первого квартала послеоперационного периода в 1-й группе:

- боль уменьшилась на 67,1%,
- физическая активность увеличилась на 61,7%;
- внешне пациенты отмечают улучшение на 88,3% от исходных показателей.

Во 2-й группе изменение аналогичные показателей: минус 41,1%; + 38,9%, + 70% от исходных.

По истечению первого полугодия послеоперационного периода в группе задней сепарационной пластики:

- боль уменьшилась на 83,5%,
- физическое здоровье улучшилось на 77,4%,
- улучшение внешнего вида на 91,4% от первоначальных данных.

В группе передней сепарационной герниопластики:

- болевые ощущения уменьшаются на 79,57%,
- физическое здоровье улучшается на 70%,
- внешний вид улучшается на 77,3%.

По истечению первого года послеоперационного периода интенсивность болевых ощущений уменьшается:

- 1) на 93,7% в группе задней сепарационной пластики,
- 2) на 90,4% в группе передней сепарационной пластики.

Физическое здоровье пациентов улучшается:

- 1) на 88,7% в группе задней сепарационной пластики,
- 2) на 81,9% в группе передней сепарационной пластики.

Улучшение внешнего вида:

- 1) в группе задней сепарационной пластики на 94,3%,
- 2) на 88,4% в группе передней сепарационной пластики.

А уже при анализе 2-летнего послеоперационного периода в группе задней сепарационной герниопластики отмечается:

- уменьшение болевых ощущений на 91,1%,
- улучшение общего физического состояния на 88%,
- повышение удовлетворенности внешним видом на 92,5% от первоначальных.

В группе передней сепарационной герниопластики:

- уменьшение болей на 93,1%,
- улучшение общего состояние физического здоровья на 86,8%
- повышение удовлетворенности на 91,4% своим внешним видом.

При наблюдении более 24 месяцев за пациентами качество их жизни преимущественно не меняется в исследуемых группах и остается на высоком уровне (Таблица 20).

Таблица 20 – Результаты сравнительного анализа послеоперационных показателей

Срок после операции	Показатели EuraHS-QoL	После операции	
		Задней сепарационной герниопластики	Передней сепарационной герниопластики
3 месяца	Боль	-67,1%	-41,1%
	Физическая активность	+67,1%	+38,9%
	Внешний вид	+88,3%	+70%
6 месяцев	Боль	-83,5%	-79,57%
	Физическая активность	+77,4%	+70%
	Внешний вид	+91,4%	+77,3%
1 год	Боль	-93,7%	-90,4%
	Физическая активность	+88,7%	+81,9%
	Внешний вид	+94,3%	+88,4%
2 года	Боль	-91,1%	-93,1%
	Физическая активность	+88%	+86,8%
	Внешний вид	+92,5%	+91,4%

Анализ показателей общего и специального опросников позволяет сделать вывод, что операция улучшает качество жизни пациентов, а именно:

- снижает интенсивность боли,
- улучшает физическое состояние,
- улучшает эмоциональное состояние,
- улучшает внешний вид.

Основная часть, а это более 2/3 пациентов ведут обычный и привычный для себя ежедневный род занятий, не испытывают болей.

Существенное влияние на эмоциональную составляющую качества жизни, оказывает удовлетворенность внешним видом, а она к 12 месяцам достигает 88–94%.

Наибольший рост показателей находится в диапазоне от первого квартала до года, затем показатели остаются без существенных изменений.

4.3. Сравнительная оценка функции дыхательной системы

По мере улучшения качества жизни пациентов, включенных в исследование, отмечалось улучшение дыхательной функции, которая определялась до и после операции.

Пациентам проводилась спирометрия для оценки функции дыхательной системы до операции и после через 6, 12 месяцев.

Полученные результаты представлены в Таблице 21.

Таблица 21 – Динамика спирометрии

	<i>До операции</i>		<i>6 мес.</i>		<i>12 мес.</i>		<i>p</i>
	1-я группа	2-я группа	1-я группа	2-я группа	1-я группа	2-я группа	
ФЖЕЛ, среднее значение, л	3,15 (1,74–4,12)	3,13 (1,73–4,22)	3,13 (1,33–3,87)	3,19 (1,87–4,32)	3,16 (1,34–3,89)	3,21 (1,34–3,79)	$p > 0,05$
ОФВ1, среднее значение, л/с	2,29 (1,70–3,06)	2,5 (1,67–3,1)	2,17 (1,62–3,04)	2,4 (1,61–3,06)	2,22 (1,76–3,03)	2,32 (1,54–3,04)	$p > 0,05$
ПОС,	4,22	4,16	6,6	6,7	6,5	6,4	$p >$

среднее значени е, л/с	(4,03– 7,92)	(4,9– 7,1)	(4,25– 8,23)	(4,26– 8,3)	(4,24– 8,23)	(4,23– 8,21)	0,05
% ПОС, среднее значени е	73 (61– 89)	71 (60– 78)	84 (75– 97)	83 (74– 98)	86 (73– 96)	85 (74– 96)	p > 0,05
<p><i>Примечание</i> – p > 0,05 – разница статистически незначима. p < 0,05 – разница статистически достоверна; ФЖЕЛ – форсированная жизненная емкость легких; ОФВ1 – объем форсированного выдоха за 1 сек; ПОС – пиковая объёмная скорость</p>							

Анализ данных ФВД дает понять, что разница форсированной жизненной емкости легких до операции и через полгода и 1 год после операции в обеих исследуемых группах была не значительной.

Разница между дооперационными и послеоперационными показателями объема форсированного выдоха за 1 сек также не были значимыми в обеих группах.

Пиковая объемная скорость в первой группе увеличилась в первое полугодие с 73% до 84% после операции и с 71% до 83% во второй группе соответственно.

К году прирост данного показателя был незначительным в обеих группах и составил по 2% в каждой группе.

Полученные данные выявили значительное улучшение функции легких во время выдоха у пациентов, после оперативного лечения начиная с 6-го месяца, о чем свидетельствуют сравнения среднего значения дооперационного и послеоперационного ПОС.

После реконструкции передней брюшной стенки, восстановлении срединной линии отмечается улучшение дыхательной функции и нормализация

спирометрических показателей.

Мы не обнаружили существенных изменений в таких показателях как: ФЖЕЛ, ОФВ1 до и после операции, так как эти показатели остаются неизменными, что может свидетельствовать о высокой пластичности дыхательных путей. А восстановление целостности передней брюшной стенки способствует увеличению пиковой объёмной скорости, что не может ни сказаться на качестве жизни.

Глава 5. ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ СЕПАРАЦИОННУЮ ГЕРНИОПЛАСТИКУ

Факторами риска послеоперационных осложнений по мнению некоторых авторов считаются:

- сахарный диабет 2-го типа;
- возраст от 60 лет и старше;
- онкологический анамнез;
- ИМТ ≥ 35 кг/м²;
- курение.

Мы провели собственный анализ факторов риска, а именно сочетания их и каждого по отдельности и дали оценку влияния его или их если таковые имеются на развитие осложнений в послеоперационном периоде.

5.1. Пожилой и старческий возраст – фактор риска?

По данным «ВОЗ» людьми пожилого возраста считаются лица от 60 до 75 лет, старческого возраста от 75 до 90 лет.

В группе задней сепарационной герниопластики лицами пожилого и старческого возраста были 58 больных (61%), в группе передней сепарационной герниопластики – 52 пациента (54,2%).

Группы сопоставимы.

В группе задней сепарационной пластики из 58 пациентов 29 мужского пола, 29 женского пола.

Средний возраст $68 \pm 5,1$ лет.

Индекс массы тела $32,8 \pm 4,8$ кг/м².

Из особенностей следует обратить внимание:

- у 13 пациентов отмечен сахарный диабет 2-го типа,
- у 5 пациентов онкологический анамнез,

– заболевания сердца у 49 больных.

Все пациенты имели высокий и крайне высокий риск венозных тромботических осложнений ВТЭО $6,9 \pm 1,4$ баллов.

В группе передней сепарационной пластики из 52 больных 31 мужского пола, 21 женского пола.

Средний возраст $65,9 \pm 6,4$ лет, индекс массы тела $32,9 \pm 5,4$ кг/м².

Следует обратить внимание на пациентов:

- онкологический анамнез – 8 пациентов,
- сахарный диабет 2-го типа – 18 пациентов,
- болезни сердца у 49 пациентов.

В данной группе больных отмечен высокий и крайне высокий риск развития венозных тромбоземболических осложнений $6,7 \pm 1,3$ баллов.

С целью определения влияния возраста на развитие послеоперационных осложнений, в группах пациенты разделены согласно возрастному цензу. Количественный и характерологический анализ выявленных осложнений проводился в разрезе группы и групп исследуемых пациентов.

На рисунке 36 и в таблице 22 представлены ранние послеоперационные осложнения.

Результаты Таблицы 22 показывают, что в группе задней сепарационной пластики:

1) у больных младше 60 лет:

- местные осложнения выявлены в 8,1% случаев,
- общие осложнения диагностированы в 16,2% случаев,
- летальный исход у 2,7% пациентов;

2) у больных старше 60-летнего возраста:

- местные осложнения диагностированы в 1,7% случаев,
- общие осложнения составили 10,3%.

Достоверных отличий в развитии осложнений, при делении больных по возрасту, не выявлено ($p > 0,05$).

Характеристика ранних осложнений
(по Clavien – Dindo)

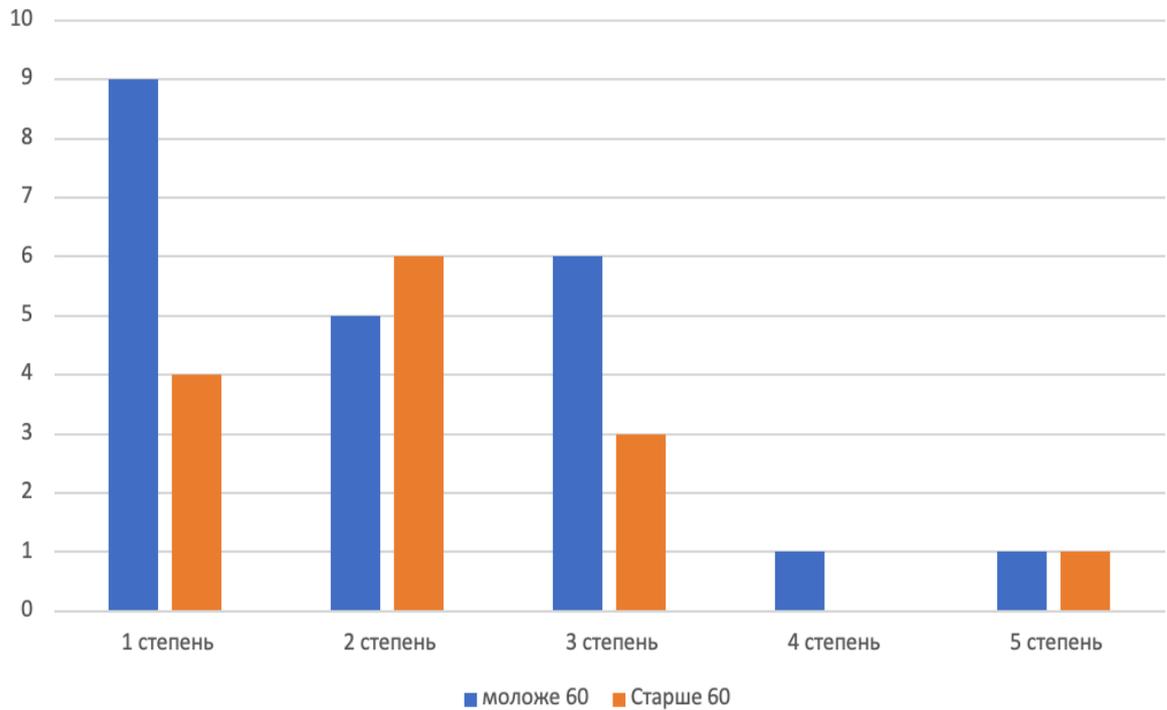


Рисунок 36 – Характер ранних послеоперационных осложнений

Таблица 22 – Характер ранних послеоперационных осложнений

Степень осложнения	Число больных (%)					
	Первая группа, n=95 (100%)			Вторая группа, n=96 (100%)		
	Лица <60 лет n=37	Лица >60 лет n=58	р	Лица <60 лет n=44	Лица >60 лет n=52	Р
Осложнения I степени	1 (2,7%)	1 (1,7%)	p>0,05	8 (18,2%)	3 (5,8%)	p>0,05
Осложнения II степени	3 (8,1%)	4 (6,9%)	p>0,05	2 (4,5%)	2 (3,8%)	p>0,05

Осложнения III степени	3 (8,1%)	2 (3,4%)	p>0,05	3 (6,8%)	1 (1,9%)	p>0,05
- Осложнения IIIa степени	2 (5,4%)	-	p>0,05	3 (6,8%)	1 (1,9%)	p>0,05
- Осложнения IIIb степени	1 (2,7%)	2 (3,4%)	p>0,05	-	-	p>0,05
Осложнения IV степени	1 (2,7%)	-	p>0,05	-	-	p>0,05
Осложнения V степени	1 (2,7%)	-	p>0,05	-	1 (1,9%)	p>0,05
<i>Примечание</i> – p > 0,05 – разница статистически незначима. p < 0,05 – разница статистически достоверна.						

У больных младше 60 лет 2-й группы:

- осложнения местного характера составили 25% случаев,
- осложнения общего характера 4,5% случаев.

Характер осложнений у лиц старшего возраста показал, что:

- местные осложнения встречаются в 7,7% случаев,
- общие отмечены в 5,7% случаев:
- смертельный исход в 1,9% случаев.

Статистической разницы нет (p > 0,05).

Необходимо выделить, что в группе больных старшей возрастной группы у пятнадцати больных выявлено сочетание факторов риска:

- сахарный диабет 2-го типа,
- избыточный вес (ИМТ ≥ 35 кг/м²),

а у больных младшей возрастной группы у пяти больных:

- сахарный диабет второго типа,
- избыточный вес (ИМТ ≥ 35 кг/м²).

Данные рисунка 37 и таблицы 23 отчетливо показывают, отсутствие статистической разницы в осложнениях развившихся спустя месяц после операции у больных разного возраста в исследуемых группах ($p > 0,05$).

Таблица 23 – Осложнения, развившиеся через месяц после перенесенного оперативного лечения. Больные поделены согласно возрасту

Вид осложнения	Число больных (%)					
	Первая группа, n=94 (100%)			Вторая группа, n=95 (100%)		
	Лица <60 лет n=36	Лица >60 лет n=58	p	Лица <60 лет n=44	Лица >60 лет n=51	p
Серома	1 (2,7%)	3 (5,2%)	p>0,05	13 (29,5%)	1 (1,9%)	p>0,05
Гипостезия	3 (8,1%)	3 (5,2%)	p>0,05	4 (9,1%)	2 (3,8%)	p>0,05
Рецидив	1 (2,7%)	2 (3,4%)	p>0,05	-	2 (3,8%)	p>0,05
<i>Примечание</i> – При значении $p > 0,05$ – разница статистически незначима, $p < 0,05$ – разница статистически достоверна						



Рисунок 37– Осложнения, развившиеся через месяц после перенесенного оперативного лечения. Деление согласно возрасту

Вышеизложенное позволяет сделать вывод, что пожилой и старческий возраст не стоит расценивать самостоятельным фактором развития осложнений после операции у лиц, после сепарационных герниопластик.

5.2. Сахарный диабет – фактор риска?

В 1-й группе (задней сепарационной пластики) у тринадцати больных (13,6%) сахарный диабет 2-го типа: 1 мужского пола и 12 лиц женского пола.

Средний возраст $58,1 \pm 10,4$ лет, индекс массы тела $35,3 \pm 5,4$ кг/м².

Сопутствующие заболевания:

- онкология – у двух пациентов,
- заболевания сердца – у шести пациентов.

Пациенты имели высокий и крайне высокий риск венозных тромбоэмболических осложнений $6,4 \pm 0,8$ балла.

У 18 (18,7%) пациентов 2-й группы – сахарный диабет, из них 13 лиц мужского пола и 5 лиц женского пола.

Средний возраст $52,5 \pm 4,9$ лет, индекс массы тела $37,1 \pm 4,2$ кг/м².

Заболевания сердца у 12 больных.

Риск венозных тромбоэмболических осложнений: высокий и крайне высокий риск у шести пациентов (33,3%), $6,4 \pm 0,8$ баллов.

В течении 1-го месяца после операции в группе задней сепарационной пластики у шести больных с сахарным диабетом, а в группе передней сепарационной пластики у десяти больных диагностированы осложнения следующего характера (Таблица 24, рисунок 38).

Анализ показывает наличие осложнений у больных с сахарным диабетом 1-й группы:

- I степени – у 1 (7,7%) пациента,
- IIIa степени – у 1 (7,7%),
- IIIb степени – у 2 (15,4%) пациентов.

Осложнения общего характера диагностированы в 7,7% случаев.

У одного больного развился тромбоз вен нижних конечностей, тромбоэмболия легочной артерии.

В раннем послеоперационном периоде повторное оперативное лечение потребовалось трём больным, но лишь у одного больного причина – это развитие гнойных осложнений.

Таблица 24 – Характер осложнений, развившихся в первый месяц после операции

Характеристика осложнений	Число пациентов (%)					
	Первая группа, n=95 (100%)			Вторая группа, n=96 (100%)		
	Лица без СД n=82	Лица с СД n=13	p	Лица без СД n=78	Лица с СД n=18	P
Осложнения I степени	2 (2,4%)	1 (7,7%)	p>0,05	3 (3,8%)	7 (38,9%)	p<0,05
Осложнения II степени	6 (7,3%)	1 (7,7%)	p>0,05	6 (7,7%)	-	p>0,05
Осложнения III степени	4 (4,8%)	3 (23,1%)		3 (3,8%)	3 (16,7%)	
- осложнения IIIa степени	2 (2,4%)	1 (7,7%)	p>0,05	3 (3,8%)	3 (16,7%)	p>0,05
- осложнения IIIb степени	2 (2,4%)	2 (15,4%)	p>0,05	-	-	p>0,05
Осложнения IV степени	-	1 (7,7%)	p>0,05	-	-	
Осложнения V степени	1 (1,2%)	-	p>0,05	1 (1,3%)	-	p>0,05
Примечание – p > 0,05 – разница статистически не значима, p < 0,05 – разница статистически значима						

В группе передней сепарационной пластики осложнения:

- I степени – у семи больных (38,9%),
- IIIa степени – у трёх больных (16,7%).

Трем больным произведено повторное хирургическое вмешательство, из-

за гнойных осложнений (нагноившаяся гематома).

Все больные страдали избыточной массы тела 3-й степени.

Общих осложнений у данных больных не выявлено.

