

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР КОЛОПРОКТОЛОГИИ
имени А.Н. РЫЖИХ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

БОГОРМИСТРОВ ИЛЬЯ СЕРГЕЕВИЧ

**ЛЕЧЕНИЕ СВИЩЕЙ ПРЯМОЙ КИШКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ
БИОПЛАСТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА**

14.01.17-хирургия

Диссертация на соискание ученой степени кандидата
медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук
Фролов Сергей Алексеевич

Москва 2016

О Г Л А В Л Е Н И Е

Введение	4
Глава 1. Хирургическое лечение экстрасфинктерных и трансфинктерных свищей прямой кишки (обзор литературы)	11
1.1. Распространенность, этиология и патогенез свищей прямой кишки	11
1.2. Алгоритм обследования пациентов с экстрасфинктерными и трансфинктерными свищами прямой кишки	12
1.3. Классификация свищей прямой кишки	13
1.4. Хирургические методы лечения трансфинктерных и экстрасфинктерных свищей прямой кишки с рассечением волокон анального сфинктера	15
1.5. Пластические операции при лечении свищей прямой кишки	18
1.6. Применение различных видов алло- и ауто трансплантатов в лечении свищей прямой кишки	25
Глава 2. Материалы и методы	33
2.1. Характеристика клинических наблюдений	33
2.2. Методы исследований	40
2.3. Статистическая обработка	49
Глава 3. Техника операций и особенности применения биопластического материала "Коллост" в лечении свищей прямой кишки	50
3.1. Основные принципы хирургического лечения свищей прямой кишки	50
3.2. Особенности применения биопластического материала, его свойства и способ установки	51
3.3. Подготовка к операции	56
3.4. Анестезиологическое обеспечение	57
3.5. Техника операций	57
3.6. Технические особенности иссечения свища с ликвидацией	67

внутреннего свищевого отверстия методом сегментарной проктопластики	
3.7. Послеоперационное ведение	70
3.8. Состояние биопластического материала после имплантации	72
Глава 4. Результаты хирургического лечения пациентов с экстрасфинктерными и трансфинктерными свищами с охватом глубокой порции анального сфинктера	77
4.1. Продолжительность оперативного вмешательства	77
4.2. Частота и характер ранних и поздних послеоперационных осложнений	78
4.3. Сравнительный анализ результатов хирургического лечения пациентов с экстрасфинктерными и трансфинктерными свищами прямой кишки, оперированных с применением биопластического материала и оперированных методом сегментарной проктопластики	86
Заключение	97
Выводы	113
Практические рекомендации	115
Список литературы	116

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы

Свищи прямой кишки – одно из наиболее распространенных колопроктологических заболеваний, составляющее до 15% случаев госпитализации в специализированный стационар [5].

До настоящего времени наиболее частым методом ликвидации свища является иссечение его внутреннего отверстия, самого свищевого хода, вскрытие и дренирование гнойных затеков и полостей.

К настоящему времени разработан широкий диапазон хирургических вмешательств, позволяющих надежно ликвидировать свищ в 85-100% наблюдений, такие как лигатурный метод, иссечение свища с первичной реконструкцией анального сфинктера и т.д. Однако, подобные методы лечения сопровождаются высоким риском развития недостаточности анальных сфинктеров, достигающей 83% [2; 5; 48; 57; 65; 86; 92; 97].

Для снижения риска развития инконтиненции разработаны сложные пластические операции, позволяющие ликвидировать свищ с минимальной травмой анальных сфинктеров. Вместе с тем, использование данных методов в клинической практике также демонстрирует развитие недостаточности анального сфинктера в 20% случаев, что связано с неминуемой травмой внутреннего сфинктера во время выделения и транспозиции слизисто-мышечного лоскута [117].

В последние годы именно исключение повреждающего воздействия на анальные сфинктеры является приоритетным направлением в лечении сложных свищей прямой кишки. Решение этой задачи ряд авторов видит не только в полном сохранении структур анальных сфинктеров, но и в использовании биологических материалов, позволяющих в ускоренные сроки сформировать надежный рубец и ликвидировать свищевой ход.

С целью максимального исключения хирургического повреждения сфинктеров заднего прохода активно изучаются малоинвазивные методы лечения с различными вариантами пломбировки свищевого хода биологическими субстратами, такими как фибриновый клей или коллагеновые импланты. На фоне оптимистических заявлений авторов об отсутствии каких-либо изменений функции анального жома данные методы лечения сопровождаются высокой частотой возврата заболевания, достигающей 76% [21; 28; 31; 37; 38; 46; 102; 108].

Большой процент несостоятельности пломбировки, по-видимому, связан с недостаточной герметичностью и неадекватной изоляцией импланта от просвета прямой кишки, а также неэффективным дренированием послеоперационной раны [15; 21; 23; 26; 73; 75; 90].

Несмотря на неплохие непосредственные результаты пломбировки свищевого хода биологическими субстратами, улучшающими регенерацию тканей, высокий процент рецидивов заболевания побуждает искать новые методы операций с применением биопластических материалов, которые позволят добиться более хороших результатов в лечении сложных свищей с минимальным риском развития анальной инконтиненции.

Цель и задачи исследования

Улучшить результаты лечения пациентов с экстрасфинктерными и трансфинктерными свищами прямой путем снижения риска возникновения анальной инконтиненции.

Для достижения этой цели нами были сформулированы следующие **задачи**:

1. Разработать способ хирургического лечения экстрасфинктерных и трансфинктерных свищей прямой кишки позволяющий снизить риск развития анальной инконтиненции в послеоперационном периоде.

2. Разработать метод имплантации и фиксации биопластического материала в области внутреннего свищевого отверстия и ложа свищевого хода. Оценить интеграцию биопластического материала с тканями организма и скорость его замещения соединительно-тканым рубцом.

3. Изучить особенности течения послеоперационного периода, выявить частоту осложнений, определить возможные причины их возникновения и установить сроки реабилитации пациентов, оперированных с применением биопластических материалов.

4. Провести сравнительный анализ результатов лечения свищей прямой кишки с применением биопластических материалов с результатами сегментарной проктопластики.

5. Определить показания и противопоказания к предложенному методу хирургического вмешательства с применением биопластического материала у больных свищами прямой кишки.

Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследований: общепринятые клинические, эндоскопические, рентгенологические, ультразвуковые, физиологические. Использовалось оборудование клинических подразделений ФГБУ "ГНЦК им А.Н. Рыжих" Минздрава России, оборудование рентгенорадиологического отдела, оборудование патоморфологической, клинической, биохимической и патофизиологической лабораторий, оборудование операционных, медицинский архив.

Настоящее исследование основано на анализе результатов обследования и лечения 160 пациентов с экстрасфинктерными и трансфинктерными свищами прямой кишки, оперированных в ФГБУ "ГНЦК им А.Н. Рыжих" Минздрава России, в период с января 2010 по декабрь 2014 года.

Научная новизна исследования:

1. Разработан и внедрен в клиническую практику метод хирургического лечения свищей прямой кишки с пластикой внутреннего свищевого отверстия коллагеновой мембраной и пломбировкой ложа иссеченного свищевого хода биопластическим материалом в форме жгута. На метод лечения получен патент № 2451490 от 27.05.2012.

2. Разработан и внедрен в хирургическую практику специальный проводник для доставки коллагенового импланта "Коллост" в ложе иссеченного свищевого хода. На полезную модель получена приоритетная справка №2015113455/(021068) от 13.04.2015.
3. Изучены особенности и сроки интеграции коллагенового материала после имплантации и обоснована его эффективность для закрытия внутреннего свищевого отверстия и свищевого хода.
4. Доказано, что использование предложенной операции не оказывает отрицательного воздействия на функциональное состояние запирающего аппарата прямой кишки в отдаленные сроки после операции.

Практическая значимость работы:

Внедрение предлагаемого способа хирургического лечения экстрасфинктерных и трансфинктерных свищей прямой кишки в широкую клиническую практику позволит значительно снизить частоту развития инконтиненции в послеоперационном периоде при сопоставимой частоте рецидивов заболевания с традиционно используемым методом сегментарной проктопластики.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Операцией выбора у пациентов с экстрасфинктерными и трансфинктерными свищами прямой кишки является пластика внутреннего свищевого отверстия коллагеновой пластиной с пломбировкой ложа иссеченного свищевого хода биопластическим материалом в форме жгута.
2. Противопоказаниями к применению биопластических материалов является активный воспалительный процесс в параректальной клетчатке, наличие гнойных затеков в межсфинктерном пространстве и выраженный рубцовый процесс в области внутреннего свищевого отверстия.
3. Применение биопластического материала позволяет снизить риск развития анальной инконтиненции, без увеличения частоты возникновения осложнений и возврата заболевания.

Апробация работы

Основные положения диссертационного исследования доложены на:

- Научно-практических конференциях ФГБУ «ГНЦК им. А.Н. Рыжих» Минздрава России в 2012г., 2013г. и 2014 г.
- "III съезде хирургов Юга России", Астрахань, 2013 г.
- 12 Московской ассамблее "Здоровье столицы", Москва, 2014 г.
- Всероссийской научно-практической конференции с международным участием "Актуальные вопросы колопроктологии", Смоленск, 2015 г.
- "Международном Объединенном Конгрессе Ассоциации Колопроктологов России и первом ESCP/ECCO региональном мастер-классе", Москва, 2015 г.

Публикации

По теме диссертации опубликовано 8 работ, в том числе 2 статьи опубликованы в журналах из перечня изданий, рекомендованных ВАК:

1. Фролов С.А., Кузьминов А.М., Минбаев Ш.Т., Королик В.Ю., Орлова Л.П., Фоменко О.Ю., Полякова Н.А., Богормистров И.С. Лечение свищей прямой кишки с применением нереконструированного коллагена // **Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии - 2014. - Т.24. - №6. - С.65-72.**

2. Богормистров И.С., Фролов С.А., Кузьминов А.М., Бородкин А.С., Королик В.Ю., Минбаев Ш.Т. Хирургические методы лечения экстрасфинктерных и трансфинктерных свищей прямой кишки // **Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии - 2015. - Т.25. - №4. - С.92-100.**

3. Кузьминов А.М., Минбаев Ш.Т., Королик В.Ю., Бородкин А.С., Богормистров И.С. Отдаленные результаты лечения экстрасфинктерных свищей прямой кишки методом сегментарной проктопластики // **Колопроктология. – 2014. - № 3 (49) (приложение). – С. 23.**

4. Фролов С.А., Кузьминов А.М., Минбаев Ш.Т., Королик В.Ю., Бородкин А.С., Богормистров И.С. Лечение экстрасфинктерных и трансфинктерных свищей прямой кишки с применением нереконструированного коллагена // Колопроктология. – 2014. - № 3 (49) (приложение). – С. 42.

5. Фролов С.А., Кузьминов А.М., Минбаев Ш.Т., Королик В.Ю., Бородкин А.С., Богормистров И.С. Новый метод лечения экстра- и трансфинктерных свищей прямой кишки с применением биопластического материала // Колопроктология. – 2015. - № 1 (51)(приложение). – С. 52.

6. Кузьминов А.М., Минбаев Ш.Т., Королик В.Ю., Бородкин А.С., Богормистров И.С., Черножукова М.О. Отдаленные результаты лечения экстрасфинктерных свищей методом сегментарной проктопластики // Колопроктология. – 2015. - № 1 (51) (приложение). – С. 25.

7. Frolov S., Kuzminov A., Minbaev S., Korolik V., Borodkin A., Bogormistrov I. Treatment of extrasphincteric and transsphincteric rectal fistulae with unreconstructed collagen // Colorectal Disease, - 2014. - 16: p. 97.

8. Kuzminov A., Korolik V., Minbaev S., Borodkin A., Bogormistrov I. Long-term results of segmental proctoplasty for extrasphincteric fistulae // Colorectal Disease. - 2013. - 15: p. 110.

Реализация результатов работы

Предлагаемый метод операции используется в клинической практике ФГБУ «ГНЦК им А.Н. Рыжих» Минздрава России. Результаты исследования внедрены в учебный процесс кафедры колопроктологии ГБОУ ДПО "РМАПО" Минздрава России.

Структура и объем диссертации:

Диссертация изложена на 128 страницах машинописного текста и состоит из введения, 4 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, указателя литературы. Работа иллюстрирована 30 рисунками, 17 таблицами. Указатель литературы содержит 126 источников, из которых 17 отечественных и 109 иностранных.

Считаю своим долгом выразить искреннюю признательность за предоставленную возможность проведения данного исследования в стенах ФГБУ «ГНЦК им А.Н. Рыжих» Минздрава России, директору Центра, Лауреату премии Правительства России, заслуженному врачу России, доктору медицинских наук, профессору Юрию Анатольевичу Шельгину. Искренняя признательность научному руководителю – Лауреату премии Правительства России, доктору медицинских наук Сергею Алексеевичу Фролову – за огромную помощь и постоянную поддержку при выполнении работы, а также коллективу отделения лучевой диагностики, коллективу лаборатории патофизиологии.

Хочу поблагодарить коллектив 1 отделения общей проктологии с группой изучения семейного аденоматоза толстой кишки и его руководителя доктора медицинских наук, профессора Александра Михайловича Кузьмина, а также всех сотрудников Центра, оказавших помощь при выполнении данной работы.

ГЛАВА 1.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЭКСТРАСФИНКТЕРНЫХ И ТРАНССФИНКТЕРНЫХ СВИЩЕЙ ПРЯМОЙ КИШКИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

1.1. Распространенность, этиология и патогенез свищей прямой кишки

Свищ прямой кишки (хронический парапроктит) — хронический воспалительный процесс в крипте, межсфинктерном пространстве и параректальной клетчатке с наличием сформированного свищевого хода, где пораженная крипта является внутренним отверстием свища [2; 42; 43; 55; 92].

В этиологии парапроктита ведущее, если не решающее, значение имеет проникновение инфекции в параректальную клетчатку. Как правило, воротами инфекции являются протоки анальных желез. Эта теория возникновения парапроктита известна как "криптогландулярная". Обструкция протоков этих желез по тем или иным причинам приводит к застою секрета и развитию гнойного процесса. Слабая сопротивляемость и регенераторная способность околопрямокишечных клетчаточных пространств приводит к формированию абсцесса. После вскрытия абсцесса формируется свищ прямой кишки [2; 5; 42; 47].

При острых гнойных процессах мягких тканей других областей человеческого организма адекватная эвакуация гноя практически всегда приводит к выздоровлению. В случае с абсцессом криптогландулярного происхождения сохраняется очаг инфицирования в области входа инфекции, а именно, воспаленной крипты. Вскрытие и дренирование острого парапроктита не всегда приводит к излечению, сохраняется постоянное инфицирование полости абсцесса, сообщающегося с просветом анального канала или прямой кишки, что приводит к хроническому течению воспалительного процесса с формированием свища [47].

Известны еще и другие пути проникновения инфекции в параректальную клетчатку с дальнейшим формированием свища: травмы прямой кишки, лечебные манипуляции, хроническая анальная трещина, а также хронические воспалительные заболевания кишечника [2; 5; 47].

Распространенность свищей прямой кишки составляет от 8 до 23 случаев на 100000 населения. По данным разных авторов, частота развития данного патологического состояния у мужчин выше, чем у женщин и это соотношение колеблется от 2:1 до 5:1. Наибольшее число больных представлено работоспособной группой граждан и крайне редко заболевание наблюдается у детей и стариков [5; 55; 122].

Переоценить медицинскую и социальную проблему этого патологического состояния сложно. Боль, дискомфорт, выделение гноя становятся постоянными спутниками пациента. Известны случаи длительно существующего свища прямой кишки, которые приводили к развитию стойкой инвалидизации пациентов. Возможно озлокачествление свища прямой кишки с формированием аденокарциномы или плоскоклеточного рака, что встречается крайне редко, и, как правило, развитию такого грозного осложнения предшествует длительный, на протяжении 10 лет и более, воспалительный процесс [5].

1.2. Алгоритм обследования пациентов с экстрасфинктерными и трансфинктерными свищами прямой кишки

Алгоритм обследования пациентов со свищом прямой кишки следующий: пальцевое исследование, аноскопия, проба с красителем, исследование с пуговчатым зондом, ультразвуковое исследование ректальным датчиком, фистулография, магнитно-резонансная томография, исследование функции запирающего аппарата прямой кишки [2; 5; 40; 44; 51; 62]. Анализируя полученную информацию, специалист формирует представление о свищевом ходе, его длине и ширине, расположении относительно волокон наружного сфинктера, определяет локализацию внутреннего свищевого отверстия, а также наличие гнойно-воспалительных изменений и затеков в параректальных клетчаточных пространствах [2; 5; 47; 51; 116].

Особое значение придается исследованию функции анального жома. Это обусловлено тем фактом, что острый и хронический парапроктит оказывает непосредственное воздействие на функционирование мышц запирающего аппарата прямой кишки. В одном случае это временные изменения работы сфинктера, связанные с реакцией мышц анального жома на воспаление, в другом — это постоянные изменения, связанные с рубцовым процессом в области свища. Последний как правило обусловлен перенесенными ранее оперативными вмешательствами, выполненными с целью разрешения острого воспалительного процесса или предшествующими попытками радикального хирургического лечения хронического парапроктита [48; 55].

Лечение свища прямой кишки возможно только хирургическим методом и включает в себя ликвидацию внутреннего свищевого отверстия, иссечение или кюретаж свищевого хода, вскрытие и дренирование гнойных затеков и полостей. Только при соблюдении этих принципов можно рассчитывать на положительный результат лечения, эффективность которого оценивается по следующим критериям: частота развития рецидива заболевания и сохранность функции анального сфинктера [2; 5; 7; 48; 55].

1.3. Классификация свищей прямой кишки

В определении тактики лечения свищей прямой кишки большое значение имеет расположение свищевого хода относительно волокон анального сфинктера и локализация внутреннего свищевого отверстия, что позволяет хирургу наиболее верно выбрать тактику оперативного лечения [2; 5; 7; 55; 92; 93].

В 1956 году А. Н. Рыжих предложена классификация свищей прямой кишки по отношению к волокнам наружного сфинктера [12]:

1. Интрасфинктерные или подкожно-подслизистые свищи.
2. Трансфинктерные свищи.
3. Экстрасфинктерные свищи.

В данной классификации экстрасфинктерные свищи представляются наиболее сложными, так как особенность анатомического расположения свищевого хода, полностью охватывающего структуры наружного сфинктера,

вовлекает значительную часть поперечнополосатой мускулатуры запирающего аппарата прямой кишки, что отражается на результатах лечения. Учитывая это, в 1981г. Ю. В. Дульцев и К. Н. Саламов предложили деление экстрасфинктерных свищей по степени сложности [5]:

I степень: внутреннее отверстие узкое, без рубцов вокруг него, нет гнойников и инфильтратов в клетчатке, ход достаточно прямой.

II степень: в области внутреннего отверстия имеются рубцы, но нет воспалительных изменений в клетчатке.

III степень: внутреннее отверстие узкое, без рубцового процесса вокруг, но в клетчатке имеется гнойно-воспалительный процесс.

IV степень: широкое внутреннее отверстие, окруженное рубцами, с воспалительными инфильтратами или гнойными полостями в клетчаточных пространствах.

Разработанная в НИИ проктологии классификация экстрасфинктерных свищей достаточно проста, что придает ей особую ценность. Она позволяет учитывать наиболее значимые для практикующего хирурга особенности анатомии экстрасфинктерного свища, а именно, рубцово-склеротические изменения вокруг внутреннего свищевого отверстия, наличие гнойно-воспалительных и инфильтративных изменений в параректальной клетчатке, а также геометрию свищевого хода.

В 1976г. А. G. Parks предложена классификация свищей прямой кишки, которая в настоящее время наиболее широко применяется в мировой практике [93]:

1. Межсфинктерные (интрасфинктерные свищи):
 - с низким простым ходом (simple low tract);
 - с высоким слепым ходом (high blind tract);
 - с высоким ходом с проникновением в прямую кишку (high tract with rectal opening);
 - с высоким ходом без дренирования на промежность (high tract without perineal opening);

- с экстраректальным распространением (extrarectal extension);
- связанные с заболеваниями полости таза (secondary to pelvic disease);

2. Транссфинктерные свищи:

- неосложненные (uncomplicated);
- с высоким слепым ходом (high blind tract).

3. Супрасфинктерные свищи:

- неосложненные (uncomplicated);
- с высоким слепым ходом (high blind tract).

4. Экстрасфинктерные свищи:

- связанные с анальным свищом (secondary to anal fistula);
- посттравматические (secondary to trauma);
- связанные со специфическими аноректальными заболеваниями (secondary to specific anorectal disease);
- обусловленные воспалительным процессом в полости малого таза (caused by pelvic inflammation).

Представленная классификация досконально точно определяет расположение свища относительно структур анального сфинктера, учитывает патогенетические особенности воспалительного процесса, однако, на наш взгляд, она является громоздкой и, возможно, излишне детализированной.

1.4. Хирургические методы лечения трансфинктерных и экстрасфинктерных свищей прямой кишки с рассечением волокон анального сфинктера

Эволюция методов хирургического лечения свищей прямой кишки сформировала широкий диапазон оперативных пособий, позволяющих ликвидировать это патологическое состояние.

Одним из таких методов является применение лигатуры, проведенной по свищевому ходу и затянутой с целью постепенного рассечения волокон анального жома путем дозированного воздействия на мышечные структуры сфинктера. Описание метода впервые встречается в трудах Гиппократов за 460 лет до нашей

эры, и многие века данное вмешательство было единственным методом лечения свищей. Вместе с тем отдаленные результаты лечения свидетельствуют, что применение лигатуры для ликвидации свищевого хода сопровождается развитием той или иной степени недостаточности анального сфинктера в 20% – 63% наблюдений (Таблица 1) [37; 41; 48; 56; 57; 58; 59; 63; 78; 94; 111].

Таблица 1.

Результаты лечения пациентов со свищами прямой кишки методом проведения лигатуры по данным литературы

Автор	Год	Число больных	Частота рецидив (%)	Частота развития послеоперационной инконтиненции (%)
W. Graf et al.[56]	1995	29	8,0	44,0
W. Van Tets and F. Kuijpers[111]	1995	34	6,0	38,0
K. Hamalainen and A. Sainio[57]	1997	35	6,0	63,0
J. Garcia-Aguilar[48]	1998	59	8,0	53,0
H. Hasegawa et al.[59]	2000	32	13,0	32,0
W. Isbister et al.[63]	2001	47	2,0	36,0
V. Durgun et al.[41]	2002	10		20,0
T. Hammond et al.[58]	2004	35	0,0	25,0
C. Chuang-Wei et al.[37]	2008	112	1,0	24,0
A. Lykke et al.[78]	2010	34	12,0	24,0
V. Patton et al.[94]	2015	59	2,0	22,0

Высокий процент послеоперационной инконтиненции ограничивает применение данного метода в лечении свищей. Однако, выполнен ряд исследований, в которых метод проведения лигатуры применен в лечении пациентов с хроническим парапроктитом, сопряженным с выраженными рубцовыми изменениями и наличием недостаточности анального сфинктера. При

имеющихся нарушениях функции запирающего аппарата прямой кишки, на первый план выходит необходимость надежной ликвидации воспалительного процесса, где лигатурный метод оправдывает свое применение [36; 57; 78; 94; 97; 112].

При трансфинктерных свищах проходящих через подкожную и частично поверхностную порции анального сфинктера до настоящего времени чаще всего хирургическое вмешательство ограничивается лишь иссечением свища в просвет кишки [54; 58; 69; 100].

Простота исполнения операции и послеоперационного ведения больных вызывает интерес к данному методу лечения. Вместе с тем возникает вопрос о риске негативного влияния на функцию анального сфинктера после пересечения порции наружного сфинктера. По данным мультицентрового, ретроспективного исследования, в которое включено 537 пациентов, перенесших иссечение свища в просвет кишки по поводу поверхностных трансфинктерных свищей и прослеженных в течение 5 лет, в 28% наблюдений выявлены клинически значимые признаки недостаточности анального сфинктера (сумма баллов более 6 по шкале инконтиненции Wexner) [54]. Таким образом, пересечение незначительной порции анального сфинктера связано с опасностью снижения функции запирающего аппарата прямой кишки, практически у трети пациентов подобная операция сопровождается клинически значимыми проявлениями послеоперационной инконтиненции.

При лечении свищей, проходящих через или огибающих глубокие структуры анального сфинктера, нередко производится пересечение мышечных волокон с выполнением первичной сфинктеропластики, что позволяет излечить 60-80% пациентов [86]. Вместе с тем рассечение сфинктера и дальнейшая сфинктеропластика таит в себе высокий риск несостоятельности швов и развития послеоперационной недостаточности анального сфинктера в 4 – 32% наблюдений, что ограничивает применение данной операции у большинства пациентов со свищами прямой кишки [24; 65; 95].

В 2012 году А. Аргоу опубликовал данные лечения 70 пациентов с высокими трансфинктерными свищами методом фистулэктомии с первичной реконструкцией сфинктера. В представленной группе у 22 (32%) пациентов до операции выявлено недержание газов или жидкого кишечного содержимого, из их числа у 15 (70%) пациентов в послеоперационном периоде отмечено улучшение показателей функции запирающего аппарата прямой кишки. По шкале инконтиненции (Wexner) показатели улучшились с 6,7 баллов до операции до 1,9 после. При этом, у 8 (16,6%) пациентов без признаков нарушения функции держания в дооперационном периоде, после операции отмечено появление инконтиненции [24]. Следовательно, первичная реконструкция сфинктера в лечении свищей прямой кишки показана лишь у пациентов с имевшимися до операции проявлениями недостаточности анального сфинктера [53; 95].

1.5. Пластические операции при лечении свищей прямой кишки

С начала XX века предпринимаются попытки разработки оперативных вмешательств, целью которых является не только ликвидация свища, но и сохранение структур анальных сфинктеров, например, закрытие внутреннего свищевого отверстия путем перемещения слизистой оболочки прямой кишки. Прототипом этих вмешательств послужила предложенная А. Whitehead операция циркулярного низведения слизистой оболочки в анальный канал при геморрое. В 1912 году А. Elting применил данную методику при хирургическом лечении свища прямой кишки, использовав для закрытия внутреннего свищевого отверстия неизмененную слизистую оболочку. Эта операция была выполнена 100 пациентам и в 93% наблюдений удалось добиться излечения заболевания, однако у 7 человек отмечено типичное для операции Уайтхеда осложнение в виде стриктуры заднего прохода [47].

В дальнейшем было разработано и внедрено большое число операций в основе которых лежит ликвидация внутреннего свищевого отверстия методом сегментарного низведения слизистого и слизисто-мышечного лоскута прямой кишки [5; 7; 25; 55; 83; 86; 90].

При этом ликвидация свищевого хода, вскрытие и дренирование гнойных полостей и затеков производится со стороны промежностной раны, а ликвидация внутреннего свищевого отверстия путем низведения лоскута стенки со стороны просвета прямой кишки [46; 107; 114; 120].

В 1965г. В.А. Масляк, с целью улучшения кровоснабжения низводимого лоскута, предложил выкраивать трапециевидный слизисто-мышечный лоскут для большей жизнеспособности перемещаемого трансплантата [9].

В 1972г. Н.М. Блинничев использовал латеральное смещение лоскута с целью разобщения свищевого хода и ликвидации внутреннего свищевого отверстия. Для выполнения данного вмешательства был создан специальный скальпель с тремя режущими поверхностями на удлиненной ножке. После гидравлической препаровки при помощи вышеописанного скальпеля в области внутреннего свищевого отверстия отслаивали слизистую оболочку, с дальнейшим смещением ее по или против часовой стрелки и фиксацией в новом положении. Таким образом внутреннее свищевое отверстие прикрывалось неизменной слизистой оболочкой. В отдаленные сроки авторы выявили рецидивы в 7,5% наблюдений [3].

В 2004 году в ГНЦ Колопроктологии был разработан метод сегментарной проктопластики с выделением полнослойного лоскута стенки прямой кишки и низведением его с целью ликвидации внутреннего свищевого отверстия. Выполнение послабляющих разрезов позволяет без натяжения низвести лоскут до уровня переходной складки кожи и анального канала. Полнослойная структура лоскута и его фронтальное смещение позволяет сохранить микроциркуляцию низводимого сегмента кишечной стенки, исключить трофические изменения последнего и, как следствие, снизить частоту развития некроза и ретракции низводимого лоскута. Отдаленные результаты прослежены у 41 пациента, при этом рецидив заболевания выявлен у 2 (4,8%) больных, а недостаточность анального сфинктера 1 степени развилась в 2 (4,8%) наблюдениях [7].

Метод низведения слизисто-мышечного лоскута во многих колопроктологических стационарах признан стандартом в лечении сложных,

экстрасфинктерных свищей прямой кишки (Таблица 2), поскольку позволяет ликвидировать свищ, минимизировав травму анальных сфинктеров [10; 55; 86; 87; 88]. Результаты применения низведения слизисто-мышечного лоскута весьма убедительны, учитывая, что данная операция используется в лечении самой трудной когорты пациентов, где свищевой ход охватывает более 2/3 волокон анального сфинктера или полностью расположен кнаружи от сфинктера, однако в послеоперационном периоде отмечается возникновение анальной инконтиненции в 2 – 43% по данным различных авторов [7; 25; 60; 67; 82; 83; 90; 107; 117; 123].

