

На правах рукописи

Грицюта Андрей Юрьевич

**ДИФФЕРЕНЦИРОВАННАЯ ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ЭМПИЕМЫ
ПЛЕВРЫ**

14.01.17 – хирургия

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Научный руководитель:

кандидат медицинских наук Печетов А.А.

Москва – 2019

Работа выполнена на базе отделения торакальной хирургии Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии имени А.В. Вишневского» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Научный руководитель:

кандидат медицинских наук

Печетов Алексей Александрович

Официальные оппоненты:

Пикин Олег Валентинович – доктор медицинских наук, заведующий торакальным хирургическим отделением МНИОИ имени П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России.

Пушкин Сергей Юрьевич – доктор медицинских наук, заместитель главного врача по хирургии Самарской областной клинической больницы имени В.Д. Середавина, главный внештатный торакальный хирург Министерства здравоохранения Самарской области.

Ведущая организация: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет).

Защита состоится «__» _____ 2019 г. в __: __ часов на заседании диссертационного совета Д 208.124.01 при ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского» Минздрава России по адресу: 117997, г. Москва, ул. Большая Серпуховская, 27.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А. В. Вишневского» Минздрава России и на сайте www.vishnevskogo.ru.

Автореферат разослан «__» _____ 2019 г.

Ученый секретарь диссертационного совета:

доктор медицинских наук

Сапелкин Сергей Викторович

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования

После первых успешных операций удаления легкого в 30-х годах XX века (А.В. Вишнеvский, E. Graham), несмотря на колоссальное развитие торакальной хирургии, сохраняет свою актуальность вопрос профилактики и лечения послеоперационных осложнений. Л.К. Богуш еще в 1968 г. выделил эмпиему плевры (ЭП) и бронхоплевральный свищ (БПС) среди наиболее грозных осложнений, которые обуславливают большинство неудовлетворительных результатов лечения таких распространенных заболеваний как туберкулез, гнойно-деструктивные поражения и рак легкого.

По данным G. Cardillo и соавт. (2009), частота бронхоплевральных осложнений после хирургических вмешательств на легких достигает 40%, летальность составляет 5,6%. ЭП развивается чаще после резекций, сделанных по поводу нагноительных заболеваний легких, и осложняет течение послеоперационного периода у данной категории пациентов в 5,8% наблюдений. БПС на фоне ЭП после анатомических резекций легких выявляют у 1,9 – 13,3% пациентов, летальность при этом составляет от 20 до 50%. Как указывает в своих работах L. Filomeno и соавт. (2009), раннее выявление, эффективная антибактериальная терапия и адекватное дренирование плевральной полости являются эффективными методами борьбы с ЭП в стадии экссудации (ст. I), достигая высоких показателей выживаемости. Однако поздняя диагностика часто сталкивает хирургов с запущенной ЭП. Только стадию организации (ст. III) принято считать хронической, когда длительность течения заболевания превышает 3 нед. [117]. Учитывая глубокие патологические изменения, сопровождающие формирование хронической ЭП и БПС, непрерывную контаминацию остаточной плевральной полости (ОПП) многокомпонентной резистентной микрофлорой, консервативные методы лечения данной патологии, как правило, не приносят результата.

Основная роль в лечении пациентов с хронической ЭП и БПС принадлежит хирургическим методам, в задачи которых входит прекращение бронхоплеврального сообщения, а так же ликвидация ОПП. Выполняемые операции весьма многочисленны: от этапных вмешательств, малоприменимых в качестве основного метода лечения (пункция и дренирование плевральной полости, активные методы санации с использованием видеоторакоскопии, торакостомия, декортикация) до радикальных (реампутация или окклюзия культи бронха, торакопластика в сочетании с мышечной пластикой на сосудистой ножке, торакооментопластика и другие). Однако это не всегда приводит к закрытию БПС. Эффективность хирургического лечения бронхоплевральных осложнений на сегодняшний день остается недостаточной.

Не существует общепринятой тактики лечения данной категории пациентов. Вопросы выбора метода операции, сроков ее выполнения и ведения пациентов в пред- и послеоперационном периоде остаются дискуссионными. Отсутствие крупных рандомизированных исследований эффективности трансстернальной окклюзии культи главного бронха в лечении хронического БПС вызывает интерес к оценке методики на долгосрочном этапе лечения. Нет систематизированных данных о результатах вакуумной терапии в лечении хронической ЭП. Следовательно, особую актуальность приобретает разработка хирургической тактики с позиции доказательной медицины и современного подхода (применение вакуумной терапии), определение показаний к применению различных методов лечения, методики предоперационной подготовки и послеоперационного ведения пациентов с хронической неспецифической ЭП после хирургических вмешательств на легких.

Цель исследования

Улучшение результатов лечения пациентов с хронической неспецифической эмпиемой плевры после анатомических резекций легких.

Задачи исследования

1. Разработать алгоритм хирургического лечения и определить показания к определенным видам оперативных вмешательств у пациентов с послеоперационной хронической неспецифической эмпиемой плевры.
2. Обосновать эффективность и безопасность трансстернальной трансперикардиальной окклюзии культи главного бронха при бронхоплевральном свище на фоне хронической эмпиемы плевры.
3. Показать эффективность вакуумной терапии инфицированной остаточной плевральной полости и определить рациональную тактику лечения бронхоплевральных осложнений на ее основе.
4. Изучить ближайшие и отдаленные результаты лечения в зависимости от способа и объема хирургического вмешательства у пациентов с хронической неспецифической эмпиемой плевры.

Научная новизна исследования

Предложен новый алгоритм лечения хронической неспецифической эмпиемы плевры в зависимости от наличия или отсутствия бронхоплеврального свища, основанный на дифференцированном применении различных способов ликвидации свища, санации и облитерации остаточной плевральной полости. Определены показания к различным видам

радикальных операций и доказаны преимущества трансстернальной трансперикардальной окклюзии в сравнении с другими методами закрытия бронхоплеврального свища. Продемонстрирована эффективность вакуумной терапии в лечении хронической эмпиемы в качестве основного этапа предоперационной подготовки к завершающему этапу лечения.

Практическая значимость

На основании клинико-инструментальных методов обследования предложена тактика хирургического лечения послеоперационной хронической неспецифической эмпиемы плевры, позволяющая снизить частоту интра- и послеоперационных осложнений, летальность, продолжительность стационарного лечения, повысить качество жизни больных.

Положения, выносимые на защиту

1. Выбор оптимального метода хирургического лечения хронической эмпиемы плевры должен быть основан на данных компьютерной томографии и бронхоскопии о наличии бронхиального свища, длине культы главного бронха, топографии культы бронха и культей легочной артерии и вен, размере бронхиального свища, активности инфекционного процесса в остаточной плевральной полости и общего соматического статуса пациента.
2. Трансстернальная трансперикардальная окклюзия является методом выбора ликвидации бронхоплеврального свища при патологически длинной культе главного бронха
3. Трансстернальная трансперикардальная окклюзия, несмотря на сложность исполнения, демонстрирует высокую эффективность, меньшую травматичность и ассоциирована с более короткими сроками реабилитации пациентов с бронхоплевральным свищом по сравнению с бронхопластическими операциями.
4. Применение вакуумной терапии с целью подготовки остаточной плевральной полости к завершающему этапу лечения позволяет снизить предоперационный койко-день и частоту рецидивов эмпиемы плевры.

Внедрение результатов исследования в практику

Разработанный алгоритм успешно применяется в отделении торакальной хирургии ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского» Минздрава России в лечении больных с хронической эмпиемой плевры.

Публикации и апробация результатов исследования

По теме диссертационной работы опубликовано 6 научных работ, из них 3 статьи в журналах, рекомендованных ВАК.