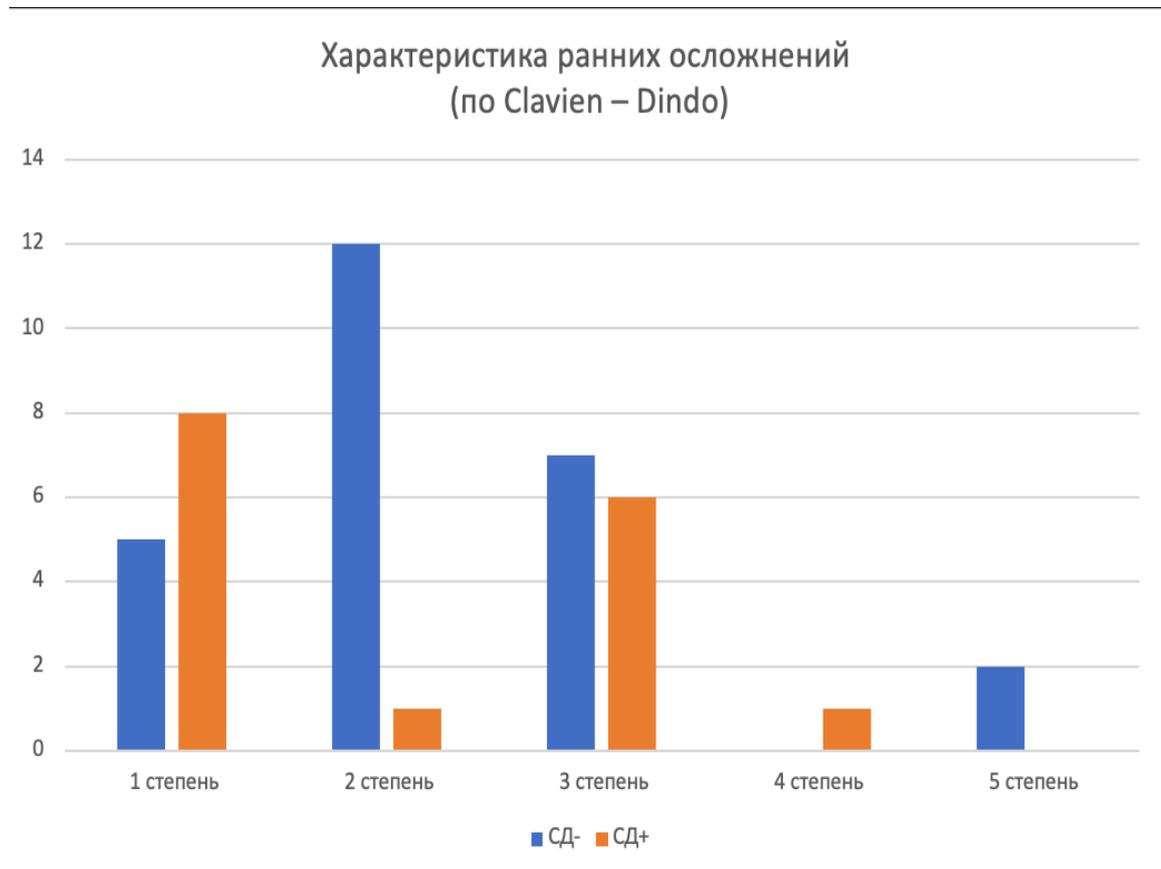


Рисунок 38 – Характер осложнений, развившихся в первый месяц после операции

Таблица 25 и рисунок 39 показывает характер осложнений во 2-й группе.

У больных с сахарным диабетом раневые осложнения в позднем послеоперационном периоде развились у 13 (77,2%) пациентов.

Таблица 25 –Характер поздних осложнений

Характер осложнений	Число пациентов (%)	
	Первая группа, n=94 (100%)	Вторая группа, n=95 (100%)

	Лица без СД n=81	Лица с СД n=13	p	Лица без СД n=77	Лица с СД n=18	P
Серома	2 (2,4%)	-	p>0,05	-	13 (72,2%)	p<0,05
Гипостезия	4 (4,9%)	-	p>0,05	-	4 (22,2%)	p<0,05
Рецидив	1 (1,2%)	1 (7,7%)	p>0,05	-	-	p>0,05
Примечание – p > 0,05 – разница статистически не значима, p < 0,05 – разница статистически значима						

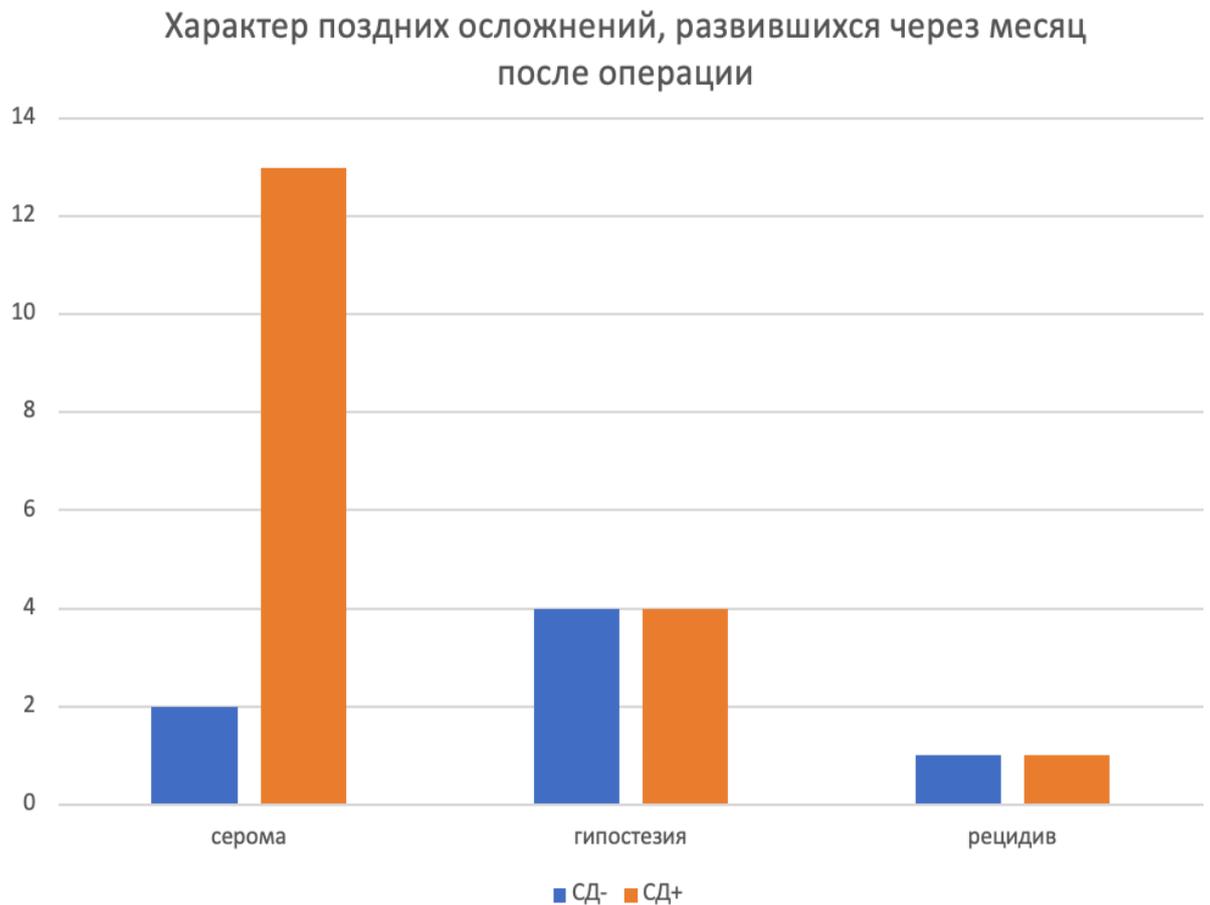


Рисунок 39 – Характер поздних осложнений

Раневые осложнения у больных в группе передней сепарационной пластики на разных этапах послеоперационного периода, как с сахарным диабетом так и без него статистически чаще выявляются, чем у больных в

группе задней сепарационной пластики ($p < 0,05$).

Сахарный диабет у больных на развитие общих осложнений после перенесенной сепарационную герниопластику влияет.

5.3. Ожирение – фактор риска?

Индекс массы тела ≥ 35 кг/м², т.е. ожирение (ИМТ ≥ 35 кг/м²), определяли: является ли фактором риска послеоперационных осложнений.

Избыточная массы тела (ИМТ ≥ 35 кг/м²) :

1) у двадцати трех пациентов (24%) в группе задней сепарационной пластики;

2) двадцать шесть пациентов (27%) в группе передней сепарационной пластики

В группе задней сепарационной пластики из двадцати трех пациентов девять мужского пола и четырнадцать женского, средний возраст $55,4 \pm 7,0$ лет, индекс массы тела составил $40,7 \pm 3,7$ кг/м².

Сопутствующая патология:

- у пяти пациентов сахарный диабет,
- заболевания сердца у тринадцати пациентов.

Высокий и крайне высокий риск развития тромбоэмболических осложнений $5,3 \pm 0,4$ баллов выявлен у всех пациентов.

В группе передней сепарационной пластики из двадцати шести пациентов, девять мужского пола и семнадцать женского.

Средний возраст $59,8 \pm 7,2$ лет, индекс массы тела равнялся $40,5 \pm 3,0$ кг/м².

Сахарный диабет диагностирован у 18 больных, что составило почти 2/3 (69,2%) в данной группе.

Риск развития тромбоэмболических осложнений у всех больных определялся как высокий и крайне высокий $5,5 \pm 0,6$ баллов.

У девяти больных 1-й группы с индексом массы тела ≥ 35 кг/м² развились осложнения в раннем послеоперационном периоде, и у одиннадцати больных

второй группы (Таблица 26).

В группе задней сепарационной пластики, согласно Таблице 21, у пациентов с избыточной массой тела ≥ 35 кг/м²:

- местные осложнения диагностированы в 17,4% случаев,
- двое больных подверглись повторному хирургическому лечению из-за гнойных осложнений;
- общие осложнения выявлены в 8,6% случаев.

При тщательном разборе осложнений необходимо упомянуть, факт наличия сахарного диабета у пяти пациентов из девяти.

В группе передней сепарационной пластики, у больных с избытком веса (ИМТ ≥ 35 кг/м²):

- раневые осложнения выявлены в 34,6%, случаев;
- наличие сахарного диабета у всех девяти больных,
- общие осложнения составили всего 3,8% случая.

Таблица 26 – Характер осложнений, развившихся в первый месяц после операции

Степень осложнения	Число больных (%)					
	Первая группа n=95(100%)			Вторая группа n=96(100%)		
	ИМТ <35к г/м ² n=72	ИМТ ≥35 кг/м ² n=23	р	ИМТ <35кг/ м ² n=70	ИМТ≥ 35 кг/м ² n=26	Р
Осложнения I степени	-	2 (8,7%)	p>0,05	11 (15,7%)	7 (26,9%)	p>0,05

Осложнения II степени	2 (4,2%)	1 (4,3%)	p>0,05	-	1 (3,8%)	p>0,05
Осложнения III степени	-	5 (21,7%)		3 (4,3%)	2 (7,7%)	
осложнения IIIa степени	-	2 (8,7%)	p>0,05	3 (4,3%)	2 (7,7%)	p>0,05
осложнения IIIb степени	-	3 (13%)	p>0,05	-	-	-
Осложнения IV степени	-	1 (4,3%)	p>0,05	-	-	-
Осложнения V степени	1 (1,3%)	-	p>0,05	-	1 (3,8%)	p>0,05
Примечание – p > 0,05 – разница статистически не значима, p < 0,05 – разница статистически значима						

Обзор и тщательный анализ показателей Таблицы 27 демонстрирует, что в группе задней сепарационной герниопластики у больных с избыточным весом (ИМТ ≥ 35 кг/м²).

- раневые осложнения диагностируются в 4,3% случаев,
- гипостезия – в 8,6% случаев,
- рецидив – в 4,3% случаев.

При анализе группы больных с избыточным весом (ИМТ ≥ 35 кг/м²) перенесших переднюю сепарационную пластику осложнения местного характера выявляются в 52% случаев (13 больных). У всех сахарный диабет.

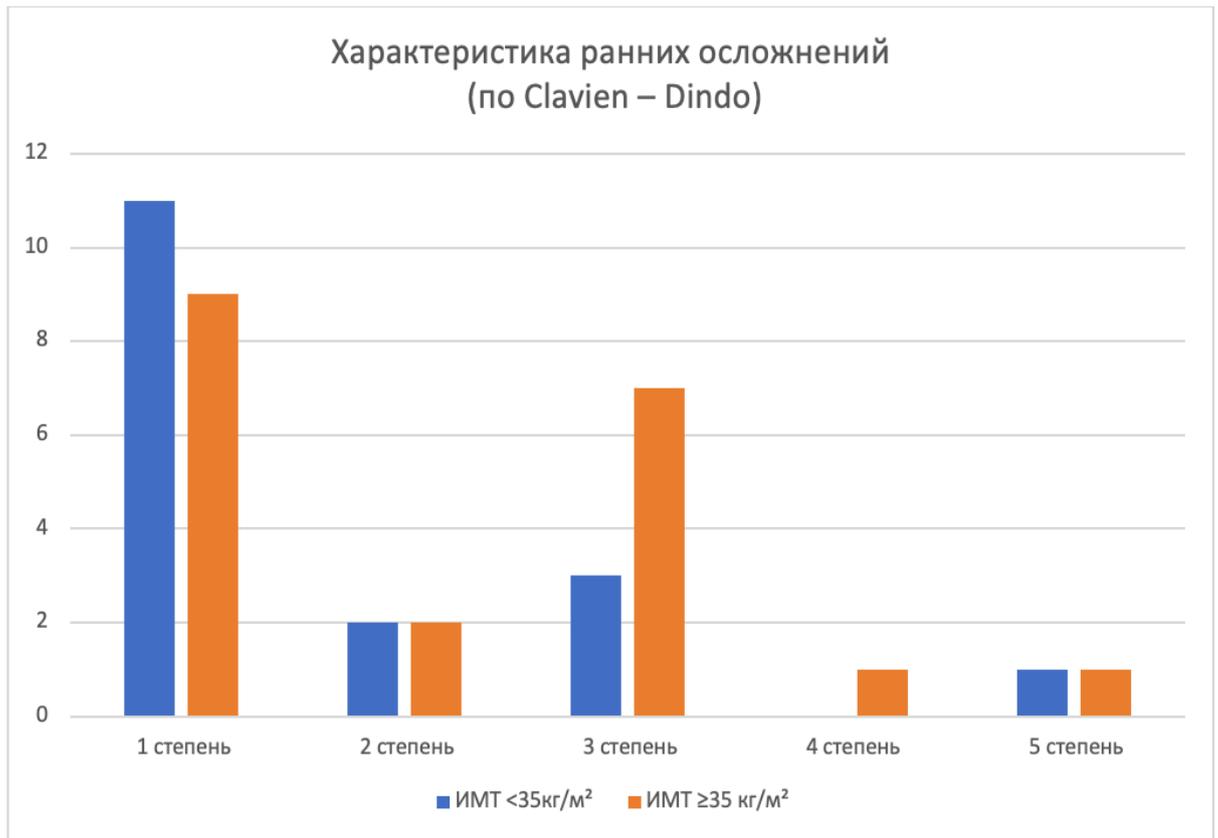


Рисунок 40 – Характер осложнений, развившихся в первый месяц после операции

Таблица 27 – Характер поздних осложнений

Характер осложнений	Число пациентов (%)					
	Первая группа, n=94 (100%)			Вторая группа, n=95 (100%)		
	ИМТ < 35 кг/м² n=71	ИМТ ≥ 35 кг/м² n=23	p	ИМТ < 35 кг/м² n=70	ИМТ ≥ 35 кг/м² n=25	P
Серома	-	1 (4,3%)	p>0,05	-	13 (52%)	p<0,05
Гипостезия	4 (5,6%)	2 (8,6%)	p>0,05	-	4 (16%)	p>0,05
Рецидив	1 (1,4%)	1 (4,3%)	p>0,05	-	-	

Примечание – p > 0,05 – разница статистически не значима, p < 0,05 –

разница статистически значима

Исходя из полученных нами данных, можно заключить, что избыточная масса тела (ИМТ ≥ 35 кг/м²) не стоит рассматривать как фактор риска увеличения количества осложнений у лиц перенесших сепарационную герниопластику.

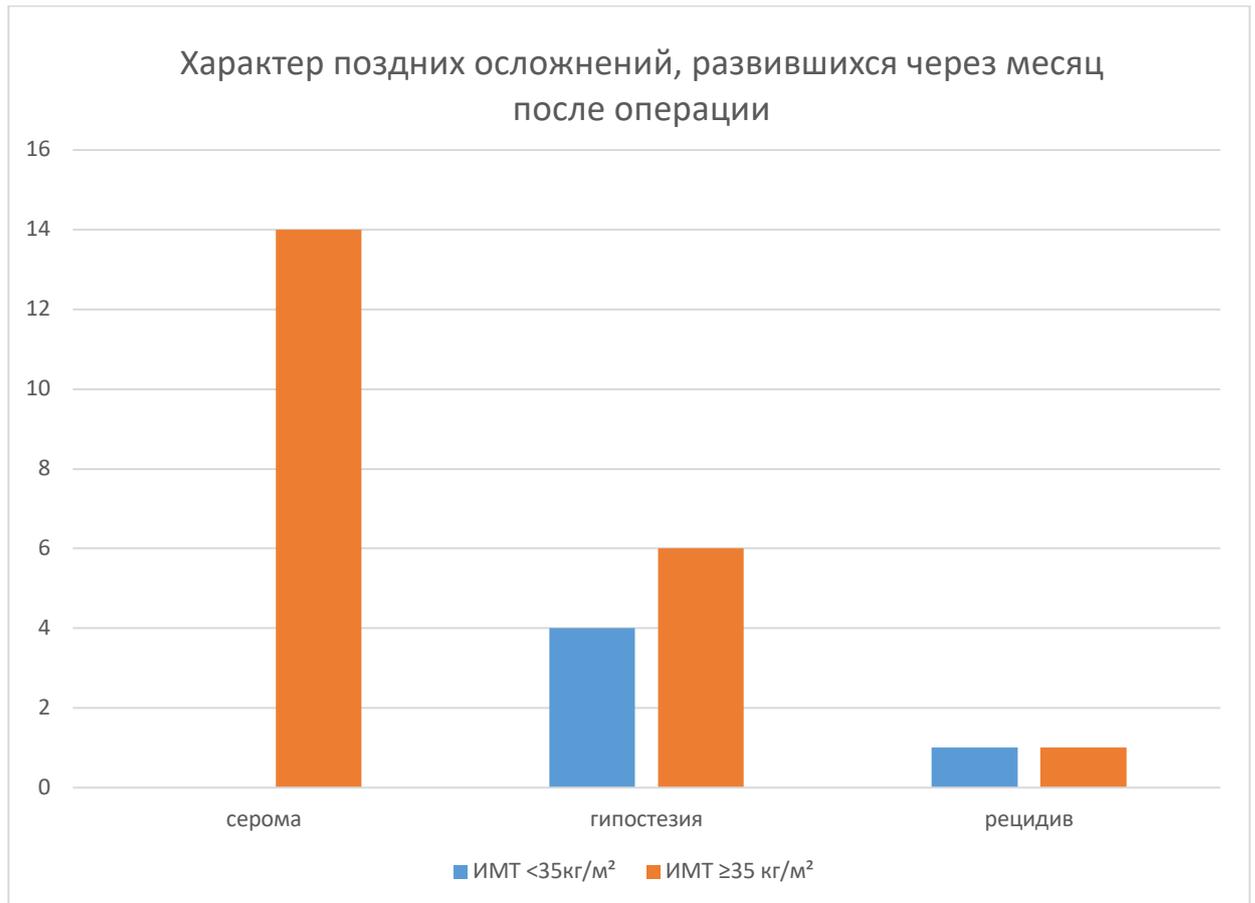


Рисунок 41 – Характер поздних осложнений

Но необходимо знать, то что избыточный вес (ИМТ ≥ 35 кг/м²) в купе с сахарным диабетом, статистически значимо увеличивает процент местных осложнений у больных перенесших переднюю сепарационную герниопластику, в послеоперационном периоде.

5.4. Онкологическое заболевание – фактор риска?

В группе задней сепарационной пластики пять больных (5,2%) оперированы по поводу онкозаболевания, 1 лицо женского пола и 4 лица мужского.

Средний возраст $64,4 \pm 1,44$ лет.

Индекс массы тела $32,2 \pm 1,4$ кг/м².

У 1 больного сахарный диабет.

Крайне высокая степень риска появления тромбозных осложнений отмечена у всех больных $7,8 \pm 0,32$ балла.

В группе передней сепарационной пластики у восьмерых больных (8,3%) в анамнезе онкооперации, четыре женщины и 4 мужчин.

Средний возраст $72,5 \pm 6,5$ лет,

Индекс массы тела $34,2 \pm 1,1$ кг/м².

Крайне высокая степень риска появления тромбозных осложнений отмечена у всех больных 8 ± 1 балл.