Таблица 2

Результаты лечения пациентов со свищами прямой кишки методом низведения слизисто- мышечного лоскута по данным литературы

Автор	Год	Число больных	Частота рецидивов (%)	Частота недостаточности анального сфинктера (%)
I. Kodner et al.[67]	1993	107	16,0	2,0
S. Athanasiadis et al.[25]	1994	224	20,0	43,0
N. Hyman[60]	1999	33	27,0	0,0
H. Ortiz and M. Marzo[90]	2000	103	7,0	8,0
N. Mizrahi et al.[83]	2002	94	40,0	9,0
T. Sonoda et al.[107]	2002	102	41,0	-
D. Zimmerman[123]	2003	105	31,0	35,0
mL. Mitalas L. et al.[82]	2009	80	32,5	-
N. Uribe N.et al.[117]	2014	139	5,9	19,2

Выполнение подобных, пластических операций сохраняет целостность наружного сфинктера, однако выделение и транспозиция слизисто-мышечного лоскута предполагает нарушение целостности внутреннего сфинктера. По данным исследования, включающего выполнение профилометрии в отдаленные сроки

после ликвидации внутреннего свищевого отверстия перемещенным слизисто-мышечным лоскутом стенки прямой кишки, у всех 63 больных отмечено практически двукратное снижение тонуса сфинктера в состоянии покоя. При этом в 20,6% случаев эти изменения сопровождались жалобами на ту или иную степень недостаточности анального жома [117].

Тайским хирургом Arun Rojanasakul в 2007 году предложен метод ликвидации свища путем перевязки и частичного иссечения свищевого хода в межсфинктерном пространстве. При этом дистальная часть свищевого хода не иссекается, а выскабливается острой ложкой Фолькмана. Данный метод оперативного вмешательства известен как LIFT – ligation of the intersphincteric fistula tract. По данным автора методики, заживление свища удавалось достичь в 94,4% наблюдений [98]. Следует отметить, что удобство техники выполнения операции, ее малая травматичность и небольшие затраты на лечение пациентов с энтузиазмом были приняты многими колопроктологами, а эффективность метода лигирования свищевого хода в межсфинктерном пространстве была проанализирована в многочисленных исследованиях [27]. Однако, ни в одном из проведенных исследований не удалось достичь результатов лечения, полученных автором методики, процент избавления от свища колебался от 50% до 80% (Таблица 3)[31; 32; 44; 74; 87; 89; 98; 104; 109].

Таблица 3

Результаты лечение свищей прямой кишки методом лигирования свищевого хода в межсфинктерном пространстве по данным литературы

Автор	Год	Число больных	Частота рецидивов заболевания (%)	Частота недостаточности анального сфинктера (%)
A. Rojanasakul[98]	2007	18	5,6	0,0
A. Shanwani[103]	2010	45	17,7	0,0
C. Ellis[44]	2010	31	6,0	0,0
J. Belier[27]	2010	39	48,7	0,0
K. Ooi[89]	2012	25	4,0	0,0
K. Tsang[109]	2011	93	7,5	-
P. Sileri[104]	2011	18	16,7	0,0
R. Kumar[20]	2011	25	32,0	0,0
L. Bartlett[85]	2012	25	32,0	0,0
A. Abcarian[18]	2012	50	27,5	0,0
O. Lo[74]	2012	25	11,0	0,0
T. Chen[32]	2012	10	0,0	0,0

Подавляющее число пациентов, оперированных межсфинктерным доступом, имели поверхностные транссфинктерные свищи, выполнение данной операции при экстрасфинктерных или рецидивных свищах прямой кишки приводит к росту частоты возврата заболевания [20; 27; 62; 76; 85; 103].

Бурное развитие эндоскопических технологий в конце XX века, создание оптических приборов, обладающих широким и высокоточным обзором из минимальных доступов, позволило разработать и внедрить в клиническую практику видеоассистированные операции. Эти возможности нашли применение и в лечении свищей прямой кишки. Так Р. Meinero разработал метод ликвидации

свищей прямой кишки с применением видеоассистированной техники "VAAFT" [80].

Данная операция осуществляется с использованием фистулоскопа, который проводится по свищевому ходу от наружного свищевого отверстия к внутреннему, при этом оперирующий хирург получает многократно увеличенное изображение свищевого хода, имеет возможность выявить дополнительные затеки и визуализировать внутреннее свищевое отверстие. С применением специальной щетки хирург вычищает эпителиальную выстилку свищевого хода и детрит, далее при помощи электрода, обрабатывает стенки свищевого хода. Эти манипуляции позволяют без дополнительных разрезов исследовать и обработать свищевой ход, исключая травму анального сфинктера. Ликвидация внутреннего свищевого отверстия, по предложенному автором методу, заключается в наложении аппаратного (степлерного) шва или в низведении лоскута стенки прямой кишки. Многие авторы комбинируют несколько методов ликвидации внутреннего свищевого отверстия, такие как ушивание, низведение лоскута, степлерный шов, герметизацию фибриновым клеем и другие [119]. Основным преимуществом предложенной операции является отсутствие повреждения волокон анального сфинктера и, как следствие, предпосылок для развития послеоперационной недостаточности анального жома. По данным исследований возврат заболевания отмечается у 13% пациентов, что не исключает возможности повторного применения данного метода и позволяет достичь излечения от свища у 91% пациентов, однако, остаются не изучены отдаленные результаты выполненных операций [106].

В одном из последних исследований, оценивавшим результаты лечения 70 пациентов видеоассистированным методом, доказывається возможность выполнения данной операции в условиях стационара одного дня с возвратом оперированных больных к трудовой деятельности в течение 2-3 дней. Однако на другой чаше весов находится длительный период заживления послеоперационной раны, закрытие наружного свищевого отверстия в среднем отмечено на 92 сутки после лечения [106].

Так S. Chivate в критическом очерке оценивает свой опыт лечения свищей видеоассистированным методом, сравнивая их с данными автора методики и так же подчеркивает длительное заживление послеоперационной раны. Причины этого автор связывает с электроабляцией свищевого хода, что, по-видимому, приводит к слишком массивной травме подлежащих тканей и увеличивает срок заживления послеоперационной раны [33].

Многими авторами отмечается высокая стоимость лечения данным методом и отсутствие исследований с анализом отдаленных результатов [6; 33; 106; 119].

В 2010 году с целью ликвидации внутреннего свищевого отверстия R. Probst, предложил применение клипсы с памятью формы, которая после установки приобретает форму зажима, осуществляющего сближение тканей и за счет постоянного, запрограммированного давления герметично закрывает внутреннее свищевое отверстие. В 2014 году автором методики опубликован результат лечения 20 пациентов с применением предложенного способа "clipOTIS". Период наблюдения не менее 6 месяцев, излечения от свища удалось достичь в 90,0% случаев. У 2 (10,0%) пациентов потребовалось хирургическое удаление клипсы в связи с прободением последней в свищевой ход. При отсутствии лечебного эффекта клипса удаляется и устанавливается дренирующая лигатура, что в дальнейшем позволяет вновь применить данный метод или выбрать другой более подходящий в данном случае способ [96].

Продемонстрированные результаты показывают возможность применения метода клипирования внутреннего свищевого отверстия в лечении свищей прямой кишки, однако, требуются дальнейшие исследования с большим числом наблюдений и изучением отдаленных результатов лечения, доказывающих эффективность ликвидации свища данным способом.

В 2000 годы активно предпринимаются попытки улучшить результаты операции, используя лазер (FiLaC™). Авторы указывают на сморщивание тканей под воздействием энергии лазера, что приводит к закрытию свищевого хода [121]. В группе из 35 пациентов, медиана наблюдения составила 20 (6-35) месяцев, первичное заживление свища отмечено у 25 (71,4%) пациентов, в 2 (5,7%)

наблюдениях развился рецидив заболевания, 8 (23,0%) пациентов выбыли из исследования. Ни в одном наблюдении не выявлено жалоб на нарушение функции держания [52].

Метод лазерной абляции свищевого хода прошел только пилотные исследования и требует дальнейшего набора материала и доказательства его эффективности в ликвидации свищей прямой кишки.

1.6. Применение различных видов алло- и аутоотрансплантатов в лечении свищей прямой кишки

Неудовлетворенность существующими способами ликвидации внутреннего отверстия свища, заставляет исследователей изучать возможность применения тех или иных материалов, способных создавать дополнительную защиту в области ликвидированного свищевого отверстия.

В 1911г А.А. Абражанов предложил метод, заключающийся в рассечении и тампонаде свища мышечным лоскутом на ножке, который автор с успехом применил в лечении двух больных со свищами прямой кишки [1].

Идея использования аутоотрансплантатов имеет не только историческое значение, но совершенствуется и в настоящее время. Так В.К. Татьянченко и соавторы в 2007г. предложили способ хирургического лечения экстрасфинктерных свищей с использованием фасциально-мышечного трансплантата. После иссечения свища выкраивают из большой ягодичной мышцы сложный П-образный фасциально-мышечный трансплантат, на основе ветвей 1-го порядка нижнего ягодичного сосудисто-нервного пучка. Затем фасциальную часть трансплантата фиксируют к стенке прямой кишки, как бы изолируя зону пластики внутреннего свищевого отверстия. При этом мышечной частью сложного трансплантата заполняют остаточную полость. Процесс адаптации фасциально-мышечного трансплантата к новым условиям и изменившейся физической нагрузке довольно инертный, длится до 90-180 суток и завершается организацией (замещением соединительной тканью) отдельных поперечнополосатых мышечных волокон. В основной группе (n=30) в 2 (7,7%) случаях отмечен рецидив заболевания, в 5 (19,2%) наблюдениях снижение

показателей функции запирающего аппарата прямой кишки по данным функциональных исследований, без клинических проявлений [13; 14].

Использование аутотрансплантатов для ликвидации сформированного раневого канала технически сложная операция, именно поэтому метод не нашел широкого применения в лечении свищей прямой кишки.

Создание различных видов биохимических препаратов и имплантов открыло новое направление в лечении свищей прямой кишки. Одним из таких материалов является фибриновый клей, который активно используется не только с целью остановки профузных кровотечений при обширных раневых поверхностях или операциях на печени, но и для создания герметичности при формировании сосудистых анастомозов. Именно это свойство создания герметичности при его применении привело к изучению возможности использования фибринового клея для пломбировки свищевого хода [61].

Фибриновый клей является фармакологическим продуктом, который при контакте с окружающей средой формирует фибриновый сгусток, способствующий соединению тканей. Состоит препарат из фибриногена и тромбина и при соединении этих составляющих через 10-60 секунд происходит формирование фибрина, который и «склеивает» необходимые ткани. В 1991 году А. Нjortrup впервые опубликовал результаты лечения 23 больных свищами прямой кишки с применением фибринового клея. У 12 (52,0%) больных свищ закрылся после однократного применения, и еще у 5 (22,0%) после 2-3 попыток применения аналогичной процедуры частота рецидива заболевания составила 26%. Автор особое внимание уделяет необходимости тщательной обработки свищевого хода с удалением детрита и эпителия перед введением фибринового клея [61].

Применение фибринового клея в лечении свищей имеет весомые преимущества: простая и удобная методика выполнения операции, не требуется сложных перевязок, быстрая активизация пациента, отсутствие повреждающего воздействия на структуры запирающего аппарата прямой кишки. Следует отметить что использование описанного метода является абсолютно безопасным в

отношении функции анального сфинктера, так как исключена какая-либо его травматизация [16; 19; 22; 29; 30; 73; 75; 79; 81; 102; 115; 118; 124].

В 2005 году опубликован систематический анализ 12 исследований, в которые суммарно включено 378 больных свищами прямой кишки, перенесших лечение с использованием фибринового клея [108]. Средний уровень излечения свища составил 53%, при повторных попытках применения данного метода число выздоровлений увеличилось до 56%. Следует отметить широкую вариабельность положительных результатов лечения, от 10% до 73% в разных исследованиях (Таблица 4), что можно объяснить применением данного метода как при лечении поверхностных свищей прямой кишки, так и более глубоких по отношению к структурам анального сфинктера [110].

Таблица 4.

Результаты лечения свищей прямой кишки с применением фибринового клея по данным литературы

Авторы	Год	Число больных	Период наблюдения (месяцы)	Частота рецидивов заболевания (%)
M. Abel et al.[19]	1999	10	7	50,0
P. Aitola et al.[22]	1999	10	6	10,0
K. Venkatesh, P. Ramnujan[118]	1999	30	26	50,0
J. Cintron et al.[38]	2000	79	12	61,0
I. Lindsey et al.[73]	2002	19	3	42,0
S. Sentovich[102]	2003	48	22	60,0
O. Zmora et al.[124]	2003	24	12	33,0
O. Tinay. E. Bakry[29]	2003	18	8	78,0
R. Loungnarath et al.[115]	2004	39	26	31,0
G. Maralcan et al.[79]	2011	46	54	61,0
M. Mishra et al.[81]	2013	30	6	30,0
G. Cestaro et al.[30]	2014	26	12	23,0

J. Cintron и соавт. [38] установили четкую зависимость результатов лечения от видов свища. Использование клея при интрасфинктерных свищах позволяет достичь успешных результатов в 82% наблюдений, при трансфинктерных – в 62%, при лечении сложных свищей – в 40% случаев.

Если первые результаты исследований применения фибринового клея в лечении свищей прямой кишки были весьма обнадеживающими, то по мере накопления опыта встает вопрос о долгосрочности результатов такого лечения [61]. Так, в ранние сроки после лечения заживление отмечено у 85% больных, в отдаленные сроки число излеченных пациентов снижается до 60% [108].

В 2010 году опубликован мета-анализ [39], в который, после отбора, включено два рандомизированных и одно нерандомизированное исследование, сравнивающих хирургические методы ликвидации свища с малоинвазивным лечением с применением фибринового клея. Указанные группы сравнивались по количеству рецидивов заболевания и возникновения послеоперационной инконтиненции. В результате, по исследуемым признакам, как по рецидиву ($p=0.23$), так и по недостаточности анального сфинктера ($p=1,0$) – не было выявлено достоверной разницы.

Несмотря на преимущества данного метода, сохранение функции запирающего аппарата прямой кишки, удобство выполнения оперативного пособия, короткого срока реабилитации – низкий процент излечения и неудовлетворительные отдаленные результаты ограничивают возможность использования фибринового клея в лечении экстрасфинктерных и трансфинктерных свищей прямой кишки.

Современные возможности тканевой инженерии, а именно, выделение культуры аутологичных недифференцированных стволовых клеток из костного мозга, раскрывают еще неизученные возможности конструкции тканей организма. Значительным достижением стала возможность альтернативного способа получения аутологичных стволовых клеток из клеток жировой ткани, а также

способность *in vitro* дифференцировать эти клетки в адипогенные, хондрогенные и миогенные при наличии специфических факторов индукции [84; 126].

В 2005 году в Испании проведена первая фаза клинического исследования: применение аутологичной трансплантации стволовых клеток в лечении свищей прямой кишки. В исследование включено 8 пациентов, страдающих болезнью Крона с перианальными осложнениями в виде свищей. После инъекции стволовых клеток в течение 8 недель у 6 (75,0%) пациентов отмечено закрытие наружного свищевого отверстия и у 2 (25,0%) больных закрытия свища не произошло [49].

Дальнейшие исследования дифференцировали количество вводимых стволовых клеток, так сравнивались 3 группы со следующими концентрациями стволовых клеток в одном мл: 1×10^7 , 2×10^7 и 3×10^7 . При этом наилучший результат получен во второй группе, где из 4 пациентов у 3 (75,0%) отмечено полное заживление свища [34].

В 2013 году в Испании прошла вторая фаза клинического испытания применения аутологичных стволовых клеток в лечении свищей прямой кишки у пациентов с Болезнью Крона, в исследование включено 24 пациента. При этом применялись инъекции с концентрацией стволовых клеток 20 млн/мл, спустя 12 недель при отсутствии заживления свища выполнялась повторная инъекция с концентрацией стволовых клеток 40 млн/мл. По данным исследования, спустя 24 недели после инъекции, лишь у 14 (58,3%) пациентов удалось ликвидировать свищ [40].

Лечение свищей прямой кишки с применением инъекций аутологичных стволовых клеток представляется достаточно перспективным методом, тем более, что возможность получения культуры аутологичного материала *in vitro* из адипоцитов становится все более доступной. Однако, пилотные исследования дают лишь ориентировочную картину возможности применения данного метода. Малое количество и недостаточный срок наблюдения, не изученность отдаленных результатов, и возможных осложнений требует дополнительных исследований применения вышеописанного метода лечения свищей прямой кишки.

Еще один виток в развитии хирургического лечения свищей прямой кишки сопряжен с внедрением в клиническую практику ксенотрансплантатов. D. Armstrong и соавторы в 2006г. предложили способ лечения высоких свищей прямой кишки по методике известной как "Fistula plug" (коллагеновый имплант) - с использованием ксенотрансплантата, изготовленного из лиофилизированного подслизистого слоя кишечника свиньи [35; 77]. Материал обладает сопротивляемостью к инфицированию, не вызывает реакции отторжения трансплантата и замещается собственными тканями организма в течение трех месяцев. Еще одним преимуществом является то, что установка подобного трансплантата является малоинвазивным вмешательством, что снижает длительность нахождения пациента в стационаре и сроки его трудовой реабилитации [50; 66; 99; 125]. Трансплантат представлен в виде конуса, надежно крепится основанием в области внутреннего свищевого отверстия, где фиксируется восьмиобразным швом к слизистой толстой кишки, при этом верхушка конуса выводится за пределы наружного свищевого отверстия, избыток отсекается [21; 78; 112; 126]. На этапе освоения методики были получены хорошие результаты, так автором пролечено 15 пациентов и в 87% удалось достичь излечения, медиана наблюдения составила $13,8 \pm 3,1$ месяцев [64].

В 2010 году опубликован систематический обзор литературы, демонстрирующий результаты применения метода "Fistula plug" в лечении сложных свищей прямой кишки, где излечение свища колебалось в диапазоне 35-87%, с медианой наблюдения от 3,5 до 12 месяцев [50]. При этом основные причины неудачного лечения с применением ксенотрансплантата авторы связывают с экструзией биопластического материала, которая отмечается в 4-41% наблюдений и активным воспалительным процессом, развившемся в 4-29% случаев, что обусловлено недостаточным дренированием послеоперационной раны [26; 28; 34; 48; 52; 71; 83; 90; 107; 108; 109; 120] (Таблица 5).

Простота и малая инвазивность представленного метода, а также отсутствие повреждающего воздействия на волокна анального сфинктера, подтверждают перспективность применения ксенотрансплантатов в лечении экстрасфинктерных

и трансфинктерных свищей прямой кишки, однако, применение метода "Fistula plug" сопряжено с большим количеством осложнений, таких как экструзия биоматериала и недостаточное дренирование послеоперационной раны, что требует разработки новых методов применения биопластических материалов в лечении сложных свищей, которые позволили бы исключить эти осложнения, тем самым улучшить результаты лечения [68; 78].

Таблица 5.

Результаты лечения пациентов со свищами прямой кишки методом пломбировки свищевого хода с применением коллагеновой имплантата "Anal Fistula Plug Repair" по данным литературы

Авторы	Год	Число больных	Период наблюдения (месяцев)	Частота рецидивов заболевания (%)
E. Johnson et al.[64]	2006	87	3	13,0
C. Ellis[45]	2007	89	10	11,0
P. Van Koperen et al.[68]	2007	41	7	59,0
A. Ky et al.[70]	2008	62	6.5	38,0
D. Christoforidis et al.[35]	2008	43	6.5	57,0
D. Thekkinkattil et al.[113]	2008	44	11	56,0
A. Zubaidi et al.[125]	2010	23	12	17,0
F. Köckerling et al.[66]	2014	40	20	10,0
M. Stamos et al.[105]	2015	73	12	51,0

Одним из биопластических материалов является "Коллост", который с успехом применяется во многих областях медицины, таких как урология, хирургия, стоматология и зарекомендовавший себя как надежный имплант с отсутствием токсичности и антигенности, с высокой совместимостью и биоинтеграцией с тканями организма, что позволяет с успехом имплантировать данный материал в организм человека.

На наш взгляд, применение данного биоимпланта в лечении свищей прямой кишки позволит создать дополнительную защиту в области внутреннего свищевого отверстия и улучшить регенерацию тканей в области иссеченного свища. Нереконструированный коллаген является матрицей для регенерации тканей, что позволяет стимулировать направленный рост соединительной ткани, тем самым, используя свойства данного материала, возможно рассчитывать на формирование более плотного рубца в ранние сроки, что повысит надежность ликвидации свища [4;15].

Таким образом, для улучшения результатов лечения свищей прямой кишки с охватом глубокой порции наружного сфинктера возможно применение биопластического материала "Коллост". Создание метода доставки импланта, который позволит уменьшить хирургическую травму в области наружного сфинктера и способа фиксации, установленного аллотрансплантата позволит не только ликвидировать свищ, но и минимизировать травму анального сфинктера, что снизит риск развития послеоперационной инконтиненции.

Однако окончательное суждение об эффективности метода лечения свищей с применением биопластического материала "Коллост" возможно после накопления клинического опыта и изучения отдаленных результатов лечения.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

2.1. Характеристика клинических наблюдений

Критерии включения в исследование:

В исследование включены пациенты с экстрасфинктерными и трансфинктерными свищами прямой кишки криптогландулярного происхождения.

Критерии не включения:

Больные со свищами, возникшими после бытовых, родовых и других травм; пациенты с воспалительными заболеваниями толстой кишки с перианальными осложнениями; свищи неспецифической этиологии (туберкулезные, микозные и т.д.).

Критерии исключения:

Исключены пациенты с интрасфинктерными свищами прямой кишки; трансфинктерными свищами в случае, когда свищевой ход проходит через поверхностную и подкожную порции наружного сфинктера.

Данное проспективное исследование основано на анализе результатов лечения 160 пациентов с экстрасфинктерными и трансфинктерными свищами прямой кишки, находившихся на стационарном лечении в ФГБУ "ГНЦК им А.Н. Рыжих" Минздрава России в период с января 2010 по декабрь 2014 гг.

В основную группу включено 74 (46,3%) пациента оперированных оригинальным методом с применением биопластического материала "Коллост". В группу сравнения включено 86 (53,7%) пациентов, оперированных методом сегментарной проктопластики за тот же период времени.

Таким образом основная группа состояла из 14 (18,9%) пациентов с трансфинктерными свищами, проходящими через глубокую порцию сфинктера и

60 (81,1%) пациентов с экстрасфинктерными свищами. В группе сравнения было 17 (19,8%) пациентов с трансфинктерными свищами, остальные 69 (80,2%) пациентов с экстрасфинктерными свищами.

Распределение по полу в основной группе было следующим: мужчин было 54 (73,0%), женщин 20 (27,0%), в группе сравнения мужчин было 63 (73,3%), женщин 23 (26,7%). Возраст пациентов основной группы варьировал от 22 до 63 лет и в среднем составил $43,2 \pm 10,6$ года, возраст пациентов группы сравнения варьировал от 21 до 67 лет и в среднем составил $43,0 \pm 4,3$ года. Группы были сравнимы по полу ($p > 0,05$) и возрасту ($p = 0,9698$) (Таблица 6).

Таблица 6.

Распределение больных исследуемых групп по полу и возрасту.

Возраст (лет)	Основная группа n = 74				Группа сравнения n = 86				P
	мужчин		женщин		Мужчин		женщин		
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	
20-29	4	5,4	4	5,4	4	4,7	3	3,5	0,9698
30-39	12	16,2	5	6,8	14	16,3	9	10,5	
40-49	19	25,7	5	6,8	18	20,1	8	9,3	
50-59	15	20,3	6	8,1	20	23,3	3	3,5	
60 и старше	4	5,4	0	0	7	8,1	0	0	
Итого:	54	73,0	20	27,0	63	73,3	23	26,7	
P	$>0,05$								

Длительность анамнеза заболевания в обеих группах находилась в широком временном диапазоне — от 3 до 324 месяцев (Таблица 7).

В группах не выявлено достоверных различий в продолжительности заболевания ($p > 0,05$). Доля пациентов, у которых длительность анамнеза превышала 12 месяцев, в основной группе составила 43 (58%) пациента, в группе сравнения — 41 (47,6%) больной.

Таблица 7

Длительность анамнеза заболевания пациентов исследуемых групп

Давность заболевания	Основная группа		Группа сравнения		P
	Абс.	%	Абс.	%	
До 3 мес.	11	14,9	14	16,3	0,6308
От 3 до 6 мес.	11	14,9	17	19,8	0,7238
От 6 мес. до 1 года	9	12,2	14	16,3	0,6896
От 1 до 2 лет	12	16,2	12	13,9	0,9541
От 2 до 5 лет	7	9,5	9	10,4	0,8512
От 5 до 10 лет	14	18,9	11	12,8	0,7465
От 10 до 20 лет	5	6,7	6	6,9	0,9244
Более 20 лет	5	6,7	3	3,6	0,8956
Всего	74	100,0	86	100,0	

Причины, приведшие к формированию свища, были сопоставимы в обеих группах. Так вскрытие и дренирование острого парапроктита было выполнено у 48 (64,8%) пациентов в основной и у 52 (71,2%) пациентов в группе сравнения. При этом количество операций по поводу острого парапроктита варьировало от 1 до 3 и в среднем составило $1,3 \pm 0,6$ в основной и $1,4 \pm 0,9$ в группе сравнения. Также у 8 (10,8%) пациентов в основной и у 12 (13,9%) в группе сравнения в анамнезе были попытки радикального лечения, таким образом у этих пациентов свищ носил рецидивный характер. Самопроизвольное вскрытие острого парапроктита отмечено у 26 (35,2%) пациентов в основной и у 34 (39,5%) в группе сравнения. Количество эпизодов самопроизвольного вскрытия острого парапроктита колебалось от 1 до 5 в год и в среднем составило $2,1 \pm 1,6$ в основной и $2,2 \pm 1,8$ в группе сравнения (Таблица 8).

У 12 (16,2%) пациентов основной группы и у 14 (16,3%) пациентов группы сравнения в анамнезе были операции в области заднего прохода по поводу таких

заболеваний, как геморрой, анальная трещина и хроническое воспаление эпителиального копчикового хода.

Таблица 8

Число и характер операций, ранее перенесенных больными по поводу острого парапроктита

Характер вмешательства	Основная группа (n=74)		Группа сравнения (n=86)		P
	Абс.	%	Абс.	%	
Самопроизвольное вскрытие острого парапроктита	26*	35,2	34*	39,5	0,2489
Оперативное вскрытие острого парапроктита	48**	64,8	52**	60,5	0,5691

* Число эпизодов самопроизвольного вскрытия острого парапроктита колебалось от 1 до 5 в год.

** Число операций вскрытия острого парапроктита колебалось от 1 до 4 в год.

В представленном исследовании применялась классификация свищей предложенная А.Н. Рыжих в 1956г [12]. Для определения степени сложности экстрасфинктерных свищей мы использовали классификацию, разработанную К. Н. Саламовым и Ю. В. Дульцевым в 1981г, которая подразумевает 4 степени сложности свища [5]. При этом в исследуемых группах различия по степени сложности свища не достоверны ($p=0,2518$) (Табл. 9). Так, в группах исследования число пациентов с экстрасфинктерными свищами 3 и 4 степени сложности, которые представляют наибольшую сложность в лечении, было сопоставимо и составило 40 (54,0%) наблюдений в основной группе и 48 (55,8%) наблюдений в группе сравнения ($p=0,6960$).

Таблица 9

Степень сложности экстрасфинктерных свищей у пациентов исследуемых групп

Степень сложности свища	Основная группа		Группа сравнения	
	Абс.	(%)	Абс.	(%)
I	9	15,0	14	20,3
II	11	18,3	7	10,1
III	30	55,0	27	39,1
IV	10	16,7	21	30,4
Всего	60	100,0	69	100,0
P*	0,2518			

*Сравнение качественных переменных с использованием критерия χ^2 для таблиц сопряженности признаков бх2.

Жалобы на наличие наружного свищевого отверстия с периодическим выделением гноя отмечал 71 (95,9%) пациент основной и 80 (93,0%) пациентов группы сравнения, еще у 3 (4,1%) пациентов основной группы и у 6 (7,0%) пациентов группы сравнения наружное свищевое отверстие было эпителизировано, однако, отмечалось поступление гноя из просвета прямой кишки во время дефекации. Подъем температуры тела до субфебрильных цифр отмечали 14 (18,9%) пациентов основной группы и 16 (18,6%) пациентов группы сравнения. Как правило, это сопровождалось нарушением оттока гноя и разрешалось после его выделения. Также пациенты предъявляли жалобы на дискомфорт, зуд, жжение и мацерацию кожных покровов в области наружного свищевого отверстия и заднего прохода, что отмечалось у 11 (14,9%) и 14 (16,3%) больных в основной и группе сравнения, соответственно. Боль, возникающая во время дефекации и проходящая сразу после нее, отмечена в 23 (31,0%) наблюдениях в основной и в 29 (33,7%) наблюдениях в группе сравнения. Статистических различий в группах по характеру и частоте жалоб не выявлено ($p > 0,05$).

Для выявления пациентов с симптомами недержания элементов кишечного содержимого и дискомфорта, вызванного подобными проявлениями, применяли

анкетирование с использованием шкалы инконтиненции (Wexner), где 0 баллов означает полноедержание, а 20 баллов полное недержание (Табл. 10). Подобное анкетирование позволяет выявить наличие эпизодов недержания тех или иных компонентов кишечного содержимого у пациентов, которые не придавали значения редким проявлениям недержания. В нашем исследовании результаты до 3 баллов включительно были расценены как несущественные проявления жалоб на функцию держания, а более 3 баллов как существенные для пациента. Для большей наглядности изменения количества жалоб при сравнении до- и послеоперационных данных, определяемых методом анкетирования высчитывался средний балл, таким образом, в каждой из исследуемых групп, суммировались все баллы анкетированных больных и делился на количество наблюдений. При сравнении полученных цифр можно определить произошло ли увеличение числа жалоб или нет.