Основные положения диссертационной работы доложены на следующих конгрессах и конференциях:

1. VI Международный конгресс «Актуальные направления современной кардиоторакальной хирургии», 9 – 11 июня 2016 года, г. Санкт-Петербург.
2. Вторая общероссийская конференция с международным участием по торакальной хирургии для молодых ученых и практикующих врачей «Перельмановские чтения», 15 апреля 2016 года, г. Ярославль.
3. VII Международный конгресс «Актуальные направления современной кардиоторакальной хирургии», 15 – 17 июня 2017 года, г. Санкт-Петербург.

Личный вклад автора

Автор принимал непосредственное участие в обследовании и лечении пациентов с хронической неспецифической эмпиемой плевры с начала обучения по программе аспирантуры в ФГБУ «НМИЦ хирургии имени А.В. Вишневского» Минздрава России. Автор лично проводил анализ данных отечественной и зарубежной литературы, историй болезней и результатов клинических, лабораторных, инструментальных и анкетных данных 54 пациентов, обобщение и статистический анализ полученных данных.

Объем и структура диссертационной работы

Диссертационная работа изложена на 120 страницах машинописного текста, состоит из введения, 4 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы (182 источников), иллюстрирована 30 рисунками и содержит 38 таблиц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Характеристика клинических наблюдений и методов исследования

Исследование выполнено на базе ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского» Минздрава России (директор – академик РАН А.Ш. Ревшвили). Проведен ретроспективный анализ результатов диагностики и лечения 47 пациентов, получивших медицинскую помощь в отделении торакальной хирургии с сентября 2005 по декабрь 2018 гг. Возраст пациентов варьировал от 19 до 76 лет, медиана составила 52 (46; 59) года. Преобладали пациенты мужского пола – 43 (91%). Лиц трудоспособного возраста было 36 (77%).

В соответствии с тактикой хирургического лечения в данном исследовании выделено несколько групп пациентов:

1. Для оценки результатов местного лечения и разработки алгоритма ведения пациентов в зависимости от наличия несостоятельности культи бронха все больные были разделены на две группы. В первую группу (гр. 1) вошли пациенты с наличием БПС на фоне хронической ЭП (n = 30), во вторую группу (гр. 2) – пациенты без БПС (n = 17);
2. С целью определения показаний и оценки эффективности выполнения трансстеральной окклюзии культи главного бронха в качестве основного этапа лечения больных с БПС, в гр. 1 проанализированы результаты лечения 10 пациентов с длиной культи главного бронха ≥ 20 мм (подгр. 1.1). Контрольную группу составили 20 пациентов с короткой культей (<20 мм, подгр. 1.2);
3. Для анализа эффективности применения вакуумной терапии на этапе подготовки к завершающему этапу лечения проведено проспективное исследование среди пациентов второй группы. Вакуумная повязка была использована у 7 пациентов (подгр. 2.1). Контрольную группу (подгр. 2.2) составили 7 пациентов со схожими сроками инфекционного процесса в плевральной полости, за тот же период времени, сопоставимых по полу и возрасту. У трех пациентов эмпиему удалось разрешить одноэтапной операцией, поэтому данные больные не вошли ни в одну группу.

При поступлении в НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского клиническое обследование пациентов проводили с учетом трех основных направлений: оценка общего состояния пациента, наличие или отсутствие БПС, его размеры, длина бронхиальной культи, выделение неспецифической микрофлоры из ОПП с определением чувствительности к антибактериальным препаратам. По первым трем позициям принимали решение о выборе тактики лечения и объема оперативного вмешательства. Все пациенты поступали с хронической стадией ЭП. Рубеж перехода эмпиемы в стадию организации, согласно Национальным клиническим рекомендациям (2015), считали 3 месяца от появления первых симптомов. Большинство пациентов госпитализированы в период от 7 до 12 мес. от появления симптомов заболевания – 21 (70%) пациент. Медиана длительности ЭП составила 11 (5; 12) мес.

По данным бронхоскопии лишь у 4 (13%) из 30 пациентов (95% ДИ: 0,01 – 0,25) гр. 1 длина культи главного бронха не превышала 5 мм. В 10 (33%) из 30 наблюдений (95% ДИ: 0,16 – 0,50) мы столкнулись с «патологической» культей длиной 20 мм и более. Правостороннюю локализацию БПС выявляли у большинства пациентов – 19 (63%) из 30 (95% ДИ: 0,46 – 0,80). Диаметр свища превышал 3 мм у 25 (83%) из 30 пациентов (95% ДИ: 0,70 – 0,96). Тотальное расхождение шва культи бронха, составлявшее более 5 мм, имело место у 7 (23%) из 30 пациентов (95% ДИ: 0,08 – 0,38).

Пациентам обеих групп (n = 47) всего была выполнена 81 операция. Пациентам гр. 1 выполнены 53 операции, пациентам гр. 2 – 28 операций. Одномоментное лечение получили 3

(6%) из 47 пациентов (95% ДИ: -0,01 – 0,13). Большинству пациентов лечение проводили в несколько этапов: двухэтапное – 38 (80,8%) пациентам (95% ДИ: 0,70 – 0,92), многоэтапное (3 и более) – 4 (8,5%) пациентам (95% ДИ: 0,01 – 0,16). В качестве первого этапа, пациентам гр. 1 выполняли формирование торакастомы в 21 (70%) из 30 наблюдений (95% ДИ: 0,54 – 0,86). При этом у 9 (30%) больных (95% ДИ: 0,16 – 0,44) торакастома была сформирована в других лечебных учреждениях. Таким образом, местное лечение у 100% пациентов гр. 1 выполняли через торакастому.

Среди больных гр. 2 формирование торакастомы выполнено у 11 (64,7%) из 17 пациентов (95% ДИ: 0,41 – 0,87).



Рис. 1. Алгоритм выбора операции при лечении хронической эмпиемы плевры с бронхоплевральным свищом

В гр. 2 проведено рандомизированное контролируемое исследование эффективности вакуумной терапии при хронической ЭП, алгоритм представлен на рис. 2.



Рис. 2. Алгоритм лечения пациентов с хронической эмпиемой плевры при отсутствии бронхоплеврального свища

У 7 (41%) пациентов после выполнения торакостомии первым этапом в остаточную плевральную полость (ОПП) позиционировали специальную вакуумную повязку «VivanoMed». Отрицательное давление 25 мм рт. ст. создавалось и поддерживалось вакуумной системой «АТМОS NPWT». Медиана продолжительности вакуумной терапии составила 11 (9; 12) суток (3 сеанса). При замене «губки» между сеансами биоптат плевры ОПП отправлялся на контрольное микробиологическое исследование. В остальных 7 (41%) случаях выполняли ежедневные перевязки с тампонированием ОПП марлевыми салфетками, пропитанные антисептическими растворами и мазями до достижения отрицательных результатов бактериального исследования.

На завершающем этапе лечения всего выполнено 34 торакопластических и 18 бронхопластических операций с использованием лоскутов ШМС, БГМ, пряди большого сальника, торако-дорзального кожно-мышечного лоскута. Торакопластика местными тканями выполнена 7 (14,8%) пациентам, ВАТС декортикация – 3 (6%) пациентам.

Среди больных гр. 1 для ликвидации БПС выполнено 10 (33%) ТТО культи главного бронха. В 8 (26,6%) наблюдениях (95% ДИ: 0,11 – 0,42) данное вмешательство послужило в качестве завершающего этапа лечения. У 2 (6,6%) пациентов (95% ДИ: -0,02 – 0,14) выполнена ТТО с одномоментной торакопластикой местными тканями или с помощью перемещенного лоскута ШМС на сосудистой ножке.

У 3 (10%) пациентов гр. 1, ввиду наличия резистентных штаммов микроорганизмов в ОПП, в качестве промежуточного этапа перед завершающей торакопластикой местными

тканями выполняли пластику бронхиальной культи прядью большого сальника ($n = 2$ (6,6%; 95% ДИ: -0,02 – 0,14)) или перемещенным лоскутом ШМС на сосудистой ножке ($n=1$ (3,3%; 95% ДИ: -0,03 – 0,09)). Использование большого сальника обосновано у пациентов с дефицитом массы тела ($ИМТ < 18,5$), невозможностью добиться стерильности в ОПП ($> 10^1$ КОЕ/мл), диаметром свищевого отверстия более 5 мм. Остальным 17 (67%) пациентам гр. 1 выполнена торакопластика с одномоментной бронхопластикой: у 8 (26,6%) пациентов (95% ДИ: 0,11 – 0,42) с использованием ШМС, у 4 (13%) пациентов (95% ДИ: 0,01 – 0,25) – сальника, у 3 (10%) из 30 пациентов (95% ДИ: -0,01 – 0,21) – БГМ.