Таблица 28 – Характер осложнений, развившихся в первый месяц после операции

Степень осложнения	Число больных (%)					
	Первая группа n=95(100%)			Вторая группа n=96(100%)		
	Лица без онкологии n=90	Лица с онкологией n=5	p	Лица без онкологии n=88	Лица с онкологией n=8	p
Осложнения I степени	5 (5,5%)	-	p>0,05	9 (10,2%)	2 (25%)	p>0,05

Осложнения II степени	7 (7,7%)	-	p>0,05	6 (6,8%)	-	p>0,05
Осложнения III степени	6 (6,6%)	-		3 (3,4%)	-	
- Осложнения IIIa степени	2 (2,2%)	-	p>0,05	3 (3,4%)	-	p>0,05
- Осложнения IIIb степени	4 (4,4%)	-	p>0,05	-	-	-
Осложнения IV степени	1 (1,1%)	-	p>0,05	-	-	-
Осложнения V степени	1 (1,1%)	-	p>0,05	1 (1,1%)	-	p>0,05
Примечание – p > 0,05 – разница статистически не значима, p < 0,05 – разница статистически значима						

Как видно из таблицы 28 в группе задней сепарационной пластики у больных с онкологическим анамнезом не диагностированы местные и общие осложнения.

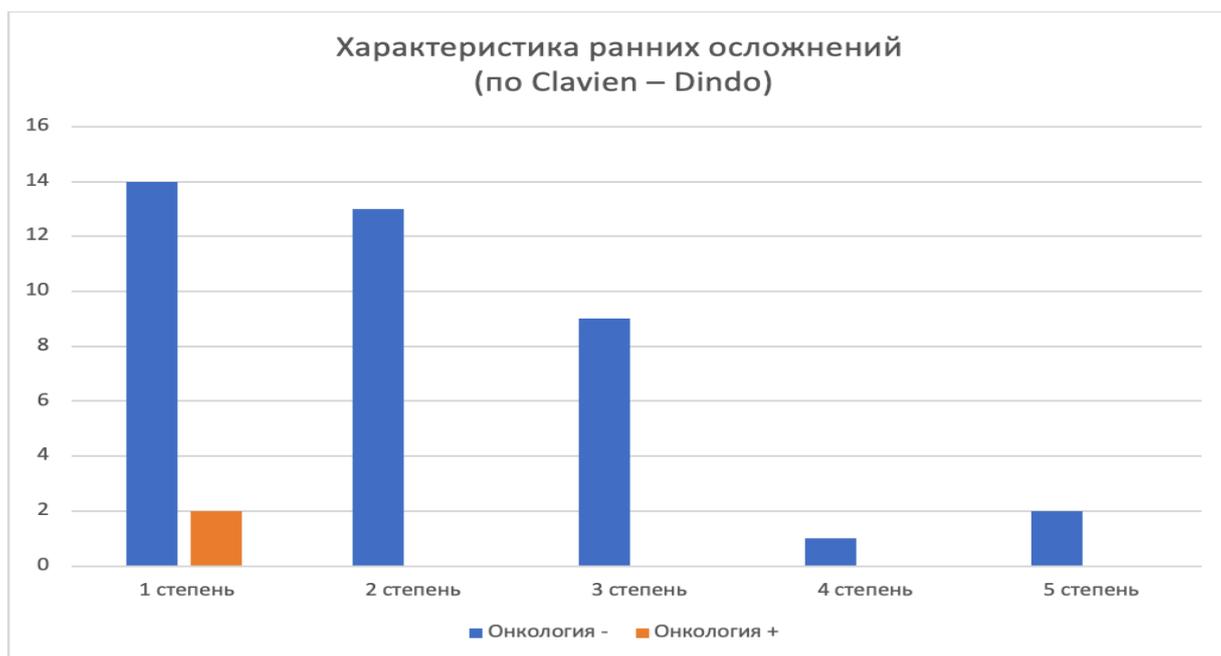


Рисунок 42 – Характер осложнений, развившихся в первый месяц после операции

У пациентов в группе передней сепарационной пластики у двух пациентов (25%) диагностированы местные осложнения, общих осложнений не выявлено. Следует заключить, что онкологический в анамнез, не влияет на частоту осложнений в первый месяц после сепарационных герниопластик.

Таблица 29 – Характер поздних осложнений

Характер осложнений	Число пациентов (%)					
	Первая группа n=94(100%)			Вторая группа n=95(100%)		
	Лица без онкологии и n=89	Лица с онкологией и n=5	p	Лица без онкологии и n=87	Лица с онкологией и n=8	p
Серома	2 (2,2%)	-	p>0,05	13 (14,9%)	-	p<0,05
Гипостезия	4 (4,4%)	-	p>0,05	4 (4,6%)	-	p>0,05
Рецидив	2 (2,2%)	-	p>0,05	-	-	

Примечание – p > 0,05 – разница статистически не значима, p < 0,05 –

В позднем послеоперационном периоде местные осложнения выявлены у 13 пациентов второй группы, без онкологического заболевания в анамнезе.

У пациентов с онкологией в анамнезе, местных осложнений не отмечено, что является статистически значимой разницей. В остальном различий не выявлено между сравниваемыми группами и внутри сравниваемых групп.

Анализ полученных результатов Таблиц 28, 29 четко показывают отсутствие каких бы то ни было осложнений у пациентов с онкологическим анамнезом в исследуемых группах.

Следовательно, онкологический анамнез не может являться самостоятельным фактором риска развития осложнений послеоперационном периоде у больных перенесших сепарационные герниопластики.



Рисунок 43 – Характер поздних осложнений

5.5. Курение – фактор риска?

В группе задней сепарационной пластики шестнадцать больных (16,8%) являлись курильщиками, четырнадцать больных мужского пола и двое больных женского.

Средний возраст $45,1 \pm 9,8$ лет, индекс массы тела $30,6 \pm 5,9$ кг/м².

Спутствующая патология:

- сахарный диабет 2-го типа – 1 больной;
- онкологический анамнез – двое больных.

Риск возникновения венозных тромбоэмболических осложнений $5 \pm 0,9$ баллов.

В группе передней сепарационной герниопластики 17,7% были курильщиками, что составило семнадцать больных из них шестнадцать больных мужского пола одна пациентка женского.

Средний возраст больных $53,2 \pm 5,2$ лет, индекс массы тела $33,8 \pm 5,1$ кг/м².

Сопутствующая патология:

- сахарный диабет 2 типа – у 13 больных,
- онкологический анамнез – у 3 пациентов.

Риск венозных тромбоэмболических осложнений $4,8 \pm 1,1$ баллов.

Таблица 30. Характер осложнений, развившихся в первый месяц после операции

Характеристика осложнения	Число пациентов (%)					
	Первая группа n=95(100%)			Вторая группа n=96(100%)		
	Некурящие n=79	Курящие n=16	р	Некурящие n=79	Курящие n=17	Р
Осложнения I степени	2 (2,5%)	-	p>0,05	2 (2,5%)	8 (47,1%)	p<0,05

Осложнения II степени	3 (3,7%)	-	p>0,05	2 (2,5%)	-	p>0,05
Осложнения III степени	5 (6,2%)	-		3 (3,8%)	1 (5,9%)	
Осложнения IIIа степени	1 (1,2%)	-	p>0,05	3 (3,8%)	1 (5,9%)	p>0,05
Осложнения IIIб степени	4 (5%)	-	p>0,05	-	-	-
Осложнения IV степени	1 (1,2%)	-	p>0,05	-	-	-
Осложнения V степени	1 (1,2%)	-	p>0,05	1 (1,2%)	-	p>0,05
Примечание – p > 0,05 – разница статистически не значима, p < 0,05 – разница статистически значима						

Из таблицы 30 у больных в группе задней сепарационной герниопластики не отмечено развитие осложнений в первый месяц послеоперационного периода. Больные молодого и среднего возраста, практически без сопутствующей патологии.

В группе передней сепарационной герниопластики осложнения со стороны раны выявлены у девяти больных (53%) случаев. У курящих больных в раннем послеоперационном периоде раневые осложнения выявляются достоверно чаще, чем у некурящих (p<0,05). У восьми пациентов из девяти сахарный диабет и избыточный вес (ИМТ≥35кг/м²).

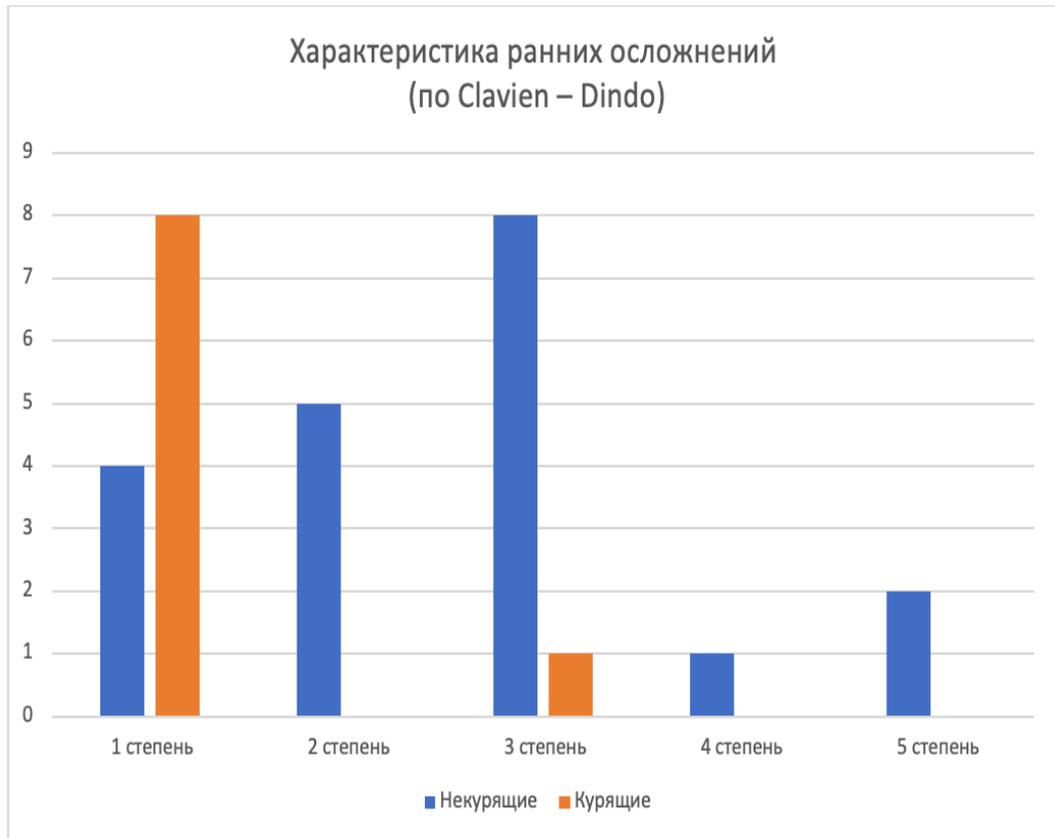


Рисунок 44 - Характер осложнений, развившихся в первый месяц после операции

В раннем послеоперационном периоде в данной группе других осложнений не диагностировано.

Проведя аналитику Таблицы 31 в группе у курящих больных и перенесших заднюю сепарационную пластику не выявлено развитие местных и общих осложнений.

Таблица 31 – Характер поздних осложнений

Вид осложнения	Число больных (%)	
	Первая группа n=94(100%)	Вторая группа n=95(100%)

	Больные некурящие n=78	Курящие больные n=16	p	Больные некурящие n=78	Курящие больные n=17	p
Серома	1 (1,3%)	-	p>0,05	7 (8,9%)	3 (17,6%)	p>0,05
Гипостези я	4 (5,1%)	-	p>0,05	4 (5,1%)	-	p>0,05
Рецидив	2 (2,5%)	-	p>0,05	-	-	
Примечание – $p > 0,05$ – разница статистически не значима, $p < 0,05$ – разница статистически значима						

В группе больных, перенесших переднюю сепарационную пластику, в 17,6% случаев спустя месяц после операции у трёх больных диагностированы раневые осложнения. Справедливости ради следует подчеркнуть наличие сахарного диабета, избыточного веса ($ИМТ \geq 35 \text{ кг/м}^2$).

Из вышеизложенного следует умозаключение, что курение не является самостоятельным фактором риска развития осложнений послеоперационном периоде.

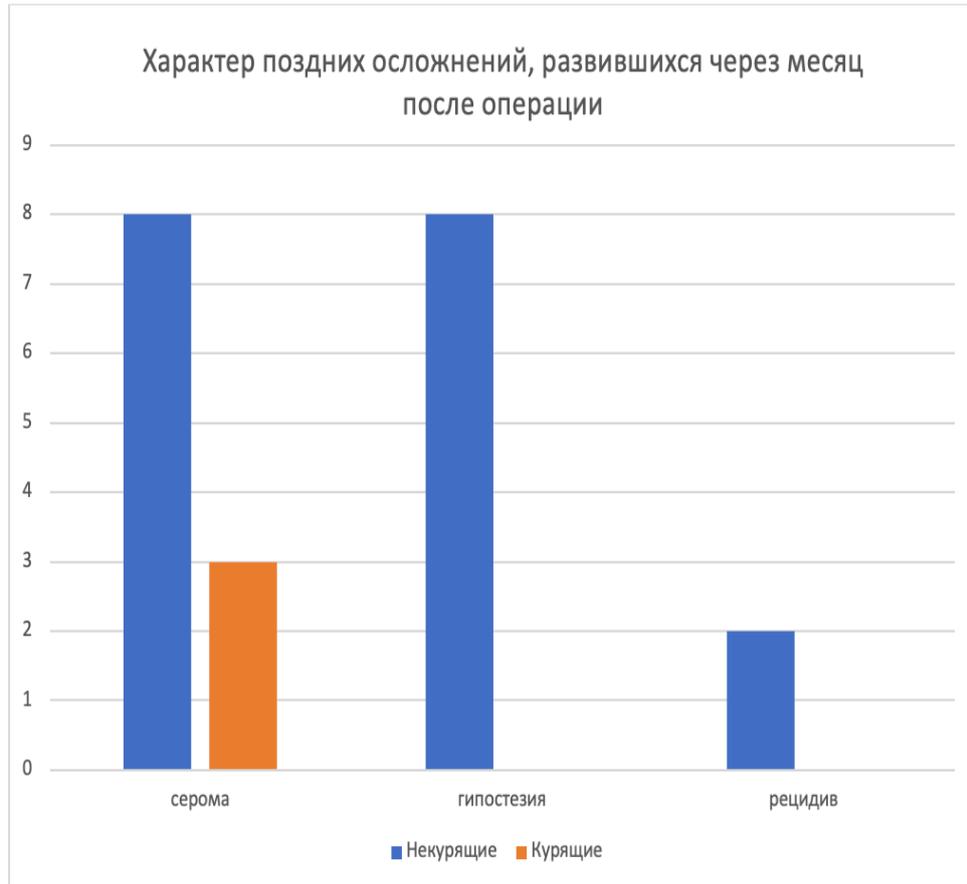


Рисунок 45 – Характер поздних осложнений

Проанализировав, как казалось, согласно данным литературы, основные факторы риска, влияющие на появление осложнений после операции. Напрашивается следующий вывод.

При однофакторном анализе, у лиц после различных видов сепарационных герниопластик, не выявлена связь (возраста, сахарного диабета, ожирения ($\text{ИМТ} \geq 35 \text{ кг/м}^2$), курения, онкологии), как самостоятельного фактора риска на развитие осложнений в послеоперационном периоде.

Но при многофакторном анализе прослеживается отчетливая связь сахарного диабета, ожирения ($\text{ИМТ} \geq 35 \text{ кг/м}^2$), курения, которые и оказывают статистически значимое влияние на формирования местных осложнений в послеоперационном периоде, у лиц перенесших переднюю сепарационную герниопластику, чего не скажешь о лицах перенесших заднюю

сепарационную герниопластику. Развитие общих осложнений ни как не связано с сочетанием данных факторов.

На основе проведенного анализа факторов риска развития осложнений нами разработан понятный и простой в использовании алгоритм выбора вида сепарационной пластики у пациентов с послеоперационными грыжами и шириной дефекта W-3 или потерей домена (Рисунок 46).

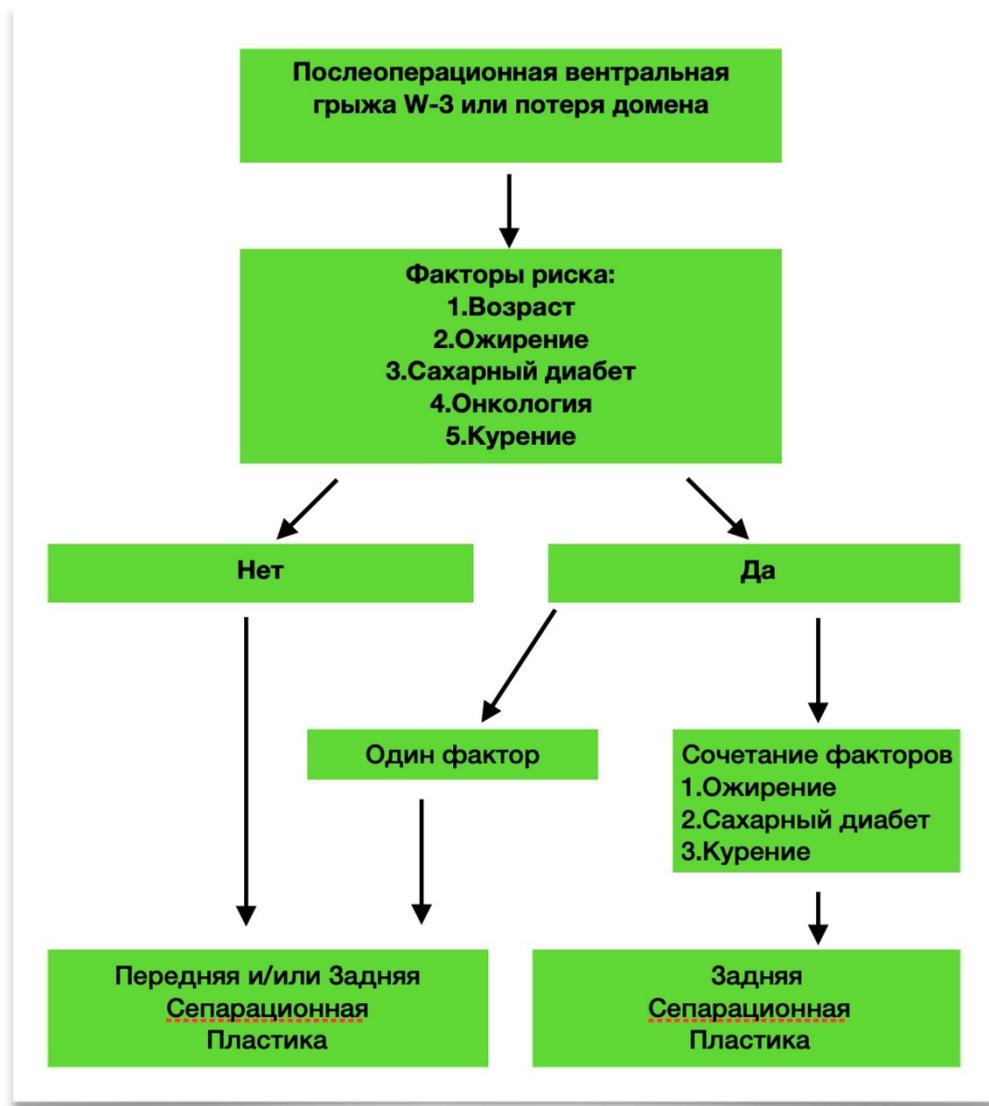


Рисунок 46 – Алгоритм выбора вида сепарационной пластики.

Выбор сепарационной пластики зависит от факторов риска:

- возраст,
- ожирение ($\text{ИМТ} \geq 35 \text{ кг/м}^2$),
- сахарный диабет,
- онкология,
- длительный анамнез курения.