Анкетирование проводилось до операции у 65 (87,8%) пациентов в основной группе и у 67 (77,9%) в группе сравнения. Так в основной группе выявлено 12 (18,5%) пациентов и в группе сравнения 16 (23,9%) больных с существенными для пациента нарушениями функции анального держания (Табл. 11). Статистический анализ не выявил достоверных различий в обеих группах по клиническим проявлениям недостаточности анального сфинктера, выявленных методом анкетирования ($p=0,2292$).

Однако, из числа выявленных пациентов с существенными жалобами на функцию держания анального сфинктера (от 4 до 11 баллов, Wexner), постоянные признаки недержания тех или иных компонентов кишечного содержимого отмечали 7 (9,5%) пациентов основной группы и 11 (12,8%) пациентов группы сравнения. Среди них в основной группе, в соответствии с классификацией А.Н. Рыжих, признаки I степени недостаточности анального сфинктера отмечены у 6 (8,1%) пациентов, II степени – у 1 (1,4%). Инконтиненция в группе сравнения обнаружена у 11 (12,8%) больных, при этом I степень имелась у 9 (10,5%) человек, II степень – у 2 (2,3%).

Шкала инконтиненции (Wexner)

	Никогда	Редко	Иногда	Часто	Постоянно
Бывают ли у Вас эпизоды недержания плотного кала?	0	1	2	3	4
Бывают ли у Вас эпизоды недержания жидкого кала?	0	1	2	3	4
Бывают ли у Вас эпизоды недержания газов?	0	1	2	3	4
Приходится ли Вам носить прокладки?	0	1	2	3	4
Изменился ли Ваш образ жизни в связи с анальным недержанием	0	1	2	3	4

Таблица 11

Показатели анкетирования пациентов в дооперационном периоде по шкале инконтиненции (Wexner)

Шкала инконтиненции (Wexner)	0	%	>0, ≤3	%	>3	%
	баллов		баллов		баллов	
Основная группа n=65	34	52,3	19	29,2	12	18,5
Группа сравнения n=67	31	46,3	20	29,9	16	23,9
P*	0,2292					

*Сравнение качественных переменных с использованием критерия χ^2 для таблиц сопряженности признаков 6x2.

Крайне важно подчеркнуть, что у 12 (66,7%) из 18 больных обеих групп с симптоматикой инконтиненции в анамнезе были попытки радикального лечения – у 2 (28,6%) из 5 пациентов основной группы выполнено иссечение свища по типу операции Габриеля, у 2 (28,6%) – иссечение свища с ушиванием сфинктера, в 1 (14,3%) случае сегментарная проктопластика; у 3 (42,9%) из 7 больных группы

сравнения – операция Габриеля, у 1 (9,0%) – иссечение свища с ушиванием сфинктера, у 1 (9,0%) – сегментарная проктопластика, еще у 2 (18,2%) пациентов – ликвидация свища лигатурным методом.

Таким образом, при изучении состава групп по полу и возрасту, по отношению свищевого хода к структурам наружного сфинктера, степени сложности экстрасфинктерных свищей, проявлениям инконтиненции, значимых различий между группами сравнения не выявлено. Это позволяет сделать вывод, что группы однородны, и возможно выполнить сравнительную оценку непосредственных и отдаленных результатов хирургического лечения экстрасфинктерных и трансфинктерных свищей прямой кишки.

2.2. Методы исследований

Сбор анамнеза у пациентов, страдающих свищами прямой кишки имеет особое значение, так как информация о перенесенных ранее заболеваниях, длительности анамнеза заболевания, частоте повторных воспалений и эпизодов самопроизвольного вскрытия острого парапроктита, может предопределить необходимость дополнительного обследования с целью выявления "немых" или "отшнурованных" гнойных затеков.

При осмотре промежности выявляли наружные свищевые отверстия, старые послеоперационные рубцы, обращали внимание на мацерацию и раздражение кожных покровов. Во время осмотра перианальной зоны определяли анальный рефлекс путем штриховых касаний перианальной кожи зондом.

При проведении пальцевого исследования определяли тонус и волевые усилия анального сфинктера, выявляли выраженность рубцовой деформации анального канала. При пальпации в области зубчатой линии анального канала выявляли внутреннее свищевое отверстие, как правило, оно пальпируется как воронкообразное углубление или как уплотнение тканей, за счет рубцового процесса в его области.

Наличие и распространенность рубцов в области внутреннего свищевого отверстия и воспалительных изменений в параректальной клетчатке позволяет ориентировочно определить степень сложности экстрасфинктерных свищей.

У пациентов со свищами прямой кишки криптогландулярного происхождения, внутреннее свищевое отверстие располагается, как правило, на уровне зубчатой линии. Однако, в некоторых случаях, оно может не определяться при пальцевом исследовании. Так у 13 (17,6%) пациентов в основной и у 18 (20,9%) пациентов в группе сравнения при пальцевом исследовании внутреннее свищевое отверстие выявлено не было.

Следующим исследованием являлось зондирование свищевого хода пуговчатым зондом. При наличии не эпителизированного наружного свищевого отверстия через него проводили пуговчатый зонд, который под контролем пальца, введенного в анальный канал, осторожно проводили по направлению свищевого хода к внутреннему отверстию. Если свищ имеет прямой ход, то зонд выходит через внутреннее свищевое отверстие в просвет кишки или пальпируется в подслизистом слое вблизи от заинтересованной морганиевой крипты. В том случае, если свищевой ход имеет извилистый характер, провести зонд к внутреннему отверстию не удастся, однако, даже в таком случае возможно ориентировочно определить отношение свищевого хода к волокнам анального сфинктера. В случае если зонд баллотирует, предполагалось наличие гнойной полости и ориентировочно определялись ее размеры и расположение.

В тех случаях, когда исследование с пуговчатым зондом не выявило внутреннего свищевого отверстия, проводили пробу с красителем, которую выполнили у 16 (21,6%) пациентов основной и у 19 (22,0%) пациентов группы сравнения. В наружное свищевое отверстие вводили раствор метиленовой сини с двукратным разбавлением 3% раствором перекиси водорода. Предварительно в анальный канал вводится марлевый тампон, который позволяет по следу красителя определить расположение внутреннего свищевого отверстия. По возможности в анальный канал вводили ректальное зеркало и при незначительном разведении бранш до щелевого обзора, вновь вводили краситель, при этом по выходу контраста, визуально определяли внутреннее отверстие свища.

По расположению внутреннего свищевого отверстия распределение было следующим: у 55 (74,3%) пациентов основной группы и у 58 (67,4%) пациентов

группы сравнения внутреннее свищевое отверстие располагалось по задней полуокружности; по передней полуокружности внутреннее отверстие свища определялось у 18 (24,3%) и у 25 (29,0%) пациентов; у 1 (1,4%) больного основной группы и у 3 (3,5%) группы сравнения внутреннее свищевое отверстие располагалось строго на 3 или 9 часах по условному циферблату ($P > 0,05$).

Далее выполняли эндоскопическое исследование прямой кишки – ректороманоскопию. После очистительной клизмы, ректороманоскоп проводили через анальный канал в прямую кишку и далее под контролем зрения на расстояние 20 см. В ходе исследования определяли состояние слизистой оболочки прямой кишки с целью исключения воспалительных изменений, а также производили тщательный осмотр нижеампулярного отдела прямой кишки для исключения возможных свищевых отверстий, расположенных выше анального канала. Особое внимание уделяли полиповидным образованиям, которые могут быть представлены в виде гипергрануляций в области свищевого отверстия.

Ректороманоскопию выполнили всем пациентам, включенным в исследование, гиперемия слизистой в нижеампулярном отделе прямой кишки выявили у 4 (5,4%) пациентов основной группы и у 4 (4,6%) пациентов группы сравнения.

Всем пациентам выполняли колоноскопию с целью исключения воспалительных заболеваний толстой кишки, таких как болезнь Крона и язвенный колит. Колоноскопия проводилась после подготовки, которая включала три дня бесшлаковой диеты и применение специального препарата для подготовки к данному исследованию – полиэтиленгликоль 4000. Исследование выполняли с использованием видеокколоноскопов CF-Q-180AL, CF-N180AI (Olympus, Япония), EC-3890 Fi2 (Pentax, Япония).

Всем пациентам в предоперационном периоде выполняли эзофагогастродуоденоскопию при помощи гастроскопа GIF-XQ40 (Olympus, Япония) с целью исключения патологических изменений верхних отделов пищеварительного тракта.

Фистулография является одним из необходимых методов исследования, позволяющим получить визуальную картину свищевого хода, определить внутреннее свищевое отверстие, выявить наличие гнойных полостей и затеков, а также определить взаимоотношение свищевого хода с волокнами анального сфинктера (рисунок 1). Исследование проводили в двух проекциях, фронтальной и сагиттальной, что позволяет визуализировать расположение свищевого хода относительно анатомических ориентиров и при помощи разработанного в ГНЦ Колопроктологии аноконтрастора [16], определить прохождение свища относительно волокон анального сфинктера и выявить связь с просветом прямой кишки. Ограничением применения данного метода является отсутствие функционирующего наружного свищевого отверстия.

Все исследования выполняли при помощи рентгенодиагностической установки Clinodigit omega («Italray», Италия).

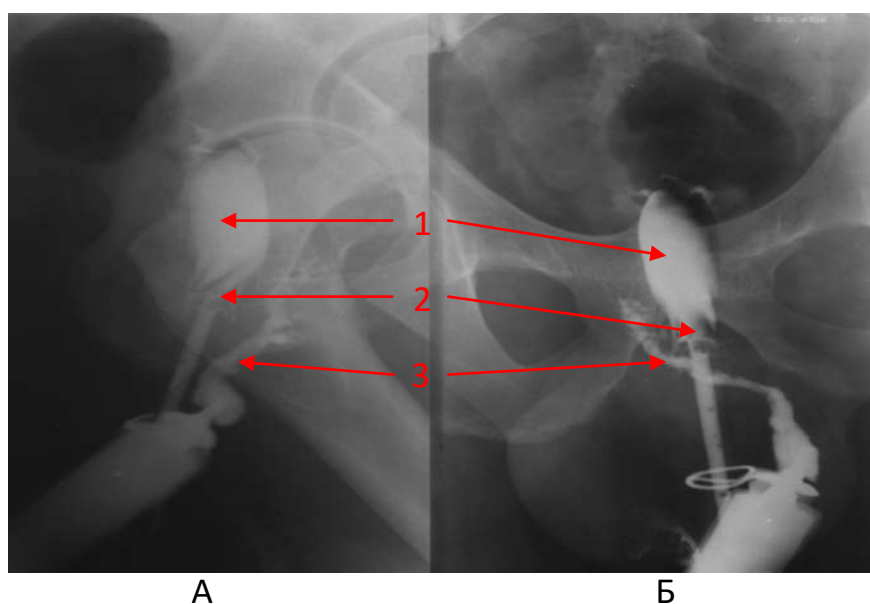


Рисунок 1. Фистулография, пациент К. ИБ № 3318-12, Диагноз: Задний экстрасфинктерный свищ 4 степени сложности. А. Сагиттальная проекция. Б. Фронтальная проекция. 1. Аноконтрастор. 2. Верхний край хирургического анального канала. 3. Свищевой ход.

Подготовку пациента к исследованию осуществляли назначением очистительных клизм накануне исследования вечером и утром в день

исследования. После опорожнения кишечника от последней клизмы в задний проход вводилась дренажная трубка для удаления остатков промывных вод.

Наружное свищевое отверстие в течение нескольких дней до исследования промывали раствором антисептика с целью предотвращения его эпителизации.

Методика выполнения фистулографии заключается в следующем: через анальный канал в прямую кишку вводят аноконтрастор, в наружное отверстие шприцом вводится контрастное водорастворимое вещество (натрия амидотризоат). Количество контрастного вещества зависело от величины и размеров имеющихся полостей и затеков, протяженности свищевых ходов.

Исследование невозможно выполнить в случае отсутствия функционирующего наружного свищевое отверстие, в нашем исследовании фистулография выполнена у 67 (90,5%) пациентов в основной группе и у 70 (81,4%) пациентов группы сравнения. В результате рентгенологического обследования внутреннее отверстие свища удалось выявить у 51 (76,1%) и 53 (75,7%) пациентов, соответственно. Затеки и гнойные полости в клетчаточных пространствах таза выявлены у 43 (64,1%) пациентов основной группы и 48 (68,5%) пациентов группы сравнения.

Эндоректальное ультразвуковое исследование позволяет получить широкую информацию о тканях в области анального канала, дифференцировать подслизистый и мышечный слои, определить их толщину, выявить помимо внутреннего свищевое отверстие и самого свищевое хода еще и рубцовые изменения, и их распространенность, а также диагностировать затеки и гнойные полости в параректальной клетчатке, проследить свищевой ход и определить его отношение к волокнам анального сфинктера.

Исследование выполняли с использованием цифрового диагностического ультразвукового аппарата iu 22 производства компании Philips (Нидерланды) и ультразвукового сканера HI VISION Preirus производства компании Hitachi (Япония).

Подготовка к исследованию включала назначение очистительных клизм утром в день исследования. В случае выраженного болевого синдрома во время

проведения исследования назначали местные обезболивающие препараты – гель с лидокаином (100 г геля содержит 2 г лидокаина).

Исследование выполняли в коленно-локтевом положении или в положении больного на боку. Датчик диаметром 10 мм, частотой 12 МГц, на который предварительно герметично надет резиновый резервуар, вводится ректально на глубину 8-10 см. Затем производится заполнение резинового резервуара по окружности датчика физиологическим раствором до плотного соприкосновения стенок резервуара со стенками прямой кишки (рис. 2).

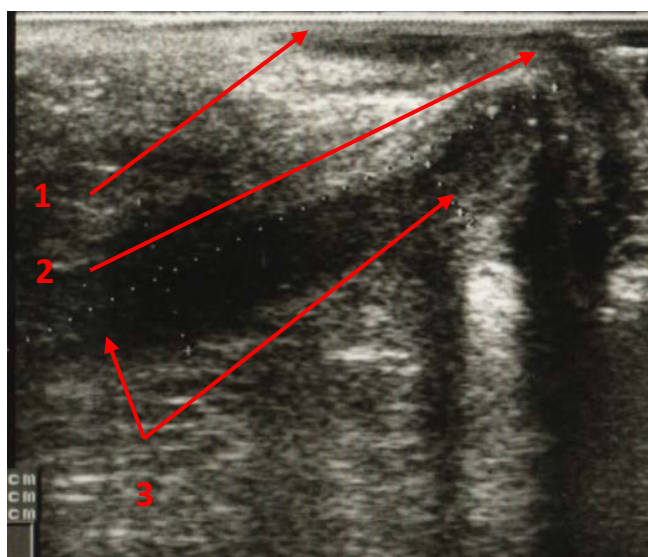


Рисунок 2. Трансректальное ультразвуковое исследование, пациентка С. ИБ №3579-14. Диагноз передний экстрасфинктерный свищ 3 степени сложности. 1. Внутренний сфинктер. 2. Внутреннее свищевое отверстие. 3. Свищевой ход.

Ультразвуковое исследование ректальным датчиком выполнено у 73 (98,6%) пациентов основной группы и у 83 (96,5%) пациентов группы сравнения. При этом установить внутреннее свищевое отверстие удалось у 60 (82,2%) пациентов основной группы и у 64 (77,1%) пациентов группы сравнения. Дополнительно выявить затеки и гнойные полости в параректальной клетчатке удалось у 41 (56,2%) и 45 (54,2%) пациентов, соответственно.

В настоящее время наибольшую информативность в выявлении свищей прямой кишки приобретает магнитно-резонансная томография малого

таза (рис. 3). Данное исследование обладает высокой чувствительностью (70-90%) и специфичностью (80-100%) в диагностике хронического парапроктита [55]. Однако, в рамках данного исследования, этот метод диагностики применялся лишь в качестве дополнительного исследования при необходимости в дифференциальной диагностике свища прямой кишки и пресакральной кисты, дренирующейся на кожу промежности или в анальный канал.

Исследование выполнено у 6 (8,1%) пациентов основной группы и у 6 (7,0%) пациентов группы сравнения. В свищевой ход вводили раствор водорастворимого контрастного вещества (натрия амидотризоат). Во всех случаях диагноз пресакральной кисты был исключен.

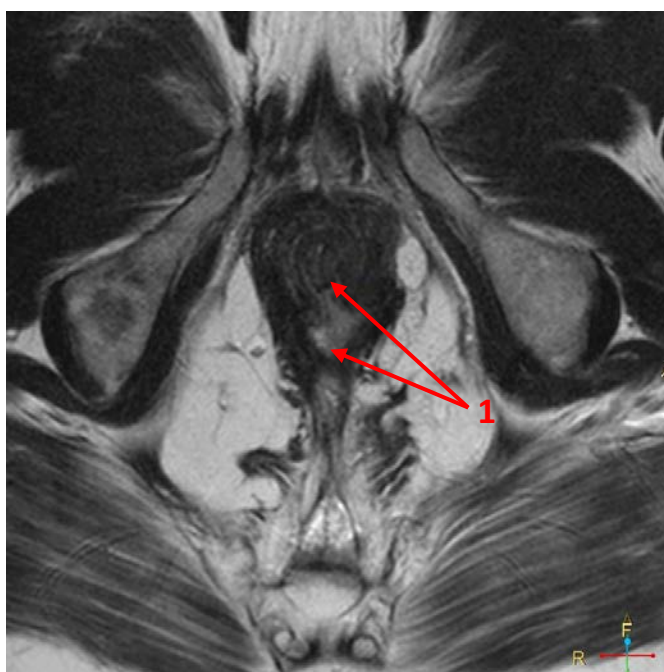


Рисунок 3. Магнитно-резонансная томография малого таза, аксиальный срез. Пациент К. ИБ № 4733-12. Диагноз: Задний экстрасфинктерный свищ 4 степени сложности. 1. Свищевой ход.

Физиологическое исследование функции запирающего аппарата прямой кишки включало в себя сфинктерометрию и профилометрию, которые проводились до оперативного лечения и после.

С применением физиологических методов исследования функции запирающего аппарата прямой кишки обследовано 28 (37,8%) пациентов основной группы и 24 (27,9%) пациента группы сравнения. Профилометрия

анального сфинктера выполнена 12 (18,5%) пациентам основной группы и 10 (14,9%) пациентам группы сравнения. Сфинктерометрия выполнена 16 (23,9%) пациентам основной и 14 (20,9%) пациентам группы сравнения. Исследования функции запирающего аппарата прямой кишки до операции позволили выявить объективные изменения функции держания у 7 (10,8%) пациентов основной группы и у 11 (16,4%) группы сравнения.

Для изучения давления в анальном канале выполняли сфинктерометрию, целью которой являлось определение силы сокращения анального жома в покое и при волевом усилии в различных плоскостях анального канала (3-9 ч и 6-12 ч). Для выполнения сфинктерометрии использовали потенциометр ПСР-1-01, рабочая часть аппарата состояла из двух металлических пластин общим диаметром 1 см, расположенных параллельно и присоединенных к регистрирующему прибору. В состав последнего входили аналоговый преобразователь механических сигналов в электрические, прибор для визуализации и чернильный самописец (потенциометр ПСР-1-01).

Показатели силы анального сфинктера при сфинктерометрии измеряли в граммах. В норме у мужчин тонус сфинктера на 3-9 часах соответствовал 380-470гр., на 12-6 часах – 360-420гр. У женщин нормальные значения силы сфинктера в покое были равны 360-420гр. и 270-325гр, соответственно [11].

Целью профилометрии являлась оценка состояния анального сфинктера и выявление признаков изменения тонуса. При профилометрии изучали величину среднего и максимального давления в анальном канале в покое, при волевом сокращении и при натуживании. Для проведения исследования использовали прибор «Полиграмм» шведской фирмы «Senetics» с 6 канальным датчиком «вектор-волюм» и прибор «Solar» голландской фирмы «MMS» (рис. 4).



Рисунок 4. Внешний вид прибора «Solar».

Методика исследования: в положении пациента на боку, после предварительной калибровки 6 канальный катетер вводили в прямую кишку на необходимую глубину (не более 6 см). Затем с помощью специального устройства – пуллера – катетер вытягивали с постоянной скоростью 1 мм/сек, при этом давление в анальном канале регистрировали непрерывно на всем протяжении.

При профилометрии измеряли не только величину давления, но и строили графическую трехмерную модель его распределения по всей длине анального канала, что позволяло судить о состоянии как внутреннего, так и наружного сфинктеров (рис. 5).

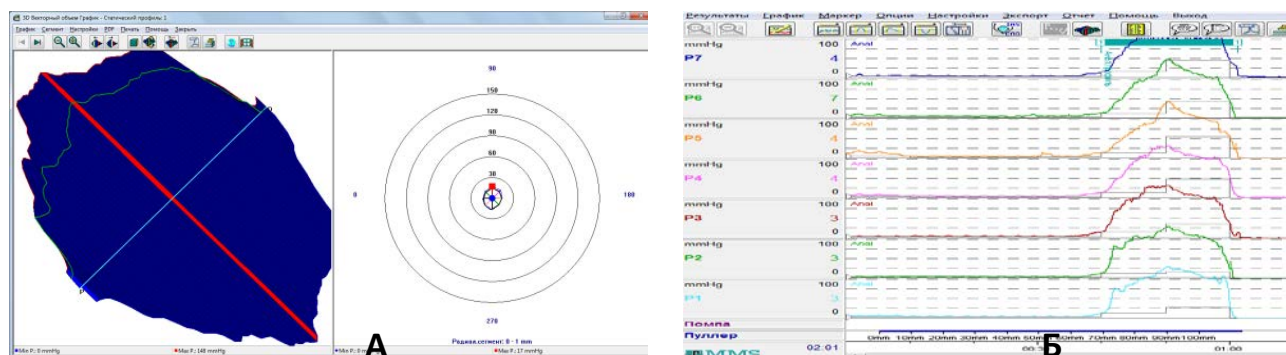


Рисунок 5. Профилометрия пациент С. ИБ. № 6500-13, Диагноз: Задний экстрасфинктерный свищ 4 степени сложности. А. Трехмерная модель распределения давления в анальном канале. Б Графическое изображения давления в анальном канале.

Именно показатели объективного исследования функции запирающего аппарата прямой кишки позволяли нам обосновать диагноз недостаточности анального сфинктера, который до этого устанавливался лишь на основании субъективных жалоб пациента.

2.3. Статистическая обработка

В работе были применены следующие методы обработки данных:

- критерий Шапиро-Уилка для проверки на нормальность распределений. Это позволяет оценить возможность использования параметрических или непараметрических критериев для сравнения рассматриваемых групп. Выбор данного критерия для проверки на нормальность связан с его наибольшей мощностью;
- критерий χ^2 для таблиц сопряженности признаков 2×2 , 3×2 , 5×2 , 6×2 для сравнения частот встречаемости признаков в анализируемых группах;
- сравнительный анализ переменных с помощью параметрического t - критерия Стьюдента для несвязанных совокупностей (по результатам предшествующей проверки на нормальность; выбор данного критерия обусловлен его наибольшей мощностью для рассматриваемых групп);
- сравнительный анализ переменных с помощью непараметрического критерия Вилкоксона-Манна-Уитни (по результатам предшествующей проверки на нормальность);
- сравнительный анализ переменных с помощью непараметрического критерия Вилкоксона для связанных совокупностей.

Для автоматизации статистической обработки использовали статистический пакет Statistica for Windows 8.0.

ГЛАВА 3. ТЕХНИКА ОПЕРАЦИЙ И ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ БИОПЛАСТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА "КОЛЛОСТ" В ЛЕЧЕНИИ СВИЩЕЙ ПРЯМОЙ КИШКИ

Лечение свищей прямой кишки проходящих через глубокую порцию или полностью огибающих наружный сфинктер требует соблюдения определенных принципов, направленных на ликвидацию свища и сохранение функции анального сфинктера.

3.1. Основные принципы хирургического лечения свищей прямой кишки.

1. Обязательным компонентом ликвидации внутреннего отверстия свища у всех наших больных было иссечение рубцовых тканей вместе с железистым эпителием, который сохраняется после разрушения анальной железы, являющейся источником проникновения инфекции. Если внутреннее свищевое отверстие иссечено не в полном объеме и сохраняются островки железистой ткани, то возможно нарушение заживления, которое обусловлено продукцией секрета желез [43]. Это препятствует слипанию тканей и нарушает герметичность и в конечном итоге приводит к рецидиву заболевания.

2. Во всех наблюдениях максимально иссекались элементы свищевого хода в параректальных клетчаточных пространствах с удалением рубцово-измененных тканей, широкое дренирование гнойных полостей, затеков и обработкой оставшихся стенок полости острой ложкой Фолькмана.

3. Уменьшение хирургической травмы наружного сфинктера достигалось путем минимизирования хирургической активности в области где свищевой ход прободает или огибает структуры наружного сфинктера. Иссечение рубцовых тканей в области мышечных структур выполнялось в минимальном объеме путем обработки внутренней поверхности свищевого хода острой ложкой Фолькмана.

3.2. Особенности применения биопластического материала, его свойства и способ установки.

Учитывая все вышеизложенные принципы хирургического лечения свищей нами предложен способ оперативного вмешательства, использующий для заполнения свищевого хода биопластический материал "Коллост". На метод лечения экстрасфинктерных и трансфинктерных свищей прямой кишки с пластикой внутреннего свищевого отверстия коллагеновой мембраной и пломбировкой ложа иссеченного свищевого хода биопластическим материалом в форме жгута с последующим введением геля, получен патент Российской Федерации № 2451490 от 27.05.2012.

Используемый нами ксенотрансплантат принципиально отличается от аналогов коллагенового материала. Эксклюзивный процесс производства "Коллост" позволяет исключить из обработки исходного материала, коим является кожа быка, такие этапы обработки как, ферментизация, дубление и полимеризация (рис. 6.). Таким образом, метод обработки материала позволяет сохранить нативную структуру коллагена, которая является матрицей и, в дальнейшем, при имплантации данного материала создает условия для лучшей регенерации тканей [4; 15].

Мембрана, устанавливаемая в области внутреннего отверстия свища в виде диска, прикрывает его, а имплантируемый в области иссеченного свищевого хода жгут ликвидирует дефект тканей по ходу раневого канала (рис. 7.). Компоненты данной конструкции не фиксированы между собой, что придает им большую интеграцию с близлежащими тканями, и в меньшей степени подвергает их воздействию при физиологических сокращениях анального сфинктера, что снижает риск экструзии биопластического материала.

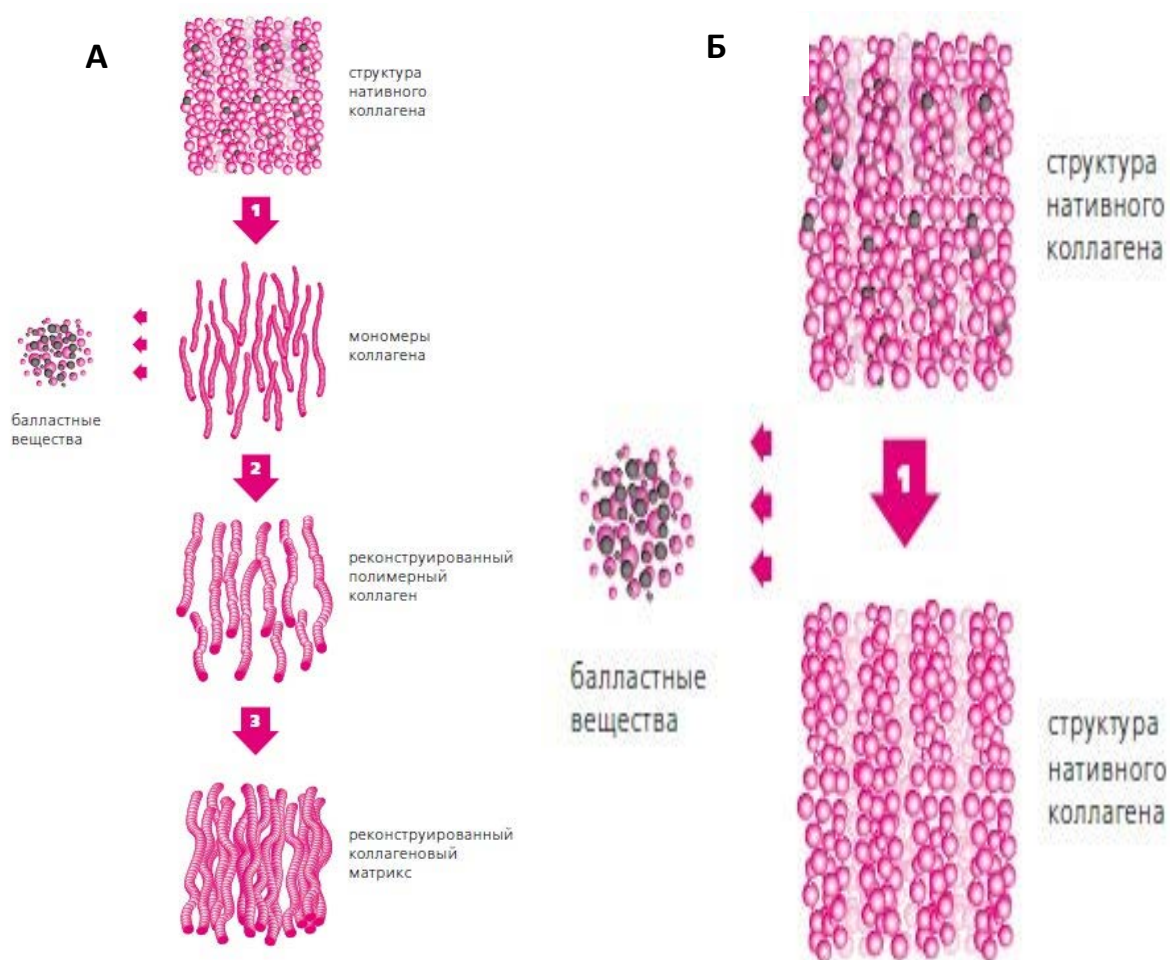
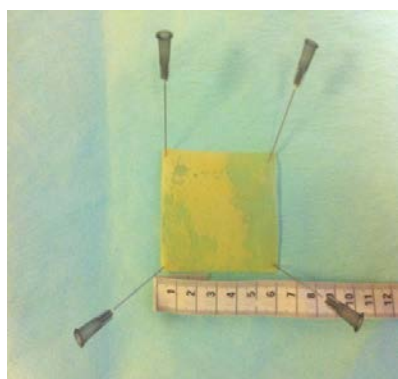


Рисунок 6. Схематическое изображение производства А. традиционного коллагенового материала, Б. Коллост



Мембрана толщиной
0,7 см



Жгут 0,5 см в
диаметре

Рисунок 7. Форма выпуска биопластического материала "Коллост"

Как демонстрируют ранее проведенные исследования, основным свойством биопластического материала «Коллост» является способность стимулировать регенерацию и инициировать направленный рост соединительной ткани [4; 15].