В гр. 2 с целью ликвидации ОПП выполняли торакопластику с использованием перемещенных лоскутов ШМС, БГМ, ПЗМ, прядью большого сальника, с использованием местных тканей у 4 (23,5%), 3 (17,6%), 1 (5,8%), 2 (11,7%) и 4 (23,5%) пациентов соответственно.

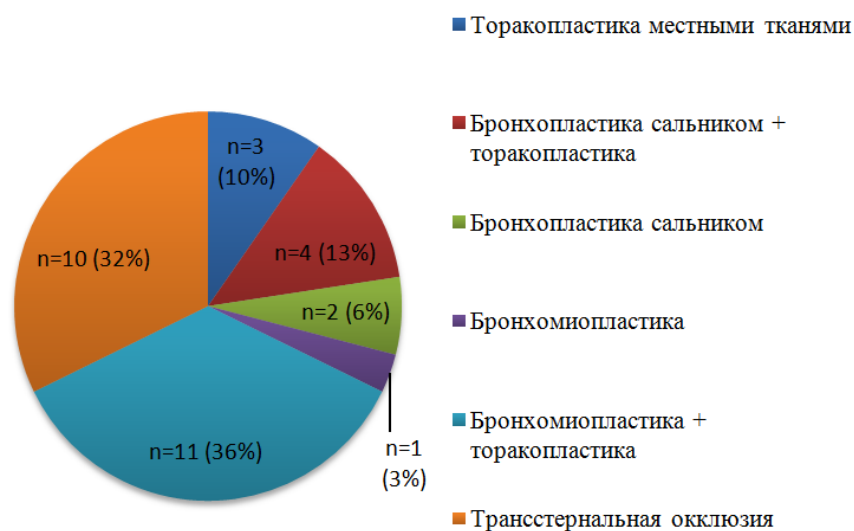


Рис. 3. Операции на завершающем этапе лечения у пациентов гр. 1

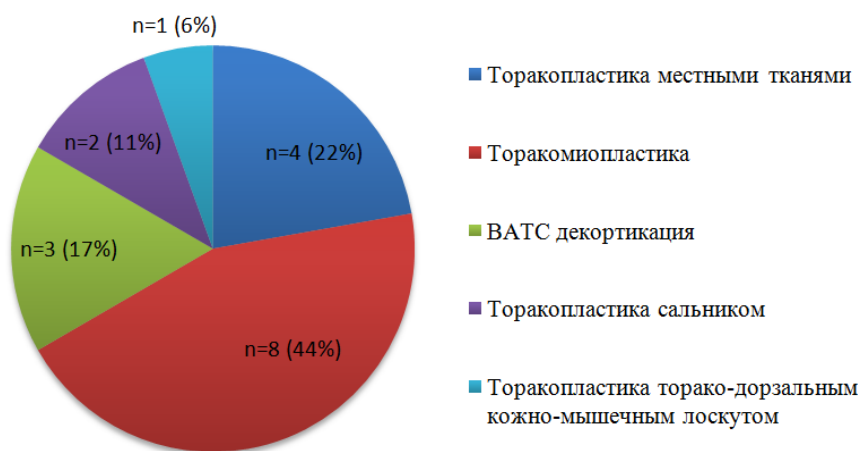


Рис. 4. Операции на завершающем этапе лечения у пациентов гр. 2

Характер послеоперационных осложнений оценивался в соответствии с классификацией Clavien-Dindo. Интенсивность болевого синдрома определяли по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) (Visual Analogue Scale, Huskisson EC, 1974). Данный способ субъективной оценки болевого синдрома включает в себя отмечание пациентами точки на неградуированной линии длиной 10 см, которая соответствует степени выраженности боли. Левая граница линии соответствовала отсутствию боли, правая – худшей боли, какую можно себе представить. При динамической оценке изменений интенсивности болевого синдрома считалось приемлемым, если настоящее значение ВАШ отличалось от предыдущего более чем на 13 мм. Пациентов опрашивали на 1-е сутки после операции, по прошествии 1, 6 и 12 мес. после операции.

Клинический эффект лечения оценивали с применением опросника качества жизни EORTC QLQ-C30. Современная 3-я версия состоит из 30 вопросов, включает в себя пять функциональных и симптоматических шкалы. Для описания специфических симптомов, отражающих качество жизни больных раком легкого, дополнительно использовался модуль QLQ-LC13, состоящий из одной шкалы и девяти отдельных вопросов. Заполнение бланков пациентами проводилось до начала лечения, а также по прошествии 1, 6 и 12 мес. после операции. Изучение результатов проводили среди пациентов гр. 1 (8 (80%) пациентов из подгр. 1.1 и 12 (60%) пациентов из подгр. 1.2). Сравнение проводили по шкале общего статуса здоровья. Для облегчения интерпретации полученных данных, ответы на вопросы подвергали процедуре линейной трансформации, в результате чего значения шкалы имели диапазон от 0 до 100. Чем больше значение для шкалы общего статуса здоровья, тем выше уровень функционирования.

Отдаленные результаты оценены у 43 (91,4%) пациентов – 28 (93%) пациентов гр. 1 и 15 (88%) пациентов гр. 2. Оценка результатов лечения в каждой из представленных групп была произведена в различные сроки после завершающего этапа лечения: 6,9% (n = 3) больных оценено в период до 6 мес. отдаленного послеоперационного периода, 4,6% (n = 2) – в период от 6 до 12 мес., 88% (n = 38) – более 12 мес. Медиана наблюдения составила 54,9 (20; 80) мес.

Статистическую обработку полученных результатов проводили в программе STATISTICA 10 с использованием непараметрических статистических методов. Для оценки вариационных рядов использовалась описательная статистика, с вычислением средней арифметической, стандартного отклонения. Для номинально распределенных признаков использовали вычисление долей и процентное соотношение. При сравнении независимых групп с ненормальным распределением значений одного или двух количественных признаков использовался непараметрический метод с U-критерием Манна-Уитни. Сравнение качественных характеристик проводили при помощи метода χ^2 (хи-квадрат) и/или точного теста Фишера. Нулевую гипотезу отвергали при двухстороннем $p < 0,05$ (95% точности).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Среди пациентов гр. 1 и 2 интраоперационных осложнений зарегистрировано не было. Средняя продолжительность выполненной первым этапом торакастомии и санации ОПП составила 98 ± 33 мин. В послеоперационном периоде умерло 2 (6%) из 32 пациентов (95% ДИ: -0,02 – 0,14). У 1 (3%) пациента после выполнения торакастомии отметили развитие острой ДН, что послужило причиной летального исхода. У 1 (3%) пациента выполнена завершающая пневмонэктомия с одномоментным формированием торакастомы. Рецидив БПС был отмечен на 3 сут. послеоперационного периода с последующим развитием тяжелого сепсиса и смертью. Остальные 45 (95,7%) пациентов были подготовлены к завершающему этапу лечения без осложнений в течение госпитализации.

Средняя интраоперационная кровопотеря у больных гр. 1 составляла 353 ± 70 мл, гемотрансфузия в послеоперационном периоде потребовалась 1 (3,3%) из 30 пациентов (95% ДИ: -0,03 – 0,10). Частота рецидивов в данной группе была 16,6% ($n = 5$), что потребовало выполнение повторного лечения у 3 (10%) из 30 пациентов (95% ДИ: -0,01 – 0,21). Повторные вмешательства включали формирование торакастомы и бронхомиопластику.