Определение наличия или отсутствия, которых играет решающую роль в выборе вида сепарационной пластики. Если у больного факторы риска не определены или определен один фактор, то больному может быть выполнена передняя сепарационная герниопластика или задняя сепарационная пластика, но при наличии факторов риска, таких как ожирение ($\text{ИМТ} \geq 35 \text{ кг/м}^2$), сахарный диабет, длительный анамнез курения и особенно их сочетание, то больному показано выполнение задней сепарационной герниопластики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Формирование послеоперационной вентральной грыжи у пациентов после лапаротомии может достигать 40%.

Ежегодно в мире выполняется десятки миллионов вмешательств по поводу грыж. Несмотря на большое разнообразие вариантов оперативного лечения, многие годы процент рецидивов доходил до 50–60%.

Улучшение результатов лечения грыж брюшной стенки можно связать с двумя событиями, которые совершили революцию в герниологии:

- 1) применение сетчатых имплантов,
- 2) применение метода «сепарационных пластик».

Francis User разработал и внедрил полипропиленовый сетчатый эндопротез, что позволило снизить развитие послеоперационных вентральных грыж с 50% до 11%.

Герниопластика передней брюшной стенки с применением сетчатых имплантов в настоящее время считается «золотым стандартом» во всем мире.

С именами O. Ramirez и Y. W. Novitsky связано развитие сепарационных пластик, которые становятся популярнее с каждым годом, вследствие своей безопасности, эффективности и низкого процента осложнений и рецидива.

Главной доминантой в реконструкции передней брюшной стенки является восстановление анатомической целостности белой линии живота.

Уровень сложности операций зависит от множества различных факторов. Эти факторы делятся на три категории:

- 1) характеристика пациента,
- 2) характеристика грыжи,
- 3) характеристика раны.

Некоторые сопутствующие заболевания пациентов, такие как курение, сахарный диабет и ожирение, являются независимыми факторами риска развития послеоперационных раневых осложнений и повышают риск рецидива грыжи.

Предоперационная оценка и коррекция этих модифицируемых факторов риска дает возможность пациенту скорректировать и тем самым улучшить свой послеоперационный период.

Большинство характеристик, связанных с грыжей, напрямую связаны с ранее выполненными операциями и не могут быть изменены.

С началом использования ППП и ботулинического токсина типа А стали частично изменяемыми такие характеристики грыжи:

- диаметр грыжевого дефекта
- потеря домена.

Наиболее важным фактором риска, связанным с раной, является бактериальная контаминация. Причинами являются:

- открытые раны,
- лигатурные свищи,
- инфицирование сетчатого эндопротеза.

Многие из этих причин не могут быть изменены до операции.

У пациентов с гигантскими послеоперационными грыжами отмечаются значительные изменения не только в сердечно-сосудистой, дыхательной системах, но и в опорно-двигательном аппарате.

Наличие грыжевого выпячивания может стать причиной значительных изменений векторных сил, поддерживающих позвоночный столб. Такие изменения влияют на разгибание туловища и поддержание осанки.

Показаниями к хирургической операции являются:

- дискомфорт,
- боль в области грыжевого выпячивания,
- функциональные нарушения,
- эстетический дискомфорт.

В результате должна обеспечить не только анатомическое восстановление целостности передней брюшной стенки, но и улучшение функции сердечно-сосудистой, дыхательной систем, а также и опорно-двигательного аппарата.

Восстановление анатомии передней брюшной стенки и отсутствие симптомов у пациента следует расценивать как положительный результат.

Оценка качества жизни пациентов в предоперационном периоде демонстрирует неудовлетворенность результатами, а выражается это, как:

- дискомфорт,
- боли в области грыжевого выпячивания,
- ограничение движения,
- снижение социальной активности.

Для более объективного анализа качества жизни лиц после лечения ПОВГ следует использовать два вопросника:

- 1) общий вопросник,
- 2) специальный вопросник.

Общий опросник оценивает:

- физическое здоровье
- социальное функционирование,
- психическое здоровье,
- общее состояние здоровья.

Специальный опросник оценивает:

- наличие или отсутствие дискомфорта,
- боли в области грыжи,
- объем движений,
- внешний вид.

До настоящего времени нет четких рекомендаций по использованию указанных вариантов в различных клинических ситуациях. Вопросы течения ближайшего и отдаленного послеоперационных периодов, в том числе данных качества жизни пациентов, исследованы недостаточно.

Цель нашего исследования разработать алгоритм выбора метода сепарационной герниопластики, чтобы улучшить результаты лечения лиц с послеоперационными грыжами.

Исследование является ретроспективно-проспективным, одобрено

этическим комитетом за протоколом №19 от 18.06.2020.

Ретроспективная часть исследования – анализ результатов лечения 96 пациентов, перенесших переднюю сепарационную герниопластику с 2014 г. по 2016 г.

Перспективная часть исследования – анализ результатов лечения 95 пациентов, перенесших заднюю сепарационную герниопластику с 2016 г по 2018 г.

Пациенты, с учетом вида сепарационной герниогерниопластики были отнесены к двум группам:

- 1) 1-я группа – 95 человек, с задней сепарационной герниопластикой;
- 2) 2-я группа – 96 человек, с передней сепарационной герниопластикой.

Пациенты исследуемых групп различий по гендерному составу, возрастному составу, сопутствующих болезней не различались.

В 1-й группе 50 лиц мужского пола (52,6%) и 45 лиц женского пола (47,6%), с средним возрастом $56,8 \pm 9,4$ лет.

Во 2-й группе 42 лиц мужского пола (43,7%), 54 лиц женского пола (56,3%), со средним возрастом $64,6 \pm 9,5$ лет.

Наиболее частая сопутствующая патология:

- патология сердца: ИБС, ПИКС, аритмии,
- патология легких: ХОБЛ, Бронхиальная астма,
- сахарный диабет 2 типа,
- избыточная масса тела ИМТ ≥ 35 кг/м².

В 1-й группе:

- тринадцать пациентов сахарным диабетом 2 типа,
- пять пациентов с онкологическим анамнезом,
- курящие шестнадцать пациентов.

Во 2-й группе:

- сахарный диабет у восемнадцати пациентов,
- онкологический анамнез у восьми пациентов,
- семнадцать курящих пациентов.

Большинство больных обеих групп имело два и более сопутствующих заболевания.

Чаще всего грыжевое выпячивание формировалось в первые 12 месяцев после перенесенной операции.

Некоторые больные перенесли ни одну операцию по поводу ПОВГ.

Срок «грыженосительства» в 1-й группе составил $24,4 \pm 38$ мес, во 2-й группе – $60,6 \pm 83,6$ мес.

Перед операцией больные обследование проходили амбулаторно.

В 1-й группе избыток веса ($ИМТ \geq 35 \text{ кг/м}^2$) диагностирован у двадцати трёх больных (24%), во 2-й группе – у двадцати шести больных (27%).

Риск развития ВТЭО определяли перед операцией, по шкале Carini. Большинство больных в исследуемых группах имели высокий и крайне высокий риск, средний балл в 1-й группе составил $5,9 \pm 1,1$, во 2-й группе $5,8 \pm 1,3$ баллов.

Больше половины пациентов имели III степень риска по ASA: в 1-й группе 65 пациентов (68,5%), во 2-й группе 71 пациент (73,9%).

Всем больным выполняли:

- ультразвуковое исследование брюшной полости,
- УЗ-вен нижних конечностей,
- компьютерную томографию брюшной полости,
- флюорографию,
- эзофагогастродуоденоскопию,
- функцию внешнего дыхания.

Осмотр пациента проводился в вертикальном и горизонтальном положениях: определяли локацию и размеры грыжи, трофические изменения кожи.

Большинство пациентов имели неудовлетворенность своим послеоперационным рубцом, которую определяли по шкале VSS (Vancouver Scar Scale).

Всем пациентам перед оперативным вмешательством выполнялась

мультиспиральная компьютерная томография брюшной полости, для более детальной верификации локализации и размеров грыжевого выпячивания.

Полученные данные визуализации включали:

- 1) длину грыжевого дефекта;
- 2) ширину грыжевого дефекта.

По данным компьютерной томографии также производился расчет соотношения объема брюшной полости к объему грыжевого мешка по формуле Tanaka.

Объем брюшной полости определялся в следующих измерениях:

- 1) снизу вверх от копчика до диафрагмы,
- 2) сзади наперед от позвоночника до прямых мышц.
- 3) в поперечном направлении между париетальной брюшиной.

Для расчета объема грыжевого мешка использовались границы париетальной брюшины грыжевого мешка:

- 1) в поперечном сечении,
- 2) кранио-каудальном направлении,
- 3) в сагитальном направлении (от кожи до прямых мышц живота).

Если соотношение объёмов $\geq 25\%$ – пациенту показано выполнение сепарационной пластики, что также являлось критерием включения в исследование. Однако таким пациентам с целью предоперационной подготовки вводился БТА.

В работе использована классификация EHS 2009 г.

Так, грыжевой дефект:

- 1) в группе задней сепарационной герниопластики составлял $183,5 \pm 48,9$ см²,
- 2) в группе передней сепарационной герниопластики – $192,6 \pm 38,8$ см².

Статистических отличий по размеру грыжевого дефекта не выявлено ($p > 0,05$).

Ширина грыжевого дефекта:

- 1) в 1-й группе 12,8 см,
- 2) во 2-й группе 11,7 см (средние значения).

Статистически различия между двумя группами не обнаружены ($p > 0,05$).

Для оценки функции легких пациентам выполнялась спирометрия в положении стоя с помощью спирометра Sensomedics Vmax Encore.

Расчеты производились:

- 1) за неделю до операции,
- 2) через полгода после операции;
- 3) через 12 месяцев после операции.

Производились замеры:

- форсированной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ),
- объема форсированного выдоха за 1 сек (ОФВ1),
- соотношения ОФВ1/ФЖЕЛ,
- пиковая объемная скорости (ПОС),
- процента (%ПОС).

В обеих группах показатели функции легких сопоставимы.

Для каждого пациента нами рассчитывался модифицированный IF (Index Frailty, далее высчитывалось среднее значение для каждой группы.

Концепция индекса Frailty заключается в том, что слабость – это состояние, вызванное накоплением дефицита здоровья в течение жизни, и чем больше у человека недостатков, тем больше, вероятность того, что он будет слабым.

Значение mIF:

- 1) в 1-й группе равнялось $0,077 \pm 0,85$;
- 2) во 2-й группе – $0,080 \pm 0,09$.

Статистических различий не обнаружено ($p > 0,05$).

В операционной под наркозом устанавливали мочевого катетер для замера внутрибрюшного давления на начала операции:

- 1) в 1-й группе $6,4 \pm 2,4$ мм рт. ст.;

2) во 2-й группе – $6,5 \pm 1,94$ мм рт. ст.

Статистически отличий нет ($p > 0,05$).

Для проведения сочетанной и продленной аналгезии анестезиолог устанавливал катетер в эпидуральное пространство.

Оперативное лечение выполнялось под сочетанной анестезией.

Иссекался послеоперационный рубец, выполнялась лапаротомия. Затем отсекались спайки и производилась ревизия брюшной полости.

Для воспроизведения задней сепарационной герниопластики (TAR-пластики), вскрывались влагалища прямых мышц, последняя сепарировалась с сохранением сосудисто–нервного пучка.

Далее вновь отсекали заднюю медиальную крепление поперечной мышцы.

Затем непосредственно приступали к выполнению задней сепарационной герниопластики посредством пересечения и перемещения поперечной мышцы латерально до средней подмышечной линии.

Данный приём давал возможность безнатяжного закрытия брюшной полости, восстанавливая целостность передней брюшной стенки.

Сетчатый имплант размещали на апоневроз, поперечную фасцию, имплант не фиксировался.

На поверхность сетчатого импланта укладывались два силиконовых дренажа выведенных на переднюю брюшную стенку через отдельные проколы в паховых областях.

Апоневроз над сетчатым имплантом ушивали монофиламентной нитью, и непрерывным швом по методике «Small byte».

Выполнение передней сепарационной герниопластики:

- 1) отсекался послеоперационный рубец,
- 2) производилась лапаротомия,
- 3) выполнялся тотальный адгезиолизис,
- 4) производилась ревизия брюшной полости.

Далее вскрывали влагалища прямых мышц живота, и отсекаровали их

с сохранением сосудисто-нервного пучка.

Данный этап ничем не отличался от выполнения аналогичного этапа в 1-й группе пациентов.

Затем выполняли мобилизацию кожно-подкожножирового лоскута с сохранением перфорантных сосудов до места крепления наружной косой мышцы к влагалищу прямых мышц.

Отойдя на 5–10 мм рассекали апоневроз наружных косых мышц в кранио-каудальном направлении и смещении пересеченной мышцы в латеральном направлении путем отделения последней от внутренней косой мышцы.

После чего выполнялось безнатяжное анатомо-физиологическое восстановление целостности брюшной полости путем сшивания между собой апоневроза передней брюшной стенки.

На апоневроз размещали полипропиленовый сетчатый имплант без фиксации.

Монофиламентной лигатурой (имеющую длительный срок рассасывания или нерассасывающейся вообще) непрерывным швом сшивали апоневроз брюшной стенки с использованием техники «Small byte», над имплантом.

Дренировали подкожно-жировую клетчатку всем пациентам, устанавливали два, а иногда и три дренажные трубки, выведенные на поверхность кожи через отдельные проколы в паховых областях. Кожные швы.

Интраоперационных осложнений не отмечено в анализируемых группах.

Продолжительность оперативного вмешательства:

1) в 1-й группе – $185,9 \pm 45,3$ мин;

2) во 2-й группе – $134,75 \pm 53,5$ мин.

Разница по длительности выполнения операции – 30%.

Всем без исключения на момент окончания операции замеряли внутрибрюшное давление. Так:

1) в 1-й группе интраабдоминальное давление в диапазоне 6–24 мм рт. ст., среднее значение $8,3 \pm 2,7$ мм рт. ст.;

2) у лиц 2-й группы интраабдоминальное давление в диапазоне 6,3–21 мм

рт. ст., средние показатели $7,9 \pm 1,4$ мм рт. ст.

Достоверной разницы не обнаружено ($p > 0,05$).

Внутрибрюшное давление в течении первых 24 часов измеряли не менее трех раз.

С анестезиологом решался вопрос о пребывании больного в палате пробуждения или в условиях реанимации, где был поминутный контроль за деятельностью сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

В 1-й группе:

- 2 больных (2,1%) нуждались в нахождении в ОРИТ более суток;
- 30 (31,6%) пациентов находились в ОРИТ до суток;
- 63 пациента (63,3%) находились в палате пробуждения.

Во 2-й группе:

- 2 пациентов (2,08%) находились в ОРИТ более суток;
- 75 пациентов (78,1%) в палате пробуждения;
- только 19 пациентов (19,8%) находились в ОРИТ до суток.

Все пациенты получали:

- антибактериальную терапию в стационаре 5–7 дней и амбулаторно до 2 недель;
- профилактику венозных тромбоэмболических осложнений.

Через 48–72 часа послеоперационного периода проводили ОАК, ОАМ, УЗИ вен и брюшной полости с зоной операции.

МСКТ брюшной полости для оценки наличия или отсутствия жидкостных образований выполнялось на 4–5-е сутки.

По данным всех исследований решался вопрос о целесообразности удаления дренажных трубок. Длительность дренирования:

- 1) в 1-й группе – $3,7 \pm 2,6$ дней;
- 2) во 2-й группе – $3,7 \pm 2,2$ дней ($p > 0,05$).

Стационарное лечение:

- 1) в 1-й группе – $8,2 \pm 2,9$ дней;
- 2) во 2-й группе – $8,1 \pm 2,3$ дней.

Достоверных отличий по длительности нахождения в стационаре не выявлено ($p > 0,05$).

Швы снимались амбулаторно, на 2–3 недели послеоперационного периода.

Через квартал, полгода, год и далее каждый год производился контрольное обследование и осмотр.

Период наблюдения за пациентами в обеих группах составил 5 лет.

Осложнения мы разделили на:

- 1) ранние – осложнения, возникшие в первый месяц после операции;
- 2) поздние – осложнения, возникшие после месяца и далее после операции.

Частыми, значимыми ранними осложнениями у лиц, после различных сепарационных герниопластик, отнесены серомы и гематомы. Поздние осложнения – серомы, рецидивы.

Анализ ранних послеоперационных осложнений, сделан с учетом классификации Clavien – Dindo.

Наличие у пациента сразу нескольких степеней, оценку проводили по наивысшей степени осложнения. Так: осложнения I степени составили:

- 1) 2,1% случая у 2 больных 1-й группы;
- 2) в 11,4% случаев у 11 больных 2-й группы.

Различия в группах статистически значимы ($p < 0,05$).

Пациентам проводились пункции жидкостных образований под УЗ-контролем, на 3–4 пункции достигался регресс.

Осложнения II степени отмечены:

- 1) в 7,4% случаев у 7 больных 1-й группы;
- 2) в 4,2% случаев у 4 больных 2-й группы.

Различия между группами не значимы ($p > 0,05$).

В 1-й группе в послеоперационном периоде

- у 5 больных развился тромбоз вен нижних конечностей;
- у 2 больных – воспаление легких.

Во 2-й группе:

- у 2 больных диагностирован тромбоз вен нижних конечностей.
- у 2 больных – пневмония.

Консервативная терапия с положительным эффектом.

Осложнения III степени диагностированы:

- 1) в 1-й группе у 5 больных;
- 2) во 2-й группе у 4 больных.

Различия по данной степени осложнения статистика не выявила ($p > 0,05$).

У двух пациентов каждой группы на 12–14-е сутки послеоперационного периода были выявлены осложнения IIIa степени. Данным пациентам выполнено оперативное лечение – вскрытие, санация и дренирование гематомы.

Послеоперационные осложнения IIIb степени отмечены?

- 1) в первой группе у 3 больных,
- 2) у двух больных второй группы.

Двум пациентам первой группы потребовалось повторное оперативное лечение в связи с проявлением ранней спаечной непроходимости кишечника на вторые сутки.

Под комбинированной анестезией, выполнено оперативное лечение:

- 1) устранение кишечной непроходимости,
- 2) ушивание дефекта апоневроза.

Послеоперационный период протекал штатно.

На 14–17-е сутки послеоперационного периода были выявлены раненые гнойные осложнения:

- 1) в первой группе у одного пациента,
- 2) во второй группе у двух больных.

Выявление привело к вскрытию, санации послеоперационной раны и частичному удалению сетчатого эндопротеза под общей анестезией.

Осложнения IV степени:

- 1) выявлены в группе задней сепарационной герниопластики у 1-го

пациента, что составило 1%;

2) во 2-й группе не выявлены.

Статистика не подтвердила разницы ($p > 0,05$).

Осложнения V степени отмечены по 1 случаю в каждой группе.

Различия между группами статистически не значимы ($p > 0,05$).

Причиной осложнения явилось, развитие интраабдоминального компартмен-синдрома и как следствие полиорганной недостаточности.

К осложнениям, развившимся через месяц после операции отнесли:

1) серому,

2) гипостезию,

3) рецидив грыжи.

В первой группе:

1) серома выявлена у 4,3% пациентов,

2) гипостезия в 6,4% случаев,

3) рецидив в 3,2% случаев,

Во 2-й группе:

1) серома – 14,7%,

2) гипостезия – 6,3% случаев,

3) рецидив – 2,1% случая.

Серома области операции встречается:

1) в 1-й группе в 4,3% случаев, у 4 больных;

1) в 2-й группе – в 14,7% случаев, у 14 пациентов.

Разница статистически достоверна ($p < 0,05$).

С целью лечения данного осложнения производились неоднократные пункции на протяжении полугода.

К сожалению, у 1 больного пришлось прибегнуть к удалению сетчатого импланта.

Во 2-й группе, больным выполнялись многократные пункции от 3 месяцев до 9 месяцев.

Гипостезию передней брюшной стенки ощущали:

1) 6,4% пациентов (6 больных) 1-й группы;

2) 6,3% пациентов (6 больных) 2-й группы.

Статистической разницы не выявлено ($p > 0,05$).