Проведенное в 2009 году экспериментальное исследование подтверждает теоретические данные о формировании плотного соединительнотканного рубца через 45-60 дней после имплантации, что продемонстрировано гистологическим материалом, взятым у крыс, которым ранее выполнена имплантация материала «Коллост» [8].

Именно формирование плотного соединительнотканного рубца в области ранее существовавшего свищевого хода необходимо для достижения лучших функциональных результатов хирургического лечения трансфинктерных и экстрасфинктерных свищей прямой кишки.

Следующим пунктом, необходимым для соблюдения правила максимального сохранения мышечных структур анального сфинктера, является доставка биопластического материала в ложе обработанного свищевого хода (раневого канала). При выполнении пломбировки свищевого хода хирург находится в условиях ограниченного доступа в области где свищ прорободает волокна наружного сфинктера.

Для более удобной доставки импланта в ложе свищевого хода, нами был разработан специальный проводник (рис. 8, 9.).



Рисунок 8. Внешний вид проводника предназначенного для доставки жгута "Коллост"

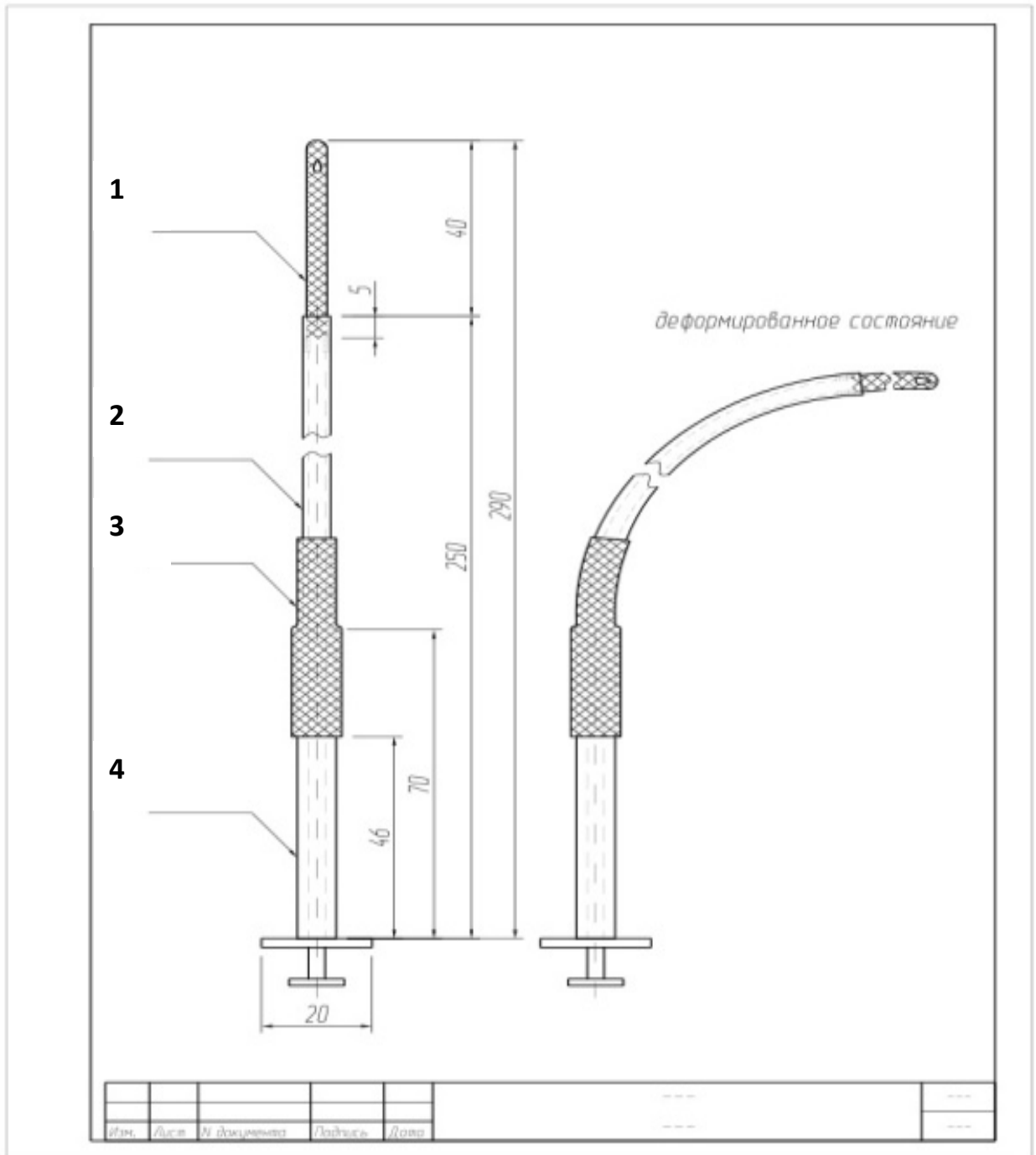


Рисунок 9. Схема проводника предназначенного для доставки жгута "Коллост" по раневому каналу. 1. Резиновый наконечник. 2. Гибкая трубка. 3. Соединение гибкой трубки с шприцом. 4. Шприц.

Доставка биопластического материала в раневой канал представляет достаточно сложную задачу. Использование жестких инструментов может привести к разрушению хрупкого податливого биопластического материала до

его установки или формированию ложного свищевого хода, еще более ухудшающего функциональное состояние мышц анального сфинктера.

Предложенный для доставки импланта в область раневого канала «проводник» позволяет: 1. Сохранить целостность импланта до момента его окончательной установки в раневой канал. 2. Резиновый наконечник проводника предохраняет от создания ложных ходов во время имплантации. 3. Проводник позволяет визуально и пальпаторно оценить правильность расположения биопластического материала в раневом канале.

Проведя устройство через раневой канал, оставшийся после иссечения свищевого хода, хирург, сняв наконечник и надавливая на поршень-толкатель устанавливает биопластический материал так, чтоб проксимальный конец импланта располагался в области иссеченного внутреннего отверстия свища, а дистальный выходил за пределы сфинктера в промежностную рану

В дальнейшем, устанавливаемая пластина ксенотрансплантата как бы накрывает жгут, при этом конструкция приобретает вид гриба, однако обе части конструкции (пластина и жгут) не имеют фиксации между собой (рис. 10.).

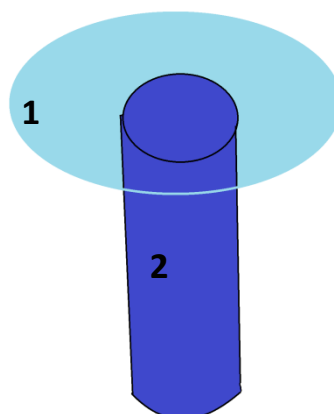


Рисунок 10. Имплантируемый коллагеновый комплекс. 1- пластина Коллост; 2 - жгут Коллост.

Работа наружного сфинктера при волевых усилиях и работа внутреннего сфинктера при тонических сокращениях не синхронизированы. Наличие конструкции, «шляпка» которой располагается в области внутреннего сфинктера,

а «ножка» располагается в области наружного сфинктера не фиксированных между собой, позволяет, при мышечных сокращениях как тонических так и волевых, избежать разрушения конструкции и не ухудшает условий интеграции биопластического материала с окружающими тканями.

Еще одним моментом, влияющим на эффективность имплантации биопластического материала, является его фиксация в установленном месте. В нашем исследовании большое внимание уделяется фиксации биопластического материала к окружающим тканям. Так, жгут «Коллост», устанавливаемый нами в раневой канал, фиксируется путем наложения кисетного или полукисетного шва в области параректальных клетчаточных пространств. Пластина «Коллост», фиксируется к окружающим тканям в области внутреннего сфинктера с помощью двух взаимно перпендикулярных швов нитью викрил 2-0. Подобная фиксация, отдельно пластины и жгута, без подхвата в шов структур наружного сфинктера, по нашему мнению, является наиболее надежной и эффективной (рис. 11.).

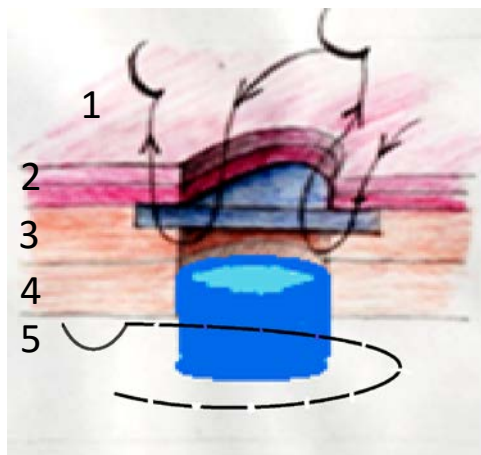


Рисунок 11. Схема фиксации имплантируемого коллагенового комплекса "Коллост": 1 - шов фиксирующий пластину "Коллост"; 2 - эпителиальная выстилка анального канала; 3 - внутренний сфинктер; 4 - наружный сфинктер; 5 - кисетный шов фиксирующий жгут "Коллост"

3.3. Подготовка к операции

В предоперационной подготовке в обязательном порядке с каждым пациентом проводится беседа, в ходе которой ему разъясняется суть выполняемой операции, состав и свойства имплантируемого материала и цель его применения.

По итогам данной беседы определяли уровень комплаентности пациента, и получали его согласие на имплантацию биопластического материала "Коллост".

За 3 дня до операции пациенту предписывалась бесшлаковая диета. В этот же период при наличии функционирующего наружного свищевого отверстия ежедневно производилась санация свищевого хода растворами антисептиков (раствор фурацилина 0,02%, раствор хлоргексидина 0,05%). Антибактериальная терапия не входила в программу предоперационной подготовки пациентов.

Выполнялась подготовка кишечника посредством ортоградного лаважа толстой кишки. Подготовка толстой кишки осуществлялась с применением препаратов полиэтиленгликоля с молекулярной массой 4000 и электролитами. При отсутствии возможности подготовки толстой кишки комплексными препаратами полиэтиленгликоля с электролитами допускается подготовка слабительными и клизмами.

3.4. Анестезиологическое обеспечение

Всем пациентам выполнялась селективная спинномозговая анестезия. Пункция твёрдой мозговой оболочки производилась на одном из уровней L3-L4, L4-L5, L5-S1 в положении пациента «сидя», для того чтобы создать условия для стекания раствора анестетика в сакральные сегменты. Использовали гипербарический - так называемый «тяжёлый» 0,5% раствор маркаина. Средний объём анестетика составил 1,5 мл, что соответствует 7,5 мг. Время экспозиции – 5 мин. Верхний уровень сенсорной блокады - L2-L3. Продолжительность сенсорной блокады в среднем – 4-5 часов.

3.5. Технические особенности операции: иссечения свища с пластикой внутреннего свищевого отверстия и ложа иссеченного свищевого хода биопластическим материалом "Коллост".

Положение больного на операционном столе как для промежностной литотомии.

После обработки операционного поля выполняется ревизия перианальной области и анального канала, которая осуществляется с использованием ректального зеркала.

3.5.1. Зондирование и маркировка свищевого хода

При наличии функционирующего наружного свищевого отверстия следующим этапом выполняется исследование свищевого хода пуговчатым зондом. Во время исследования недопустимо применение силы, зонд проводится по ходу свища пассивно, что предотвращает формирование ложных ходов. Зондирование свищевого хода позволяет оперирующему хирургу уточнить отношение свища к волокнам анального сфинктера (рис. 12).

Далее выполняется маркировка свищевого хода раствором красителя. В качестве красителя используется раствор метиленового синего с разбавлением 3% раствором перекиси водорода в соотношении 1:2. Раствор красителя позволяет окрасить внутреннее свищевое отверстие, а также свищевой ход, полости и гнойные затеки, что впоследствии улучшает визуализацию всех элементов свища (рис. 13, 14).

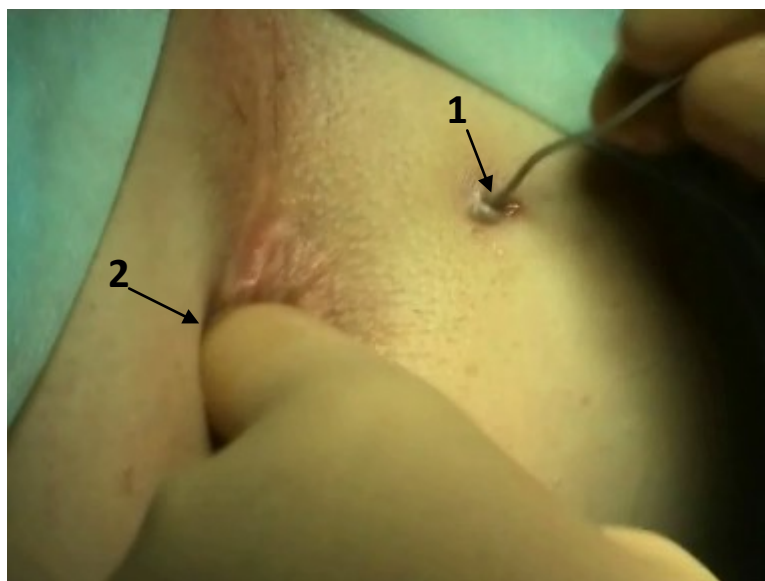


Рисунок 12. Исследование свищевого хода пуговчатым зондом, больной А. ИБ № 2965-12, Диагноз: Задний экстрасфинктерный свищ 4 степени сложности. 1 - зонд, введенный через наружное отверстие свища; 2 - пальцевой контроль проведения зонда по свищевому ходу.

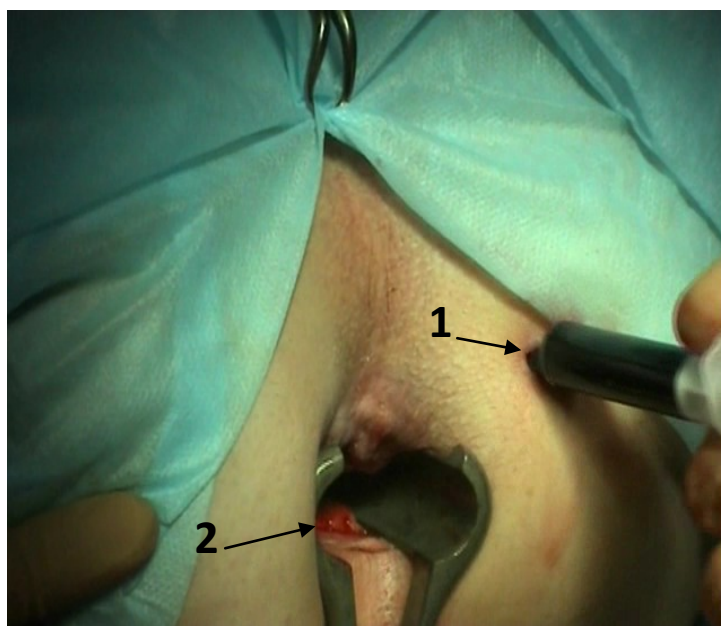


Рисунок 13. Проба с красителем (раствор метиленового синего), больной А. ИБ № 2965-12, Диагноз: Задний экстрасфинктерный свищ 4 степени сложности. 1 - введение раствора красителя через наружное свищевое отверстие; 2 - введенное в прямую кишку ректальное зеркало для визуального контроля выделения контраста через внутреннее отверстие свища.

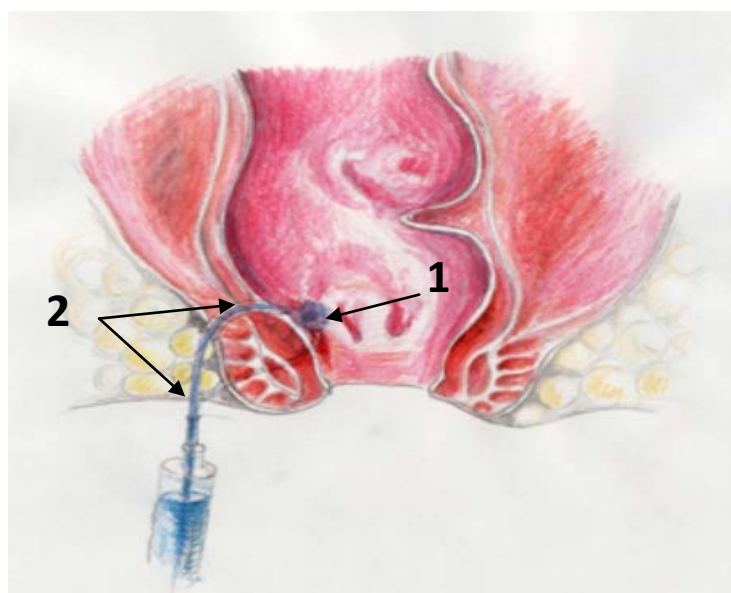


Рисунок 14. Схематическое изображение контрастирования свищевого хода. 1 - внутреннее свищевое отверстие; 2 - контрастирование свищевого хода через наружное свищевое отверстие.

3.5.2. Иссечение тканей в области наружного свищевого отверстия и свищевого хода, вскрытие и дренирование гнойных полостей и затеков.

При помощи скальпеля, выполняется выделение наружного свищевого отверстия, расположенного на перианальной коже. В случае расположения свищевого отверстия в области старого послеоперационного рубца выполняется иссечение рубца.

Свищевой ход выделяется острым путем или при помощи электрокоагуляции. Иссечение свищевого хода выполняется в границах рубцово-измененных тканей без повреждения волокон анального сфинктера. Пуговчатый зонд, проведенный по свищевому ходу, остается в качестве ориентира. Особое внимание уделяется тканям маркированным красителем. В случае выявления затеков и гнойных полостей выполняется иссечение последних. Если же полное удаление стенок затека или гнойной полости невозможно, выполняется их обработка острой ложкой Фолькмана с последующим широким дренированием в послеоперационную рану.

В случаях, когда имеет место экстрасфинктерный свищ прямой кишки, выделение свищевого хода выполняли вплоть до внутреннего отверстия свища расположенного в стенке кишки без повреждения структур наружного сфинктера. У пациентов с трансфинктерными свищами с охватом глубокой порции наружного сфинктера, свищевой ход выделяется до места прободения им волокон сфинктера, где последний отсекается (рис. 15), а оставшаяся часть свищевого хода обрабатывается острой ложкой Фолькмана.

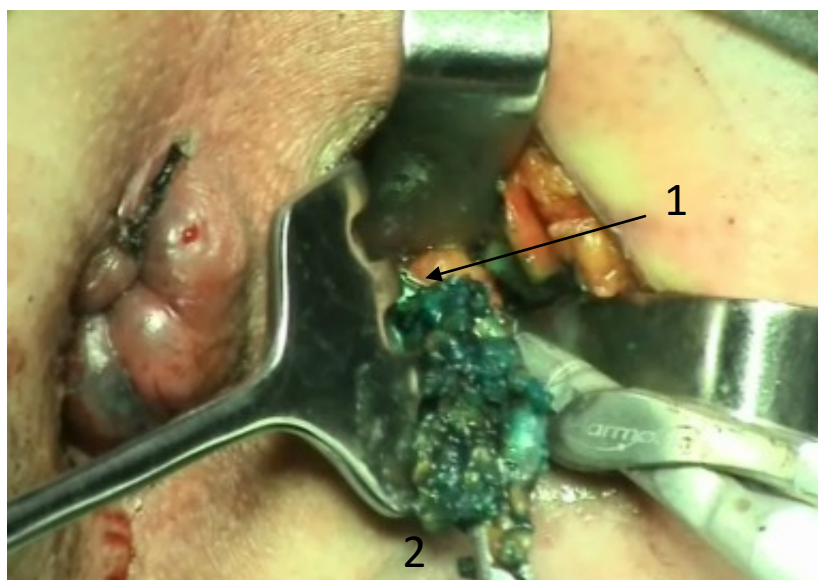


Рисунок 15. Выделение свищевых ходов со стороны промежностной раны и его отсечение, больной А. ИБ № 2965-12, Диагноз: Задний экстрасфинктерный свищ 4 степени сложности. 1 - отсечение свища на уровне стенки прямой кишки; 2 - выделенный свищевой ход (стенки свищевых ходов прокрашены раствором красителя).

3.5.3. Выделение внутреннего свищевого отверстия с подготовкой площадки для укладки пластины "Коллост".

Далее через просвет прямой кишки ножницами острым путем отсекается внутреннее отверстие свища. Затем на месте иссеченного внутреннего свищевого отверстия в области внутреннего сфинктера, который определяется как белесоватая мышечная структура, в подслизистом слое формируется площадка для укладки пластины "Коллост". Предварительно пластину погружают в физиологический раствор с целью ее гидратации, время экспозиции 2-3 минуты, при этом материал становится более мягким. Ножницами выкраивают фигуру в виде диска с таким расчетом, чтобы его радиус на 0,5 см превышал радиус внутреннего свищевого отверстия.

3.5.4. Установка жгута "Коллост".

Жгут "Коллост" диаметром 0,5 см и длиной 5,0 см, имеет хрупкую структуру, что создает сложности при его проведении по иссеченному свищевому ходу, размеры которого могут варьировать в диапазоне 0,4-0,7 см.

Хрупкость материала и невозможность точной локализации биопластического материала в ходе его установки предвосхитили создание проводника, позволяющего сохранить материал до его точной установки в области наружного сфинктера. Жгут заряжается в проводник и закрывается резиновым наконечником. Следует сказать, что именно резиновый наконечник придает проводнику необходимую безопасность и позволяет без повреждений провести его по ложу иссеченного свищевого хода даже в условиях, когда данный ход имеет размеры, не превышающие диаметр самого проводника (рис. 16). На полезную модель "Проводник для доставки коллагенового импланта "Коллост" в ложе иссеченного свищевого хода", получена приоритетная справка № 2015113455/(021068) от 13.04.2015.

По данным интраоперационной ревизии, по субъективной шкале, с применением условных ориентиров, определяли диаметр раневого канала относительно диаметра проводника. Субъективная шкала имела следующие ориентиры: 4 мм, если проводник проведен в условиях высокого сопротивления тканей; 5 мм, если проводник проведен в условиях сопротивления тканей; 6 мм, если проводник соответствует диаметру раневого канала; 7 мм, если проводник свободно проходит через ложе свища, однако отсутствует его баллотирование в раневом канале; и в случае выраженного баллотирования проводника размер свищевого хода оценивался более 8 мм. Диаметр сформированного раневого канала в наших наблюдениях в среднем составил $4,99 \pm 0,55$ мм.

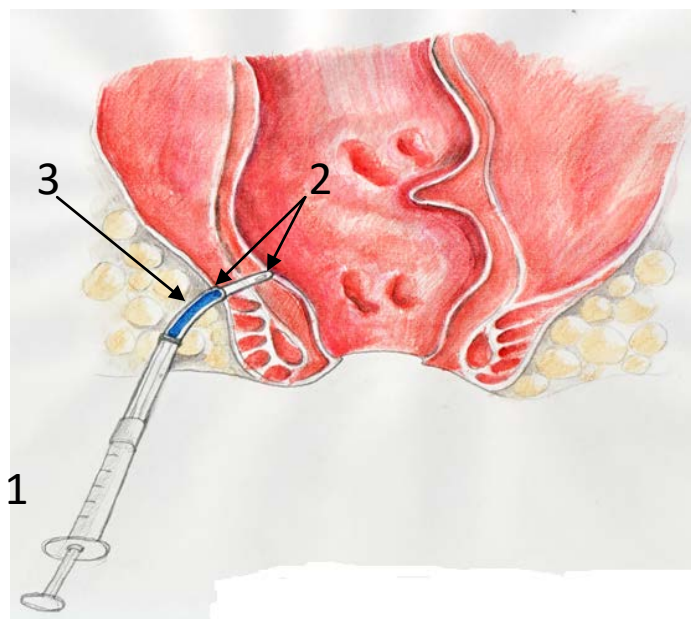


Рисунок 16. Схема установки проводника в ложе иссеченного свищевого хода. 1 - проводник, проведенный через наружное свищевое отверстие; 2 - резиновый наконечник в области внутреннего отверстия свища; 3 - биопластический материал, расположенный в гибкой трубке проводника.

3.5.5. Проведение проводника по ложу иссеченного свищевого хода.

Как правило, "проводник" удобнее провести со стороны промежностной раны и удалить резиновый наконечник со стороны просвета прямой кишки (рис. 17). Однако, когда на фоне выраженного рубцового процесса, по ходу свища в межсфинктерном пространстве отмечалось резкое изменение направления свищевого хода вверх, в нашем исследовании подобная ситуация отмечена в 7 (9,5%) случаях, удобнее выполнить проведение проводника со стороны просвета кишки.

После того как оперирующий хирург установил "проводник" в заданном положении, удаляется резиновый наконечник (рис. 18). При нажатии на поршень-толкатель, происходит постепенное выдавливание жгута, в то же время хирург медленно извлекает проводник, тем самым, место, которое ранее занимал проводник, замещается биопластическим материалом. При использовании проводника для установки жгута можно быть уверенным в сохранении его целостности и правильной локализации устанавливаемого биоматериала.

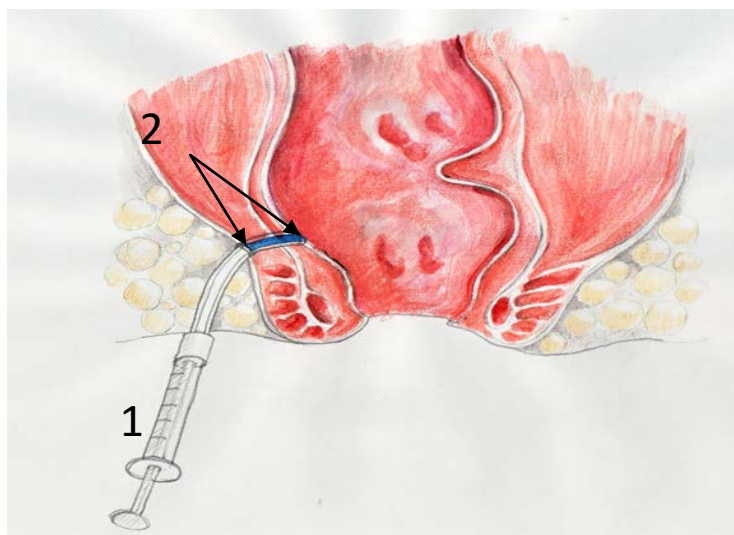


Рисунок 17. Схема расположения проводника после удаления резинового наконечника. 1 - проводник, установленный через наружную послеоперационную рану; 2 - биопластический материал установленный в ложе иссеченного свища в области анального сфинктера.

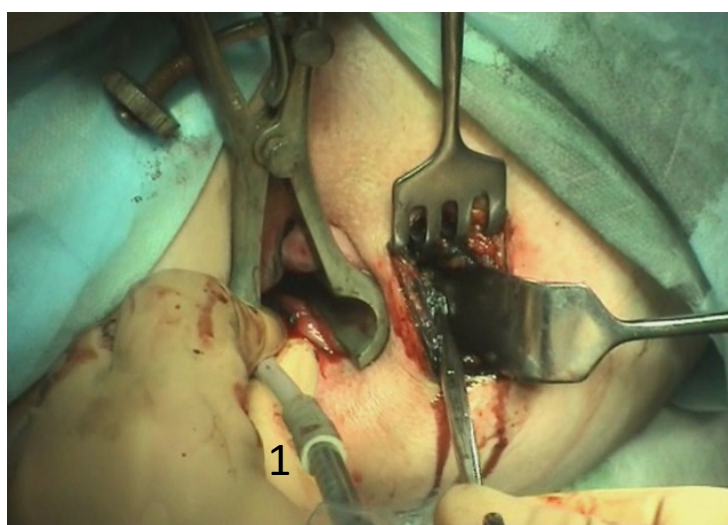


Рисунок 18. Проведение "проводника" по ложу иссеченного свищевого хода, больной А. ИБ № 2965-12, Диагноз: Задний экстрасфинктерный свищ 4 степени сложности. 1 - проводник, введенный через внутреннее свищевое отверстие и проведенный по ложу иссеченного свищевого хода.

Жгут "Коллост" располагается таким образом, чтобы его проксимальный край визуально находился на уровне внутреннего края анального канала, что позволяет в дальнейшем при укладке пластины добиться соприкосновения двух элементов биопластического материала, которые формируют геометрическую

фигуру, напоминающую гриб, имеющую "шляпку" и "ножку"(рис. 19). При этом пластина и жгут независимы друг от друга и при физиологической деятельности наружного и внутреннего сфинктеров, создают более выгодные условия для интеграции материала с окружающими тканями.