Длительность 8 (26,6%) ТТО составила в среднем $257,9 \pm 58$ мин. У 2 (6,6%) пациентов ТТО выполняли с одномоментной торакомиопластикой, направленной на ликвидацию ОПП ≥ 500 мл в объеме, что пролонгировало время операции – в среднем 320 ± 98 мин. Интраоперационная кровопотеря при ТТО составляла 287 ± 30 мл. Гемотрансфузия потребовалась при выполнении ТТО с одномоментной торакомиопластикой у 1 (10%) из 10 пациентов (95% ДИ: -0,09 – 0,29).

Пластика культи бронха с использованием пряди большого сальника занимала в среднем $252,5 \pm 38,8$ мин. Вторым этапом выполняли операции по закрытию торакастомы местными тканями, продолжительностью 50 ± 7 мин. Одномоментная операция с применением большого сальника выполнена у 2 (6,6%) из 30 пациентов (95% ДИ: -0,02 – 0,15), что не отразилось на продолжительности операции – в среднем 262 ± 38 мин. ($p=0,8189$).

Двухэтапная пластика культи бронха перемещенным лоскутом ШМС на сосудистой ножке с последующей торакопластикой местными тканями выполнена у 3 (10%) из 30 пациентов (95% ДИ: -0,01 – 0,21). Средняя продолжительность бронхомиопластики составила $205 \pm 22,9$ мин. При выполнении одномоментной бронхомиопластической операции с торакопластикой ($n = 11$, 61%), длительность вмешательств была 206 ± 77 мин. ($p=0,9832$). Все бронхомиопластики в группе 1 заняли в среднем 187 ± 70 мин. При этом кровопотеря во время использования мышечных лоскутов было выше, что связано с выделением и перемещением последних, и составляла 506 ± 63 мл. Интраоперационная гемотрансфузия потребовалась 1 (5%) пациенту.

Сравнительная характеристика операций, выполненных у пациентов с БПС, представлена в табл. 1.

Таблица 1. Сравнительная характеристика операций в гр. 1

<i>Показатели</i>	<i>Группа 1 абс. (%)</i>		<i>p</i>
	<i>Подгруппа 1.1.</i>	<i>Подгруппа 1.2.</i>	
<i>Длительность (мин.)</i>	268±64	213±77	0,0664
<i>Кровопотеря (мл)</i>	287±30	405±63	0,0000
<i>Гемотрансфузия</i>	1 (10%)	1 (5,5%)	0,6607
<i>П/о болевой синдром (ВАШ)</i>	3,3	5,2	0,0234
<i>П/о к/д (сут.)</i>	13±4	21,8±12	0,0343
<i>Рецидив БПС</i>	2 (20%)	2 (11%)	0,5192
<i>Повторные операции</i>	2 (20%)	1 (5,5%)	0,2669
<i>Осложнения</i>	4 (40%)	3 (16,6%)	0,1821
<i>Летальность</i>	1 (10%)	0	0,1836

Продолжительность стационарного лечения в гр. 1 составила 48±28 сут., после завершающего этапа лечения – 19,9±16 сут. Длительность пребывания пациентов в стационаре после ТТО была в среднем 13±4 сут., после бронхопластики – 21,5±17 сут. Двухэтапное лечение занимало более длительное время и составляло в среднем 42±15 сут. Пациенты проводили в стационаре после пластики культи бронха перемещенной прядью большого сальника 22±19 сут.

При изучении непосредственных послеоперационных результатов, ТТО в сравнении с бронхопластическими операциями имела меньшую интраоперационную кровопотерю и меньший послеоперационный койко-день ($p < 0,05$), при увеличении продолжительности операции в среднем на 55 мин ($p > 0,05$). Различия между группами в необходимости гемотрансфузии, частоте рецидива БПС, количестве повторных операций, послеоперационных осложнений и летальных исходов были статистически незначимы ($p > 0,05$).

При сравнении применения мышечных лоскутов и пряди большого сальника в качестве пластического материала, статистически значимые различия были получены только в объеме интраоперационной кровопотери ($p < 0,05$). Большой сальник хорошо васкуляризирован, обладая при этом значительным объемом, высокой иммунологической реактивностью, способностью к ангиогенезу, абсорбции жидкости и адгезии, относительной простотой забора пластического материала. Однако оментопластика имела более продолжительное время операции за счет лапараскопического этапа ($p > 0,05$).

Общая продолжительность операций у пациентов гр. 2 составила 137±109 мин. Несмотря на хронический процесс в полости эмпиемы и связанные с этим анатомические изменения,

торакоскопическая декортикация была применена у 3 (17,6%) из 17 пациентов (95% ДИ: -0,01 – 0,36) с дефицитом массы тела (ИМТ<18,5) и предшествующими операциями в брюшной полости, которые не позволили использовать большой сальник. Основными условиями были малые размеры ОПП после лоб- или сегментэктомии, отсутствие предыдущих попыток торакопластики, монокомпонентная бактериальная микрофлора. У 1 (33%) из 3 пациентов на 8-е сутки послеоперационного периода отмечен рецидив ЭП, что потребовало формирования торакостомы.

Длительность торакоскопических операций варьировала от 30 до 110 (в среднем 58 ± 44) мин., а послеоперационный койко-день составил 23 ± 12 сут.

Таким образом, 14 (82%) пациентам проведено двухэтапное лечение по описанному ранее алгоритму (табл. 2).

Таблица 2. Сравнительная характеристика операций в гр. 2

Показатели	Количество	
	Абс.	%
Длительность операции (мин.)	137 ± 109	-
Кровопотеря (мл)	366 ± 98	-
Гемотрансфузия	2	11,7
П/о к/д (сут.)	18 ± 8	-
Общий к/д (сут.)	$48,8\pm 13$	-
Осложнения	4	23,5
Рецидив эмпиемы	2	11,7
Повторные операции	2	11,7
Летальность	1	5,8

Средняя продолжительность выполненной первым этапом торакоэтомии составила $81,6\pm 42,6$ мин. Интраоперационная кровопотеря у больных из гр. 2 была 366 ± 98 мл. Гемотрансфузию во время операции никому из пациентов не проводили, однако анемия тяжелой степени тяжести послужила причиной переливания эритроцитарной массы в раннем послеоперационном периоде у 2 (11,7%) больных. Рецидив ЭП в данной группе был у 2 (11,7%) из 17 пациентов (95% ДИ: -0,04 – 0,27), что потребовало выполнения повторного хирургического лечения. Повторные операции включали формирование торакостомы и торакопластику с транспозицией пряди большого сальника или ШМС. Общий койко-день составил 47 ± 14 сут., после завершающего этапа лечения – 18 ± 8 сут.

Среди пациентов гр. 2 длительность торакомиопластических операций составила 122 ± 34 мин., интраоперационная кровопотеря – 525 ± 96 мл, средний послеоперационный койко-день – 22 ± 5 сут. Ликвидация ОПП с помощью пряди большого сальника, выполненная у 2 (11,7%) из

17 пациентов, имела продолжительность в среднем 215 ± 7 мин. Кровопотеря во время операций составила 207 ± 58 мл, средний послеоперационный койко-день – $12,5 \pm 3,5$ сут.

Дизайн исследования не предполагал сравнения различных методов ликвидации ОПП, однако ретроспективный анализ показал преимущества использования большого сальника перед мышечными лоскутами. Применение сальника существенно снизило объем интраоперационной кровопотери (в среднем с 525 ± 96 мл до 207 ± 58 мл, $p=0,034$), интенсивность послеоперационного болевого синдрома (с 5,5 до 3,0, $p=0,0169$) и продолжительность пребывания в стационаре после операции (в среднем с 22 ± 5 сут. до $12,5 \pm 3,5$ сут., $p=0,0434$). Лапароскопический этап выделения сальника статистически значимо увеличивал длительность операции (в среднем с 122 ± 34 мин. до 215 ± 7 , $p=0,0079$), но клинически это не влияло на результат лечения. По нашему мнению, данный метод особенно эффективен при рецидивирующем течении ЭП, небольших по объему ОПП менее 300 мл и невозможности добиться стерильности в ОПП ($<1,00E+01$ КОЕ/мл).