За весь период диспансерного наблюдения рецидив грыжи диагностирован:

1) в 3,2% случаев 1-й группы;

2) и в 2,1% случаев 2-й группы.

Статистической разницы нет ($p > 0,05$).

Один рецидив выявлен данными МСКТ, без клинических проявлений.

Клинически значимый рецидив диагностирован:

1) в 1-й группе – у 1 пациента через полгода, у второго через 9 месяцев;

2) во 2-й группе – у 2 больных через полгода.

Причиной рецидива грыжи явилось развитие гнойных раневых осложнений, с частичным удалением полипропиленового сетчатого импланта в сравниваемых группах.

Пациенты, перенесшие переднюю сепарационную герниопластику чаще сталкиваются с раневыми осложнениями в послеоперационных периодах ($p < 0,05$).

Нами использованы два опросника:

1) общий SF-36,

2) специальный EuroHS QoLs для анализа качества жизни.

Анкету заполнили:

1) пред операцией анкету – все пациенты, включенные в исследование.

2) через квартал – 189 пациентов;

3) через 6, 12, 24 месяцев – 183;

4) через 36 месяцев – 130 пациентов;

5) через 48 месяцев – 125 пациентов;

6) через 5 лет только – 89 пациентов.

Значимых отличий в динамике показателей качества жизни по данным общего опросника SF-36 между группами не отмечено ($p > 0,05$).

Состояние пациентов исследуемых групп составляло до операции:

- 1) физическое (PCS) – 35–36,6 баллов;
- 2) эмоциональное (MCS) – 42,1–43 балла.

На момент первого осмотра около 2/3 пациентов тревожных переживаний (МН) не высказывали и положительно относились к предстоящей операции.

Восприятие жизни после хирургического лечения улучшается по всем показателям.

Наивысший прирост показателей в течение первого полугодия после перенесенного оперативного лечения:

- 1) общее здоровье (GH) увеличивается:
 - у лиц 1-й группы на 56%,
 - у лиц 2-й группы на 25,4%;
- 2) физическое здоровье (PCS) улучшается на 31,5%;
- 3) эмоциональное здоровье (MCS) улучшается на 21,7%.

У больных 2-й группы:

- физическое здоровье улучшается (PCS) на 29,2%;
- эмоциональное здоровье улучшается (MCS) на 21,9%.

Незначительно медленный темп демонстрируют показатели пациентов 2-й группы, что можно соотнести с наличием раневых осложнений.

Повторные оперативные вмешательства у пациентов 1-й группы отрицательно не повлияло на показатели физического здоровья и социального благополучия.

Больные, выполняя ежедневную работу не испытывали боли, и лишь малая часть больных фиксирует гипостезию кожи.

У ряда больных:

- объем нагрузки увеличился,
- улучшилась социальное благополучие,
- улучшилось эмоциональное здоровье и стремится к 100 баллам.

Данные специального опросника демонстрируют отсутствие разницы:

- 1) в интенсивности болевых ощущений,
- 2) в физическом здоровье,

3) в удовлетворенности внешним видом ($p > 0,05$).

В группах первоначальные данные сходны.

Спустя квартал:

- интенсивность болевых ощущений снижается на 67,1%;
- отмечается улучшение физического здоровья на 61,7%;
- удовлетворенность внешним видом вырастает на 88,3% от

предоперационных показателей у больных 1-й группы

Пациенты 2-й группы демонстрируют несколько замедленный темп роста показателей качества жизни (41,1%, 38,9%, 70%).

По истечению первого полугодия у больных 1-й группы;

- интенсивность болевых ощущений снижается на 83,5%;
- общее физическое состояние улучшается на 77,4%;
- удовлетворенность собственным внешним видом возрастает на 91,4%

при соотношении с дооперационными показателями.

Во 2-й группе:

- интенсивность болей снизилась на 79,57%;
- физическое здоровье улучшилось на 70%,
- внешний вид – на 77,3%.

Положительный темп роста качества жизни прослеживается у больных в первые 12 месяцев послеоперационного периода, при диспансерном наблюдении 2 года и более показатели качества жизни изменяются незначительно.

В процессе улучшения качества жизни пациентов выявлено улучшение функции легких.

Всем больным определялась функция внешнего дыхания, с целью оценки функциональности легких до операции и после через полгода и год.

Результаты спирограммы демонстрируют отсутствие значимой разницы форсированной жизненной емкости легких до операции и через полгода и год наблюдения после операции в исследуемых группах.

ПОС увеличилась за первые шесть месяцев послеоперационного периода:

- 1) с 73% до 84% у больных 1-й группы
- 2) с 71% до 83% у пациентов 2-й группы.

К 12 месяцам прирост данного показателя был на уровне всего в 2% в обеих группах пациентов.

Данные спирограммы показывают улучшение функции легких во время форсированного выдоха у пациентов после хирургического лечения, начиная с 6-го месяца, об этом свидетельствуют данные сравнения среднего значения дооперационного и послеоперационного ПОС.

После реконструкции передней брюшной стенки, восстановлении срединной линии отмечается улучшение дыхательной функции и нормализация спирометрических показателей.

Мы не обнаружили существенных изменений в таких показателях как: ФЖЕЛ, ОФВ1 до – и после операции, так как эти показатели остаются неизменными, что может свидетельствовать о высокой пластичности дыхательных путей.

Восстановление целостности передней брюшной стенки способствует увеличению пиковой объёмной скорости.

По данным некоторых авторов, факторами риска проявления послеоперационных осложнений являются:

- лица старшего возраста,
- сахарный диабет 2 типа,
- избыточная масса тела ($ИМТ \geq 35 \text{ кг/м}^2$),
- онкологический анамнез,
- курение.

Нами проведен унивариантный и мультивариантный анализ основных факторов риска.

Наопимним, что «лицами пожилого возраста считаются люди, чей возраст находится в диапазоне 60–75 лет, а старческого возраста – 75–90 лет» (ВОЗ).

Пожилой и старческий возраст имеют:

- 1) 58 больных (61%) в группе задней сепарационной герниопластики;

2) 52 пациента (54,2%) – группе передней сепарационной пластики.

Группы сопоставимы.

В группе задней сепарационной пластики:

– из 58 пациентов – 29 мужского пола, 29 женского пола;

– средний возраст составил $68 \pm 5,1$ лет;

– индекс массы тела $32,8 \pm 4,8$ кг/м².

Следует обратить внимание на то, что:

1) у 13 пациентов отмечен сахарный диабет 2-го типа,

2) у 5 пациентов онкологический анамнез,

3) заболевания сердца у 49 больных.

Все пациенты имели высокий и крайне высокий риск венозных тромбоэмболических осложнений ВТЭО $6,9 \pm 1,4$ баллов.

В группе передней сепарационной пластики:

1) из 52 человек – 31 мужского пола, 21 женского пола;

2) средний возраст $65,9 \pm 6,4$ лет;

2) индекс массы тела $32,9 \pm 5,4$ кг/м².

Следует обратить внимание на пациентов:

– онкологический анамнез – 8 пациентов;

– сахарный диабет 2-го типа – 18 пациентов,

– болезни сердца - 49 пациентов.

В данной группе больных отмечен высокий и крайне высокий риск развития венозных тромбоэмболических осложнений ВТЭО $6,7 \pm 1,3$ баллов.

С целью определения влияния возраста на развитие послеоперационных осложнений, в группах пациенты разделены согласно возрастному цензу. Количественный и характерологический анализ выявленных осложнений проводился разрезе группы и групп исследуемых пациентов.

Полученные результаты показывают, что в группе задней сепарационной пластики:

1) у больных младше 60 лет:

– местные осложнения выявлены в 8,1% случаев;

- общие осложнения диагностированы в 16,2% случаев;
 - летальный исход у 2,7% пациентов,
- 2) у больных возрастом больше 60 лет:
- местные осложнения диагностированы в 1,7% случаев;
 - общие осложнения составили 10,3%.

Достоверных отличий в развитии осложнений при делении больных по возрасту не выявлено ($p > 0,05$).

В группе передней сепарационной пластики:

- 1) у больных младше 60 лет:
- осложнения местного характера составили 25% случаев,
 - осложнения общего характера – 4,5% случаев;
- 2) у лиц старшего возраста:
- местные осложнения встречаются в 7,7% случаев;
 - общие осложнения отмечены в 5,7% случаев;
 - смертельный исход – в 1,9% случаев.

Статистической разницы нет ($p > 0,05$).

Необходимо выделить, что

- 1) в группе больных старшей возрастной группы у пятнадцати больных выявлено сочетание факторов риска:
- сахарный диабет 2-го типа,
 - избыточный вес ($\text{ИМТ} \geq 35 \text{ кг/м}^2$);
- 2) у больных младшей возрастной группы:
- у пяти больных сахарный диабет второго типа, избыточный вес ($\text{ИМТ} \geq 35 \text{ кг/м}^2$).

Полученные данные отчетливо показывают отсутствие статистической разницы в осложнениях развившихся спустя месяц после операции у больных разного возраста в исследуемых группах ($p > 0,05$).

Таким образом, пожилой или старческий возраст не является самостоятельным фактором риска послеоперационных осложнений после сепарационной пластики.

В 1-й группе

1) у 13 (13,6%) пациентов (1 мужчина, 12 женщин) – сахарный диабет 2-го типа;

2) средний возраст $58,3 \pm 10,6$ лет;

3) ИМТ – $35,4 \pm 5,5$ кг/м².

4) сопутствующие заболевания:

– у 2 больных – онкология,

– у 6 пациентов – сердечные заболевания;

5) пациенты имели высокий и крайне высокий риск венозных тромбоэмболических осложнений $6,4 \pm 0,8$ балла.

Во 2-й группе:

1) у 18 (18,7%) пациентов (13 мужчин, 5 женщин) 2-й группы – сахарный диабет;

2) возраст пациентов – $51,5 \pm 4,7$ лет;

3) ИМТ – $37,1 \pm 4,8$ кг/м²;

4) заболевания сердца у 12 больных;

5) риск венозных тромбоэмболических осложнений высокий;

6) крайне высокий риск у 6 (33,3%) пациентов – $6,4 \pm 0,8$ баллов.

В течении 1-го послеоперационного месяца диагностированы осложнения:

– у 6 больных с СД в 1-й группе,

– у 10 пациентов 2-й группы.

При этом в 1-й группе осложнения:

– I степени – у 1 (7,7%) больного (7,7%);

– IIIa степени – также у 1 (7,7%) пациента;

– IIIb степени – у 2 (15,4%) больных

Осложнения общего характера:

– диагностированы в 7,7% случаев;

– у одного больного развился тромбоз вен нижних конечностей, тромбоэмболия легочной артерии.

В раннем послеоперационном периоде повторное оперативное лечение потребовалось трём больным, но лишь у одного больного причина – это развитие гнойных осложнений.

В группе передней сепарационной пластики осложнения:

- I степени – у семи больных (38,9%);
- IIIa степени – у трёх больных (16,7%).

Трем больным произведено повторное хирургическое вмешательство, из-за гнойных осложнений (нагноившаяся гематома).

Все больные страдали избыточной массы тела 3-й степени.

Общих осложнений у данных больных не выявлено.

Характер осложнений во 2-й группе свидетельствует, что у больных с СД развились раневые осложнения у 13 (77,2%) пациентов в позднем послеоперационном периоде.

Раневые осложнения у лиц, включенных в группу передней сепарационной герниопластики на разных этапах послеоперационного периода, что с сахарным диабетом, так и без него, статистически чаще выявляются, чем у больных в группе задней сепарационной пластики ($p < 0,05$).

Наличие сахарного диабета влияние развитие общих осложнений у больных, перенесших сепарационную герниопластику, влияние не оказывает.

Индекс массы тела ≥ 35 кг/м², т.е. ожирение (ИМТ ≥ 35 кг/м²) – определяли: является ли фактором риска послеоперационных осложнений.

Избыточная масса тела (ИМТ ≥ 35 кг/м²):

1) в группе задней сепарационной пластики у двадцати трех пациентов (24%);

2) в группе передней сепарационной пластики у двадцати шести пациентов (27%).

В группе задней сепарационной пластики:

– из двадцати трех пациентов девять мужского пола и четырнадцать женского,

– средний возраст $55,4 \pm 7,0$ лет;

– индекс массы тела составил $40,7 \pm 3,7$ кг/м².

Сопутствующая патология:

- у пяти пациентов сахарный диабет,
- заболевания сердца тринадцати пациентов.

Высокий и крайне высокий риск тромбозмболических осложнений выявлен у всех пациентов. Средний балл $5,3 \pm 0,4$.

В группе передней сепарационной пластики:

- из двадцати шести пациентов – девять мужского пола и семнадцать женского;
- средний возраст $59,8 \pm 7,2$ лет;
- индекс массы тела равнялся $40,5 \pm 3,0$ кг/м²;
- с ахарный диабет диагностирован у 18 больных, что составило почти 2/3 (69,2%) в данной группе.

Риск тромбозмболических осложнений у всех больных определялся как высокий и крайне высокий $5,5 \pm 0,6$ баллов.

Развились осложнения в раннем послеоперационном периоде:

- 1) у 9 больных 1-й группы с ИМТ ≥ 35 кг/м²;
- 2) у 11 пациентов 2-й группы.

В 1-й группе у пациентов с ИМТ тела ≥ 35 кг/м² :

- диагностированы местные осложнения в 17,4% случаев,
- двое больных подверглись повторному хирургическому лечению из-за гнойных осложнений.

Общие осложнения выявлены в 8,6% случаев.

При тщательном разборе осложнений необходимо упомянуть факт наличия сахарного диабета у пяти пациентов из девяти.

В группе передней сепарационной пластики, у больных с избытком веса (ИМТ ≥ 35 кг/м²);

- выявлены в 34,6% случаев раневые осложнения:
- установлено наличие сахарного диабета у всех девяти больных:
- общие осложнения составили всего 3,8% случаев.

Обзор и тщательный анализ показателей демонстрирует, что в группе задней сепарационной герниопластики: больных с ИМТ ≥ 35 кг/м²:

- в 4,3% случаев диагностируются раневые осложнения,
- гипостезия – в 8,6% случаев,
- рецидив – в 4,3% случаев.

При анализе группы больных 2-й группы с избыточным весом осложнения местного характера (СД) наблюдались у выявляются в 13 больных (52% случаев).

Исходя из полученных нами данных, можно заключить, что избыточную массу тела не стоит рассматривать как фактор риска увеличения количества осложнений у лиц, перенесших различные сепарационные герниопластики.

Однако необходимо учитывать, что избыточный вес (ИМТ ≥ 35 кг/м²) в купе с сахарным диабетом статистически значимо увеличивает процент местных осложнений у больных перенесших переднюю сепарационную герниопластику, в послеоперационном периоде.

В группе задней сепарационной пластики:

- пять больных (5,2%) оперированы по поводу онкозаболевания, 4 мужчин и одна женщина;
- средний возраст $64,4 \pm 1,44$ лет;
- индекс массы тела – $32,2 \pm 1,4$ кг/м²;
- у 1 больного сахарный диабет;
- крайне высокая степень риска тромбоэмболических осложнений отмечена у всех больных $7,8 \pm 0,32$ балла.

В группе передней сепарационной пластики:

- у восьмерых больных (8,3%) в анамнезе онкооперации, четыре женщины и 4 мужчин;
- средний возраст $72,5 \pm 6,5$ лет;
- индекс массы тела $34,2 \pm 1,1$ кг/м²;
- крайне высокая степень риска развития венозных тромбоэмболических осложнений отмечена у всех больных 8 ± 1 балл.

У больных с онкологическим анамнезом:

- в 1-й группе не выявлены местные/общие осложнения;
- у 2 (25%) пациентов 2-й группы диагностированы местные осложнения, общих осложнений не выявлено.

Таким образом, онкологический анамнез не влияет на развитие осложнений в раннем послеоперационном периоде после сепарационных герниопластик.

В позднем послеоперационном периоде местные осложнения выявлены у 13 пациентов второй группы, без онкологического заболевания в анамнезе, у пациентов с онкологией в анамнезе, местных осложнений не отмечено, что является статистически значимой разницей. В остальном различий не выявлено между сравниваемыми группами и внутри сравниваемых групп.

Анализ полученных результатов четко показывают отсутствие каких бы то ни было осложнений у пациентов с онкологическим анамнезом в исследуемых группах. Следовательно, онкологический анамнез не может являться самостоятельным фактором риска развития осложнений послеоперационном периоде у больных перенесших сепарационные герниопластики.

В группе задней сепарационной пластики шестнадцать больных (16,8%) являлись курильщиками, четырнадцать больных мужского пола и двое больных женского. Средний возраст $45,1 \pm 9,8$ лет, индекс массы тела $30,6 \pm 5,9$ кг/м². Сопутствующая патология: сахарный диабет 2-го типа 1 больной, онкологический анамнез двое больных. Риск тромбоэмболических осложнений $5 \pm 0,9$ баллов. В группе передней сепарационной герниопластики 17,7% были курильщиками, что составило семнадцать больных из них шестнадцать больных мужского пола одна пациентка женского. Средний возраст больных $53,2 \pm 5,2$ лет, индекс массы тела $33,8 \pm 5,1$ кг/м². Сопутствующая патология: сахарный диабет имел место у двенадцати пациентов, онкологический анамнез у трёх пациентов. Риск венозных тромбоэмболических осложнений $4,8 \pm 1,1$ баллов.

У больных в группе задней сепарационной герниопластики не отмечено

развитие осложнений в первый месяц послеоперационного периода. Больные молодого и среднего возраста, практически без сопутствующей патологии. В группе передней сепарационной герниопластики у девяти больных (53%) случаев – раневые осложнения. У курящих больных в раннем послеоперационном периоде раневые осложнения выявляются достоверно чаще, чем у некурящих ($p < 0,05$). У восьми пациентов из девяти сахарный диабет и избыточный вес ($\text{ИМТ} \geq 35 \text{ кг/м}^2$). В раннем послеоперационном периоде в данной группе других осложнений не диагностировано. Проведя аналитику в группе у курящих больных и перенесших заднюю сепарационную пластику не выявлено развитие местных и общих осложнений. В группе больных, перенесших переднюю сепарационную пластику, в 17,6% случаев спустя месяц после операции у трёх больных диагностированы раневые осложнения справедливости ради следует подчеркнуть наличие сахарного диабета, избыточного веса ($\text{ИМТ} \geq 35 \text{ кг/м}^2$).

Из вышеизложенного следует умозаключение, что курение не является самостоятельным фактором риска развития осложнений послеоперационном периоде.

Резюме. Проанализировав как казалось бы согласно данным литературы основные факторы риска, влияющие на развитие осложнений послеоперационного периода. Напрашивается вывод.

При однофакторном анализе, у лиц перенесших различные методики сепарационных герниопластик, связь не обнаружена: возраста, сахарного диабета, ожирения $\text{ИМТ} \geq 35 \text{ кг/м}^2$, курения, онкологии, и не следует их рассматривать как самостоятельные факторы риска на развитие осложнений.

Но при многофакторном анализе отмечается четкая связь сахарного диабета, ожирения, курения, которая оказывают значимое влияние на развитие местных осложнений, у пациентов, перенесших переднюю сепарационную герниопластику, ну а про лиц перенесших заднюю сепарационную герниопластику такого сказать не получается. Но зато сочетание выше упомянутых факторов на развитие общих осложнений не влияет.

На основе проведенного анализа факторов риска развития осложнений нами разработан понятный и простой в использовании алгоритм выбора вида сепарационной пластики у пациентов с послеоперационными вентральным грыжам с шириной дефекта W-3 или потерей домена

Выбор сепарационной пластики зависит от факторов риска (сахарный диабет ожирение, возраст, онкология, длительный анамнез курения), определение наличия или отсутствия которых играет решающую роль в выборе вида сепарационной пластики. Если у больного факторы риска не определены или определен один фактор, то больному может быть выполнена передняя сепарационная герниопластика или задняя сепарационная пластика, но при наличии факторов риска (сахарный диабет, ожирение, длительный анамнез курения) и особенно их сочетания больному показано выполнение задней сепарационной герниопластики.