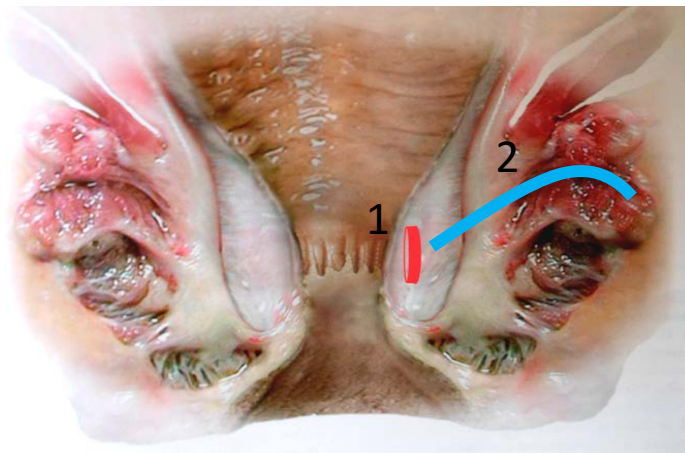


Рисунок 19. Схема расположения биопластического материала. 1 - пластина "Коллост"; 2 - жгут "Коллост".

3.5.6. Фиксация мембраны и жгута "Коллост".

Фиксация мембраны в области внутреннего свищевого отверстия выполнялась путем наложения двух взаимно перпендикулярных швов викрил 3-0. При этом игла сначала вкалывается в свободный край слизистой, следующий прокол осуществляется через мембрану и третий вкол иглы осуществляется в волокна подлежащего внутреннего сфинктера, выкалываются в обратном порядке. Для большего удобства, наложение первого шва можно выполнять без установки коллагенового материала в искомое место. Пластины укладывают в подготовленное ложе и накладывают второй шов (рис. 20), положение которого перпендикулярно первому, а ход иглы проходит через те же структуры анального канала. Таким образом, при затягивании шва слизистая над биопластическим материалом восстанавливается, а фиксация пластины к подлежащему внутреннему сфинктеру предотвращает смещение материала, который может привести к экструзии последнего (рис. 21).

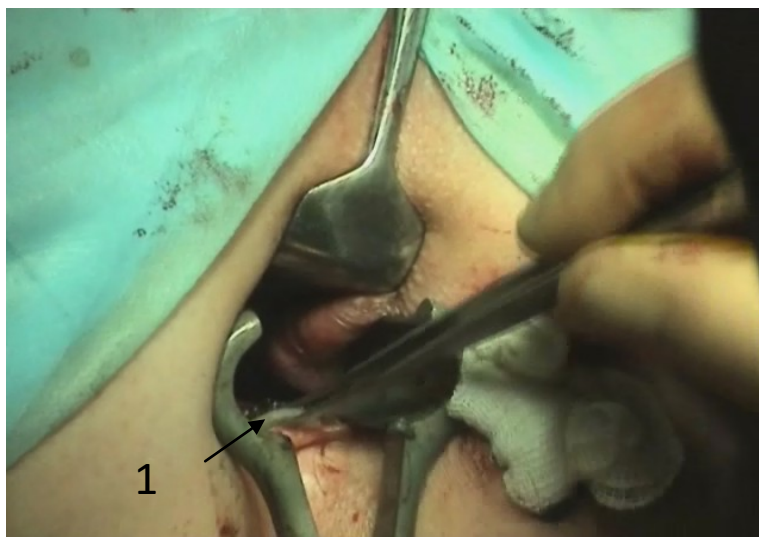


Рисунок 20. Укладка биопластического материала пластины "Коллост", больной А. ИБ № 2965-12, Диагноз: Задний экстрасфинктерный свищ 4 степени сложности. 1 - установка пластины в заранее подготовленном ложе в области иссеченного внутреннего свищевого отверстия.

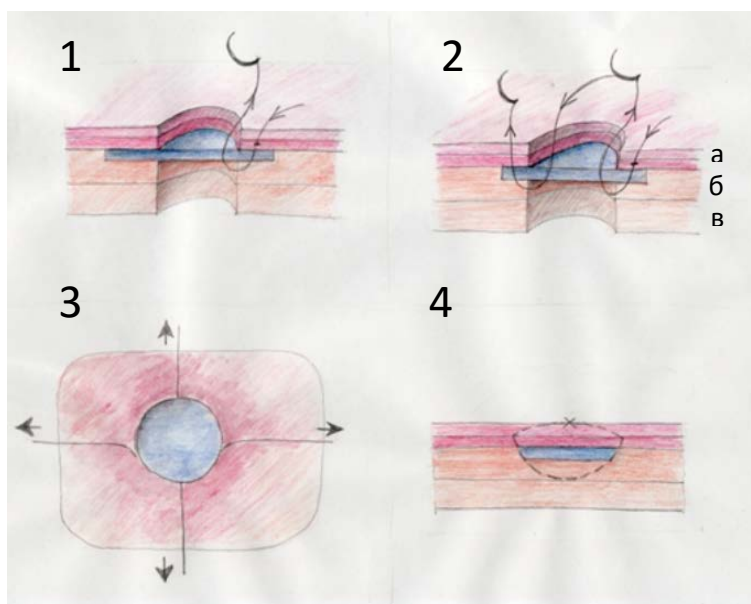


Рисунок 21. Схема фиксации пластины "Коллост" в области иссеченного внутреннего отверстия свища: 1 - первый вкол фиксирующего шва; 2 - выкол фиксирующего шва; 3 - вид до затягивания взаимно-перпендикулярных фиксирующих швов; 4 - вид после затягивания фиксирующих швов. а - эпителиальная выстилка анального канала; б - внутренний сфинктер; в - наружный сфинктер;

С целью дополнительной фиксации жгута "Коллост" выполняется наложение шва в области его дистального края, через параректальную клетчатку, нитью викрил–рапид 3-0. Таким образом, без нарушения дренирования послеоперационной раны создаются лучшие условия для фиксации жгута.

Послеоперационная рана оставалась открытой, что сохраняло условия для адекватного дренирования.

Операция заканчивалась обработкой послеоперационной раны 1% раствором диоксидина и тампонированием стерильной салфеткой с водорастворимой мазью. В задний проход устанавливалась газоотводная трубка.

3.6. Технические особенности иссечения свища с ликвидацией внутреннего свищевого отверстия методом сегментарной проктопластики.

Первый этап маркировки свищевого хода и второй этап выделения свищевого хода, вскрытия и дренирования гнойных затеков и полостей выполнялись соответственно технике выполнения тех же этапов при операции ранее описанным методом.

Мобилизация перемещаемого трансплантата.

Выполняется полулунный разрез по переходной складке анального канала и перианальной кожи, охватывающий около 1/3 его окружности (рис. 22).

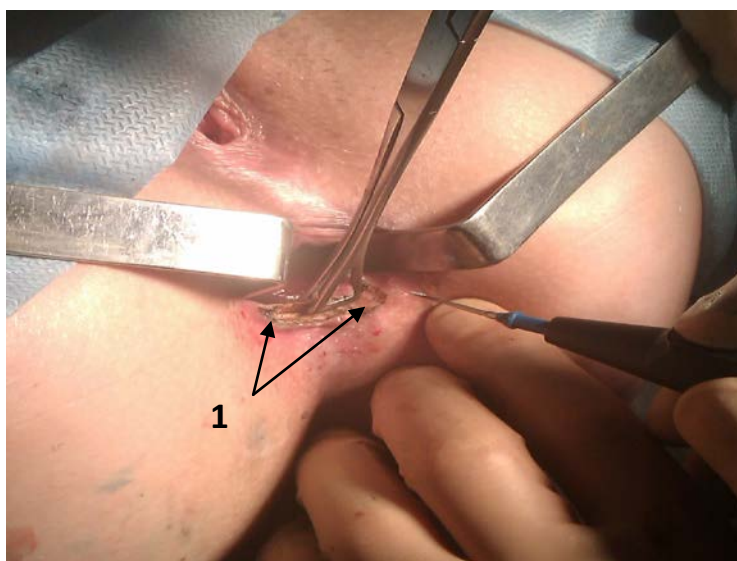


Рисунок 22. Выполнение полулунного разреза, больная П. ИБ № 5405-13. Диагноз: задний экстрасфинктерный свищ прямой кишки 3 степени сложности.

1 - полулунный разрез.

Производится гидравлическая препаровка с 1% раствором диоксидина и физиологического раствора в соотношении 1:1. Раствор вводится под эпителиальную выстилку анального канала. Введение раствора производится до верхнего края анального канала с переходом на нижеампулярный отдел прямой кишки.

Эта манипуляция облегчает дальнейшее выделение эпителиальной выстилки анального канала от подлежащих структур анального сфинктера. Острым путем, при помощи ножниц, без повреждения анального жома, отсепааровывают эпителиальную выстилку анального канала до внутреннего свищевого отверстия по всей ширине полулунного разреза (рис. 23).

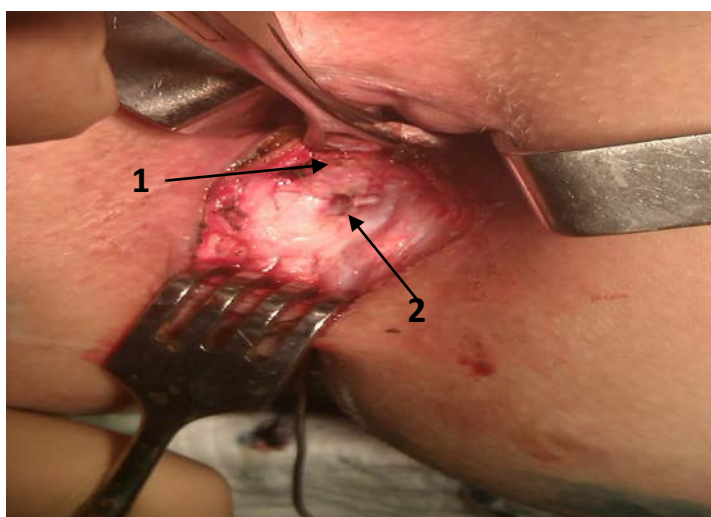


Рисунок 23. Мобилизация перемещаемого трансплантата. Трансплантат мобилизован выше уровня внутреннего свищевого отверстия, больная П. ИБ № 5405-13. Диагноз: задний экстрасфинктерный свищ прямой кишки 3 степени сложности. 1 - мобилизуемый трансплантат; 2 - отверстие свищевого хода в сфинктере.

Таким образом, в анальном канале образуется рана, дном которой являются волокна глубокой порции наружного сфинктера. Далее продолжают мобилизацию трансплантата вместе с внутренним свищевым отверстием с переходом на нижеампулярный отдел прямой кишки.

Мобилизация производится на 2 – 3 см. выше зубчатой линии. Двумя продольными разрезами формируется трансплантат шириной 2 – 3 см. Длина этих

разрезов должна быть выше зубчатой линии что позволяет без натяжения переместить мобилизованный сегмент прямой кишки до уровня переходной складки кожи и анального канала таким образом, чтобы внутреннее свищевое отверстие располагалось вне зоны анального канала. При этом сам трансплантат в проксимальном отделе представляет собой полнослойный сегмент стенки нижеампулярного отдела прямой кишки (рис. 24).

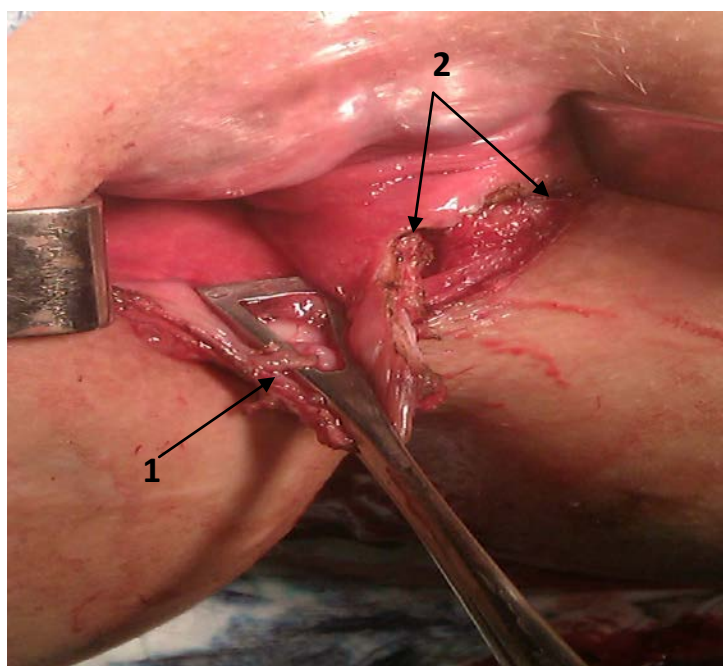


Рисунок 24. Мобилизованный трансплантат после выполнения продольных разрезов, больная П. ИБ № 5405-13. Диагноз: задний экстрасфинктерный свищ прямой кишки 3 степени сложности. 1 - мобилизованный трансплантат с внутренним свищевым отверстием, выведенный за пределы анального канала; 2 - послабляющий разрез.

Мобилизация перемещаемого трансплантата производится только острым путем (при помощи ножниц), под контролем зрения. На данном этапе операции применение электрокоагуляции необходимо ограничить во избежание образования обширных очагов некроза на раневых поверхностях. По окончании мобилизации сегмента стенки прямой кишки вместе с внутренним свищевым отверстием производят пробное низведение трансплантата. При этом внутреннее свищевое отверстие должно находиться вне анального канала, а сам трансплантат

должен перемещаться без натяжения. В противном случае следует продолжить мобилизацию низводимого лоскута.

После низведения лоскута накладываются два отдельных узловых «направляющих» шва в месте окончания послабляющих разрезов. Далее, лоскут фиксируют отдельными узловыми швами с интервалом 0,3 - 0,4 см., располагающимися между «направляющими» швами (рис. 25).

Избыток перемещенного лоскута, несущего внутреннее свищевое отверстие, отсекается на уровне перианальной кожи выше внутреннего свищевого отверстия.

Таким образом, рана промежности, образовавшаяся вследствие иссечения свищевого хода, изолируется от просвета прямой кишки перемещенным трансплантатом, представленным полнослойным сегментом стенки нижеампулярного отдела прямой кишки.



Рисунок 25. Окончательный вид перемещенного и фиксированного трансплантата, больная П. ИБ № 5405-13. Диагноз: задний экстрасфинктерный свищ прямой кишки 3 степени сложности.

3.7. Послеоперационное ведение

В течение первых суток после операции всем больным предписывался постельный режим. Пациенты основной группы в дальнейшем переводились на общий режим, однако на этапе освоения метода постельный режим продлевали до

3–5 суток, что отмечено в 21 (28,4%) наблюдении. В группе сравнения у 67 (77,9%) пациентов постельный режим составил 5 и более суток.

Обезболивание пациентов в первые сутки после операции проводилось каждые 4 часа с внутримышечным введением ненаркотических анальгетиков. При необходимости в первые сутки, по показаниям, назначались наркотические анальгетики, 1 мл 2% раствора "промедола". Применение наркотических анальгетиков потребовалось у 22 (29,7%) пациентов основной и у 29 (33,7%) – группы сравнения.

Медикаментозная задержка стула в основной группе не проводилась. Важным является формирование объемного, но при этом мягкого стула, чего добивались приемом слабительных препаратов растительного происхождения, которые назначались на 3-е сутки после операции. В группе сравнения у 67 (77,9%) пациентов проводилась медикаментозная задержка стула антиперистальтическими препаратами в течение 5 дней, что совпадало с соблюдением постельного режима.

В основной группе в первые сутки предписывался стол №0, далее пациентов переводили на бесшлаковую диету – стол №2, которого придерживались в течение 2-3 дней, после чего больного переводили на стол №15. В группе сравнения пациентам, которые находились на строгом постельном режиме в течение 5 суток назначался 0 стол, и далее на 3е сутки 2 стол, после активизации назначался 15 стол. В остальных наблюдениях в группе сравнения на 2 сутки назначался стол №2 и на 4-5 сутки стол №15.

Перевязки производили один раз в сутки с обработкой раны раствором антисептика и введением мазевой турунды с водорастворимой мазью.

Антибактериальные препараты широкого спектра действия (цефалоспорины III поколения; пенициллины с ингибитором бета-лактамаз) в послеоперационном периоде в обеих группах назначались при наличии субфебрильной температуры в течение 2 суток. Курс лечения антибиотиками составлял 5-7 суток. Так, в основной группе антибиотикотерапия назначалась 16 (21,6%) пациентам и в группе сравнения 14 (16,3%) пациентам.

Первое пальцевое исследование выполнялось на 7-е сутки после операции, при этом определялась состоятельность швов, фиксирующих биопластический материал или состояние лоскута в группе сравнения.

3.7. Состояние биопластического материала после имплантации

Важным вопросом оставалась судьба биопластического материала после имплантации и, в первую очередь, его нахождение именно в том месте и положении как это произведено во время операции.

Отторжения или экстрезии биопластического материала не было выявлено ни у одного из пациентов.

Однако, следует отметить, что достоверно визуализировать биопластический трансплантат (пластину и жгут) при пальцевом исследовании не представляется возможным ввиду того, что коллагеновый материал после гидратации теряет жесткость и пальпаторно определить его расположение в области имплантации невозможно.

Визуализировать установленный биопластический материал так же невозможно со стороны наружной послеоперационной раны, так как он прикрыт параректальной жировой клетчаткой.

Для подтверждения правильности расположения биопластического материала в 5 (6,7%) наблюдениях спустя 14 дней после операции выполнено ультразвуковое исследование ректальным датчиком. При этом в области наружного сфинктера, в проекции иссеченного свищевого хода, определялась гипозоногенная структура с гиперэхогенными включениями с четко дифференцируемыми границами между сфинктером и жгутом "Коллост". Пластины имплантированную в области внутреннего отверстия свища дифференцировать при проведении ультразвукового исследования не удалось ни в одном наблюдении скорее всего из-за ее поверхностного расположения.

Судьба имплантированного материала исследовалась и в более поздний период, спустя 1 и 2 месяца после операции. Контрольное трансректальное ультразвуковое исследование в указанный срок выполнено в 7 (9,5%)

наблюдениях. Для иллюстрации процесса замещения импланта собственными тканями организма приводим клиническое наблюдение.

Пациент А. 44 лет, № ИБ №6363, госпитализирован в ГНЦК 06.12.12., из анамнеза известно, что 3 месяца назад произошло самопроизвольное вскрытие острого парапроктита, в дальнейшем сформировался свищ прямой кишки с незначительным гнойным отделяемым. На момент госпитализации состояние пациента удовлетворительное, по органам и системам органов без патологических изменений. При осмотре перианальной области расчесов и мацерации нет. На 6 часах в 3 см от края анального канала определяется наружное отверстие свища до 0,3 см. При пальцевом исследовании так же на 6 часах на уровне зубчатой линии определяется воронкообразное углубление с внутренним отверстием свища. При исследовании пуговчатым зондом последний проведен через внутреннее отверстие свища в просвет прямой кишки, ход свища трансфинктерный, проходящий через глубокую порцию наружного сфинктера. Пациент анкетирован с применением шкалы инконтиненции (Wexner), результат 0 баллов, что подтверждает отсутствие нарушений функции держания. При ультразвуковом исследовании ректальным датчиком до операции был визуализирован трансфинктерный свищевой ход в виде гипоехогенного тяжа диаметром 0,5 см (рис. 26), проходящий по верхней границе глубокой порции наружного сфинктера. По данным сфинктерометрии тонус сфинктера на 3-9 часов составил 300гр., а на 6-12 часах – 460гр.; при волевом сокращении составил 420гр. и 660гр., соответственно. Результаты фистулографии также подтверждают наличие экстрасфинктерного свища протяженностью 5,0 см и шириной 0,4 см.

В плановом порядке 13.12.12. выполнена операция: иссечение заднего трансфинктерного свища с пластикой внутреннего свищевого отверстия и ложа иссеченного свищевого хода с применением биопластического материала "Коллост". Послеоперационный период протекал без осложнений, на 3 сутки пациент активизирован, первый стул был на 5 сутки. На 9 сутки после операции пациент выписан на амбулаторное долечивание.

При контрольном осмотре 27.12.12. послеоперационная рана чистая, активно гранулирует, определяется краевая эпителизация. Выполнено контрольное ультразвуковое исследование ректальным датчиком - на представленной эхограмме показан фрагмент раневого канала в области наружного сфинктера с имплантированным коллагеновым жгутом. Последний имеет вид гипоэхогенной структуры с гиперэхогенными включениями с четкими границами, диаметром 5 мм (рис. 27).

При контрольном осмотре 17.01.13. (через 35 дней после операции) при местном осмотре отмечена полная эпителизация послеоперационной раны, при пальцевом исследовании в области операции дефектов анодермы не определяется. Пациент вернулся к трудовой деятельности.

На третьем снимке представлены результаты ультразвукового исследования у того же пациента спустя 2 месяца после операции, на представленной эхограмме визуализируется гиперэхогенная структура которая имеет большую плотность по сравнению с предыдущими исследованиями, что свидетельствует о замещении имплантированного материала собственными тканями с формированием рубца (рис. 28).

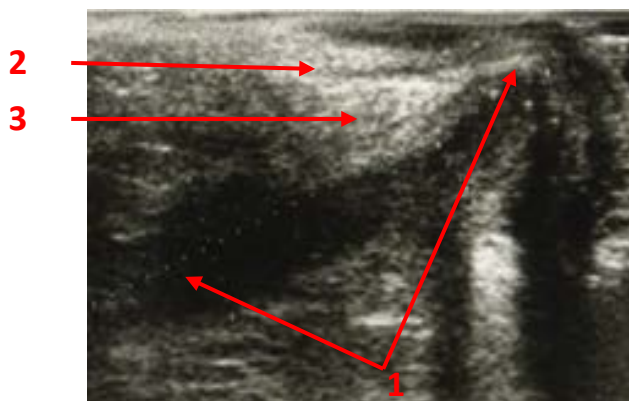


Рисунок 26. Трансректальное ультразвуковое исследование. Пациент А. 44 лет. ИБ № 6363, от 08.12.12. (до операции). 1. Гипоэхогенный участок - свищевой ход. 2. Внутренний сфинктер. 3. Глубокая порция наружного сфинктера.

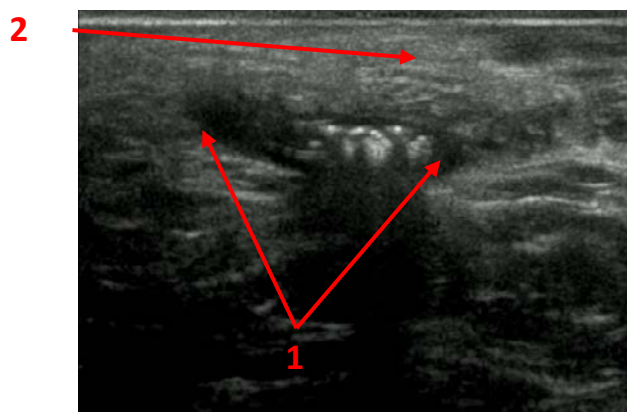


Рисунок 27. Трансректальное ультразвуковое исследование. Пациент А. 44 лет. А/К О-8179 от 27.12.12. (спустя 14 дней после операции). 1. Гипоэхогенный участок с гиперэхогенными включениями - раневой канал с установленным биопластическим материалом (жгут "Коллост"). 2. Глубокая порция наружного сфинктера.

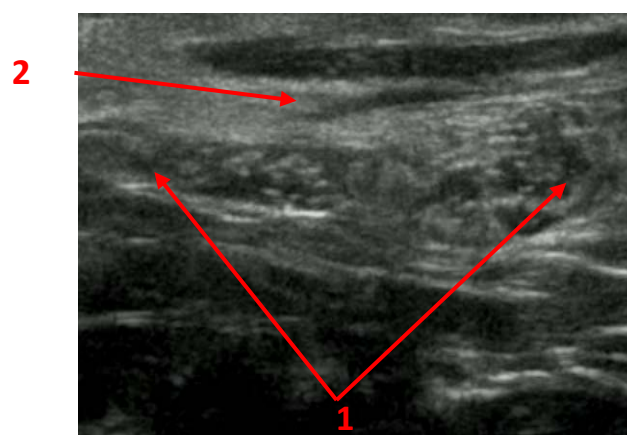


Рисунок 28. Трансректальное ультразвуковое исследование. Пациент А. 44 лет А/К О-8179, от 08.02.13. (спустя 58 дней после операции). 1. Гиперэхогенный участок с четко дифференцируемыми границами- что соответствует формированию соединительнотканного рубца. 2. Глубокая порция наружного сфинктера.

Спустя 3 месяца после операции пациент анкетирован по шкале инконтиненции (Wexner), результат 0 баллов – пациент не предъявляет жалоб на функцию держания анального сфинктера, как и в дооперационном периоде.

По данным сфинктерометрии, выполненной 22.03.13. тонус сфинктера на 3-9 часов составил 320гр., а на 6-12 часах – 460гр.; при волевом сокращении составил 400гр. и 640гр., соответственно.

Данный клинический пример демонстрирует быстрые сроки интеграции имплантированного биопластического материала, отсутствие аллергических реакций и отторжения импланта, как и в остальных наблюдениях в основной группе.

Таким образом, полученные нами данные подтверждают результат ранее проведенных экспериментальных исследований, доказывающих замещение коллагенового материала соединительнотканым рубцом спустя 1,5 - 2 месяца после имплантации [8]. При проведении трансректального ультразвукового исследования спустя 14 дней (n-5) после операции подтверждено сохранение биопластического материала в области имплантации, а при контрольном исследовании спустя 60 дней после операции (n-7) при котором в области имплантации выявлены плотные ткани с гиперэхогенным сигналом, которые наглядно продемонстрированы на эхограммах, свидетельствуют о постепенном замещении коллагена собственными тканями организма, т.е. - формировании соединительнотканного рубца.

ГЛАВА 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ЭКСТРАСФИНКТЕРНЫМИ И ТРАНССФИНКТЕРНЫМИ СВИЩАМИ

Исследуемые группы сравнивались по продолжительности оперативного вмешательства, интраоперационным, ранним и поздним послеоперационным осложнениям, в том числе по частоте рецидивов и изменениям функции запирающего аппарата прямой кишки.

4.1. Продолжительность оперативного вмешательства

Длительность хирургического вмешательства в основной группе составила $48,0 \pm 14,1$ мин., в группе сравнения — $80,7 \pm 24,3$ мин. При статистической обработке полученных данных с использованием t-критерия Стьюдента для несвязанных совокупностей, выявлена достоверная разница по продолжительности оперативного вмешательства между исследуемыми группами ($P < 0,01$).

По нашему мнению, сокращение времени оперативного вмешательства удалось добиться путем применения созданного проводника, который позволяет в более быстрые сроки, точно и безопасно установить жгут "Коллост" в раневой канал в области анального сфинктера. Также ликвидация внутреннего отверстия свища предложенным методом заключалась лишь в иссечении последнего и формировании ложа для укладки биопластического материала с дальнейшей его фиксацией. Напротив, метод сегментарной проктопластики требует больших затрат времени, что обусловлено трудоемким этапом выделения лоскута, его перемещением и фиксацией.

4.2. Частота и характер ранних и поздних послеоперационных осложнений

Ни у одного из пациентов как в основной, так и в группе сравнения не отмечено интраоперационных осложнений, в том числе не отмечено сложностей с установкой биопластического материала. В процессе исследования ни в одном наблюдении не было отмечено отторжения или выпадения биопластического материала.

В раннем послеоперационном периоде осложнения отмечены у 6 (8,1%) пациентов основной группы, у одного (1,4%) из которых спустя 5 часов после операции отмечено кровотечение из операционной раны, потребовавшее выполнения ревизии раны и прошивания кровоточащего сосуда.

Пациент К. 22 лет, ИБ № 5945/11 поступил в клинику 21.11.11. с жалобами на наличие наружного свищевого отверстия с гнойным отделяемым.

Из анамнеза известно, что самопроизвольное вскрытие острого парапроктита произошло в феврале 2011г., а оперативное вскрытие и дренирование в апреле и мае 2011г. Послеоперационная рана на левой ягодице зажила с формированием наружного свищевого отверстия.

При поступлении состояние удовлетворительное. Больной правильного телосложения, нормального питания. Местный статус: на 5 часах по условному циферблату в 4 см от края анального канала в области послеоперационного рубца определяется наружное свищевое отверстие до 0,3 см в диаметре. Анус сомкнут, перианальный рефлекс живой. При пальцевом исследовании прямой кишки тонус сфинктера и волевые усилия не снижены. На уровне зубчатой линии на 6 часах определяется внутреннее свищевое отверстие до 0,3 см в диаметре, болезненное при пальпации. При исследовании пуговчатым зондом через наружное свищевое отверстие зонд проникает на 5 см, идет кнаружи от сфинктера, баллотирует. Проба с красителем положительная.

При более тщательном опросе пациента с применением шкалы инконтиненции (Wexner) выявлены редкие жалобы на недержание газов при физической нагрузке (2 балла).

В анализах крови отклонений от нормы не выявлено.

Пациенту выполнен стандартный комплекс обследований, при ультразвуковом исследовании ректальным датчиком выявлен подковообразный свищ до 11 см в длину с отростком до 8 см в виде подковы огибающего анальный канал по задней полуокружности, с ишиоанальным затеком размером 25*15мм. Исследование функции запирающего аппарата прямой кишки методом сфинктерометрии: тонус сфинктера на 3-9 часов составил 290гр., а на 6-12 часах – 325гр.; при волевом сокращении составил 390гр. и 400гр., соответственно. Результаты фистулографии также подтверждают наличие экстрасфинктерного свища протяженностью 5,0 см и шириной 0,4 см.

На основании данных обследования, больному установлен диагноз: задний подковообразный экстрасфинктерный свищ прямой кишки III степени сложности.