Послеоперационные осложнения наблюдали у 18 (38%) из 47 пациентов (95% ДИ: 0,26 – 0,50). Всего зарегистрировано 37 осложнений различной степени тяжести (табл. 3).

В гр. 1 было выявлено 22 послеоперационных осложнения у 13 (43%) из 30 пациентов (95% ДИ: 0,28 – 0,58). Рецидив БПС наблюдали у 4 (13%) пациентов: у 2 (20%) из 10 пациентов после ТТО (95% ДИ: -0,05 – 0,45), у 2 (10%) из 20 пациентов после бронхопластической операции (95% ДИ: -0,03 – 0,23). В случае рецидива пациентам повторно выполняли формирование торакастомы и проводили местное лечение с дальнейшим подбором оптимального метода закрытия свища.

Таблица 3. Спектр послеоперационных осложнений среди пациентов обеих групп

<i>Осложнения</i>	<i>Группа 1 (n=30)</i>	<i>Группа 2 (n=17)</i>	<i>Всего</i>	<i>p</i>
<i>Сепсис</i>	1 (3%)	1 (5,8%)	2 (4%)	0,6406
<i>Рецидив ЭП</i>	4 (13%)	3 (17,6%)	7 (14,8%)	0,6451
<i>Недост. аэроза</i>	1 (3%)	1 (5,8%)	2 (17%)	0,6406
<i>ДН</i>	2 (6,6%)	1 (5,8%)	3 (6%)	0,9142
<i>ОРДС</i>	1 (3%)	1 (5,8%)	2 (4%)	0,6406
<i>Пневмония</i>	1 (3%)	1 (5,8%)	2 (4%)	0,6406
<i>Нагноение п/о раны</i>	2 (6,6%)	2 (11,7%)	4 (8,5%)	0,5488
<i>Серома ложа ШМС</i>	1 (3%)	1 (5,8%)	2 (4%)	0,6406
<i>Плечевая плексопатия</i>	2 (6,6%)	0	2 (4%)	0,2849
<i>Кровотечение</i>	2 (6,6%)	1 (5,8%)	3 (6%)	0,9142
<i>П/о анемия</i>	2 (6,6%)	2 (11,7%)	4 (8,5%)	0,5488
<i>Летальный исход</i>	3 (10%)	1 (5,8%)	4 (8,5%)	0,6219
<i>Всего осложнений</i>	22	15	37	-
<i>Всего пациентов</i>	13 (43%)	5 (29%)	18 (38%)	0,3470

Проведен анализ статистической значимости различий уровня послеоперационных осложнений между подгруппами ТТО и бронхопластических операций. При использовании точного теста Фишера различий между подгр. 1.1 и 1.2 не выявлено ($p=0,1648$).

Среди пациентов гр. 1 в послеоперационном периоде умерло 3 (10%) из 30 пациентов (95% ДИ: -0,01 – 0,21). После торакастомии умерло 2 (6,6%) из 30 пациентов (95% ДИ: -0,01 – 0,14) в результате острой ДН и тяжелого сепсиса. После ТТО отмечен 1 летальный исход в результате ОРДС, без статистически значимой разницы при сравнении с другими методами ликвидации бронхоплеврального сообщения ($p>0,05$).

В гр. 2 выявлено 15 послеоперационных осложнений у 5 (29%) пациентов. У 1 (14%) пациента после выполнения завершающей торакомиопластики произошло развитие пневмонии единственного легкого и, на этом фоне, ДН, что послужило причиной летального исхода.

Распределение послеоперационных осложнений согласно классификации Clavien-Dindo (2004) представлено в табл. 4.

Таблица 4. Послеоперационные осложнения в соответствии с классификацией Clavien-Dindo (2004)

Операция	n пациентов	Clavien-Dindo					
		I	II	IIIa	IIIb	IV	V
Торакостомия (n=32)	2			2		2	2
ВАТС декортикация (n=3)	1	1			1		
ПКБ (сальник) (n=2)							
ПКБ (сальник) + ТП (n=4)	1	1					
ТП (сальник) (n=2)							
ПКБ (мышца) (n=1)	1		1				
ПКБ (мышца) + ТП (n=11)	3	2	1		2	1	
ТП (мышца) (n=7)	4	3	1		2	4	1
ТП (местные тк.) (n=7)	2	2		1			
ТТО (n=10)	3		1		2	2	1
ТП (ТД КМ лоскут) (n=1)	1	1					
Всего	18	10	4	3	7	9	4

ТТО – трансстеральная трансперикардальная окклюзия; БП – бронхопластика; ТП – торакопластика; ПКБ – пластика культи бронха;

Осложнения IV степени по классификации Clavien-Dindo, потребовавшие проведение интенсивной терапии в отделении реанимации (ДН, пневмония, ОРДС, сепсис) возникли у 5 (10,6%) из 47 пациентов (95% ДИ: 0,03 – 0,18), без значимого различия внутри групп ($p>0,05$). Данные осложнения купированы в результате консервативного лечения у 1 (20%) из 5 пациентов. Общая летальность составила 8,5% (4 из 47 пациентов; 95% ДИ: 0,02–0,15).

В проспективной части исследования проведен анализ результатов применения вакуумной терапии среди пациентов гр. 2. Основной задачей использования данной методики

было сокращение продолжительности местного лечения перед завершающей торакопластикой. Изучены так же показатели бактериальной активности в ОПП, что является важнейшим фактором успеха торакопластической операции (табл. 5).

Таблица 5. Непосредственные результаты применения вакуумной терапии

Показатель	Группа 2				p
	ВАК+ (n = 7)		ВАК- (n = 7)		
	Абс.	%	Абс.	%	
Дооперационный к/д (сут)	20 ± 8	-	31 ± 6	-	0,0131
Снижение экссудации (сут)	4,4 ± 1,3	-	13,9 ± 4,7	-	0,0002
Отрицательный результат бак. исследования	5	71	2	28	0,1336
Конц. бак. микрофлоры $\leq 10^1$ КОЕ/мл	2	28	4	57	0,2940
Фаза пролиферации (сут)	9,5 ± 2,6	-	18,3 ± 6	-	0,0039
Рецидив ЭП	0	-	3	42	0,0369

Все рецидивы ЭП (3 (21%) из 14 пациентов), диагностированные в подгр. 2.1 и 2.2, имели пациенты, которым не проводили сеансы вакуумной терапии ($p < 0,05$). Снижение медианы дооперационного койко-дня с 31 до 20 суток оказалось статистически достоверно ($p < 0,05$). В 71% случаев при применении ВАК пациенты были оперированы при отрицательных результатах контрольного бактериологического исследования, в группе местного лечения без использования ВАК – в 28% больных. Данные различия, хоть и не обладают статистической значимостью из-за малого размера выборок, имеют принципиальное клиническое значение.

На момент выписки из стационара ЭП и БПС ликвидированы у 25 (83%) из 30 пациентов (95% ДИ: 0,72 – 0,94) гр. 1 и у 15 (88%) из 17 пациентов (95% ДИ: 0,75 – 1,01) гр. 2 (табл. 6).

Таблица 6. Результаты лечения пациентов с хронической эмпиемой плевры

Исход госпитализации	Группа 1		Группа 2		Итого	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Выздоровление	25	83	15	88	40	85
Выписаны с БПС / ЭП	2	7	1	5,8	3	6
Летальность	3	10	1	5,8	4	9

Из 43 выписанных пациентов через 1 год для опроса было доступно 38 (88%) пациентов (гр. 1 – 24 (88,8%) из 27 пациентов, гр. 2 – 14 (87,5%) из 16 пациентов) (табл. 7). Медиана наблюдения составила 54,9 (20; 80) мес.