Выводы

1. Осложнения в раннем послеоперационном периоде развиваются одинаково часто в обеих группах: Осложнения I степени составили 2,1% у больных 1-й группы и в 11,4% у больных 2-й группы. Осложнения II степени отмечены в 7,4% в 1-й группы и в 4,2% во 2-й группе. Осложнения III степени отмечены у 5 больных 1-й группы, у 4 больных 2-й группы. Осложнения IV степени отмечены в 1% и только в 1-й группе. Осложнения V степени по 1 случаю в каждой группе.

2. Во 2-й группе местные осложнения развиваются через месяц после операции достоверно чаще: В 1-й группе серома выявлена у 4,3% пациентов, в 14,7% пациентов 2-й группы. В остальном отличий нет.

3. Монофакторный анализ: у лиц перенесших различные методики сепарационных герниопластик, связи возраста, сахарного диабета, ожирения, курения, онкологии, с осложнениями не выявлено.

4. При мультифакторном анализе: прослеживается отчетливая связь сахарного диабета, ожирения ($ИМТ \geq 35 \text{ кг/м}^2$), курения, которые и оказывают статистически значимое влияние на развитие местных осложнений, у лиц перенесших переднюю сепарационную герниопластику, ну а про лиц перенесших заднюю сепарационную герниопластику такого сказать не получается. Но зато сочетание выше упомянутых факторов на развитие общих осложнений не влияет.

5. Причина рецидива грыжи – это гнойные осложнения, приводящие к удалению сетчатого импланта.

6. Анализ показателей общего и специального опросников позволяет сделать вывод, что операция повышает качество жизни. Наибольший прирост показателей отмечен в течении первого полугодия после перенесенного хирургического вмешательства. Сниженный прирост показателей у больных 2-й группы, сопоставим осложнениями.

7. Данные специального опросника: Наибольший прирост отмечается у

пациентов в первый год после операции, при наблюдении более 2 лет все показатели качества жизни в обеих группах меняются не значительно.

8. При диагностированном сочетании сахарного диабета, ИМТ ≥ 35 кг/м², курения у пациента, показано выполнение задней сепарационной пластики, в остальных случаях может быть выполнена как передняя, так и задняя сепарационная пластика.

Практические рекомендации

1. Реконструктивно-восстановительная сепарационная герниопластика в значительной степени улучшает качество жизни пациентов в послеоперационном периоде.

2. Один из факторов риска (ожирение, курение, сахарный диабет, онкология, возраст) не является определяющим к выбору сепарационной пластики.

3. Сочетание некоторых (курение, ожирение, сахарный диабет) является показанием к выполнению задней сепарационной пластики.

4. Возникновение осложнений в первый месяц послеоперационного периода после передней сепарационной пластики, достоверно не отличаются от осложнений, возникших после задней сепарационной пластики, но количество местных осложнений, возникших спустя месяц послеоперационного периода достоверно выше.

5. Для предотвращения повышения ВБД и развития компартмент синдрома необходимо измерять внутрибрюшное давление до начала операции, перед окончанием операции и не менее 3 раз в первые сутки после операции. При стойком повышении ВБД и развитии компартмент синдрома целесообразно выполнить декомпрессивную лапаротомию.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

АКС – абдоминальный компартмент синдром

АРО – анестезиолого-реанимационное отделение

БТА – ботулотоксин типа А

ВБД – внутрибрюшное давление

ВИЧ – вирус иммунодефицита человека

ВТЭО – венозные тромбозмболические осложнения

ИВЛ – искусственная вентиляция легких

ИМТ – индекс массы тела

ИОХВ – инфекция области хирургического вмешательства

ЛВПГ – Лапароскопическая пластика вентральных

ММП – матриксные металлопротеазы

МРТ – магнитно-резонансная томография

МСКТ – мультиспиральная компьютерная томография

ПОВГ – послеоперационная вентральная грыжа

послеоперационных грыж

ППП – предоперационный прогрессивный пневмоперитонеум

ПСП – передняя сепарационная пластика

ТЭЛА – тромбозмболия легочной артерии

УЗАС – ультразвуковое ангиосканирование сосудов

УЗИ – ультразвуковое исследование

ФВД – функция внешнего дыхания

ФГДС – фиброгастродуоденоскопия

ХОБЛ – хроническая обструктивная болезнь легких

ЭКГ – электрокардиограмма

ЭТН – эндотрахеальный наркоз

ЭХоКГ – эхокардиография

ENS – European Hernia Society – Европейское общество герниологов

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдуллаев, Э. Г. Послеоперационные вентральные грыжи после лапароскопических вмешательств / Э. Г. Абдуллаев, В. В. Феденко, В. В. Бабыгин // Эндоскоп. хирургия. – 2005. – № 4. – С. 11–13.
2. Асланов, А. Д. Сравнительная оценка результатов хирургического лечения послеоперационных грыж / А. Д. Асланов, М. К. Бапинаев, Т. Б. Керимов // Анналы хирургии. – 2007. – № 4. – С. 46–49.
3. Белоконев, В. И. Национальные клинические рекомендации по герниологии. Паховые и послеоперационные грыжи / В. И. Белоконев, Б. Ш. Гогия, В. А. Горский [и др.]. – М., 2018. – 102 с.
4. Белоконев, В. И. Патогенез и хирургическое лечение послеоперационных вентральных грыж / В. И. Белоконев, Т. А. Федорина, З. В. Ковалева, С. Ю. Пушкин. – Самара : ГП «Перспектива», 2005. – 204 с. – (Трудные вопросы хирургии).
5. Биряльцев, В. Н. Герниоабдоминаластика: Руководство для врачей / В. Н. Биряльцев, Р. Ш. Шаймарданов, В. А. Филиппов, Х. М. Халилов. – Казань : Идел-пресс, 2008. – 102 с.
6. Богдан, В. Г. Послеоперационные вентральные грыжи: современные аспекты патогенеза / В. Г. Богдан, Д. В. Варикаш // Военная медицина. – 2017. – № 4 (45). – С. 78–82.
7. Бокерия, Л. А. Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозмболических осложнений (ВТЭО) / Л. А. Бокерия, И. И. Затевахин, А. И. Кириенко // Флебология. – 2015. – № 9 (4). – С. 1–52.
8. Бримкулов, Н. Н. Применение опросника SF36 для оценки качества жизни / Н. Н. Бримкулов, Н. Ю. Сенкевич, А. Д. Калиева // Центральноазиатский медицинский журнал. – 1998. – № 45. – С. 236–241.

9. Бурдаков, В. А. Эволюция методов эндоскопической вентральной герниопластики / В. А. Бурдаков, Н. Л. Матвеев, А. И. Уханов // Московский хирургический журнал. – 2018. – № 3 (61). – С. 130.

10. Влияние различных методов герниопластики на возникновение осложнений / В. Г. Лубянский, В. Н. Шевченко, С. В. Леонтьев [и др.] // Материалы VII конф. общих хирургов. – Красноярск, 2012. – С. 336–338.

11. Возлюбленный, Е. И. Опыт грыжесечений с использованием сетчатых эндопротезов / Е. И. Возлюбленный, Д. Е. Возлюбленный, И. И. Личаева // Материалы II съезда хирургов Южного федер. округа. – Пятигорск, 2009. – С. 137–138.

12. Туктамышев, В. С. Внутривентральное давление человека / В. С. Туктамышев, А. Г. Кучумов, Ю. И. Няшин [и др.] // Рос. журн. биомеханики. – 2013. – № 1. – С. 22–31.

13. Гогия, Б. Ш. Гибридная методика лечения послеоперационной вентральной грыжи / Б. Ш. Гогия, Р. Р. Аляутдинов, Г. Г. Кармазановский [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2018. – №4. – С. 24–30.

14. Горский, В. А. Применение препарата колгара для внутривентральной пластики вентральных грыж / В. А. Горский А. С. Сивков, Б. Е. Титков, С. О. Шадский // Вестник хирургии Казахстана. – 2016. – №1 (46). – С. 33–37.

15. Горский, В. А. Вариант применения коллагеновой пластины при вентральных грыжах / В. А. Горский А. С. Сивков, А. В. Поливода, Б. Е. Воленко. // Практическая медицина. – 2016. – №5 (97). – С. 67–72.

16. Дарвин, В. В. Особенности хирургической тактики у больных с большими и гигантскими послеоперационными грыжами / В. В. Дарвин, Н. А. Барбашинов, Е. В. Бубович // Материалы IX научной конференции «Актуальные вопросы герниологии». – М., 2012. – С. 69–71.

17. Евсюкова, И. В. Непосредственные и отдаленные результаты

сепарационных пластик при срединных грыжах : дис. ... канд. мед. наук : 14.01.17 / Евсюкова Ирина Вячеславовна. – Москва 2019. – 125 с.

18. Егиев, В. Н. Атлас оперативной хирургии грыж : учебное пособие / В. Н. Егиев, К. В. Лядов, П. К. Воскресенский. – М. : Медпрактика-М, 2003. – 228 с.

19. Егиев, В. Н. Грыжи : учебное пособие / В. Н. Егиев, П. К. Воскресенский. – М. : Медпрактика-М., 2015. – 480 с.

20. Егиев, В. Н. Герниопластика без натяжения в лечении послеоперационных вентральных грыж / В. Н. Егиев, М. Н. Рудакова, М. В. Сватовский // Хирургия. – 2000. – № 6. – С. 18–22.

21. Егиев, В. Н. Сравнительный анализ результатов лечения пациентов после сепарационных пластик при срединных грыжах / В. Н. Егиев, С. А. Кулиев, И. В. Евсюкова // Врач-Аспирант. – 2017. – № 2 (60). – С. 18–23.

22. Ермолов, А. С. Послеоперационные грыжи живота: распространенность и этиопатогенез / А. С. Ермолов, В. Т. Корошвили, Д. А. Благовестнов [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2017. – №5. – С. 76–82.

23. Жебровский, В. В. Хирургия грыж живота / В. В. Жебровский. – М. : Медицинское информационное агентство, 2005. – 381 с.

24. Жебровский, В. В. Микрофлора брюшной полости у больных с обширными и гигантскими послеоперационными грыжами на фоне спаечной болезни / В. В. Жебровский, В. В. Пузако // Современные методы лечения послеоперационных грыж и эвентраций: материалы науч.-практ. конференции с международным участием. – Алушта. – 2006. – С. 91–94.

25. Жуковский, В. А. Полимерные эндопротезы для герниопластики / В. А. Жуковский. – СПб.: Эскулап, 2011. – 104 с.

26. Измайлов, С. Г. Лечение послеоперационных вентральных грыж с

аппаратным дозированным сопоставлением краев апоневротического дефекта / С. Г. Измайлов, В. М. Лазарев, К. В. Капустин // Хирургия. – 2003. – № 8. – С. 24–29.

27. Измайлов, С. Г. Ультразвуковое исследование течения раневого процесса при различных методах герниопластики / С. Г. Измайлов, Г. А. Измайлов, Ш. И. Ахметзянов // Герниология. – 2004. – № 3. – С. 21–21.

28. Красильников, Д. М. Варианты расположения имплантата при пластике послеоперационных вентральных грыж в зависимости от показателей внутрибрюшного давления / Д. М. Красильников, И. И. Хайруллин, А. З. Фаррахов // Герниология. – 2004. – № 3. – С. 28.

29. Кузнецова, М. В. Экспериментальное обоснование использования противоспаечного барьера на основе коллагена в комбинации с биоцидами в условиях абдоминальной хирургической инфекции / М. В. Кузнецова, М. П. Кузнецова, Е. В. Афанасьевская, В. А. Самарцев // Современные технологии в медицине. – 2018. – Т. 10, № 2. – С. 66–75.

30. Кулиев, С. А. Факторы риска, влияющие на развитие осложнений у пациентов с гигантскими послеоперационными вентральными грыжами / С. А. Кулиев, А. В. Протасов, М. А. Коссович // Клиническая и экспериментальная хирургия. Журнал имени академика Б. В. Петровского. – 2020. – Т. 8, №1 (27). – С. 7–11.

31. Кучин, Ю. В. Способы аллопластики больших и гигантских послеоперационных грыж передней брюшной стенки / Ю. В. Кучин, В. Е. Кутуков, А. А. Печеров // Вестн. герниологи: сб. науч. статей. – М., 2004. – С. 78–80.

32. Лазаренко, В. А. Профилактика компартмент-синдрома при пластике у больных с вентральными грыжами / В. А. Лазаренко, С. В. Иванов, И. С. Иванов, А. В. Цуканов // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье» – 2015. – № 2. – С. 35–37.

33. Лазаренко, В. А. Соотношение типа коллагена в прогнозировании послеоперационных вентральных грыж / В. А. Лазаренко, И. С. Иванов, Е. П. Розберг [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2017. – № 6. – С. 33–36.

34. Лунина, Т. Г. Осложнения в лечении послеоперационных вентральных грыж / Т. Г. Лунина, А. Г. Лунин // Альманах ин-та хирургии им. А.В. Вишневского. – 2015. – № 2. – С. 333–334.

35. Малков, И. С. Опыт выполнения задней сепарационной пластики при гигантских послеоперационных вентральных грыжах / И. С. Малков, В. А. Филиппов, Р. Ш. Шаймарданов [и др.] // Казанский медицинский журнал. – 2017. – №4. – С. 636–640.

36. Мортин, А. В. Профилактика послеоперационных вентральных грыж посредством превентивного эндопротезирования / А. В. Мортин, А. С. Мухин // Материалы VII конф. общих хирургов. – Красноярск. – 2012. – С. 343–345.

37. Иоффе, А. Ю. Методика интраперитонеальной герниопластики с использованием композитной сетки Proceed / А. Ю. Иоффе, М. П. Захараш, Р. Абу-Шамсия [и др.] // Герниология. – 2009. – № 3. – С. 17–19.

38. Никишков, А. С. Распространенность грыж передней брюшной стенки: результаты популяционного исследования / А. С. Никишков, А. И. Кириенко, А. С. Шевцов // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. – 2016. – № 8. – С. 61–66.

39. Павленко, В. В. Современные принципы лечения больших грыж передней брюшной стенки / В. В. Павленко // Анналы хирургии. – 2004. – №5. – С. 26–28.

40. Паршиков, В. В. Возможные пути профилактики спаечного процесса в брюшной полости после протезирующей пластики (экспериментальное исследование) / В. В. Паршиков, А. А. Самсонов, В. А. Ходек [и др.] // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2015. – № 2. – С. 206–213.

41. Паршиков, В. В. Техника разделения компонентов брюшной стенки в

лечения пациентов с вентральными и послеоперационными грыжами (обзор) / В. В. Паршиков, В. И. Логинов // Современные технологии в медицине. – 2016. – Т. 8, №1. – С. 183–194.

42. Подольский, М. Ю. Использование ботулинического токсина типа А для профилактики компартмент-синдрома при хирургическом лечении гигантских послеоперационных вентральных грыж (серия клинических случаев) / М. Ю. Подольский, М. Н. Навид, С. А. Кулиев [и др.] // Доказательная гастроэнтерология. – 2022. – Т. 11, №4. – С. 45–53.

43. Сажин, А. В. Задняя сепарационная пластика – операция выбора у пациентов с “большими” послеоперационными грыжами / А. В. Сажин, Г. Б. Ивахов, А. В. Андрияшкин [и др.] // Московский хирургический журнал. – 2018. – № 3 (61). – С. 35.

44. Самарцев, В. А. Задняя сепарационная пластика TAR в лечении послеоперационных грыж W3 / В. А. Самарцев, В. А. Гаврилов, А. А. Паршиков, М. В. Кузнецова // Пермский медицинский журнал. – 2017. – С. 535–540.

45. Тетерин, Г. В. Аллопластика при послеоперационных вентральных грыжах / Г. В. Тетерин, Г. И. Веронский, С. А. Дёмин // Неотложная и специализированная хирургическая помощь: первый конгресс московских хирургов: тез. докл. – М., 2005. – С. 266–267.

46. Тимошин, А. Д. Хирургическое лечение паховых и послеоперационных грыж брюшной стенки / А. Д. Тимошин, А. В. Юрасов, А. Л. Шестаков. – М. : Триада-Х, 2003. –144 с.

47. Тимошин, А. Д. Результаты хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж / А. Д. Тимошин, А. Л. Шестаков, Е. А. Голота // Герниология. – 2007. – №2. –С. 33–36.

48. Чижов, Д. В. Полипропиленовые материалы в хирургии грыж брюшной стенки (экспериментально-клиническое исследование) / Д. В. Чижов. – Москва,

2016.

49. Шаймарданов, Р. Ш. Алгоритм ультразвукового сканирования послеоперационной раны для профилактики раневых осложнений после имплантационной герниопластики вентральных грыж / Р. Ш. Шаймарданов // Казан. мед. журн. – 2004. – № 3. – С. 187–191.

50. Aasvang, E. K. Classification of chronic pain. Descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. Prepared by the International Association for the Study of Pain. Subcommittee on Taxonomy / E. K. Aasvang [et al.] // Pain Suppl. – 1986. – № 3. – P. 1–226.

51. Abstracts of the 4-th Joint Hernia Meeting of the American Hernia Society and European Hernia Society // Hernia. – 2009. – Vol. 13 (Suppl 1). – P. 1–104.

52. Adekunle, S., Pantelides N. M., Hall N. R. [et al.] Indications and outcomes of the components separation technique in the repair of complex abdominal wall hernias: experience from the cambridge plastic surgery department // Eplasty. – 2013. – Vol. 13. – P. 388–396.

53. Agnew, S.P., Small W., Wang E. [et al.] Prospective measurements of intra-abdominal volume and pulmonary function after repair of massive ventral hernias with the components separation technique // Ann. Surg. – 2010. – Vol. 251. – P. 981–988.

54. Ahmad, M., Niaz W. A., Hussain A., Saeeuddin A. Polypropylene mesh repair of incisional hernia // J. Coll. Physicians Surg. Pak. - 2003. – Vol. 13(8). – P. 440–442.

55. Albino, F. P., Patel K. M., Nahabedian M. Y. Does mesh location matter in abdominal wall reconstruction? A sustematic review of the literature and a summary of recommendation // Plast. Reconstr. Surg. – 2013. – Vol. 132 (5). – P. 1295–1230.

56. Alyami, M., Passot G., Lundberg P. W. Feasibility of catheter placement under ultrasound guidance for progressive preoperative pneumoperitoneum for large incisional hernia with loss of domain // World J. Surg. – 2015. – Vol. 39(12). – P. 2878–

2884.

57. Ammaturo, C., Bassi G. The ratio between anterior abdominal wall surface / wall defect surface: a new parameter to classify abdominal incisional hernias // *Hernia*. – 2005. – Vol. 9. – P. 316–321.

58. Amid, P. K. Classification of biomaterials and their related complications in abdominal wall hernia surgery // *Hernia*. – 1997. – Vol. 1. – P. 15–21.

59. An, G., Weat M. A. Abdominal compartment syndrome: a concise clinical review // *Crit. Care Med.* – 2008. – Vol. 36. – P. 1304–1310.

60. Kingsnorth, A. N. Management of Abdominal Hernias A. N. Kingsnorth, K. A. LeBlanc. – Fourth Edition. – 2013. – 103 p.

61. Anthony, T., Bergen P. C., Kim L. T. [et al.] Factors affecting recurrence following incisional herniorrhaphy // *World. J. Surg.* – 2000. – Vol. 24. – P. 95–100.

62. Bachman, S. L., Ramaswamy A., Ramshaw B. J. Early results of midline hernia repair using a minimally invasive component separation technique // *Am. Surg.* – 2008. – Vol. 75 (7). – P. 572–577.

63. Balogh, B., Zauner-Dung A., Nicolakis P., [et al.] Functional impairment of the abdominal wall following laparoscopic and open cholecystectomy // *Surg. Endosc.* – 2002. – Vol. 16. – P. 481–486.

64. Baltzopoulos, V., Brodie D.A. Isokinetic dynamometry. Applications and limitations // *Sports Med.* – 1989. – Vol. 8. – P. 101–116.