Оперирован 24.11.11. Произведено иссечение заднего подковообразного экстрасфинктерного свища с пластикой внутреннего свищевого отверстия и ложа иссеченного свищевого хода биопластическим материалом "Коллост", вскрытие и дренирование ишиоанального затека.

В раннем послеоперационном периоде, спустя 5 часов после операции отмечено кровотечение из послеоперационной раны промежности. Кровопотеря составила около 300 мл, что не сопровождалось изменением АД, которое регистрировалось на уровне 120/80 мм.рт.ст., отмечалась незначительная тахикардия до 80-90 ударов в минуту.

При ревизии послеоперационной раны промежности выявлен источник артериального кровотечения, который располагался в области иссеченного затека в ишиоанальном клетчаточном пространстве слева. Кровотечение остановлено путем наложения гемостатического шва нитью кетгут 3-0. Снятия швов фиксирующих жгут и коллагеновую пластину не потребовалось.

В контрольных анализах крови отмечено снижения уровня гемоглобина со 164 г/л до операции – до 152 г/л спустя 7 дней после операции.

Пациент активизирован на 2-е сутки после операции. В дальнейшем послеоперационный период протекал без осложнений. При пальцевом

исследовании, выполненном на 7-е сутки, швы состоятельные. Больной в удовлетворительном состоянии на 10-е сутки после операции выписан на амбулаторное долечивание.

При осмотре спустя 28 дней рана заэпителизирована, пациент трудоспособен. По данным телефонного анкетирования спустя 3 месяца после операции выявлены жалобы на редкие эпизоды недержания газов (2 балла) при физической нагрузке, как и в дооперационном периоде.

Контрольное исследование функции запирающего аппарата прямой кишки выполнено 24.02.12.методом сфинктерометрии: тонус сфинктера на 3-9 часов составил 300гр., а на 6-12 часах – 360гр.; при волевом сокращении составил 380гр. и 420гр., соответственно.

В данном случае кровотечение в раннем послеоперационном периоде мы не связываем с применением биопластического материала и с техникой выполнения операции, данное осложнение обусловлено наличием затека в ишиоанальном клетчаточном пространстве, для ликвидации которого потребовалось обширное иссечение измененных тканей, в условиях ограниченного доступа, и как следствие этому, недостаточно тщательным контролем гемостаза, что привело к кровотечению после пробуждения пациента.

Еще у 5 (6,7%) пациентов основной группы выявлено функциональное нарушение мочеиспускания, возникшее в первые сутки после операции, для коррекции данного состояния проводилась катетеризация с последующей электростимуляцией мочевого пузыря (5 сеансов) и назначались уросептики, с положительным эффектом.

В группе сравнения осложнения выявлены у 13 (15,1%) пациентов, в 4 (4,7%) случаях спустя 7-14 дней после операции отмечена ретракция низведенного лоскута, что является грозным осложнением и основной причиной рецидива заболевания, однако в нашем исследовании лишь в одном наблюдении подобное осложнение привело к рецидиву заболевания, в остальных случаях разобщение свищевого хода в области внутреннего отверстия выполнило свою

функцию и удалось добиться ликвидации свища и возникшего осложнения консервативными мероприятиями.

Пациент Б. 57 лет, ИБ № 1908-13, госпитализирован в клинику в плановом порядке 08.04.13, с жалобами на наличие свищевого отверстия в области правой ягодицы с наличием гноевидного отделяемого и недержание газов.

Из анамнеза известно, что впервые воспаление в области заднего прохода отметил в ноябре 2011г, по поводу чего выполнено вскрытие и дренирование острого парапроктита. В дальнейшем сформировался свищ прямой кишки с постоянным гноевидным отделяемым.

Из сопутствующих заболеваний обращает внимание: врожденный порок сердца – двустворчатый аортальный клапан; недостаточность аортального клапана; эктазия восходящей аорты; ишемическая болезнь сердца; стенотическое поражение коронарных артерий; хроническая сердечная недостаточность; недостаточность кровообращения 2ст. Состояние после тромбэктомии из бедренной артерии справа, протезирование правой бедренной артерии аутовеной в 2008г; состояние после протезирования аортального клапана "оп-х-23" аневризморафии восходящего отдела аорты и аортокоронарного шунтирования правой коронарной артерии в условиях искусственного кровообращения в 2008г. Ожирение 2 ст.

Пациент постоянно принимает антикоагулянты непрямого действия с контролем уровня свертываемости крови МНО (международного нормализованного отношения) не менее 2,0 Ед.

При поступлении состояние удовлетворительное. Больной повышенного питания, ожирение 2 степени. Местный статус: на 8 часах в 5 см от наружного края анального канала определяется наружное отверстие свища до 0,4 см в диаметре с незначительным количеством гноевидного отделяемого. Анус сомкнут, перианальный рефлекс живой. При пальцевом исследовании определяется ослабление тонуса и волевых сокращений анального сфинктера. На уровне зубчатой линии на 6 часах определяется рубцово-измененное воронкообразное углубление - внутреннее отверстие свища. При исследовании

пуговчатым зондом, введенным через наружное отверстие свища, зонд свободно проведен через внутреннее отверстие свища в анальный канал, ход свища прямой, широкий, экстрасфинктерный.

Пациент анкетирован с применением шкалы инконтиненции (Wexner), выявлены постоянные жалобы на недержание газов, а также необходимость изредка применять прокладки, что соответствует 6 баллам.

В анализах крови отклонений от нормы не выявлено. В гемокоагулограмме выявлены отклонения, соответствующие проводимой гемолитической терапии.

Пациенту выполнен стандартный комплекс обследований, включающий ультразвуковое исследование ректальным датчиком при котором на 6 часах определяется внутреннее свищевое отверстие от которого экстрасфинктерно идет свищевой ход протяженностью 75 мм, по ходу которого определяется полость 15*8мм располагающаяся в ишиоанальной клетчатке. Выполнена фистулография, при которой визуализируется экстрасфинктерный свищевой ход с ишиоанальным затеком и широким, экстрасфинктерным свищевым ходом (рис. 29). Исследование функции запирающего аппарата прямой кишки методом профилометрии: тонус анальных сфинктеров составил 41,2 мм.рт.ст., а волевое сокращение 63,1 мм.рт.ст.

На основании данных обследования, больному установлен диагноз: задний экстрасфинктерный свищ прямой кишки IV степени сложности. Недостаточность анального сфинктера 1 степени.

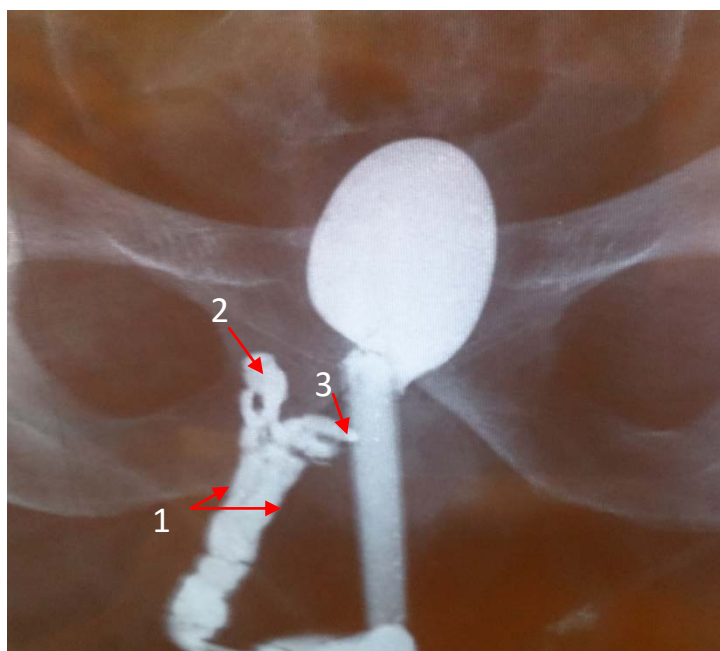


Рисунок 29. Фистулография от 09.04.13. Пациент Б, 57 лет И.Б. № 1908-13. Задний экстрасфинктерный свищ 4 степени сложности. 1. Широкий свищевой ход. 2. Патологическая полость в области внутреннего отверстия свища. 3. Внутреннее отверстие свища.

Плановое оперативное лечение 11.04.13. в объеме: иссечения свища, вскрытия и дренирования ишиоанального затека, задней сегментарной проктопластики.

Пациент активизирован на 3е сутки после операции. Во время перевязок было отмечено отхождение сгустков крови через послеоперационные швы. Первое пальцевое исследование на 7 сутки, при котором выявлена ретракция низведенного лоскута на всем протяжении на 1,0 см. Продолжена консервативная терапия, включающая промывание послеоперационной раны растворами антисептиков и применение линиментов с регенераторным эффектом.

Полной эпителизации раны на правой ягодице добиться не удалось, что связано с ретракцией низведенного лоскута и сохранением сообщения с просветом анального канала. Пациенту рекомендовано продолжить промывание послеоперационной раны растворами антисептиков.

В дальнейшем сформировался рецидивный свищевой ход.

В апреле 2014г. обследован в ГНЦК, по данным фистулографии выявлен рецидив с широким экстрасфинктерным ходом свища (рис. 30).



Рисунок 30. Фистулография от 02.04.14. Пациент Б., 57 лет. А/К П-2153. Рецидивный, задний экстрасфинктерный свищ 2 степени сложности.

По данным контрольного исследования функции запирающего аппарата прямой кишки методом профилометрии от 02.04.14. выявлены изменения соответствующие недостаточности анального сфинктера 1 степени: суммарный тонус анальных сфинктеров составил 40,8 мм.рт.ст., а волевое сокращение 63,9 мм.рт.ст. При сравнении с данными дооперационного обследования не выявлено изменений функции держания анальных сфинктеров, что подтверждается результатами анкетирования с применением шкалы инконтиненции (Wexner) – 6 баллов.

Учитывая наличие выраженных рубцовых изменений и широкого свищевого хода, а также отсутствие затеков, которые были ликвидированы во время предыдущего оперативного вмешательства, 04.04.14. выполнено иссечение свища в просвет кишки с первичной сфинктеропластикой.

При интраоперационной ревизии в анальном канале на 6 часах на уровне зубчатой линии определяется внутреннее свищевое отверстие до 0,4 см в диаметре с выраженными рубцовыми изменениями, от которого отходит свищевой ход, шириной до 0,4-0,6 см, заканчивающийся на коже промежности.

Зонд проведен через свищевой ход в просвет кишки, по ходу свища также пальпируются выраженные рубцовые изменения. Свищевой ход рассечен в просвет прямой кишки по зонду, при этом пересечены подкожная, поверхностная и частично глубокая порции наружного сфинктера. Рубцово-измененные ткани свищевого хода экономно иссечены. Таким образом сформирована послеоперационная рана в виде остроконечного треугольника с острием, обращенным в просвет кишки. Свободные края подкожной, поверхностной и частично глубокой порции наружного сфинктера сведены при помощи наложения 5 отдельных узловых швов нитью викрил 2-0, таким образом, чтоб в шов не подхватывалась анодерма и кожа, а при ушивании узлы располагались в промежностной ране.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Пациент активизирован на 3-е сутки после операции, стул был на 5-е сутки, на 10-е сутки выписан на амбулаторное долечивание. На момент выписки швы состоятельные, рана чистая, определяются очаги грануляций.

Полная эпителизация раны наступила на 35 сутки после операции. Пациенту выполнено контрольное исследование функции запирающего аппарата прямой кишки методом профилометрии от 18.07.14. выявлены изменения соответствующие недостаточности анального сфинктера 1 степени: суммарный тонус анальных сфинктеров составил 41,4 мм.рт.ст., а волевое сокращение 62,8 мм.рт.ст., что подтверждается результатами анкетирования с применением шкалы инконтиненции (Wexner), выявлены жалобы на постоянное недержание газов и необходимость иногда использовать прокладки, что соответствует тем же 6 исходным баллам.

На наш взгляд, причиной рецидива при первом оперативном вмешательстве с низведением сегмента стенки прямой кишки, послужила проводимая гемолитическая терапия, что привело к формированию гематомы, препятствующей приживлению трансплантата.

Еще у 9 (10,5%) пациентов в послеоперационном периоде отмечено функциональное нарушение мочеиспускания, коррекция которого осуществлялась консервативными мероприятиями (Табл. 12).

Таблица 12.

Характер и частота осложнений в раннем послеоперационном периоде.

	Основная группа n = 74		Группа сравнения n = 86	
	Абс.	%	Абс.	%
Кровотечение	1	1,4	0	0,0
Ретракция низведенного лоскута	-	-	4	4,7
Нарушение фиксации биопластического материала	0	0,0	-	-
Рефлекторная задержка мочеиспускания	5	6,8	9	10,5
Всего	6	8,2	13	15,2

При статистическом анализе ранних послеоперационных осложнений использовался критерий χ^2 для таблиц сопряженности признаков 2*2, в сравниваемых группах достоверных различий не выявлено ($\chi^2 = 0,68$).

Таким образом в обеих группах число осложнений было минимальным, в подавляющем большинстве возникшие осложнения успешно ликвидированы консервативными мероприятиями.

4.3. Сравнительный анализ результатов хирургического лечения пациентов с экстрасфинктерными и трансфинктерными свищами прямой кишки, оперированных с применением биопластического материала и оперированных методом сегментарной проктопластики

Послеоперационный койко-день был сопоставим в обеих группах, так в основной группе составил $12 \pm 4,5$ койко-дней, в группе сравнения – $11 \pm 3,7$ ($p=0,0679$).

Строгих рекомендаций соблюдения постельного режима в рамках нашего исследования не вводилось, срок активизации пациентов определялся оперирующим хирургом. В большинстве своем пациенты основной группы были активизированы на следующий день после операции, лишь в 21 (28,4%) наблюдении отмечено более длительное соблюдение постельного режима до 3 суток. Подобная тактика с увеличением времени ограничения активности пациентов преобладала в начале освоения метода с применением биопластического материала. По мере набора клинического материала стало ясно, что предложенный способ фиксации материала достаточно надежен и не требует дополнительного ухода, от постельного режима отказались, уменьшив его и ограничившись лишь временем, необходимым для восстановления после анестезии в течение первых суток.

В группе сравнения напротив, в большинстве своем пациентам предписывался постельный режим продолжительностью 5 суток, лишь в 19 (22,1%) наблюдениях постельный режим был ограничен до 2-3 суток.

При статистическом анализе срока активизации пациентов в послеоперационном периоде использовался t-критерий Стьюдента для несвязанных совокупностей, выявлена достоверная разница ($P<0,01$).

Сроки заживления послеоперационной раны были сопоставимы в обеих группах. Так полная эпителизация послеоперационной раны в основной группе происходила через 28 ± 7 дней, в группе сравнения – 30 ± 11 дней ($p=0,6245$).

В отдаленном периоде прослежено 65 (87,8%) из 74 пациентов основной и 67 (77,9%) из 86 пациентов группы сравнения, медиана наблюдения составила 29 ± 12 месяцев и 26 ± 10 месяцев.

Рецидивы заболевания выявлены у 4 (6,2%) из 65 пациентов основной и у 3 (4,5%) из 67 больных группы сравнения.

Из 4 (6,2%) пациентов основной группы с рецидивом заболевания в 3 (4,6%) наблюдениях сформировался рецидив экстрасфинктерного свища. Еще в 1 (1,5%) случае выявлен интрасфинктерный свищ, который отличается от подавляющего большинства выявленных рецидивов, так как возник на фоне прямого трансфинктерного свища без воспаления в параректальной клетчатке, без рубцовых изменений по ходу свища и в области внутреннего отверстия. Рассмотрим его более подробно, спустя 2 месяца после операции во время контрольного осмотра, при ревизии анального канала в дистальной трети выявлено внутреннее свищевое отверстие от которого определялся подслизистый свищевой ход с наличием наружного отверстия свища в 1,0 см от края анального канала на 6 часах. Выявленные патологические изменения располагались дистальнее области, где ранее ликвидировано внутреннее отверстие свища, во время операции с применением биопластического материала. Однозначно судить о причинах возникновения воспалительного процесса невозможно, подобные обстоятельства могли возникнуть на фоне недренированного во время операции подслизистого затека. Данный подслизистый свищ ликвидирован рассечением в просвет кишки под местной, инфильтративной анестезией. Несмотря на отсутствие непосредственной связи свища с местом ранее выполненной имплантации биопластического материала, данное наблюдение мы отнесли к рецидиву заболевания.

В группе сравнения у 3 (4,5%) пациентов выявлен возврат заболевания, среди которых у 2 (3,0%) больных произошел рецидив экстрасфинктерного свища и в 1 (1,5%) наблюдении – трансфинктерного свища.

При статистическом анализе частоты возникновения рецидивов заболевания использовался критерий χ^2 для таблиц сопряженности признаков 2*2, в сравниваемых группах достоверных различий не выявлено ($\chi^2 = 0,15$).

У подавляющего большинства пациентов с выявленными рецидивами заболевания как в основной, так и в группе сравнения прослеживаются общие закономерности. Рецидив заболевания возник спустя 2-4 месяца после операции,

во всех случаях не было отмечено ранних послеоперационных осложнений, но не удалось добиться полной эпителизации послеоперационной раны. У подавляющего большинства пациентов (5 (71,4%) из 7 наблюдений), по данным интраоперационной ревизии, хронический парапроктит сопровождался гнойно-воспалительными изменениями в параректальной клетчатке и имелся выраженный рубцовый процесс. В равной мере, рецидив трансфинктерного свища в группе сравнения произошел у пациента с выраженным рубцовым процессом в области внутреннего свищевого отверстия и наличием гнойного затека в ишиоанальной клетчатке, что по-видимому и послужило причиной рецидива заболевания.

Рассмотрим данный случай в качестве клинического примера. Пациент Г. 50 лет, ИБ № 2620/12, поступил 16.05.12 в клинику с жалобами на наличие наружного свищевого отверстия в области левой ягодицы. Из анамнеза известно, что в ноябре 2011 года произведено вскрытие и дренирование острого парапроктита, послеоперационная рана зажила с формированием свища. Пациент астенического телосложения. Состояние при поступлении удовлетворительное. При местном осмотре на 4 часах в 5 см от края анального канала в центре послеоперационного рубца определяется наружное отверстие свища до 0,3 см в диаметре. При пальцевом исследовании на 6 часах на уровне зубчатой линии определяется уплотненная анальная крипта – внутреннее отверстие свища. При исследовании с пуговчатым зондом ход свища трансфинктерный, зонд подведен к внутреннему отверстию свища в области уплотненной крипты на 6 часах. По данным трансректального ультразвукового исследования выявлен трансфинктерный свищевой ход проходящий через глубокую порцию наружного сфинктера с ишиоанальным затеком 15*5мм. В области внутреннего свищевого отверстия на 6 часах определяются рубцовые изменения. При фистулографии выявляется трансфинктерный свищ с ишиоанальным затеком до 2 см в диаметре.

Пациент анкетирован с применением шкалы инконтиненции (Wexner), при этом не выявлено жалоб на функцию анальных сфинктеров (0 баллов).

В плановом порядке 1.05.12 больному выполнена операция, по данным интраоперационной ревизии свищ проходил через глубокую порцию наружного сфинктера по её наружному контуру и сопровождался выраженным рубцовым процессом вдоль самого свищевого хода, и наличием ишиоанального затека до 2,0 см в диаметре. Достаточно неожиданным оказалось наличие выраженного рубцового процесса по ходу свища у пациента с непродолжительным анамнезом (не более 6 месяцев с момента возникновения острого парапроктита). По-видимому, это обусловлено индивидуальными особенностями пациента, связанными с ускоренным процессом формирования соединительно-тканного рубца. Учитывая данные интраоперационной ревизии решено выполнить оперативное вмешательство в объеме: иссечения заднего трансфинктерного свища, вскрытия и дренирования ишиоанального затека, задней сегментарной проктопластики.

В послеоперационном периоде не отмечено гипертермии и местной воспалительной реакции. Пациент в удовлетворительном состоянии выписан спустя 14 дней после операции, однако при втором контрольном осмотре, через 28 дней после операции, на фоне быстрой эпителизации наружной послеоперационной раны, которая к этому времени практически полностью закрылась и лишь в центре рубца еще определялся небольшой дефект с активными грануляциями, однако, пациент отметил выделение газов через него. При исследовании с красителем выявлено его поступление в области правого латерального угла перемещенного лоскута в просвет кишки. По нашему мнению, данные изменения связаны с нарушением приживления лоскута после транспозиции, что, по-видимому, обусловлено выраженными рубцовыми изменениями в области свища. Возможно и выявленный при интраоперационной ревизии ишиоанальный затек, не был ликвидирован в достаточной мере и дренировался через швы в области низведенного лоскута. Невозможно однозначно утверждать, чем обусловлено возникновение данного рецидива, возможно лишь обратить внимание на то, что выраженный рубцовый процесс, как

и гнойно-воспалительные изменения могли послужить причиной возникновения возврата заболевания.

При анкетировании пациента спустя 3 месяца после операции с применением шкалы инконтиненции (Wexner), отмечаются редкие жалобы на недержание газов при физической нагрузке (1 балл).

Вместе с тем при анализе причин возникновения рецидивов заболевания нами установлено, что чаще всего возврат заболевания после применения биопластического материала происходил у пациентов с 4 степенью сложности свища: у 3 (30,0%) из 10 пациентов. При меньшей степени сложности свища (1-3 степень) рецидив заболевания выявлен лишь в 1 (1,81%) из 55 наблюдений. При статистическом анализе выявлена достоверная зависимость частоты развития рецидива заболевания от степени сложности свища ($\chi^2=11,87$).

У больных после сегментарной проктопластики, из 21 пациента с выявленными до оперативного лечения рубцами в области внутреннего отверстия свища в сочетании с гнойно-инфильтративными изменениями (4 степень сложности) рецидив свища возник у 2 (9,5%) пациентов. Из оставшихся 46 пациентов с менее выраженной степенью сложности свища возврат заболевания отмечен лишь в 1 (2,2%) наблюдении. Статистически достоверной зависимости частоты возврата заболевания от степени сложности свища у больных перенесших сегментарную проктопластику выявлено не было ($\chi^2=1,82$).

Мы также не выявили достоверных различий при статистическом анализе частоты возникновения рецидивов заболевания у пациентов с 4 степенью сложности свища в зависимости от способа оперативного вмешательства ($\chi^2=2,1$). Однако, на наш взгляд, данный факт обусловлен небольшим числом наблюдений в сравниваемых группах (Табл. 13).

Таблица 13.

Частота возникновения рецидива заболевания в зависимости от наличия гнойно-воспалительных или рубцовых изменений

Степень сложности свища	Основная группа		Группа сравнения		χ^2
	Число больных n	Число рецидивов (n/%)	Число больных n	Число рецидивов (n/%)	
1-3	55	1/1,81*	46	1/2,17	2,2
4	10	3/30,0*	21	2/9,5	2,1
χ^2	11,9*		1,8		

*Различия статистически значимы.

Одной из основополагающих целей предложенного метода лечения сложных свищей является уменьшение интраоперационной травмы наружного сфинктера для сохранения его функции. Но это не единственный фактор, позволяющий нам рассчитывать на уменьшение рисков возникновения инконтиненции. На наш взгляд, важным моментом является формирование плотного соединительнотканного рубца на месте ранее существовавшего свищевого хода.

Как известно из трудов по нормальной анатомии человека: мышце, для осуществления своей функции нужна точка приложения относительно которой она будет осуществлять свою функцию. Как правило, этой точкой являются кости скелета [55]. Анальный сфинктер — это особый вид мышцы, в работе которой точкой приложения служат собственные мышечные волокна. В случае изменения точки приложения, например, при наличии прободающего наружный сфинктер свищевого хода, функция этой мышцы может быть нарушена. Можно предположить, что замещение свищевого хода рубцом, от которого мышечные волокна будут более продуктивно выполнять сокращение, приведет к улучшению работы сфинктера и, соответственно, улучшит осуществление его запирающей функции.

В послеоперационном периоде у прослеженных 65 (87,8%) пациентов основной группы и 67 (77,9%) пациентов группы сравнения, спустя 3 месяца после операции проводилось контрольное анкетирование и объективное исследование функции запирающего аппарата прямой кишки.

При сравнении результатов дооперационного анкетирования с послеоперационными данными по шкале инконтиненции (Wexner), в группе с применением биопластического материала установлено, что средний балл практически не изменился и составил $1,48 \pm 2,0$ балла после операции по сравнению с $1,44 \pm 2,2$ до операции ($p > 0,05$). Напротив, в группе сравнения отмечается более выраженный прирост среднего балла по шкале инконтиненции, так в послеоперационном периоде он составил $1,98 \pm 2,7$ по сравнению с $1,82 \pm 2,5$ до операции. Статистический анализ с использованием t-критерия Стьюдента для несвязанных совокупностей подтверждает достоверную разницу между количеством жалоб на степень недержания компонентов кишечного содержимого до и после операции при выполнении сегментарной проктопластики ($p < 0,01$).

Объективные показатели функции запирающего аппарата прямой кишки в послеоперационном периоде исследовались у 28 (43,1%) пациентов основной группы и 24 (35,8%) пациентов группы сравнения. Так, в основной группе спустя 3 месяца после операции у 16 (24,6%) пациентов выполнена сфинктерометрия, в 12 (18,5%) наблюдениях – профилометрия. В группе сравнения 14 (20,9%) больным проведена сфинктерометрия, 10 (14,9%) – профилометрия.

Все пациенты с установленным диагнозом недостаточности анального сфинктера ($n=18$) в дооперационном периоде вошли в число пациентов обследованных с применением объективных методов – сфинктерометрии или профилометрии анального сфинктера. Так в основной группе у 7 (25%) из 28 пациентов до операции подтверждены изменения функции держания, соответствующие 1 степени недостаточности анального сфинктера, в группе сравнения у 11 (45,8%) из 24 обследованных до операции пациентов выявлены

нарушения функции держания, при этом у 9 (37,5%) больных имелась 1 степень недостаточности анального сфинктера, а у 2 (8,3%) – 2 степень.

При обследовании спустя 3 месяца после операции в группе сравнения увеличилось количество пациентов с недостаточностью анального сфинктера с 11 (45,8%) наблюдений до 13 (54,2%), и в одном случае (4,2%) у пациента с имевшейся до операции 1 степенью недостаточности анального сфинктера после оперативного лечения выявлена 2 степень инконтиненции. В основной группе не произошло увеличения числа пациентов с выявленной недостаточностью анального сфинктера, а также увеличения степени уже имевшихся изменений.

Более наглядно тенденция к снижению объективных показателей функции анального сфинктера видна при сравнении данных исследования без указания степени недостаточности, что позволяет оценить допороговые изменения силы и тонуса анального сфинктера. Статистический анализ показателей сфинктерометрии и профилометрии осуществлялся с использованием критерия Вилкоксона связанных пар. Выявлено достоверное снижение показателей тонического и волевого сокращения анального сфинктера в группе сравнения. В основной группе достоверных различий в до и послеоперационных показателях функции анального сфинктера не выявлено (Табл. 14,15).

Таблица 14

Средние показатели профилометрии в до и послеоперационном периоде

	Основная группа n = 12		P	Группа сравнения n = 10		P
	До операции Мм.рт.ст.	После операции Мм.рт.ст.		До операции Мм.рт.ст.	После операции Мм.рт.ст.	
Тонус	58,0 (32,0-89,0)	52,8 (32,0-72,0)	0,8445	56,8 (27,0-78,0)	51,0 (31,0-65,0)	0,0284
Волевое сокращение	102,5 (46,8-117,1)	111,0 (60,9-178,0)	0,8613	99,1 (80,0-132,1)	92,3 (58,0-131,5)	0,2026

Таблица 15

Средние показатели сфинктерометрии в до и послеоперационном периоде

	Основная группа n = 16		P	Группа сравнения n = 14		P
	До операции Гр.	После операции Гр.		До операции Гр.	После операции Гр.	
Тонус	325 (190-490)	322 (230-450)	0,5936	338 (210-470)	302 (210-430)	0,0099
Волевое сокращение	530 (440-670)	525 (460-620)	0,8260	570 (380-680)	535 (360-600)	0,0080

Таким образом применение предложенного способа лечения свищей сохраняет анальный сфинктер, что подтверждается отсутствием появления или усугубления нарушений функции запирающего аппарата прямой кишки. Напротив, в группе сравнения выявлено 2 (8,3%) пациента с развившейся первой степенью недостаточности анального сфинктера и в 1 (4,2%) наблюдении отмечено усугубление уже имеющейся первой степени инконтиненции до второй (Табл. 16).

Таблица 16

Сравнение числа больных с недостаточностью анального сфинктера и спустя 3 месяца после операции

	Основная группа n = 28 (37,8%)		Группа сравнения n = 24 (27,9%)	
	До операции	После операции	До операции	После операции
НАС 1 ст.	6 (21,4%)	6 (21,4%)	9 (37,5%)	10 (41,6%)
НАС 2 ст.	1 (3,6%)	1 (3,6%)	2 (8,3%)	3 (12,5%)*
НАС 3 ст.	---	---	---	---
χ^2	1,55			

* у пациента с имевшейся до операции НАС 1 ст., выявлена после операции НАС 2 степени.

Показанием для использования предложенного способа операции являются экстрасфинктерные свищи прямой кишки I – III степени сложности и трансфинктерные свищи проходящие через глубокую порцию наружного сфинктера. Противопоказанием служат выраженные рубцовые изменения по ходу свища и в области внутреннего свищевого отверстия и воспалительный процесс в межсфинктерном пространстве. Риск возврата заболевания в основной группе при лечении экстрасфинктерных свищей IV степени сложности, по данным нашего исследования достигает 30%, что выше чем в группе сравнения 9,5%.