Таблица 7. Отдаленные результаты хирургического лечения эмпиемы плевры

Показатель	Группа 1		Группа 2		Итого	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
<i>Живы</i>	24	88,8	14	87,5	38	88,3
<i>Смерть от рецидива рака легкого</i>	2	7	1	6	3	6,9
<i>Смерть от др. заболеваний</i>	1	3,7	1	6	2	4,6
<i>Рецидив БПС / ЭП</i>	2	7	1	6	3	6,9
<i>Трудоспособны</i>	15	62,5	5	35,7	20	52,6
<i>>70 баллов по шкале качества жизни (n=31)</i>	15	75	8	72	23	74

Рецидив БПС в сроки наблюдения от 3 до 120 мес. произошел у 2 (7%) из 27 пациентов из гр. 1 (95% ДИ: 1,8 – 27,1). Рецидив ЭП наблюдали у 1 (6%) из 16 пациентов гр. 2 (95% ДИ: 1,0 – 36,9). Все летальные исходы в отдаленном послеоперационном периоде были связаны с прогрессированием рака легкого, либо с другими заболеваниями, не связанными с бронхоплевральными осложнениями.

С целью оценки интенсивности болевого синдрома с применением ВАШ в подгр. 1.1 опрошено 8 (80%), в подгр. 1.2 – 12 (60%) пациентов (табл. 8).

Таблица 8. Интенсивности болевого синдрома после операций по ликвидации бронхоплеврального свища

Период (мес.)	ВАШ (баллы)		p
	Подгруппа 1.1 (n=8)	Подгруппа 1.2 (n=12)	
<i>Операция</i>	6,1 ± 1,3	7,9 ± 2	0,0380
<i>1</i>	3,1±1,2	4,3±1,1	0,0332
<i>6</i>	1,6±1,1	2,3±1	0,1576
<i>≥12</i>	1,2±1,1	1,1±1	0,8355

В подгр. 1.1 показатель боли по ВАШ на 1-е сутки послеоперационного периода составил 6,1±1,3, в подгр. 1.2 – 7,9±2 (p=0,0380). При дальнейшей оценке в период 1, 6, 12 мес. после операции, и получении статистически достоверных различий между группами, можно сделать вывод о лучшей субъективной переносимости пациентами ТТО в ближайшем послеоперационном периоде и в течение первого месяца после операции (p=0,0332) по сравнению с более травмирующими бронхопластическими операциями (рис. 5).

Показатели шкалы общего статуса здоровья отражены в табл. 9 и на рис. 6. В обеих подгруппах показатели имели достоверную тенденцию к повышению, что подтверждает эффективность всех методов ликвидации БПС в плане улучшения качества жизни пациентов. При оценке шкалы с использованием критерия Манна-Уитни отметили статистически

значимую разницу на этапе 1 мес. ($p=0,0016$) и 6 мес. ($p=0,0290$) после операции, что можно объяснить меньшей травматичностью ТТО. Реабилитация в короткие сроки отражена в динамике качества жизни за период 6 мес.

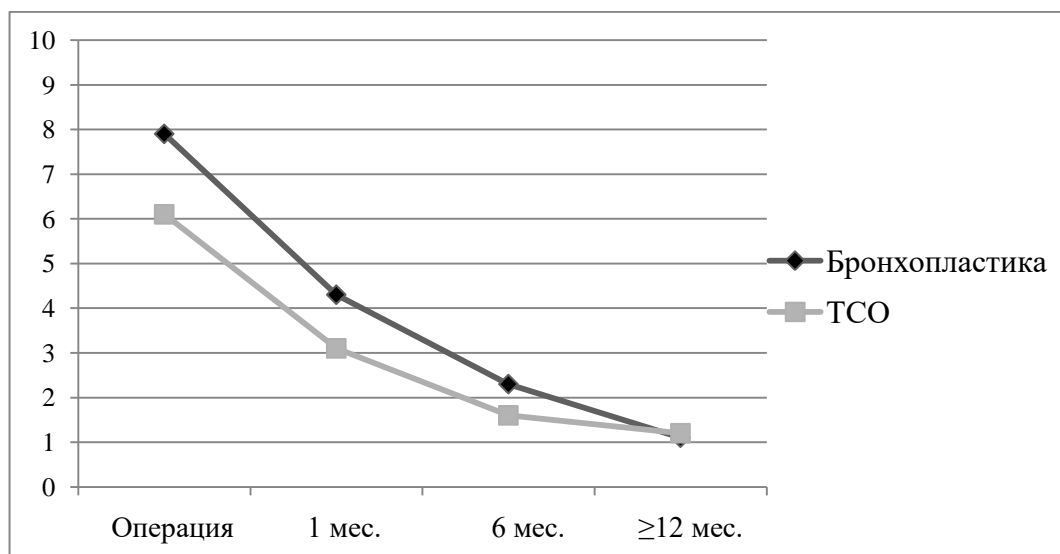


Рис. 5. Динамика показателей ВАШ у пациентов, перенесших операции по ликвидации бронхоплеврального свища

Таблица 9. Показатели общего статуса здоровья по данным EORTC QLQ-C30 (гр. 1)

Период (мес.)	Общий статус здоровья по EORTC QLQ-C30		p
	Подгруппа 1.1 (n=8)	Подгруппа 1.2 (n=12)	
До операции	50,2±12,5	53,4±16	0,6400
1	71,3±8,7	59,7±5,3	0,0016
6	70,8±7,1	62,5±8	0,0290
≥12	88,5±10,1	79,7±12,7	0,1184

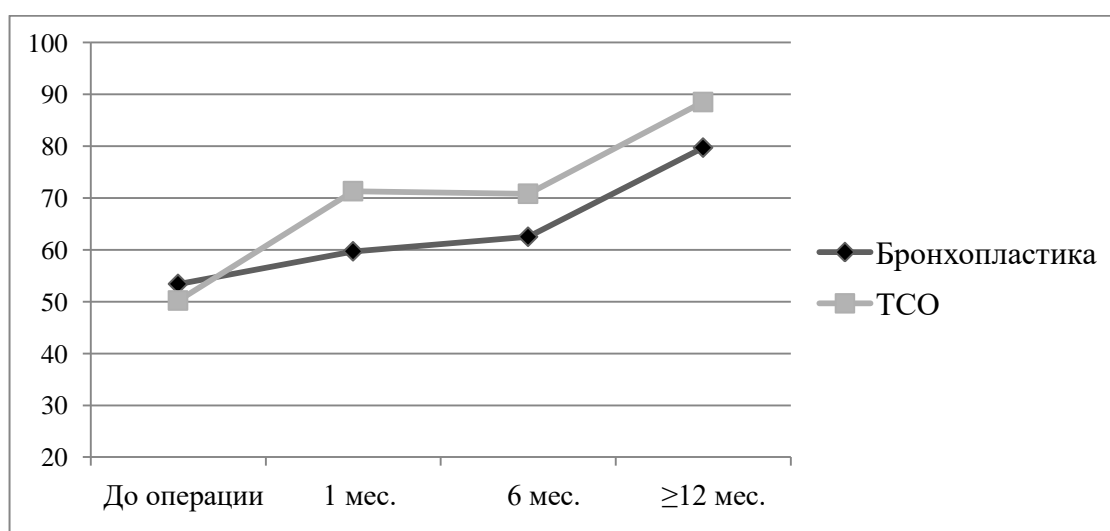


Рис. 6. Динамика показателей общего статуса здоровья по данным EORTC QLQ-C30 у пациентов, которым выполнены различные операции по ликвидации бронхоплеврального свища

По результатам исследования функциональных шкал, максимальная разница наблюдалась в функциональных шкалах физического функционирования: $63,1 \pm 9,1$ для подгр. 1.1 и $55,5 \pm 4,3$ для подгр. 1.2 ($p=0,0212$), а также в шкале эмоционального функционирования: $96,3 \pm 3,6$ для подгр. 1.1 и $86,5$ для подгр. 1.2 ($p=0,0166$). По прошествии 12 мес. и более после операции качество жизни в исследуемых подгруппах сравнивалось по всем показателям, кроме физического функционирования: $88,9 \pm 10,5$ и $63,6 \pm 12,2$ для подгр. 1.1 и 1.2 соответственно ($p=0,0001$). Полученные данные отражены в табл. 10 и на рис. 7.