65. Barnes, G. E., Laine G. A., Giam P. Y. [et al.] Cardiovascular to elevation of intra-abdominal hydrostatic pressure // *Am. J. Physiol.* – 1985. – Vol. 248. – P. 208–213.

66. Barst, H.H. Pneumoperitoneum as an aid in the surgical treatment of giant herniae // *Br. J. Surg.* – 1972. – Vol. 59. – P. 360.

67. Bellows, C. F., Shadduck P. P., Helton W. S. [et al.] The design of an

industry-sponsored randomized controlled trial to compare synthetic mesh versus biologic mesh for inguinal hernia repair // *Hernia*. – 2011. – Vol. 15. – P. 325–332.

68. Belyansky, I., Zahiri H. R., Park A. Laparoscopic Transversus Abdominis Release, a Novel Minimally Invasive Approach to Complex Abdominal Wall Reconstruction // *Surg. Innov.* – 2016. – Vol. 23(2). – P. 134–141.

69. Bendavid, R., Abrahamson J., Mauriee E. [et al.] Abdominal wall hernias: principles and management // 2001. – P. 497–792.

70. Binnebosel, M., Klink C.D., Otto J., [et al.] Impact of mesh positioning on foreign body reaction and collagenous ingrowth in a ravyit model of open incisional hernia repair // *Hernia*. – 2010. – Vol.14(1). – P. 71–77.

71. Bittner, R., Bingener-Casey J., Dietz U. [et al.] ; International Endohernia Society (IEHS). Guidelines for laparoscopic treatment of ventral and incisional abdominal wall hernias (International Endohernia Society (IEHS)-part 1 / // *Surg. Endosc.* – 2014. – Vol. 28(1). – P. 2–29.

72. Bittner, R., Bingener-Casey J., Dietz U., [et al.] Guidelines for laparoscopic treatment of ventral and incisional abdominal wall hernias (International Endohernia Society [IEHS])–Part 2 // *Surg. Endosc.* – 2014. – Vol. 28(2). – P. 353–379.

73. Bittner, R., Bingener-Casey J., Dietz U., [et al.] Guidelines for laparoscopic treatment of ventral and incisional abdominal wall hernias (International Endohernia Society [IEHS]) – Part 3 // *Surg. Endosc.* – 2014. – Vol. 28(2). – P. 380–404.

74. Bittner, J. G. 4th, Alrefai S., Vy M., [et al.] Comparative analysis of open and robotic transversus abdominis release for ventral hernia repair // *Surg. Endosc.* – 2018. – Vol. 32 (2). – P. 727–734.

75. Blatnik, J.A., Krpata D.M., Pesa N.L., [et al.] Predicting severe postoperative respiratory complications following abdominal wall reconstruction // *Plast. Reconstr. Surg.* –2012. – Vol. 130(4). – P. 836–841.

76. Bosanquet, D.C., Ansell J., Abdelrahman T. [et al.] Systematic review and

meta-regression of factors affecting midline incisional hernia rates: analysis of 14,618 patients // PLoS ONE. – 2015. – Vol. 10(9). – P. 138.

77. Bringman, S., Conze J., Cuccurullo D., [et al.] Hernia repair: the search for ideal meshes // *Hernia*. – 2010. – Vol. 14. – P. 81–87.

78. Bucknall, T. E., Cox P. J., Ellis H. Burst abdomen and incisional hernia: a prospective study of 1129 major laparotomies // *Br. Med. J.* – 1982. – Vol.284. – P. 931–933.

79. Bueno-Liedo, J., Torregrosa A., Ballester N., Carbonell F. Preoperative progressive pneumoperitoneum and botulinum toxin type A in patients with large incisional hernia // *Hernia*. – 2017. – Vol. 21(2). – P. 233–243.

80. Carbonell, A. M., Cobb W. S., Chen S. M. Posterior components separation during retromuscular hernia repair // *Hernia*. – 2008. – Vol. 12(4). – P. 359–362.

81. Caldironi, M. W., Romano M., Bozza F. Progressive pneumoperitoneum in the management of giant incisional hernias: a study of 41 patients // *BJS*. – 1990. – Vol. 77. – P. 306–308.

82. Caro-Tarrago, A., Olona Casas C., Jimenez Salido A., [et al.] Prevention of incisional hernia in midline laparotomy with an onlay mesh: a randomized clinical trial // *World J. Surg.* – 2014. – Vol. 38. – P. 2223–2230.

83. Cengiz, Y., Israelsson L. A. Incisional hernias in midline incisions: an eight-year follow up // *Hernia*. – 1998. – Vol. 2. – P. 175–177.

84. Cheatham, M. L., Malbrain M. L., Kirkpatrick A. [et al.] Results from the international conference of experts on intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome. II. Recommendations // *Intensive Care Med.* – 2007. – Vol. 33. – P. 951–962.

85. Chelala, E., Thoma M., Tatete B., [et al.] The suturing concept for laparoscopic mesh fixation in ventral and incisional hernia repair: mid-term analysis of 400 cases // *Surg. Endosc.* – 2007. – Vol. 21(3). P. 391–395.

86. Cheselden, W. *The Anatomy of the Human Body* // 12th ed. London: Livingstone, Dodsley, Cadell, Baldwin and Lowndes, 1784.
87. Chevrel, J. P., Rath A. M. Polyester mesh for incisional hernia repair. In: Schumpelick V, Kingsnorth AN, editors. *Incisional hernia* (Chap 29). New York: Springer; 2000. – p. 327–333.
88. Chevrel, J. P. The treatment of large midline incisional hernias by “overcoat” plasty and prothesis (author’s transl) // *Nouv. Press. Med.* – 1979. – Vol. 8(9). – P. 695–696.
89. Chevrel, J. P., Rath A. M. Classification of incisional hernias of the abdominal wall // *Hernia*. – 2000. – Vol. 4. – P. 7–11.
90. Clarke, J. M. Incisional hernia repair by fascial component separation: results in 128 cases and evolution of technique // *Am. Surg.* – 2010. – Vol. 200(1). – P. 2–8.
91. Clavien, P. A., Sanabria J. R., Strasberg S. M. Proposed classification of complications of surgery with examples of utility in cholecystectomy // *Surgery*. – 1992. – Vol. 111(5). – P. 518–526.
92. Coda, A., Lamberti R., Martorana S. Classification of prosthetics used in hernia repair based on weight and biomaterial // *Hernia*. – 2012. – Vol. 16. – P. 9–20.
93. Costalat, G., Noel P., Vernhet G. Technique de cure d’éventrations par protheses parietale // *Ann. Chir.* – 1991. – Vol.45. – P.882–888.
94. Connolly, D. P., Perri F. R. Giant hernias managed by pneumo-peritoneum // *J.A.M.A.* – 1969. – Vol. 209. – P. 71.
95. Conze, J., Rosch R., Klinge U., [et al.] Polypropylene in the intra-abdominal position: influence of pore size and surface area // *Hernia*. – 2004. – Vol. 8(4). – P. 365–372.
96. Conze, J., Krones C. J., Schumoelick V., Klinge U. Incisional hernia:

challenge of pre-operations after mesh repair // *Langenbecks Arch. Surg.* – 2007. – Vol. 392. – P. 453–457.

97. Cornette, B., Bacquer D. D., Berrevoet F. Component separation technique for giant incisional hernia: A systematic review // *The American Journal of Surgery.* – 2018. – Vol. 215 (4). – P. 719–726.

98. Criss, C. N., Petro C. C., Krpata D. M., [et al.] Functional abdominal wall reconstruction improves core physiology and quality-of-life // *Surgery.* – 2014. – Vol. 156(1). – P. 176–82.

99. Cubertafond, P., Sava P., Gainant A., [et al.] Cure chirurgicale des éventrations post-opératoires par plaque prothétique // *Chirurgie.* – 1989. – Vol.115. – P. 66–71.

100. Cumberland, V. H. A preliminary report on the use of a prefabricated nylon weave in the repair of ventral hernia // *Med. J. Aust.* – 1952. – Vol. 1. – P. 143–144.

101. De Cleva, R., Silva F. P., Zilberstein B. [et al.] Acute renal failure due to abdominal compartment syndrome: report on four cases and literature review // *Rev. Hosp. Clin. Fac. Med. Sao Paulo.* – 2001. – Vol. 56. – P. 123–130.

102. De Waele, J., Desender L., De Laet I., [et al.] Abdominal decompression for abdominal compartment syndrome in critically ill patients: a retrospective study // *Acta Clin. Belg.* – 2010. – Vol.65. – P. 399–403.

103. De Waele, J. J., Hoste E. A., Malbrain M. L. Decompressive laparotomy for abdominal compartment syndrome: a critical analysis // *Crit Care.* – 2006. – Vol.10. – P. 10–51.

104. den Hartog, D., Dur A. H., Kamphus A. G. Low recurrence rate of two-layered closure repair for primary and recurrent midline incisional hernia without mesh // *Hernia.* – 2009. – Vol.13. – P. 45–48.

105. Dietz, U. A., Winkler M. S., Härtel R. W. [et al.] Importance of recurrence rating, morphology, hernial gap size and risk factors in ventral and incisional hernia

classification // *Hernia*. – 2012.

106. Dindo, D., Demartines N., Clavien P. A. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey // *Ann. Surg.* – 2004. – Vol. 240(2). – P. 205–213.

107. Dressler, D. Clinical applications of botulinum toxin // *Curr. Opin. Microbiol.* – 2012. – Vol. 15. – P. 325–336.

108. Dubay, D. A., Choi W., Urbanchek M. G. [et al.] Incisional herniation induces decreased abdominal wall compliance via oblique muscle atrophy and fibrosis // *Ann. Surg.* – 2007. – Vol. 245. – P. 140–146.

109. Earle, D., Roth J. S., Saber A., [et al.] SAGES Guidelines Committee. SAGES guidelines for laparoscopic ventral hernia repair // *Surg. Endosc.* – 2016. – Vol. 30(8). – P. 3163–3183.

110. Elstner, K. E., Jacombs A. S. W., Read J. W. Laparoscopic repair of complex ventral hernia facilitated by pre-operative chemical component relaxation using Botulinum Toxin A // *Hernia*. – 2016. – Vol. 20. – P. 209–219.

111. Fachinelli, A., Trindade M. R., Fachinelli F. A. Elastic fibers in the anterior abdominal wall // *Hernia*. – 2011. – Vol. 15(4). – P. 409–415.

112. Fayeziadeh, M., Petro C. C., Rosen M. J., Novitsky Y. W. Enhanced recovery after surgery pathway for abdominal wall reconstruction: pilot study and preliminary outcomes // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2014. – Vol. 134(4). – P. 151–159.

113. Feiring, D. C., Ellenbecker T. S., Derscheid G. L. Test-retest reliability of the biodex isokinetic dynamometer // *J. Orthop. Sports Phys. Ther.* – 1990. – Vol.11. – P. 298–300.

114. Ghali, S., Turza K. C., Baumann D. P., Butler C. E. Minimally invasive component separation results in fewer wound-healing complications than open component separation for large ventral hernia repairs // *J. Am. Coll. Surg.* – 2012. – Vol. 214(6). – P. 981–989.

115. Gibson, C., Post-operative intestinal obstruction // *Ann. Surg.* – 1916. – Vol. 63(4). – P. 442–451.
116. Giurgius, M., Bendure L., Davenport D. L., Roth J. S. The endoscopic component separation technique for hernia repair results in reduced morbidity compared to the open component separation technique // *Hernia.* – 2012. – Vol. 16(1). – P. 47–51.
117. Grabel, D., Prescher A., Fitzek S., [et al.] Anisotropy of human linea alba: a biomechanical study // *J. Surg. Res.* – 2005. – Vol. 124(1). – P. 118–125.
118. Grønvold, L. B., Spasojevic M., Nesgaard J. M., Ignjatovic D. Single-incision laparoscopic versus conventional laparoscopic ventral herniarepair: a comparison of short-term surgical results // *Surg. Laparosc. Endosc. Percutan Tech.* – 2012. – Vol. 22(4). – P. 354–357.
119. Hadad, I., Small W., Dumanian G. A. Repair of massive ventral hernias with the separation of parts technique: reversal of the ‘lost domain’ // *Am. Surg.* – 2009. – Vol. 75. – P. 301–306.
120. Hamer, D. B., Duthie H. L. Pneumoperitoneum in the management of abdominal incisional hernia // *BJS.* – 1972. – Vol. 59. – P. 372–375.
121. Hesselink, V. J., Luijendijk R. W., de Wilt J. H., Heide R. An evaluation of risk factors in incisional hernia recurrence // *Surg. Gynecol. Obstet.* – 1993. – Vol. 176. – P. 228–234.
122. Hicks, C. W., Krpata D. M., Blatnik J. A., [et al.]. Longterm effect on donor sites after components separation: a radiographic analysis // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2012. – Vol. 130(2). – P. 354–359.
123. Hobson, K. G., Young K. M., Ciraulo A., [et al.] Release of abdominal compartment syndrome improves survival in patients with burn injury // *J. Trauma.* – 2002. – Vol. 53. – P. 1129–1133.
124. Hodgkinson, J. D., Leo C. A., Maeda Y., [et al.] A meta-analysis comparing

open anterior component separation and transversus abdominis release in the repair of midline ventral hernias // *Hernia*. – 2018. – Vol. 22(4). – P. 617–626.

125. International Association for the Study of Pain. Description of chronic pain syndromes and definitions of pain terms // *Pain. Suppl.* – 1999. – Vol.3. – P. 1–226.

126. Israelsson, L. A. The surgeon as a risk factor for complications of midline incisions // *Eur. J. Surg.* – 1998. – Vol. 164. – P. 353–359.

127. Israelsson, L. A., Millbourn D. Prevention of incisional hernias: how to close a midline incision // *Surg. Clin. North. Am.* – 2013. – Vol. 93(5). – P. 1027–1040.

128. Jenkins, E. D., Yom V. H., Melman L. [et al.] Clinical predictors of operative complexity in laparoscopic ventral hernia repair: a prospective study // *Surg Endosc.* – 2010. – Vol. 24. – P. 1872–1877.

129. Jenkins, T. P. The burst abdominal wound: a mechanical approach // *Br. J. Surg.* – 1976. – Vol. 63(11). – P. 873–876.

130. Jenkins, E. D., Melman L., Deeken C. R., [et al.] Biomechanical and histologic evaluation of fenestrated and nonfenestrated biologic mesh in a porcine model of ventral hernia repair // *J. Am. Coll. Surg.* – 2011. – Vol. 212. – P. 327–339.

131. Jin, J., Rosen M. J. Laparoscopic versus open ventral hernia repair // *Surg. Clin. North. Am.* – 2008. – Vol. 88. – P. 1083–1100.

132. Johnson, W. C. Preoperative progressive pneumoperitoneum in preparation for repair of large hernias of the abdominal wall // *Am. J. Surg.* – 1972. – Vol. 124. – P. 63.

133. Kaafarani, H. A., Hur K., Hirter A., [et al.] Seroma in ventral incisional herniorrhaphy: incidence, predictors and outcome // *Am. J. Surg.* – 2009. – Vol. 198. – P. 639–644.

134. Kehlet, H., Rathmell J. P. Persistent postsurgical pain: the path forward through better design of clinical studies // *Anesthesiology.* – 2010. – Vol. 112. – P. 514-

515.

135. Khan, R. S., Ahmed K., Blakeway E., [et al.] Catastrophizing: a predictive factor for postoperative pain // *Am. J. Surg.* – 2011. – Vol. 201. – P. 122–131.

136. Khullar, D., Maa J. The impact of smoking on surgical outcomes // *J. Am. Coll. Surg.* – 2012. – Vol. 215(3). – P. 418–426.

137. Kirkpatrick, A. W., Roberts D. J., De waele J. [et al.] Intra-abdominal hypertension and the abdominal compartment syndrome: updated consensus definitions and clinical practice guidelines from the World Society of the Abdominal Compartment Syndrome // *Intensive Care Med.* – 2003. – Vol. 39. – P.1190–1206.

138. Kingsnorth, A., LeBlanc K. Hernias: inguinal and incisional. – *Lancet.* – 2003. – Vol. 362. – P. 1561–1571.

139. Kingsnorth, A. N., Sivarajasingham N., Wong S., Butler M. Open mesh repair of incisional hernias with significant loss of domain // *Am. R. Coll. Surg.* – 2004. – Vol. 86. – P. 363–366.

140. Kingsnorth, A. N. The management of incisional hernia // *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* – 2006. – Vol. 88. – P. 252–260.

141. Klinge, U., Conze J., Krones C., [et al.] Incisional hernia: open techniques // *World J. Surg.* – 2005. – Vol. 29. – P. 1066–1072.

142. Klinge U., Binnebosel M., Rosch R., Mertens P. Hernia recurrence as a problem of biology and collagen // *JAMA.* – 2002. – Vol. 288(3). – P. 321–333.

143. Klinge, U., Klosterhalfen B., Conze J. [et al.] Modified mesh for hernia repair that is adapted to the physiology of the abdominal wall // *Eur. J. Surg.* – 1998. – Vol. 164(12). – P. 951–960.

144. Klinge, U., Klosterhalfen B. Modified classification of surgical meshes for hernia repair based on the analyses of 1,000 explanted meshes // *Hernia.* – 2012. – Vol. 16(3). – P. 251–258.

145. Klosterhalfen, B., Junge K., Klinge U. The lightweight and large porous mesh concept for hernia repair // *Expert Rev. Med. Devices.* – 2005. – Vol. 2(1). – P. 1–15.
146. Klosterhalfen, B., Klinge U. Retrieval study at 623 human mesh explants made of polypropylene – impact of mesh class and indication for mesh removal on tissue reaction // *Journal of Biomedical Materials research. Part B.* – 2013.
147. Ko, J. H., Wang E. C., Salvay D. M., [et al.] Abdominal wall reconstruction: lessons learned from 200 “components separation” procedures // *Arch. Surg.* – 2009. – Vol. 144. – P. 1047–1055.
148. Koontz, A. R., Graves, J. W. Preoperative pneumoperitoneum as an aid in the handling of giagantic hernias // *Ann. Surg.* – 1952. – Vol. 140. – P. 759.
149. Koontz, A. R. Hernias that have forfeited the right of domicile: use of pneumoperitoneum as aid in their operative cure // *South. Med. J.* – 1958. – Vol. 51. – P. 165.
150. Kossler-Ebs, J. B., Grummich K., Jensen K., [et al.] Incisional hernia rates after laparoscopic or open abdominal surgery-a systematic review and meta-analysis // *World J. Surg.* – 2016. – Vol. 40 (10). – P. 2319–2330.
151. Krapta, D. M., Blatnik J. A., Novitsky Y. W., [et al.] Posterior and open anterior components separations: a comparative analysis // *Am. J. Surg.* – 2012. – Vol. 203. – P. 318–322.
152. Kristian, K. J., Henriksen N. A., Harling H. Standardized measurement of quality of life after incisional hernia repair: a systematic review // *The American Journal of Surgery.* – 2014. – Vol. 208. – P. 485–493.
153. Kuri, M., Nakagawa M., Tanaka H. Determination of duration of preoperative smoking cessation to improve wound healing after head and neck surgery // *Anesthesiology.* – 2005. – Vol. 102(5). – P. 892–896.
154. Larson, G. M., Vandertoll D. J. Approaches to repair of ventral hernia and

full-thickness losses of the abdominal wall // *Surg. Clin. North. Am.* – 1984. – Vol. 64. – P. 335.

155. LeBlanc, K. A., Booth W. V., Whitaker J. M., Bellanger D. E. Laparoscopic incisional and ventral herniorraphy: our initial 100 patients // *Hernia.* – 2001. – Vol. 5(1). – P. 41–45.

156. Liang, M. K., Holihan J. L., Itani K., Alawadi Z. M. Ventral hernia management: expert consensus guided by systematic review // *Ann. Surg.* – 2017. – Vol. 265(1). – P. 80–89.

157. Lowe, J. B., Lowe J. B., Baty J. D., [et al.] Risks associated with “components separation” for closure of complex abdominal wall defects // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2003. – Vol. 111. – P. 1276–1283.