Следует дифференцированно подходить к выбору лечения у пациентов с гнойно-воспалительными изменениями, и при наличии межсфинктерного затека отказаться от применения коллагенового импланта. В качестве первого этапа подобным пациентам целесообразнее установить дренирующую лигатуру, а в дальнейшем после ликвидации затеков возможно применить биопластический материал. При наличии рубцового процесса в области внутреннего отверстия свища, следует дифференцировать его распространенность. Рубцовые изменения, занимающие больше чем 0,5 см вокруг внутреннего свищевого отверстия, могут быть противопоказанием к применению биопластического материала в виду высокого риска нарушения интеграции импланта с окружающими тканями.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Свищи прямой кишки – одно из наиболее распространенных колопроктологических заболеваний и составляет до 15% случаев госпитализации в специализированный стационар.

Излечение свища возможно только хирургически: путем разобщения связи с просветом прямой кишки, иссечения самого свищевого хода, вскрытия и дренирования гнойных затеков и полостей.

Известны методы хирургического лечения, позволяющие надежно ликвидировать свищ, такие как лигатурный метод, иссечение свища с первичной реконструкцией анального сфинктера и т.д. Однако, на фоне хороших непосредственных результатов избавления от свища в диапазоне 85-100%, подобные методы лечения сопровождаются высоким риском развития недостаточности анальных сфинктеров, достигающим 83%.

Для снижения травмы анальных сфинктеров разработаны операции, позволяющие разобщить свищевой ход с минимальным риском развития послеоперационной инконтиненции. К ним относятся различные операции с применением биопластических материалов, которые позволяют уменьшить объем резецируемых тканей в области анального сфинктера. Именно минимизация интраоперационной травмы мышц анального жома уменьшает риск развития недостаточности сфинктеров и даже полностью ее исключает. Но, на другой чаше весов находится высокий процент рецидива заболевания, который сопровождает до 76% подобных операций. Высокий процент несостоятельности имплантации большинство авторов связывают с недостаточной герметичностью и изоляцией области имплантации от просвета прямой кишки, а также неадекватными условиями дренирования послеоперационной раны [26; 34; 48; 52; 90; 107; 108; 109].

Применение биопластического материала позволяет улучшить регенерацию тканей в области имплантации. Однако, высокий процент рецидивов заболевания инициировал модернизацию как самого способа имплантации, так и технических особенностей фиксации устанавливаемого материала, необходимость более тщательной хирургической обработки свищевого хода и создание лучших условий изоляции области имплантации от просвета прямой кишки.

В связи с вышеперечисленными обстоятельствами нами было проведено настоящее исследование, целью которого являлось уменьшение рисков развития анальной инконтиненции при лечении пациентов со свищами прямой кишки.

В основу настоящего исследования положен проспективный анализ наблюдения и лечения 160 пациентов с экстрасфинктерными и трансфинктерными свищами проходящими через глубокую порцию наружного сфинктера прямой кишки, проходивших стационарное лечение в ФГБУ "ГНЦ Колопроктологии им. А.Н. Рыжих" Минздрава России, в 2010-2014 годах. В исследуемую группу вошли только пациенты со свищами прямой кишки криптогландулярного происхождения. Больные со свищами врожденного генеза или возникшими после бытовых, родовых и других травм в исследуемую группу не включались, так как этиология свища у них не связана с воспалением в крипте, что определяет принципиально иной подход к их лечению. Пациенты с перианальными осложнениями воспалительных заболеваний толстой кишки также исключены, так как лечение свищей у данной группы пациентов должно сопровождаться лечением основного заболевания и зависит от его эффективности.

В основную группу вошли 74 (46,3%) пациента, оперированных предложенным методом, в группу сравнения – 86 (53,7%) пациентов, оперированных методом сегментарной проктопластики.

Таким образом основная группа состояла из 14 (18,9%) пациентов с трансфинктерными свищами проходящих через глубокую порцию наружного сфинктера и 60 (81,1%) пациентов с экстрасфинктерными свищами и в группу

сравнения включено 17 (19,8%) пациентов с трансфинктерными свищами, остальные 69 (80,2%) пациентов с экстрасфинктерными свищами.

Распределение по половому признаку в основной группе было следующим: мужчин было 54 (73,0%), женщин – 20 (27,0%). В группе сравнения мужчин было 63 (73,3%), женщин 23 (26,7%). Возраст пациентов основной группы, варьировал от 22 до 63 лет и в среднем составил $43,2 \pm 10,6$ года. Возраст пациентов группы сравнения, варьировал от 21 до 67 лет и в среднем составил $43,0 \pm 4,3$ года. Группы сопоставимы по полу и возрасту ($p > 0,05$).

Как в основной, так и в группе сравнения анамнез заболевания колебался в широком диапазоне от 2 до 324 месяцев. Число пациентов, у которых длительность анамнеза заболевания превышала 12 месяцев, в основной группе составило 43 (58,0%) пациента и в группе сравнения – 41 (47,6%) больной. В представленных группах не выявлено достоверных различий в продолжительности анамнеза ($p = 0,156$).

Оперативное вскрытие и дренирование острого парапроктита было выполнено у 48 (64,8%) пациентов в основной и у 52 (71,2%) в группе сравнения. При этом количество операций по поводу острого парапроктита варьировало от 1 до 4 и в среднем составило $1,3 \pm 0,6$ в основной и $1,4 \pm 0,9$ в группе сравнения. Самопроизвольное вскрытие острого парапроктита отмечено у 26 (35,2%) пациентов в основной и у 34 (39,5%) больных в группе сравнения, количество эпизодов самопроизвольного вскрытия парапроктита колебалось от 1 до 5 в год и в среднем составило $2,2 \pm 1,8$ в основной и $2,4 \pm 1,7$ в группе сравнения. Для выявления статистических различий в исследуемых группах использовался критерий χ^2 для таблиц сопряженности признаков 2×2 . В разрешении острого парапроктита выявлены достоверные различия с уровнем значимости $\alpha = 0,05$. Однако, по нашему мнению, этот признак сравниваемых групп не усложняет диагностику и лечение данного заболевания.

Попытки радикального лечения в анамнезе были у 8 (10,8%) пациентов в основной и у 12 (13,9%) в группе сравнения, таким образом у 20 (12,5%)

пациентов обеих групп свищ носил рецидивный характер, достоверных различий по данному признаку в исследуемых группах не выявлено ($p=0,1629$).

У 12 (16,2%) пациентов основной группы и у 14 (16,3%) пациентов группы сравнения в анамнезе были операции в области заднего прохода по поводу таких заболеваний, как геморрой, анальная трещина и хроническое воспаление эпителиального копчикового хода.

Таким образом, по возрасту, полу, длительности анамнеза, степени сложности свища, количеству и характеру перенесенных ранее операций по поводу свищей прямой кишки обе группы не имели статистически значимых различий ($p>0,05$).

Общий и местный осмотр был произведен у всех пациентов исследуемых групп. Также, всем больным было выполнено пальцевое исследование, зондирование свищевого хода, красящая проба и ректороманоскопия. Статистически достоверных различий в количестве наружных свищевых отверстий, их размеров, расположении внутреннего свищевого отверстия и протяженности свищевого хода выявлено не было ($p>0,05$).

С помощью фистулографии ($n=137$) мы выявляли разветвленность свищевых ходов, гнойные затеки и полости, а также взаимоотношения свищевого хода и внутреннего отверстия свища с волокнами анальных сфинктеров.

Эндоректальное ультразвуковое исследование ($n=156$) позволило уточнить локализацию внутреннего свищевого отверстия, расположение свищевого хода относительно структур анальных сфинктеров, наличие гнойных полостей и затеков, а также выраженность рубцовых изменений в анальном канале.

В послеоперационном периоде трансректальное ультразвуковое исследование позволило нам убедиться в правильности установки импланта и проследить замещение его соединительной тканью.

Как в дооперационном периоде, так и спустя 3 месяца после операции жалобы на недостаточность функции заднего прохода определялись при помощи анкетирования с применением шкалы инконтиненции (Wexner), где субъективные жалобы пациентов оценивались по 20 бальной шкале. Так же высчитывался

средний балл анкетирования в исследуемых группах, для большей наглядности при сравнении дооперационных и послеоперационных данных.

Пациентам с выявленными при анкетировании жалобами на нарушение функции держания (более 3 баллов), выполнялись методы объективной визуализации изменения работы анального сфинктера (Таблица № 17). В настоящей работе мы использовали сфинктерометрию, которая выполнена у 16 (24,6%) пациентов основной группы и 14 (20,9%) пациентов группы сравнения и профилометрию, которая выполнена у 12 (18,5%) пациентов основной и у 10 (14,9%) пациентов группы сравнения.

Таблица № 17

Распределение пациентов исследуемых групп по методу выявления нарушений функции запирающего аппарата прямой кишки

Основная группа	Группа сравнения
Включено в исследование	
74 (100,0%)	86 (100,0%)
Прослежены в отдаленном периоде	
65 (87,8%)	67 (77,9%)
Анкетированы по шкале инконтиненции (Wexner)	
65 (87,8%)	67 (77,9%)
Объективное исследование функции анального сфинктера (сфинктерометрия, профилометрия)	
28 (37,8%)	24 (27,9%)

Для определения степени сложности экстрасфинктерного свища мы использовали классификацию экстрасфинктерных свищей (Саламов К.Н., Дульцев Ю.В. 1981).

Доля больных экстрасфинктерными свищами III-IV степени сложности составила 43 (58,1%) из 74 пациентов в основной группе и 48 (55,8%) из 86 пациентов в группе сравнения. Статистически значимых различий в исследуемых группах по расположению свищевого хода относительно наружного сфинктера выявлено не было ($p > 0,05$).

В результате проведенного обследования у всех пациентов был установлен диагноз, включающий расположение внутреннего свищевого отверстия, локализацию гнойных затеков и полостей, наличие рубцовых изменений в анальном канале, нижеампулярном отделе прямой кишки и параректальной клетчатке, наличие и степень недостаточности функции анального сфинктера.

Нами предложен новый метод лечения сложных экстрафинктерных и трансфинктерных свищей прямой кишки с охватом глубокой порции наружного сфинктера, основанный на ликвидации внутреннего свищевого отверстия и ложе иссеченного свищевого хода с применением биопластического материала "Коллост" (На метод лечения получен патент № 2451490 от 27.05.2012). Так же предложен новый способ доставки биопластического материала в виде жгута по ложу иссеченного свищевого хода с применением полезного изобретения. (На полезную модель "Проводник для доставки жгута "Коллост" в ложе иссеченного свищевого хода" – получена приоритетная справка № 2015113455/1021068 от 13.04.15.).

Коренным отличием предложенного способа операции от известных вмешательств с применением биопластического материала является то, что устанавливаемая в ткани конструкция биопластического материала имеет вид гриба, при этом ее составляющие (жгут и пластина) не фиксированы между собой, так пластина, устанавливаемая в области внутреннего свищевого отверстия, фиксируется к внутреннему сфинктеру, а жгут фиксируется в области параректальных клетчаточных пространств, при этом физиологическая работа наружного и внутреннего сфинктера не нарушает контакт биопластического материала с окружающими тканями организма. Модернизированный метод доставки биопластического материала по ложу иссеченного свищевого хода позволяет снизить травму анального сфинктера, исключить формирование ложных свищевых ходов и деструкцию биопластического материала, позволяет проконтролировать правильность установки последнего.

Техника операции с применением биопластического материала "Коллост" заключается в следующем:

После ревизии, зондирования и маркировки свищевого хода, при помощи скальпеля, выполняется выделение наружного свищевого отверстия, далее свищевой ход выделяются острым путем и при помощи электрокоагуляции. В случаях, где имеет место экстрасфинктерный свищ прямой кишки, выделение свищевого хода выполняется вплоть до внутреннего отверстия свища расположенного в стенке кишки, без повреждения структур наружного сфинктера, это представляется возможным ввиду расположения свища вне структур наружного сфинктера. В случае оперирования пациентов с трансфинктерным свищевым ходом проходящими через глубокую порцию наружного сфинктера, его выделяют до места прободения в волокна сфинктера, где отсекают, а оставшуюся часть обрабатываются острой ложкой Фолькмана.

При помощи ножниц острым путем иссекается внутреннее отверстие свища. Далее острым путем на поверхности внутреннего сфинктера, формируют площадку для укладки пластины "Коллост". Предварительно пластину погружают в физиологический раствор с целью ее гидратации, время экспозиции 2-3 минуты, после чего материал становится более податливым. Ножницами из материала выкраивают фигуру в виде диска с таким расчетом, чтоб его радиус на 0,5 см превышал радиус внутреннего свищевого отверстия.

Жгут "Коллост", диаметром 0,5 см и размером 5,0 см, доставляют в ложе иссеченного свищевого хода с использованием проводника. Таким образом, после того как оперирующий хирург установил "проводник" в необходимом положении, удаляют резиновый наконечник. При давлении на поршень–толкатель происходит постепенное выдавливание жгута, в то же время хирург медленно удаляет "проводник", тем самым, место которое ранее занимал "проводник" замещается биопластическим материалом.

Фиксация пластины в области внутреннего свищевого отверстия выполняется путем наложения двух взаимно перпендикулярных швов викрил 2-0. При наложении шва игла сначала вкалывается в свободный край слизистой, следующий прокол осуществляется через мембрану, и третий вкол иглы осуществляется в волокна подлежащего внутреннего сфинктера, выкалываются

через противоположный край мембраны и свободный край слизистой. Второй шов в перпендикулярном направлении через те же структуры. Таким образом при затягивании и завязывании швов – слизистая восстанавливается, изолируя область имплантации от просвета прямой кишки.

С целью дополнительной фиксации жгута "Коллост" выполнялось наложение кисетного шва в области дистального его края в параректальном клетчаточном пространстве, нитью викрил 2-0.

Послеоперационная рана оставалась открытой, что сохраняло условия для дренирования.

Для сравнения результатов лечения экстрасфинктерных и трансфинктерных свищей прямой кишки в наше исследование включена группа сравнения, представленная пациентами, оперированными методом сегментарной проктопластики.

Техника выполнения сегментарной проктопластики заключается в следующем, острым путем производили выделение свищевого хода от наружного свищевого отверстия, расположенного на перианальной коже до стенки прямой кишки в области внутреннего свищевого отверстия (в проекции пораженной крипты), где свищевой ход отсекается без повреждения кишечной стенки. В случае трансфинктерного прохождения свищевого хода, последний отсекался у волокон наружного сфинктера, и оставшаяся часть свищевого хода обрабатывалась острой ложкой Фолькмана.

Далее выполняют полулунный разрез по переходной складке анального канала и перианальной кожи, охватывающий около 1/3 его окружности. Производится гидравлическая препаровка с 1% раствором диоксида и физиологического раствора в соотношении 1:1. Раствор вводится под эпителиальную выстилку анального канала. Эта манипуляция облегчает дальнейшее выделение эпителиальной выстилки анального канала от подлежащих структур анального сфинктера. Острым путем, при помощи ножниц, без повреждения анального жома, отсепааровывают эпителиальную выстилку анального канала по всей ширине полулунного разреза.

Мобилизация производится на 2 – 3 см. выше зубчатой линии. Двумя продольными разрезами формируют трансплантат шириной 2 – 3 см. Длина этих разрезов выше зубчатой линии должна позволить без натяжения переместить мобилизованный сегмент прямой кишки до уровня переходной складки кожи и анального канала таким образом, чтобы внутреннее свищевое отверстие располагалось вне зоны анального канала. При этом сам трансплантат в проксимальном отделе представляет собой полнослойный сегмент стенки нижнеампулярного отдела прямой кишки.

Производится легкое подтягивание трансплантата из анального канала, так чтобы внутренне свищевое отверстие оказывалось за пределами последнего. После чего накладываются два отдельных узловых «направляющих» шва, фиксирующих основание трансплантата к проксимальной части анального канала в месте окончания послабляющих разрезов. Далее, трансплантат фиксируют отдельными узловыми швами с интервалом 0,3-0,4 см., располагающимися между «направляющими» швами. Эти швы, как и «направляющие», фиксируют раневую поверхность мобилизованного сегмента стенки прямой кишки в проксимальной его части к проксимальной части раневой поверхности анального канала и накладывают один или два фиксирующих шва нитью викрил 2-0.

Избыток перемещенного трансплантата, несущий внутреннее свищевое отверстие, отсекают на уровне перианальной кожи выше внутреннего свищевого отверстия. Далее производится наложение второго ряда отдельных узловых фиксирующих швов с интервалом 0,4 см. Последние фиксируют края перемещенного трансплантата к перианальной коже. Таким образом, рана промежности, образовавшаяся вследствие иссечения свищевого хода, изолируется от просвета прямой кишки перемещенным трансплантатом, представленным полнослойным сегментом стенки нижнеампулярного отдела прямой кишки.

Продолжительность хирургического вмешательства в основной группе составляла $48,0 \pm 14,1$ мин., а в группе сравнения эта величина была больше — $80,7 \pm 24,3$ мин. При статистической обработке полученных данных выявлена

достоверная разница по продолжительности оперативного вмешательства между исследуемыми группами ($p < 0,01$).

Созданный проводник для доставки жгута "Коллост" решает ряд задач: сохраняет податливый деструкции биопластический материал до момента его установки; предотвращает формирование ложных свищевых ходов; позволяет хирургу визуально и пальпаторно удостовериться в правильности установки импланта. Применение данного проводника облегчает оперирующему хирургу этап имплантации и экономит время позволяя выполнить установку импланта в более быстрые сроки в условиях ограниченного доступа без дополнительного рассечения тканей в области анального сфинктера, что является наиболее значимым для исключения послеоперационной инконтиненции.

В отличие от метода сегментарной проктопластики, где ликвидация внутреннего свищевого отверстия представлена трудоемким и длительным этапом выделения слизисто-мышечного лоскута и его фиксации, закрытие внутреннего свищевого отверстия предложенным методом заключается лишь в иссечении заинтересованной крипты и формировании туннеля для укладки импланта, распространяющемся на 0,5 см вокруг внутреннего отверстия свища.

На основании результатов исследования у пациентов основной группы, мы не выявили осложнений, непосредственно связанных с выполнением операции, а также аллергической реакции на имплант и случаев отторжения биопластического материала.

Лишь в 1 (1,4%) случае в основной группе в раннем послеоперационном периоде отмечено кровотечение из раны, не имевшее непосредственной связи с имплантацией биопластического материала. Методом профилактики этого осложнения служит соблюдение тщательного гемостаза во время выполнения операции.

В группе сравнения у 4 (4,7%) пациентов на седьмой день после операции отмечена ретракция низведенного лоскута. Однако, данные изменения лишь в одном случае привели к рецидиву заболевания, в остальных случаях разобщение свищевого хода в области внутреннего отверстия выполнило свою функцию и

удалось добиться ликвидации свища и возникшего осложнения консервативными мероприятиями.

У 5 (6,7%) пациентов основной и у 9 (10,5%) группы сравнения в послеоперационном периоде отмечено функциональное нарушение мочеиспускания. Для коррекции данного состояния проводилась электростимуляция мочевого пузыря (5 сеансов) и назначались уросептики.

В сравниваемых группах достоверных различий в количестве послеоперационных осложнений не выявлено ($\chi^2 = 0,68$).

Послеоперационный койко-день был сопоставим в обеих группах, так в основной группе составил $12 \pm 4,5$ дней и в группе сравнения $11 \pm 3,7$ дней ($p=0,0679$).

Сроки заживления послеоперационной раны так же были практически одинаковы в обеих группах, так полная эпителизация послеоперационной раны в основной группе заняла 28 ± 7 дней и в группе сравнения 30 ± 11 дней ($p=0,6245$). Что можно объяснить соблюдением принципов хирургического лечения свищей прямой кишки, а именно созданием условий широкого дренирования послеоперационной раны.

Установленный биопластический материал ускоряет регенерацию тканей лишь в области имплантации, позволяя в максимальные сроки и с большей эффективностью ликвидировать дефект тканей в области сфинктера, однако не влияет на процесс заживления наружной послеоперационной раны и, следовательно, сроки заживления последней должны соответствовать срокам заживления и в группе сравнения, что и демонстрируют данные нашего исследования.

Оперированные пациенты как основной 65 (87,8%), так и группы сравнения 67 (77,9%) прослежены в отдаленном периоде, медиана наблюдения составила 29 ± 12 месяцев в основной и 26 ± 11 месяцев в группе сравнения.

При изучении отдаленных результатов лечения обе группы сравнивались по числу рецидивов заболевания, так в основной группе выявлено 4 (6,2%) рецидива

заболевания, а в группе сравнения частота возврата заболевания была несколько ниже и составила 3 (4,5%) пациента. По частоте развития рецидивов в сравниваемых группах достоверных различий не выявлено ($\chi^2 = 0,15$).

Если более внимательно проследить структуру рецидивов заболевания, то можно выделить следующие моменты, на наш взгляд, имеющие решающее значение в их возникновении. В основной группе в подавляющем большинстве рецидив заболевания возник у пациентов с экстрасфинктерными свищами 4 степени сложности, которые сопровождались выраженным рубцовым процессом в области внутреннего свищевого отверстия и наличием гнойно-воспалительных изменений в параректальных клетчаточных пространствах. Так, и в группе сравнения возврат заболевания отмечен у одного пациента с 3 и еще одного с 4 степенью сложности экстрасфинктерного свища.

Вместе с тем при анализе причин возникновения рецидивов заболевания нами установлено, что чаще всего возврат заболевания после применения биопластического материала происходил у пациентов с 4 степенью сложности свища: у 3 (30,0%) из 10 пациентов. При меньшей степени сложности свища (1-3 степень) рецидив заболевания выявлен лишь в 1 (1,81%) из 55 наблюдений. При статистическом анализе выявлена достоверная зависимость частоты развития рецидива заболевания от степени сложности свища ($\chi^2 = 11,87$).

У больных после сегментарной проктопластики, из 21 пациента с выявленными до оперативного лечения рубцами в области внутреннего отверстия свища в сочетании с гнойно-инфильтративными изменениями (4 степень сложности) рецидив свища возник у 2 (9,5%) пациентов. Из оставшихся 46 пациентов с менее выраженной степенью сложности свища возврат заболевания отмечен лишь в 1 (2,2%) наблюдении. Статистически достоверной зависимости частоты возврата заболевания от степени сложности свища у больных перенесших сегментарную проктопластику выявлено не было ($\chi^2 = 1,82$).

Мы также не выявили достоверных различий при статистическом анализе частоты возникновения рецидивов заболевания у пациентов с 4 степенью

сложности свища в зависимости от способа оперативного вмешательства ($\chi^2=2,1$). Однако, на наш взгляд, данный факт обусловлен небольшим числом наблюдений в сравниваемых группах.

Наличие гнойно-воспалительных изменений в межсфинктерном пространстве в равной мере могут нарушить процесс интеграции биопластического материала с окружающими тканями и привести к рецидиву свища. В данном случае имплант не позволит создать условия для адекватного дренирования затека в послеоперационном периоде, и несоблюдение этого условия неминуемо приведет к возврату заболевания.

Следует особое внимание уделить определению распространенности рубцовых изменений в области внутреннего отверстия свища. В классификации Ю.В. Дульцева и К.Н. Саламова нет четких характеристик выраженности рубцового процесса, а, по нашему мнению, это имеет непосредственное значения в выборе оперативного метода ликвидации внутреннего отверстия свища. Так, при распространенности рубцовых изменений не более чем на 0,5 см от внутреннего отверстия свища, хирургом может быть применен биопластический материал, однако, при более распространенном рубцовом процессе, который зачастую охватывает до половины окружности анального канала, применение имплантов нецелесообразно. Рубцовый процесс снижает регенерацию тканей в данной области, а в условиях плотноэластической рубцовой ткани крайне сложно сформировать зону для укладки биопластического материала, которая позволит максимально плотно контактировать импланту с окружающими тканями.

Таким образом, показанием для использования предложенного способа операции являются экстрасфинктерные свищи прямой кишки I – III степени сложности и транссфинктерные свищи проходящие через глубокую порцию наружного сфинктера, то в качестве противопоказаний мы рассматриваем выраженные рубцовые изменения и воспалительный процесс в межсфинктерном пространстве что соответствует IV степени сложности свища.

Следует дифференцированно подходить к выбору лечения у пациентов с гнойно-воспалительными изменениями, и при наличии межсфинктерного затека

отказаться от применения коллагенового импланта. В качестве первого этапа подобным пациентам целесообразнее установить дренирующую лигатуру, а в дальнейшем после ликвидации затеков возможно применить предложенную операцию. В случае с наличием рубцового процесса в области внутреннего отверстия свища, следует дифференцировать его распространенность. Рубцовые изменения, занимающие больше чем 0,5 см вокруг внутреннего свищевого отверстия, могут быть противопоказанием к применению биопластического материала в виду высокого риска несостоятельности имплантации и возврата заболевания до 30,0%, по данным нашего исследования, в подобном случае применение метода низведения полнослойного лоскута сопровождается меньшим количеством рецидивов 9,5%.

Субъективные жалобы на функцию держания в отдаленном периоде спустя 3 месяца после операции мы сопоставляли с результатом анкетирования в дооперационном периоде. В группе с применением биопластического материала, по шкале инконтиненции (Wexner) установлено, что средний балл практически не изменился и составил $1,48 \pm 2,0$ баллов после операции по сравнению с $1,44 \pm 2,2$ до операции. Напротив, в группе сравнения отмечается увеличение среднего балла по шкале инконтиненции, так в послеоперационном периоде он составил $1,98 \pm 2,7$ по сравнению с $1,82 \pm 2,5$ до операции. Статистический анализ не выявил достоверную разницу между результатами анкетирования до и после операции как в основной группе ($p=0,9644$), так и в группе сравнения ($p=0,7054$).

Объективные методы исследования функции анального сфинктера выполняли спустя 3 месяца после операции и сравнивались с дооперационными данными того же обследования. В основной группе у 16 (21,6%) пациентов выполнена сфинктерометрия, в 12 (15,4%) наблюдениях профилометрия. И в группе сравнения у 14 (16,3%) сфинктерометрия, у 10 (11,6%) профилометрия (Табл. 13,14).

При сравнении показателей давления в анальном канале до и после операции методом профилометрии в основной группе не выявлено статистически значимого их снижения как при тоническом, так и при волевом

сокращении ($p > 0,05$). После сегментарной проктопластики через 3 месяца показатели давления в анальном канале (тонус) не восстановились и были достоверно ниже исходного уровня ($p < 0,05$). Волевые сокращения также были несколько снижены, хотя статистически достоверных различий не установлено $p = 0,2026$

При сравнении до и после операционных показателей сфинктерометрии прослеживается та же тенденция. У пациентов, перенесших операцию с применением биопластического материала, показатели силы как волевого, так и тонического сокращения анальных сфинктеров остаются стабильными ($p > 0,05$). А у пациентов, перенесших сегментарную проктопластику выявляется статистически достоверно значимое снижение показателей силы как волевого, так и тонического сокращения анальных сфинктеров, спустя 3 месяца после операции ($p < 0,05$)

При анализе жалоб на недержание элементов кишечного содержимого до и после операции в группе с применением биопластического материала через 3 месяца не произошло увеличения числа пациентов с проявлениями анальной инконтиненцией, а также усугубления ее степени (7 человек до и 7 после). В группе сравнения число пациентов с явлениями инконтиненции увеличилось – до операции выявлялось 11 (45,8%) пациентов с недостаточностью той или иной степени, через 3 месяца после операции число пациентов с явлениями инконтиненции возросло до 13 (54,2%). Еще в одном случае у пациента с выявленной исходно первой степенью недостаточности анального сфинктера после операции отмечено ее усугубление до второй степени. Хотя статистически достоверной разницы из-за небольшого числа наблюдений не получено.

Таким образом в группе с применением биопластического материала не отмечено появления или усугубления степени недостаточности анального сфинктера, что свидетельствует о сохранении его структуры, иная ситуация в группе сравнения, где у 3 (4,5%) пациентов отмечено появление или усугубление инконтиненции. Однако, ввиду малого количества наблюдений, статистически достоверной разницы не получено $\chi^2 = 1,55$.

По нашему мнению, преимущества применения биопластического материала заключаются в сохранении структур анальных сфинктеров, что позволяет минимизировать риск развития послеоперационной инконтиненции и достигается путем уменьшения объема хирургического вмешательства в области внутреннего и наружного анальных сфинктеров за счет пломбировки свищевого хода биопластическим материалом в виде жгута и пластины "Коллост". При этом исключение этапа выделения и транспозиции полностенного лоскута стенки прямой кишки сокращает время операции, а использование специального проводника, позволяет удобно и быстро доставить биопластический материал.

Следовательно, предложенный способ хирургического лечения экстрасфинктерных и трансфинктерных свищей прямой кишки с применением биопластического материала может быть предложен для внедрения в практику колопроктологического стационара.

ВЫВОДЫ.

1. Применение биопластического материала при хирургическом лечении экстрасфинктерных и трансфинктерных свищей позволяет ликвидировать свищ без нарушения функции анальных сфинктеров. Объективные методы обследования не выявили случаев возникновения или усугубления степени уже имевшейся инконтиненции в отличии от группы сравнения, где диагностировано статистически значимое снижение тонуса анальных сфинктеров при профилометрии ($p=0,0284$) и тонических и волевых сокращений при сфинктерометрии ($p<0,01$)

2. Применение биопластического материала не сопровождается специфическими осложнениями, развитием воспалительных изменений и аллергических реакций. Также не происходит увеличения числа послеоперационных осложнений по сравнению с сегментарной проктопластикой (8,2% и 15,2%, соответственно) ($\chi^2=0,68$).

3. Раздельная фиксация коллагенового жгута и пластины исключает миграцию биоматериала и обеспечивает его полное замещение соединительнотканым рубцом на 60 день после операции по данным трансректального ультразвукового исследования.

4. Уменьшение объёма хирургического вмешательства и использование разработанного для установки биопластического материала проводника позволяет существенно сократить продолжительность операции по сравнению с сегментарной проктопластикой ($48,0 \pm 14$ мин. и $80,7 \pm 24$ мин. соответственно, $p=0,0001$).