Таблица 10. Сравнительная оценка качества жизни по данным функциональных шкал EORTC QLQ-C30 у пациентов, перенесших различные операции по ликвидации бронхоплеврального свища

Показатель функционирования	Период		p
	1 месяц		
	Подгруппа 1.1	Подгруппа 1.2	
Физическое	$63,1 \pm 9,1$	$55,5 \pm 4,3$	0,0212
Ролевое	$62,3 \pm 20$	$49,9 \pm 12,6$	0,1046
Эмоциональное	$96,3 \pm 3,6$	$86,5 \pm 10$	0,0166
Когнитивное	$73,1 \pm 16,8$	$65,5 \pm 9,5$	0,2111
Социальное	$72,6 \pm 11,2$	$60,7 \pm 14,6$	0,0671
	6 месяцев		
	Подгруппа 1.1	Подгруппа 1.2	
Физическое	$71,3 \pm 13$	$59,9 \pm 10,3$	0,0430
Ролевое	$73,5 \pm 10$	$71,1 \pm 11,3$	0,6362
Эмоциональное	$92,7 \pm 2,3$	$80,1 \pm 17,1$	0,0549
Когнитивное	$88,6 \pm 5,9$	$87,8 \pm 10$	0,8415
Социальное	$73,5 \pm 15,7$	$71,1 \pm 16,2$	0,7463
	≥ 12 месяцев		
	Подгруппа 1.1	Подгруппа 1.2	
Физическое	$88,9 \pm 10,5$	$63,6 \pm 12,2$	0,0001
Ролевое	$81,3 \pm 8$	$76,4 \pm 11,1$	0,2976
Эмоциональное	$95,1 \pm 4,2$	$85,4 \pm 13,3$	0,0630
Когнитивное	100	100	1,0000
Социальное	$82,9 \pm 6,9$	$79,5 \pm 5,6$	0,2406

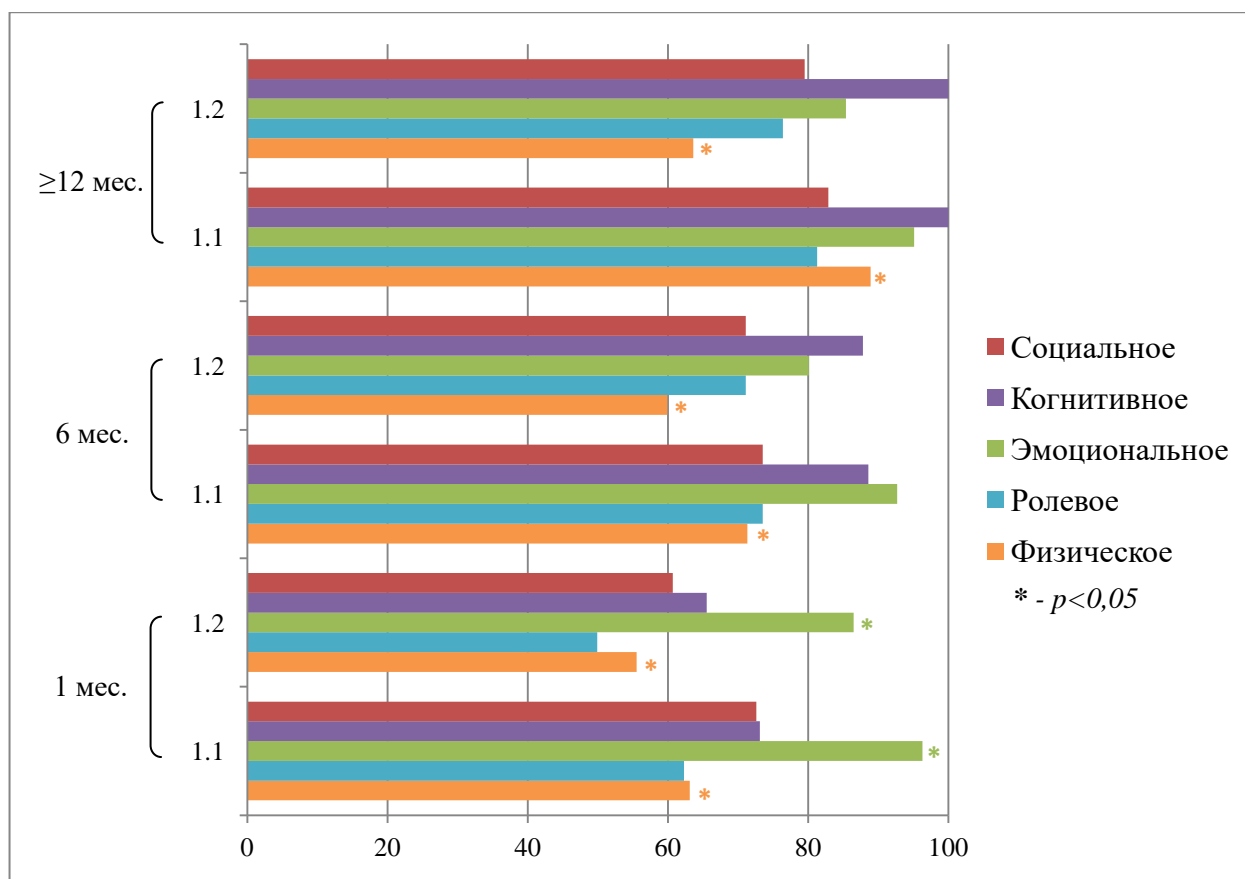


Рис. 7. Динамика показателей функциональных шкал по данным EORTC QLQ-C30 у пациентов, которым выполнены различные операции по ликвидации бронхоплеврального свища

Заключение

Проведенный нами анализ лечения 47 пациентов в период с 2005 по 2018 гг. позволил разработать эффективный алгоритм лечения хронической неспецифической ЭП после анатомических резекций легких и продемонстрировать его эффективность. Большинство пациентов поступали в нашу клинику в тяжелом состоянии с дефицитом массы тела ($n=27$, 57%), ЭП длительностью более 3 мес и с наличием тяжелых сопутствующих заболеваний, поэтому обязательным первым этапом выполняли saniрующие операции: VATC декорткацию легкого или формирование боковой торакастомы с последующим длительным местным лечением. Летальность на данном этапе лечения составила 6,6% (2 из 30 пациентов; 95% ДИ: -0,01 – 0,14).

При выборе оптимального варианта лечения на завершающем этапе следовали следующим принципам:

1. При выявлении патологически длинной культы бронха (≥ 20 мм) независимо от размеров БПС выполняли ТТО культы главного бронха;
2. При объеме ОПП менее 300 мл ТТО дополняли одномоментным выполнением торакомиопластики;

3. В случаях короткой культи (< 20 мм), не позволяющей выполнить ТТО, большом диаметре свища (> 5 мм), наличии бактериальной микрофлоры, не отвечающей на местное лечение, недостаточности массы тела ($\text{ИМТ} < 18,5$) или неудачных попытках ликвидации бронхоплевральных осложнений с использованием мышечных лоскутов в анамнезе, выполняли пластику бронхиальной культи прядью большого сальника;
4. При длине культи менее 20 мм и диаметре БПС менее 5 мм выполняли бронхиопластическую операцию, применяя лоскуты ШМС, БГМ, ПЗМ в качестве пластического материала.

Торакоскопические операции полностью не утратили свою актуальность в условиях заведомо облитерированной плевральной полости при отсутствии БПС. Данный вид вмешательства представляется единственно верным у ослабленных пациентов с дефицитом массы тела и невозможностью забора тканевого лоскута. Торакоскопическая декорткация выполнена у 3 (17,6%) из 17 пациентов гр. 2 и была эффективной у 2 (66,6%) пациентов.