158. Luijendijk, R. W., Lemmen M. H., Hop W. C. Incisional hernia recurrence following “vest-over-pants” or vertical Mayo repair of primary hernias of the midline // *World J. Surg.* – 1997. – Vol. 21(1). – P. 62–66.

159. Malbrain, M. L., Cheatham M. L., Kirkpatrick A. [et al.] Results from the international conference of experts on intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome // I. Definitions. *Intensive Care Med.* – 2006. – Vol. 32. – P. 722–1732.

160. Malik, A., Macdonald A.D., de Beaux A.C. et al. The peritoneal flap hernioplasty for repair of large ventral and incisional hernias // *Hernia J. Hernias Abdom. Wall Surg.* – 2014. – Vol. 18(1). – P. 39–45.

161. Marti'nez, M. A., Quijano O. F., Padilla L. R. Cate ter de doble luz para neumoperitoneo en hernias gigantes // *Cir Gen.* – 2002. – Vol. 24. – P. 313–318.

162. Modificayions to Rives technique for midline incisional hernia repair // *Hernia.* – 2001. – Vol. 70. – P. 70–72.

163. Mathes, S. J., Steinwald P. M., Foster R. D. [et al.] Complex abdominal wall reconstruction: a comparison of flap and mesh close // *Ann. Surg.* – 2000. – Vol.

232. – P. 586.

164. Mavrodin, C. I., Pariza G., Ion D. et al. Abdominal compartment syndrome—a major complication of large incisional hernia surgery // *Chirurgia (Bucur)*. – 2013. – Vol. 108. – P. 414–417.

165. Mayagoitia, J. C Preoperative progressive pneumoperitoneum in patients with abdominal-wall hernias // *Hernia*. – 2006. – Vol. 10. – P. 213–217.

166. McAdory, R.S., Cobb W.S., Carbonell A.M. Progressive preoperative pneumoperitoneum for hernias with loss of domain // *Am. Surg.* – 2009. – Vol. 75. – P. 504–509.

167. McLanahan, D., King L., Weems C., et al. Retrorectus prosthetic mesh repair of midline abdominal hernia // *Am. J. Surg.* – 1997. – Vol. 173. – P. 445–449.

168. McNelis, J. Abdominal compartment syndrome: clinical manifestations and predictive factors / J. McNelis, P. Corrado, H. H. Simms // *Curr. Opin. Crit. Care.* – 2003. – Vol. 9(2). – P. 126–133.

169. Miedema, B. W., Bachman S. L., Sporn E., [et al.] Transgastric placement of biologic mesh to the anterior abdominal wall // *Surg. Endosc.* – 2009. – Vol. 23(6). – P. 1212–1218.

170. Millbourn, D., Cengiz Y., Israelsson L. A. Effect of stitch length on wound complications after closure of midline incisions: a randomized controlled trial // *Arch. Surg.* – 2009. – Vol. 144. – P. 1056–1059.

171. Mills, E., Eyawo O., Lockhart I., Kelly S. Smoking cessation reduces postoperative complications: a systematic review and meta-analysis // *Am. J. Med.* – 2011. – Vol. 124(2). – P. 144–154.

172. Moreno, G. Discussion de un articulo em eventraciones postoperatorias // *XII Congreso Argention de Cirurgia*. – Buenos Aires, 1940.

173. Moreno, G. The rational treatment of hernias and voluminous chronic

eventrations: preparation with progressive pneumoperitoneum // In *Hernia*, 2nd edition. Philadelphia. – 1978. – P. 536–560.

174. Morales-Condes. A new classification for seroma after laparoscopic ventral hernia repair // *Hernia*. – 2012. – Vol. 16(3). – P. 261–267.

175. Mudge, M., Hughes L. E. Incisional hernia: a 10 year prospective study of incidence and attitudes // *Br. J. Surg.* – 1985. – Vol. 72. – P. 70–71.

176. Murphy, K. P., O'Connor O. J., Maher M. M. Adult abdominal hernias // *A.J.R. Am. J. Roentgenol.* – 2014. – Vol. 202. – P. 506–511.

177. Murr, M. M., Mason E. E., Scott D. H. The use of pneumoperitoneum in the repair of giant hernias // *Obes. Surg.* – 1994. – Vol. 4. – P. 323–327.

178. Mussack, E., Fischer T., Ladurner R., Gangkofer A. Cine magnetic resonance imaging vs. high-resolution ultrasonography for detection of adhesions after laparoscopic and open incisional hernia repair: a matched pair pilot analysis // *Surg. Endosc.* – 2005. – Vol.19. – P. 1538–1543.

179. Mutwali, I. Incisional hernia: risk factors, incidence, pathogenesis, prevention and complications // *Sudan Med. Monit.* – 2014. – Vol. 9(2). – P. 81.

180. Muysoms, F. E., Antoniou S. A., Bury K., [et al.]; European Hernia Society. European Hernia Society guidelines on the closure of abdominal wall incisions // *Hernia*. – 2015. – Vol. 19 (1). – P. 1–24.

181. Muysoms, F., Campanelli G., Champault G. G., [et al.]. EuraHS: the development of an international online platform for registration and outcome measurement of ventral abdominal wall hernia repair // *Hernia*. – 2012. – Vol. 16(3). – P. 239–250.

182. Muysoms, F., Miserez M., Berrevoet F., [et al.] Classification of primary and incisional abdominal wall hernias // *Hernia*. – 2009. – Vol. 13(4). – P. 407–414.

183. Muysoms, F., Vanlander A., Ceulemans R., [et al.] A prospective,

multicenter, observational study on quality of life after laparoscopic inguinal hernia repair with ProGrip laparoscopic, self-fixating mesh according to the European Registry for Abdominal Wall Hernias Quality of Life Instrument // *Surgery*. – 2016. – Vol. 160(5). – P. 1344-1357.

184. Muysoms, F., Dietz U. A. Prophylactic meshes in the abdominal wall // *Chirurg*. – 2017. – Vol. 88. – P. 34–41.

185. Muysoms, F., Detry O., Vierendeels T., [et al.] Prevention of Incisional Hernias by Prophylactic Mesh-augmented Reinforcement of Midline Laparotomies for Abdominal Aortic Aneurysm Treatment: A Randomized Controlled Trial // *Ann. Surg.* – 2016. – Vol. 263 (4). – P. 638–645.

186. Nagase, H., Visse R., Murphy G. Structure and function of matrix metalloproteinases and TIMPs // *Cardiovasc. Res.* – 2006. – Vol.69. – P. 562–573.

187. Nguyen, S.Q., Divino C.M., Buch K.E., [et al.] Postoperative pain after laparoscopic ventral hernia repair: a prospective comparison of sutures versus tacks // *JLS*. – 2008. – Vol. 12. – P. 113–116.

188. Nieuwenhuizen, J., Kleinrensink G. J., Hop W. C., [et al.] Indications for incisional hernia repair: an international questionnaire among hernia surgeons // *Hernia*. – 2008. – Vol. 12 (3). – P. 223–225.

189. Nockolds, C. L., Hodde J. P., Rooney P. S. Abdominal wall reconstruction with components separation and mesh reinforcement in complex hernia repair // *BMC Surgery*. – 2014. – Vol. 14. – P. 25.

190. Novitsky, Y. W., Cobb W. S., Kercher K. W. [et al.] Laparoscopic Ventral Hernia Repair in Obese Patients // *Arch. Surg.* – 2006. – Vol. 141. – P. 57–61.

191. Novitsky Y. W., [Книга]

192. Novitsky, Y. W., M. Fayeziadeh, A. Majumder [et al.] Outcomes of Posterior Component Separation with Transversus Abdominis Muscle Release and Synthetic MeshSublay Reinforcement // *Ann. Surg.* – 2016. – Vol. 264(2). – P. 226–

232.

193. Novitsky, Y. W., Elliott H. L., Orenstein S. B., Rosen M. J. Transversus abdominis muscle release: a novel approach to posterior component separation during complex abdominal wall reconstruction // *The American Journal of Surgery*. – 2012. – Vol. 204. – P. 709–716.

194. Nuttall, H. C. Rectus transplantation in the treatment of ventral herniae // *Br. Med. J.* – 1926. – Vol. 1(3395). – P. 138–139.

195. Olmi, S., Scaini A., Cesana G. C. et al. Laparoscopic versus open incisional hernia repair // *Surg. Endosc.* – 2007. – Vol. 21. – P. 555–559.

196. Oprea, V., Radu V.G., Moga D. Transversus abdominis muscle release (TAR) for large incisional hernia repair // *Chirurgia (Bucur)*. – 2016. – Vol. 111. – P. 535–540.

197. Parsak, C.K., Seydaoglu G., Sakman G., et al. Abdominal compartment syndrome: current problems and new strategies // *World J. Surg.* – 2008. – Vol.32. – P. 13–19.

198. Pauli, E. M., Rosen M. J. Open ventral hernia repair with component separation // *Surg. Clin. North. Am.* – 2013. – Vol. 93 (5). – P. 1111–1133.

199. Pauli, E.M., Wang J.C., Petro R., [et al.] Posterior component separation with transversus abdominis release successfully addresses recurrent ventral hernias following anterior component separation // *Hernia*. – 2015. – Vol. 19(2). – P. 285–291.

200. Petro, C. C., Raigani S., Fayeziadeh M., [et al.] Permissive abdominal hypertension following open incisional hernia repair: a novel concept // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2015. – Vol. 136(4). – P. 868–881.

201. Petro, C. C., Nahabet E. H., Criss C. N. [et al.] Central failures of lightweight monofilament polyester mesh causing hernia recurrence: a cautionary note // *Hernia*. – 2015. – Vol. 19(1). – P. 155–159.

202. Petro, C. C., Orenstein S. B., Criss C. N. Transversus abdominis muscle release for repair of complex incisional hernias in kidney // *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* – 2017. – Vol. 99. – P. 265–270.
203. Petro, C. C., Posielski N. M., Raigani S. [et al.] Risk factors for wound morbidity after open retromuscular (sublay) hernia repair // *Surgery.* – 2015. – Vol. 158(6). – P. 1658–1668.
204. Piskin, T., Aydin C., Barut B., [et al.] Preoperative progressive pneumoperitonem for giant inguinal hernias // *Ann. Saudi Med.* – 2010. – Vol. 30. – P. 317–320.
205. Pollock, A. V., Evans M. Early prediction of late incisional hernia // *Br. J. Surg.* – 1989. – Vol.76. – P. 953–954.
206. Primatesta, P., Primatesta P, Goldacre M. J. Inguinal hernia repair: incidence of elective and emergency surgery, readmission and mortality // *Int. J. Epidemiol.* – 1996. – Vol. 25. – P. 835–839.
207. Radu, P., Bratucu M., Garofil D., Popa F. The role of collagen metabolism in the formation and relapse of incisional hernia // *Chirurgia.* – 2015. – №3. – P. 224–230.
208. Ramirez, O. M., Ruas E., Dellon A. L. “Components separation” method for closure of abdominal–wall defects: an anatomic and clinical study // *Plast. Reconstr. Surg.* – 1990. – Vol. 86. – P. 519–526.
209. Ramos, M., Khalpey Z., Lipsitz S., Steinberg J. Relationship of perioperative hyperglycemia and postoperative infections in patients who undergo general and vascular surgery // *Ann. Surg.* – 2008. – Vol. 248 (4). – P. 585–591.
210. Rath, A.M. Classification of incisional hernias of the abdominal // *A. M. Rath, J. Rel // Hernia.* – 2000. – Vol. 4(1). – P. 1.
211. Raynor, R. W., Guercio L. R. The place for pneumoperitoneum in the repair of massive hernia // *World J. Surg.* – 1989. – Vol. 13. – P. 581–585.

212. Read, R. C. The contributions of Usher and others to the elimination of tension from groin herniorrhaphy // *Hernia*. – 2005. – Vol. 9. – P. 208–211.

213. de Vries Reilingh, T. S. Reconstruction of large abdominal wall defects: ‘components separation technique’ and prosthetic repair / – Enschede, The Netherlands : Gildeprint BV, 2007.

214. de Vries Reilingh, T. S., van Goor H., Charbon J. A., [et al.] Repair of giant midline abdominal wall hernias: “components separation technique” versus prosthetic repair: interim analysis of a randomized controlled trial // *World J. Surg.* – 2007. – Vol. 31. – P.756–763.

215. de Vries Reilingh, T. S., van Geldere D., Langenhorst B. [et al.] Repair of large midline incisional hernias with polypropylene mesh: comparison of three operative techniques // *Hernia*. – 2004. – Vol. 8. – P. 56–59.

216. Richter, D., Venzke A., Settelmayer J., Reker S. High rates of inpatient readmissions of alcohol addicted patients—heavy users or chronically ill patients? // *Psychiatr. Prax.* – 2002. – Vol. 29. – No 7. – P. 364–368.

217. Riet, M., de Vos van Steenwijk P. J., Bonthuis J. et al. Prevention of adhesion to prosthetic mesh: comparison of different barriers using an incisional hernia model // *Ann. Surg.* – 2003. – Vol. 237(1). – P.123.

218. Rives, J., Pire J.C., Flament J. B. Reflections on large eventrations. Results of our experience (322 cases) and new therapeutic indications // *Chirurgie. Memoires de l’Academie de Chirurgie*. – 1985. – Vol. 111(3). – P. 215–225.

219. Reinpold, W., Schroder M., Berger C. [et al.] Mini- or Less-open sublay operation (MILOS): a new minimally invasive technique for the extraperitoneal mesh repair of incisional hernias // *Ann. Surg.* —2018. – Vol. 1. – P. 1–8.

220. Reinpold, W. Endoskopisch total extraperitonealer transhernialer sublay – Bauchwand-Hernienverschluss in singleport-technik / , W. Reinpold // Schumpelick V, Arlt G, Conze J, Junge K (eds) *Hernien*, 5th edn. Thieme, Stuttgart? 2015.. –P. 301–

304.

221. Rodriguez-Acevedo, O., Elstner K. E., Jacombs A. S. Preoperative Botulinum toxin A enabling defect and laparoscopic repair of complex ventral hernia // *Surg. Endosc.* – 2018. – Vol. 32 (2). – P. 831–839.

222. Rosch, R., Klinge U., Si Z., [et al.] A role for the collagen I/III and MMP-I/-13 genes in primary inguinal hernia // *BMC Med. Genet.* – 2002. –P. 32.

223. Saulis, A. S., Dumanian G. A. Periumbilical rectus abdominis perforator preservation significantly reduces superficial wound complications in “separation of parts” hernia repairs // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2002. – Vol. 109 (7). – P. 2275–2280.

224. Scales, J. T. Tissue reactions to synthetic materials // *Proc. R. Soc. Med.* – 1953. – Vol. 46. – P. 647–652

225. Shestak, K. C., Edington H .J., Johnson R .R. The separation of anatomic components technique for the reconstruction of massive midline abdominal wall defects: anatomy, surgical technique, applications, and limitations revisited // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2000. – Vol. 105. – P. 731–738.

226. Schumpelick V., Fitzgibbons R. J. *Hernia repair sequelae.* – Springer, 2010. – 529 p.

227. Schuster, R., Singh J., Safadi B. Y., Wren S. M. The use of acellular dermal matrix for contaminated abdominal wall defects success // *Am. J. Surg.* – 2006. – Vol.192 (5). – P. 594–597.

228. Schwarz, J., Reinpold W., Bittner R. Endoscopic mini/less open sublay technique (EMILOS) – a new technique for ventral hernia repair // *Langenbecks Arch. Surg.* – 2017. – Vol. 402 (1). – P. – 173–180.

229. *Scoring Manual for the SF36.* The Health Institute. – Boston, 1992.

230. Sharma, A., Mehrotra M., Khullar R., [et al.] Laparoscopic ventral/incisional hernia repair: a single center experience of 1242 patients over a

period of 13 years // *Hernia*. – 2011. – Vol. 15. – P. 131–139.

231. Smoot, D., Zielinski M., Jenkins D. Botox A injection for pain after laparoscopic ventral hernia: a case report // *Pain Med*. – 2011. – Vol. 12. – P. 1121–1123.

232. Somervittle, R., Oblander S. A., Apte S. S. Matrix metalloproteinases: old dogs with new tricks // *Genome biol*. – 2003. – Vol. 4. – P. 216.

233. Sood, A., Abdollah F., Sammon J. D. et al. The Effect of Body Mass Index on Perioperative Outcomes After Major Surgery: Results from the National Surgical Quality Improvement Program (ACS-NSQIP) 2005-2011 // *World J. Surg*. – 2015. – Vol. 39(10). – P. 2376–2385.

234. Sorensen, L. T., Hemmingsen U. B., Kirkeby L.T., et al. Smoking is a risk factor for incisional hernia // *Arch. Surg*. – 2005. – Vol. 140 (2). – P. 119–123.

235. Sorensen, L. T. Wound healing and infection in surgery: the pathophysiological impact of smoking, smoking cessation, and nicotine replacement therapy: a systematic review // *Ann. Surg*. – 2012. – Vol. 255 (6). – P. 1069–1079.

236. Steichen, F. M. A simple method for establishing, maintaining, and regulating surgically induced pneumoperitoneum in preparation for large hernia repairs // *Surgery*. – 1965. – Vol. 58 (6). – P. 1031–1032.

237. Stoppa, R. *Hernia healers: an illustrated history* / – Paris : Arnette, 1998. – 175 p.

238. Stoppa, R., Petit J., Abourachid H., et al. Original procedure of groin hernia repair: interposition without fixation of Dacron tulle prosthesis by subperitoneal median approach // *Chirurgie*. – 1973. – Vol. 99. – P. 119–123.

239. Switzer, N. J., Dykstra M. A., Gill R. S. [et al.] Endoscopic versus open component separation: systematic review and meta-analysis // *Surg. Endosc*. – 2015. – Vol. 29 (4). – P. 787–795.

240. Tanaka, E. Y., Yoo J. H., Rodrigues A. J. A computerized tomography scan method for calculating the hernia sac and abdominal cavity volume in complex large incisional hernia with loss of domain // *Hernia*. – 2010. – Vol. 14. – P. 63–69.
241. Tayar, C., Karoui M., Cherqui D., Fagniez P. L. Robot-assisted laparoscopic mesh repair of incisional hernias with exclusive intracorporeal suturing: a pilot study // *Surg. Endosc.* – 2007. – Vol. 21(10). – P. 1786–1789.
242. Tran, H. Robotic single-port hernia surgery // *J.S.L.S.* – 2011. – Vol. 15(3). P. 309–314.
243. Usher, F. C., Ochsner J., Tuttle L. L. Use of marlex mesh in the repair of incisional hernias // *Am. Surg.* – 1958. – Vol. 24(12). – P. 967–74.
244. Vu, T., Habib F. Utility of ultrasound in locating the linea semilunaris in the endoscopic component separation technique in ventral hernia repair // *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* – 2011. – Vol. 93 (7). – P. 553.
245. Ware, J. E. SF36 Health Survey: Manual and Interpretation Guide /J.E. Ware. – Boston: Nimrod Press. – 1993.
246. Wheeler, A. A., Matz S. T., Bachman S. L. [et al.] Retrorectus polyester mesh repair for midline ventral hernias // *Hernia*. – 2009. – Vol. 13. – P. 597–603.
247. Willis, S., Schumpelick V. Use of progressive pneumoperitoneum in the repair of giant hernias // *Hernia*. – 2000. – Vol. 4. – P. 105–111.
248. Winfield. R., Louis R. M. The place for pneumoperitoneum in the repair of massive hernia // *World J. Surg.* – 1989. – Vol. 13. – P. 581–595.
249. Witzel, O. Uber den verschluss vanbauchwunden and bruchpforten durch versenrte silberdrahtnetze // *Zentralbl Chir.* – 1900. – Vol. 27. – P. 3.
250. Zendejas, B., Khasawneh M. A., Srvantstyan, B. Outcomes of chemical component paralysis using botulinum toxin for incisional hernia repairs // *World. J. Surh.* – 2013. – Vol. 37. – P. 2830–2837.