5. Применение биопластического материала сопровождается сопоставимой с сегментарной проктопластикой частотой развития рецидивов (6,2% и 4,5%, соответственно) ($\chi^2=0,15$).

6. Установлена достоверная зависимость между частотой возврата заболевания и степенью сложности свища при оперативных вмешательствах с использованием биоматериала. Так при 4 степени сложности свища частота

возникновения рецидива заболевания достигает 30%, а при 1-3 степени сложности – 1,81% ($\chi^2=11,87$).

7. В случаях, когда хронический парапроктит сопровождается выраженными рубцовыми изменениями по ходу свища и гнойно-воспалительным процессом в параректальной клетчатке (4 степень сложности свища) использование биопластического материала в хирургическом лечении противопоказано.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. В план предоперационного обследования следует включить исследования, позволяющие выявить воспалительные изменения в параректальной клетчатке и определить выраженность рубцового процесса в анальном канале.

2. Необходимо отдельно фиксировать пластину и жгут "Коллост". При этом пластина фиксируется к внутреннему сфинктеру, а жгут фиксируется в параректальном клетчаточном пространстве кисетным швом.

3. При выявлении выраженного рубцового процесса, распространяющегося более чем на 0,5 см по окружности от внутреннего свищевого отверстия следует отказаться от применения биопластического материала.

4. Раздельная фиксация биопластического материала (жгута и пластины) не требует соблюдения строго постельного режима в послеоперационном периоде, применения антибиотиков и медикаментозной задержки стула.

Список литературы

1. Абражанов А.А. Пластический способ закрытия полостных свищей. // XI Съезд Российских Хирургов. Москва. - 1911. - С.92-93.
2. Аминев А.М. Лекции по проктологии. // "Медицина", Москва. - 1969. С. 130-169.
3. Блинничев Н.М. Острый и хронический парапроктит. : Дисс. д.м.н., 14.01.17 // Куйбышев. - 1972.
4. Дементьева А.В. Возможности применения коллагена (Коллоста) в качестве материала для слинговых операций по поводу недержания мочи у женщин.: Дисс. к.м.н., 14.00.40 // Москва. - 2006.
5. Дульцев Ю.В., Саламов К.Н. Парапроктит. // "Медицина", Москва. - 1981. - С. 5-44.
6. Косаченко А., Габибов С., Горин С., Первый опыт использования видеоассистированного лечения свище прямой кишки. // Колопроктология - 2012. - Т. 41,(3). - С.37-44.
7. Кузьминов А.М., Бородкин А.С., Волков М.В., Чубаров Ю.Ю., Минбаев Ш.Т. Результаты хирургического лечения экстрасфинктерных свищей прямой кишки путем низведения послыоного сегмента стенки прямой кишки в анальный канал. // Колопроктология. - 2004. - Т. 10,(4). - С.8-12.
8. Лоран О.Б., Синякова Л.А., Дементьева А.В., Твердохлебов Н.Е. Применение синтетических и биологических материалов при лечении сложных мочевого свищей и стрессового недержания мочи у женщин. // Consilium Medicum. - 2007. - Т.9.№4. - С.46-49.
9. Масляк В.М., Мандзюк В.Д., Нижегородов В.Р. К пластическому методу сложных свищей прямой кишки. // 13-й съезд хирургов УССР, Тез. докл., Львов. - 1976. - С.202-203.
10. Муравьев А., Малюгин В., Журавель Р., Лысенко О. Способ пластической операции при экстрасфинктерных свищах прямой кишки. // Колпроктология. - 2012. - Т. 41,(3). - С.11-15.

11. Подмаренкова Л.Ф. Механизмы формирования моторной и накопительной функций прямой кишки в норме и при нарушении сфинктерного аппарата.: Дисс. д.м.н., — М. 2000.
12. Рыжих А.Н. Хирургия прямой кишки. // М.: Медгиз, 1956. С. 75-190.
13. Татьянченко В.К., Лазарев И.А., Грошилин В.С. Обоснование метода хирургического лечения экстрасфинктерных свищей прямой кишки. // Актуальные вопросы колопроктологии. -2007. - Vol.107,(9). - С.107-109.
14. Черкасов Д.М., Черкасов М.Ф., Грошилин В.С., Иванов А.В. Обоснование метода лечения полных экстрасфинктерных ректальных свищей 3-4 степени сложности. // Материалы второго съезда хирургов ЮФО. - 2009. - Vol.116,(7). - С.116-117.
15. Чховребов А.Ч. Клинико-экспериментальное использование остеопластического препарата "Коллост" при удалении ретенированных дистопированных нижних третьих моляров.: Дисс. к.м.н., 14.00.21 / Воронеж. - 2008.
16. Шнигер Н. У. Рентгенология прямой и ободочной кишок. // М.: Издательство Университета дружбы народов, 1989. С. 17-20.
17. Эктов В.Н., Попов Р.В., Воллис Е.А. Возможности улучшения результатов хирургического лечения прямокишечных свищей с использованием фибринового клея // Колопроктология. - 2013. - Т. 44,(2). - С.44-50.
18. Abcarian A.M., Estrada J.J., Park J. Ligation of intersphincteric fistula tract: early results of a pilot study. // Dis Colon Rectum. - 2012 - Vol.55(7). - P.778-82.
19. Abel M.E., Chiu Y.S., Russell T.R. Autologous fibrin glue in the treatment of rectovaginal and complex fistulas. // Dis Colon Rectum. - 1993 - Vol.36(5). - P.447-9.
20. Aboulian A., Kaji A.H., Kumar R.R. Early result of ligation of the intersphincteric fistula tract for fistula-in-ano. // Dis Colon Rectum. -2011 - Vol. 54(3). - P.289-92.

21. Adamina M., Hoch J.S., Burnstein M.J. To plug or not to plug: a cost-effectiveness analysis for complex anal fistula. // *Surgery*. - 2010. - Vol.147,(1). - P.72-78.
22. Aitola P., Hiltunen K.M., Matikainen M. Fibrin glue in perianal fistulas a pilot study. // *Ann Chir Gynaecol*. - 1999. - Vol.88(2) - P.136-8.
23. Alasari S., Kim N.K. Overview of anal fistula and systematic review of ligation of the intersphincteric fistula tract (LIFT). // *Tech Coloproctol*. 2014 - Vol.18(1). - P.13-22.
24. Arroyo A, Pérez-Legaz J, Moya P. Fistulotomy and sphincter reconstruction in the treatment of complex fistula-in-ano: long-term clinical and manometric results. // *Ann Surg*. - 2012. - Vol.255(5). - P.935-939.
25. Athanasiadis S., Helmes C., Yazigi R., Kohler A. The direct closure of the internal fistula opening without advancement flap for transsphincteric fistulas-in-ano. // *Diseases of the colon and rectum*. - 2004. - Vol.47,(7). - P.1174-1180.
26. Atkin G.K., Martins J., Tozer P., Ranchod P., Phillips R.K. For many high anal fistulas, lay open is still a good option. // *Techniques in coloproctology*. - 2011. - Vol.15,(2). - P.143-150.
27. Bleier J.I., Mooloo H., Goldberg S.M. Ligation of the intersphincteric fistula tract: an effective new technique for complex fistulas. // *Diseases of the colon and rectum*. - 2010. - Vol.53,(1). - P.43-46.
28. Blom J., Husberg-Sellberg B., Lindelius A., et al. Results of collagen plug occlusion of anal fistula: a multicentre study of 126 patients. // *Colorectal disease*. - 2014. - Vol.16,(8). - P.626-30
29. Buchanan G.N., Bartram C.I., Phillips R.K., et al. Efficacy of fibrin sealant in the management of complex anal fistula: a prospective trial. // *Diseases of the colon and rectum*. - 2003. - Vol.46,(9). - P.1167-1174.
30. Cestaro G., De Rosa M., Gentile M. Reatment of fistula in ano with fibrin glue: preliminary results from a prospective study. // *Minerva Chir*. - 2014 - Vol.69(4). - P.225-8.

31. Champagne B.J., O'Connor L.M., Ferguson M., Orangio G.R., Schertzer M.E., Armstrong D.N. Efficacy of anal fistula plug in closure of cryptoglandular fistulas: long-term follow-up. // Diseases of the colon and rectum. - 2006. - Vol.49,(12). - P.1817-1821.
32. Chen T.A., Liu K.Y., Yeh C.Y. High ligation of the fistula track by lateral approach: a modified sphincter-saving technique for advanced anal fistulas. // Colorectal Dis. - 2012 - Vol.14(9) - P.627-30.
33. Chivate SD. Comment on Meinero and Mori: Video-assisted anal fistula treatment (VAAFT): a novel sphincter-saving procedure to repair complex anal fistulas. // Tech Coloproctol. - 2012. - Vol.16(6). - P.465-466.
34. Cho Y.B., Lee W.Y., Park K.J., Kim M., Yoo H.W., Yu C.S. Autologous adipose tissue-derived stem cells for the treatment of Crohn's fistula: a phase I clinical study. // Cell transplantation. - 2013. - Vol.22,(2). - P.279-285.
35. Christoforidis D., Etzioni D.A., Goldberg S.M., Madoff R.D., Mellgren A. Treatment of complex anal fistulas with the collagen fistula plug. // Diseases of the colon and rectum. - 2008. - Vol.51,(10). - P.1482-1487.
36. Chuang-W.C., Chang-Chieh W., Cheng-Wen H., Tsai-Yu L., Chun-Che F., Shu-Wen J. Cutting seton for complex anal fistulas. // Surgeon. - 2008 - Vol.6(3). - P.185-8.
37. Chung W., Kazemi P., Ko D., et al. Anal fistula plug and fibrin glue versus conventional treatment in repair of complex anal fistulas. // American journal of surgery. - 2009. - Vol.197,(5). - P.604-608.
38. Cintron J.R., Park J.J., Orsay C.P., et al. Repair of fistulas-in-ano using fibrin adhesive: long-term follow-up. // Diseases of the colon and rectum. - 2000. - Vol.43,(7). - P.944-949.
39. Cirocchi R., Santoro A., Trastulli S., et al. Meta-analysis of fibrin glue versus surgery for treatment of fistula-in-ano. // Annali italiani di chirurgia. - 2010. - Vol.81,(5). - P.349-356.
40. De la Portilla F., Alba F., Garcia-Olmo D., Herrerias J.M., Gonzalez F.X., Galindo A. Expanded allogeneic adipose-derived stem cells (eASCs) for the treatment

of complex perianal fistula in Crohn's disease: results from a multicenter phase I/IIa clinical trial. // *International journal of colorectal disease*. - 2013. - Vol.28,(3). - P.313-323.

41. Durgun V., Perek A., Kapan M., Kapan S., Perek S. Partial fistulotomy and modified cutting seton procedure in the treatment of high extrasphincteric perianal fistulae. // *Digestive surgery*. - 2002. - Vol.19,(1). - P.56-58.

42. Eisenhammer S. The final evaluation and classification of the surgical treatment of the primary anorectal cryptoglandular intermuscular (intersphincteric) fistulous abscess and fistula. // *Dis Colon Rectum*. - 1978. - Vol.21(4). - P.237-54.

43. Eisenhammer S. A new approach to the anorectal fistulous abscess based on the high intermuscular lesion. // *Surg Gynecol Obstet*. - 1958. - Vol.106(5). - P.595-599.

44. Ellis C.N. Outcomes with the use of bioprosthetic grafts to reinforce the ligation of the intersphincteric fistula tract (BioLIFT procedure) for the management of complex anal fistulas. // *Dis Colon Rectum*. - 2010 - Vol.53(10). - P.1361-4.

45. Ellis C.N. Bioprosthetic plugs for complex anal fistulas: an early experience. // *Journal of surgical education*. - 2007. - Vol.64,(1). - P.36-40.

46. Ellis C.N., Clark S. Fibrin glue as an adjunct to flap repair of anal fistulas: a randomized, controlled study. // *Diseases of the colon and rectum*. - 2006. - Vol.49,(11). - P.1736-1740.

47. Elting W. The treatment of fistula in ano, with especial reference to the whitehead operation. // *American Surgical Association*. - 1912. - P.744-752.

48. Garcia-Aguilar J., Belmonte C., Wong W.D., Goldberg S.M., Madoff R.D. Anal fistula surgery. Factors associated with recurrence and incontinence // *Dis. Colon Rectum*. - 1996. - Vol. 7,(39). - P.723-729.

49. Garcia-Olmo D., Garcia-Arranz M., Herreros D., Pascual I., Peiro C., Rodriguez-Montes J.A. A phase I clinical trial of the treatment of Crohn's fistula by adipose mesenchymal stem cell transplantation. // *Diseases of the colon and rectum*. - 2005. - Vol.48,(7). - P.1416-1423.

50. Garg P, Song J, Bhatia A, et al. The efficacy of anal fistula plug in fistula-in-ano: a systematic review. // *Colorectal Dis.* - 2010: - Vol.12(10). - P.965-970.
51. Gecse KB., Bemelman W., Kamm MA., et al. A global consensus on the classification, diagnosis and multidisciplinary treatment of perianal fistulising Crohn's disease. // *Gut.* - 2014. - Vol.63(9). - P.1381-1392.
52. Giamundo P., Geraci M., Tibaldi L., Valente M. Closure of fistula-in-ano with laser - FiLaC: an effective novel sphincter-saving procedure for complex disease. // *Colorectal disease.* - 2014. Vol.16,(2). - P.110-115.
53. Gisbertz S.S., Sosef M.N., Festen S., Gerhards M.F. Treatment of fistulas in ano with fibrin glue. // *Digestive surgery.* - 2005. - Vol.22,(1-2). - P.91-94.
54. Gottgens K., Janssen P., Heemskerk J. Long-term outcome of fistulotomy for low peri-anal fistula: a multicentre study. // *Colorectal Disease.* - 2014. - Vol.16(3). - P.4.
55. Gordon P.H., Nivatvongs S. Principles and practice of surgery for the colon, rectum and anus. // - Third edition. - 2007. - P.203-233.
56. Graf W., Pahlman L., Ejerblad S. Functional results after seton treatment of high transsphincteric anal fistulas. // *Eur J Surg.* - 1995 - Vol.161(4). - P.289-91.
57. Hamalainen JK, Sainio AP. Cutting seton for anal fistulas: high risk of minor control defects. // *Dis Colon Rectum.* - 1997. - Vol.40. - P.1443–1447.
58. Hammond T.M., Knowles C.H., Porrett T., Lunniss P.J. The Snug Seton: short and medium term results of slow fistulotomy for idiopathic anal fistulae // *Colorectal Dis.* - 2006 - Vol.8,(4). - P.328-37.
59. Hasegawa H., Radley S., Keighley M.R. Long-term results of cutting seton fistulotomy. // *Acta Chir Iugosl.* - 2000 - Vol.47(1). - P.19-21.
60. Hyman N. Endoanal advancement flap repair for complex anorectal fistulas. // *Am J Surg.* - 1999 - Vol.178(4). - P.337-40.
61. Hjortrup A, Moesgaard F, Kjaergard J. Fibrin adhesive in the treatment of perineal fistulas. // *Dis Colon Rectum.* - 1991. - Vol.34(9). - P.752-754.

62. Hong KD., Kang S., Kalaskar S., Wexner SD. Ligation of intersphincteric fistula tract (LIFT) to treat anal fistula: systematic review and meta-analysis. // *Tech Coloproctol.* - 2014. - Vol.18(8). - P.685-691.
63. Isbister W.H., Sanea N. The cutting seton: an experience at King Faisal Specialist Hospital. // *Dis Colon Rectum.* - 2001 - Vol.44(5). P.722-7.
64. Johnson E.K., Gaw J.U., Armstrong D.N. Efficacy of anal fistula plug vs. fibrin glue in closure of anorectal fistulas. // *Diseases of the colon and rectum.* - 2006. - Vol.49,(3). - P.371-376.
65. Jordán J, Roig JV, García-Armengol J. Risk factors for recurrence and incontinence after anal fistula surgery. // *Colorectal Dis.* - 2010. Vol.12(3). - P.254-260.
66. Köckerling F., von Rosen T., Jacob D. Modified plug repair with limited sphincter sparing fistulectomy in the treatment of complex anal fistulas. // *Front Surg.* - 2014 - Vol.30. - P.17.
67. Kodner I.J., Mazor A., Shemesh E.I. Endorectal advancement flap repair of rectovaginal and other complicated anorectal fistulas. // *Surgery.* - 1993 - Vol.114(4). - P.682-9.
68. van Koperen PJ., Bemelman W.A., Patrick MM Bossuyt. The Anal Fistula Plug versus the mucosal advancement flap for the treatment of Anorectal Fistula (PLUG trial). // *BMC Surgery.* - 2008. - Vol.8. - P.11.
69. van Koperen PJ., Horsthuis K., Bemelman WA. Perianal fistulas: developments in the classification and diagnostic techniques, and a new treatment strategy. // *Ned Tijdschr Geneesk.* - 2008. - Vol.152(51-52). - P.2774-2780.
70. Ky A.J., Sylla P., Steinhagen R. Collagen fistula plug for the treatment of anal fistulas // *Dis. Colon Rectum.* - 2008. - Vol. 51,(6). - P.838-843.
71. Lawes D.A., Efron J.E., Abbas M., Heppell J., Young-Fadok T.M. Early experience with the bioabsorbable anal fistula plug. // *World journal of surgery.* - 2008. - Vol.32,(6). -P.1157-1159.
72. Leng Q., Jin HY. Anal fistula plug vs mucosa advancement flap in complex fistula-in-ano: A meta-analysis. // *World J Gastrointest Surg.* - 2012. - Vol.4(11). - P.256-261.

73. Lindsey I., Smilgin-Humphreys M.M., Cunningham C.A. Randomized, controlled trial of fibrin glue vs. conventional treatment for anal fistula. // *Dis Colon Rectum*. - 2002. - Vol.45(12). - P.1608-15.
74. Lo O., Wei R., Foo D., Law W.L. Ligation of intersphincteric fistula tract procedure for the management of cryptoglandular anal fistulas. // *Surg Pract* -2012. - Vol.16. - P.120–121.
75. Loungnarath R., Dietz D.W., Mutch M.G., Birnbaum E.H., Kodner I.J., Fleshman J.W. Fibrin glue treatment of complex anal fistulas has low success rate. // *Diseases of the colon and rectum*. - 2004. - Vol.47,(4). - P.432-436.
76. Lunniss P.J. LIFT procedure: a simplified technique for fistula-in-ano. // *Techniques in coloproctology*. - 2009. - Vol.13,(3). - P.241-242.
77. Lupinacci R.M., Vallet C., Parc Y., Chafai N., Tiret E. Treatment of fistula-in-ano with the Surgisis((R)) AFP(TM) anal fistula plug. // *Gastroenterologie clinique et biologique*. - 2010. - Vol.34,(10). - P.549-553.
78. Lykke A., Steendahl J., Wille-Jorgensen P.A. Treating high anal fistulae with slow cutting seton. // *Ugeskr Laeger*. - 2010 - Vol.172(7). - P.:516-9.
79. Maralcan G., Baskonus I., Gokalp A. Long-term results in the treatment of fistula-in-ano with fibrin glue: a prospective study. // *J Korean Surg Soc*. - 2011 - Vol.81(3). - P.169-75.
80. Meinero P., Mori L. Video-assisted anal fistula treatment (VAAFT): a novel sphincter-saving procedure for treating complex anal fistulas. // *Techniques in coloproctology*. - 2011. - Vol.15,(4). - P.417-422.
81. Misra MC, Kapur BML // A new non-operative approach to fistula in ano. // *Br. J. Surg*. - 1988. - Vol.75/. - P.1093–1094.
82. Mitalas L.E., Dwarkasing R.S., Verhaaren R. Is the outcome of transanal advancement flap repair affected by the complexity of high transsphincteric fistulas? // *Dis Colon Rectum*. - 2011 - Vol.54(7). - P.857-62.
83. Mizrahi N., Wexner S.D., Zmora O., et al. Endorectal advancement flap: are there predictors of failure? // *Diseases of the colon and rectum*. - 2002. - Vol.45,(12). - P.1616-1621.

84. Mizuno H. Versatility of adipose tissue as a source of stem cells. // Journal of Nippon Medical School. - 2003. - Vol.70,(5). - P.428-431.
85. Mushaya C., Bartlett L., Schulze B. Ligation of intersphincteric fistula tract compared with advancement flap for complex anorectal fistulas requiring initial seton drainage. // Am J Surg. - 2012 - Vol.204(3) - P.283-9.
86. Ommer A., Herold A., Berg E., Furst A., Sailer M., Schiedeck T. Cryptoglandular anal fistulas. // Deutsches Arzteblatt international. - 2011. - Vol.108,(42). - P.707-713.
87. van Onkelen RS., Arends L., Gosselink MP. Transanal advancement flap repair versus ligation of the intersphincteric fistula tract systematic review and meta-analysis of fistula healing and postoperative faecal continence. // Colorectal Disease. - 2014. - Vol.16(3). - P.18.
88. van Onkelen RS., Gosselink MP., Thijsse S. Predictors of outcome after transanal advancement flap repair for high transsphincteric fistulas. // Dis Colon Rectum. - 2014. - Vol.57(8). - P.1007-1011.
89. Ooi K., Skinner I., Croxford M., Managing fistula-in-ano with ligation of the intersphincteric fistula tract procedure: the Western Hospital experience. // Colorectal Dis. - 2012 - Vol.14(5). - P.599-603.
90. Ortiz H., Marzo M., de Miguel M., Ciga M.A., Oteiza F., Armendariz P. Length of follow-up after fistulotomy and fistulectomy associated with endorectal advancement flap repair for fistula in ano. // The British journal of surgery. - 2008. - Vol.95,(4). - P.484-487.
91. Parks A.G. Pathogenesis and treatment of fistula in ano. // British Medical Journal. - 1961. - P.463-467.
92. Parks A.G., Stitz R.W. The treatment of high fistula-in-ano. // Diseases of the colon and rectum. - 1976. - Vol.19,(6). - P.487-499.
93. Parks A.G., Gordon P.H., Hardcastle J.D. A classification of fistula-in-ano. // The British journal of surgery. - 1976. - Vol.63,(1). - P.1-12.

94. Patton V., Chen C.M., Lubowski D. Long-term results of the cutting seton for high anal fistula. [Электронный ресурс] // ANZ J Surg. - 2015. Режим доступа: Wiley Online Library // doi: 10.1111/ans.13156.
95. Perez F, Arroyo A, Serrano P. Fistulotomy with primary sphincter reconstruction in the management of complex fistula-in-ano: prospective study of clinical and manometric results. // J Am Coll Surg. - 2005. - Vol.200(6). - P.897-903.
96. Probst R.L., Herold A., Joos A.K., et al. The anal fistula claw: the OTSC clip for anal fistula closure. // Colorectal disease. - 2012. - Vol.14,(9). - P.1112-1117.
97. Ritchie R.D., Sackier J.M., Hodde J.P. Incontinence rates after cutting seton treatment for anal fistula. // Colorectal disease. - 2009. - Vol.11,(6). -P.564-571.
98. Rojanasakul A., Pattanaarun J., Sahakitrungruang C., Tantiphlachiva K. Total anal sphincter saving technique for fistula-in-ano; the ligation of intersphincteric fistula tract. // Journal of the Medical Association of Thailand. - 2007. - Vol.90,(3). - P.581-586.

99. Safar B., Jobanputra S., Sands D., Weiss E.G., Nogueras J.J., Wexner S.D. Anal fistula plug: initial experience and outcomes. // Diseases of the colon and rectum. - 2009. - Vol.52,(2). - P.248-252.
100. Sangwan Y., Rosen L., Riether R., Stasik J., Sheets J., Khubchandani I. Is simple fistula-in-ano simple? // Diseases of the colon and rectum. -1994. - Vol.37,(9). - P.885-889.
101. Schwandner T., Roblick M.H. Surgical treatment of complex anal fistulas with the anal fistula plug: a prospective, multicenter study // Dis Colon Rectum. - 2009. - Vol. 52,(9). - P.1578-1583.
102. Sentovich S.M. Fibrin glue for anal fistulas: long-term results. // Diseases of the colon and rectum. - 2003. - Vol.46,(4) - P.498-502.
103. Shanwani A., Nor A.M., Amri N. Ligation of the intersphincteric fistula tract (LIFT): a sphincter-saving technique for fistula-in-ano. // Diseases of the colon and rectum. - 2010. - Vol.53,(1). - P.39-42.
104. Sileri P., Franceschilli L., Angelucci G.P. Ligation of the intersphincteric fistula tract (LIFT) to treat anal fistula: early results from a prospectiveobservational study. // Tech Coloproctol. - 2011 - Vol.15(4). - P.413-6.
105. Stamos M.J., Snyder M., Robb B.W. Prospective multicenter study of a synthetic bioabsorbable anal fistula plug to treat cryptoglandular transsphincteric anal fistulas. // Dis Colon Rectum. - 2015 - Vol.58(3). - P.344-51.
106. Stazi A., Giarratano G., Mazzy M., Chini C. Sphincter-saving treatment of recurrent complex anal fistula with Video-Assisted Anal Fistula Treatment (VAAFT): a prospective study. // Colorectal Disease. - 2014. - Vol.16(3). - P.4.
107. Sonoda T, Hull T., Piedmonte M.R., Fazio V.W. Outcomes of primary repair of anorectal and rectovaginal fistulas using the endorectal advancement flap. // Diseases of the colon and rectum. - 2002. - Vol.45,(12). - P.1622-1628.
108. Swinscoe M.T., Ventakasubramaniam A.K., Jayne D.G. Fibrin glue for fistula-in-ano: the evidence reviewed. // Techniques in coloproctology. - 2005. - Vol.9,(2). - P.89-94.

109. Tan K.K., Tan I.J., Lim F.S. The anatomy of failures following the ligation of intersphincteric tract technique for anal fistula: a review of 93 patients over 4 years. // *Dis Colon Rectum*. - 2011 - Vol.54(11). - P.1368-72.
110. Tarcoveanu E., Lupascu C., Moldovanu R., Vlad N., Bradea C., Vasilescu A. Fibrin-collagen patch (TachoComb) in general surgery. Indications and results. // *Revista medico-chirurgicala a Societatii de Medici si Naturalisti din Iasi*. - 2007. - Vol.111,(2). - P.396-401.
111. Van Tets W.F., Kuijpers J.H. Seton treatment of perianal fistula with high anal or rectal opening. // *Br J Surg*. - 1995 - Vol.82(7). - P.895-7.
112. Theerapol A, So BY, Ngoi SS. Routine use of setons for the treatment of anal fistulae. // *Sing Med J*. - 2002. - Vol.43. - P.305–307.
113. Thekkinkattil D.K., Botterill I., Ambrose N.S. Efficacy of the anal fistula plug in complex anorectal fistulae. // *Colorectal Dis*. - 2009 - Vol.11(6). - P.584-7.
114. Thomson W.H., Fowler A.L. Direct appositional (no flap) closure of deep anal fistula. // *Colorectal disease*. - 2004. - Vol.6,(1). - P.32-36.
115. Tinay O.E., El-Bakry A.A. Treatment of chronic fistula-in-ano using commercial fibrin glue. // *Saudi Med J*. - 2003. - Vol.24(10). - P.1116-7.
116. Torkzad MR, Ahlström H, Karlbom U. Comparison of different magnetic resonance imaging sequences for assessment of fistula-in-ano. // *World J Radiol*. - 2014. - Vol.6(5). - P.203-209.
117. Uribe Quintana N., Aguado Pérez M., Minguez Pérez M., Impact of endorectal advancement flaps in fecal incontinence. // 2009 - Vol.86(4) - P.224-9.
118. Venkatesh K.S., Ramanujam P. Fibrin glue application in the treatment of recurrent anorectal fistulas. // *Dis Colon Rectum*. - 1999 - Vol.42(9). - P.1136-9.
119. Wałęga P., Romaniszyn M., Nowak W. VAAFT: a new minimally invasive method in the diagnostics and treatment of anal fistulas-initial results. // *Pol Przegl Chir*. - 2014. - Vol.86(1). - P.7-10.
120. Wang J.Y., Garcia-Aguilar J., Sternberg J.A., Abel M.E., Varma M.G. Treatment of transsphincteric anal fistulas: are fistula plugs an acceptable alternative? // *Diseases of the colon and rectum*. - 2009. - Vol.52,(4). - P.692-697.

121. Wilhelm A. A new technique for sphincter-preserving anal fistula repair using a novel radial emitting laser probe. // Techniques in coloproctology. - 2011. - Vol.15,(4). - P.445-449.
122. Zanotti C., Martinez-Puente C. An assessment of the incidence of fistula-in-ano in four countries of the European Union // Colorectal Disease. - 2007. - Vol. 12,(22). - P.1459-1462.
123. Zimmerman D.D., Gosselink M.P., Hop W.C., Impact of two different types of anal retractor on fecal continence after fistula repair: a prospective, randomized, clinical trial. // Dis Colon Rectum. - 2003 - Vol.46(12). - P.1674-9.
124. Zmora O., Neufeld D., Ziv Y., Tulchinsky H., Prospective, multicenter evaluation of highly concentrated fibrin glue in the treatment of complex cryptogenic perianal fistulas. // Dis Colon Rectum. - 2005 - Vol.48(12). - P.2167-72.
125. Zubaidi A., Al-Obeed O. Anal fistula plug in high fistula-in-ano: an early Saudi experience. // Diseases of the colon and rectum. - 2009. - Vol.52,(9). - P.1584-1588.
126. Zuk P.A., Zhu M., Mizuno H., et al. Multilineage cells from human adipose tissue: implications for cell-based therapies. // Tissue engineering. - 2001. - Vol.7,(2). - p.211-228.