Несмотря на отсутствие международных рекомендаций и неопределенность места ТТО бронхиальной культи в лечении пациентов с хроническим БПС на фоне ЭП, в данной работе эта методика продемонстрировала преимущества перед бронхопластическими операциями. Показаниями считали наличие БПС культи главного бронха с длиной последней более 20 мм. ТТО позволила значительно снизить интраоперационную кровопотерю с 405 ± 63 до 287 ± 30 мл ($p=0,00001$), послеоперационный койко-день с $21,8 \pm 12$ до 13 ± 4 суток ($p=0,0343$) и интенсивность болевого синдрома ($p=0,0234$). При изучении показателей летальности, количества осложнений и частоты рецидивов после ТТО в сравнении с другими методами ликвидации БПС не было отмечено статистически значимой разницы. Парадоксально, но именно патологически длинная культя главного бронха, которая вероятнее всего и стала причиной формирования БПС, позволила выполнить эффективную операцию по окклюзии бронхиальной культи трансстернальным доступом с лучшими результатами. Выполнение ТТО у пациентов после пневмонэктомии приводило к прекращению порочного круга в виде сообщения между плевральной полостью и трахеобронхиальным деревом, а так же уменьшить размеры ОПП, улучшить общее состояние пациентов после купирования интоксикационного синдрома.

При изучении результатов применения мышечных лоскутов и пряди большого сальника в качестве пластического материала, статистически значимые различия были получены только в объеме интраоперационной кровопотери ($p=0,00001$). Однако использование большого сальника показало преимущества при выполнении завершающей торакопластики среди пациентов второй группы в таких показателях, как интраоперационная кровопотеря ($p=0,0034$), уровень боли ($p=0,0169$) и время пребывания в стационаре ($p=0,0434$). Лапароскопический этап

выделения сальника статистически значимо увеличивал длительность операции ($p=0,0079$), но клинически это не влияло на результат лечения. Статистической значимости различий уровня послеоперационных осложнений, летальности и частоты рецидивов ЭП между различными видами завершающих торакопластик также получено не было.

В проспективной части исследования проведен анализ результатов применения вакуумной терапии среди пациентов с хронической ЭП без БПС, который продемонстрировал эффективность данной методики в снижении продолжительности местного лечения перед завершающей операцией ($p=0,0131$), более быстром очищении ОПП ($p=0,0002$) и снижении частоты рецидивов эмпиемы плевры ($p=0,0369$).

Отдаленные результаты изучены у 38 (88%) из 47 пациентов (24 (88,8%) из 27 пациентов гр. 1 и 14 (87,5%) из 16 пациентов гр. 2) с медианой наблюдения 54,9 (20; 80) мес. Рецидив БПС в отдаленные сроки послеоперационного периода диагностировали у 2 (4%) пациентов (95% ДИ: 1,8 – 27,1), рецидив ЭП – у 1 (2%) пациента, без статистически значимой разницы между исследуемыми подгруппами. Все летальные исходы в отдаленном послеоперационном периоде (5 (11,6%) из 43 выписанных пациентов) связаны с прогрессированием рака легкого и другими сопутствующими заболеваниями.

Проведенная оценка качества жизни 20 (66%) пациентов гр. 1 (8 (80%) пациентов из подгруппы ТТО и 12 (60%) пациентов из подгруппы бронхопластики) показала лучшую переносимость трансстернальных окклюзий: наблюдали меньший болевой синдром (на 1-е сут., $p=0,0380$, и через 1 мес после операции, $p=0,0012$), более высокие показатели общего статуса здоровья (через 1 мес, $p=0,0016$, и через 6 мес, $p=0,0290$, после операции), физического функционирования (1 мес, $p=0,0212$, и 6 мес, $p=0,0430$, после операции), эмоционального функционирования (1 мес после операции, $p=0,0166$). На рубеже первого года качество жизни в исследуемых подгруппах было сравнимо по всем показателям, кроме физического функционирования ($p=0,0001$).

Предложенный алгоритм лечения хронической неспецифической ЭП после анатомических резекций легких представлен на рис. 30. Следование описанной хирургической тактике позволило значительно улучшить результаты лечения данной группы пациентов. Относительная редкость запущенных форм эмпиемы не позволила увеличить размер выборки пациентов в заданные сроки, следовательно, для подтверждения представленных выводов необходимы дальнейшие проспективные многоцентровые исследования.

4. Применение предложенного алгоритма позволяет снизить уровень послеоперационных осложнений (14,8% и 23% осложнений I-II и III-IV ст. по классификации Clavien-Dindo соответственно), частоту рецидивов БПС и ЭП (16% и 11,7% в гр. 1 и 2 соответственно) и летальности (10% и 5,8% в гр. 1 и 2 соответственно). На момент выписки из стационара эмпиема полностью ликвидирована у 40 (85%) из 47 пациентов. В отдаленном периоде рецидив эмпиемы плевры произошел у 6,9% пациентов, летальность составила 11,6%. Большинство выписанных пациентов сохраняли трудоспособность (52,6%) при высоком (более 70 баллов по шкале EORTC QLQ-C30) качестве жизни (74%).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. У пациентов с хронической эмпиемой плевры необходимо придерживаться этапного подхода к лечению, подразумевающего купирование гнойно-воспалительного процесса путем активного местного лечения, ликвидацию бронхоплеврального свища с последующим выполнением торакопластики.
2. Трансстернальную трансперикардальную окклюзию главного бронха следует применять для ликвидации бронхоплеврального свища при длине его культи более 2 см.
3. При отсутствии бронхоплеврального свища подготовка к завершающему этапу хирургического лечения должна включать применение вакуумной повязки в остаточной плевральной полости.

ПЕРЕЧЕНЬ ПЕЧАТНЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Публикации в журналах, рекомендованных ВАК

1. Печетов А.А., Грицюта А.Ю. Осложнения после анатомических резекций легких. Современное состояние проблемы (обзор литературы) // Поволжский онкологический вестник. – 2017. – №4. – С. 90-98.
2. Печетов А.А., Грицюта А.Ю., Давыденко П.И. Роль предоперационной рентгенологической оценки бронхоплеврального свища при выполнении трансстернальной окклюзии культи главного бронха // Медицинская визуализация. – 2018. – №2. – С. 70-77.
3. Печетов А.А., Грицюта А.Ю. Хирургическое лечение хронической неспецифической эмпиемы плевры после анатомических резекций легких // Врач. – 2018. – №5. – С. 51-55.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

БПС	– бронхоплевральный свищ;
БГМ	– большая грудная мышца;
ВАК	– вакуумная терапия;
ВАТС	– видеоассистированная торакоскопическая хирургия;
ВИЧ	– вирус иммунодефицита человека;
ГЭРБ	– гастро-эзофагеальная рефлюксная болезнь;
ДН	– дыхательная недостаточность;
ЖЕЛ	– жизненная емкость легких;
ЖКБ	– желчнокаменная болезнь;
ИВЛ	– искусственная вентиляция легких;
МСКТ	– мультиспиральная компьютерная томография;
ОПП	– остаточная плевральная полость;
ОФВ1	– объем форсированного выхода за одну секунду;
ОРДС	– острый респираторный дистресс-синдром;
ПЗМ	– передняя зубчатая мышца;
ССС	– сердечно-сосудистая система;
СД	– сахарный диабет;
ТТО	– трансстернальная трансперикардальная окклюзия;
ФБС	– фибробронхоскопия;
ХОБЛ	– хроническая обструктивная болезнь легких;
ШМС	– широчайшая мышца спины;
ЭП	– эмпиема плевры;
ЭКМО	– экстракорпоральная мембранная оксигенация;
ЯБЖ	– язвенная болезнь желудка;
MIST	– Мультицентровое Исследование Сепсиса (от англ. – Multi-centre Intra-pleural Sepsis Trial);
РЕЕР	– положительное конечное давление на выдохе (от англ. – positive end-expiratory pressure);
НСV	– вирус гепатита С (от англ. – hepatitis C virus).