

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

Нурланбаев Ерик Кумарбекович

**ПРИМЕНЕНИЕ МЕДИАСТИНОСКОПИИ ПРИ ЭКСТИРПАЦИИ
ПИЩЕВОДА У ПАЦИЕНТОВ С ЕГО РУБЦОВЫМ СУЖЕНИЕМ И
АХАЛАЗИЕЙ КАРДИИ**

14.01.17 – хирургия

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук,
профессор Ю.В. Чикинев

Новосибирск – 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	11
1.1 Хирургическое лечение больных с рубцовым сужением пищевода и ахалазией кардии.....	11
1.1.1 Рубцовые послеожоговые сужения пищевода.....	11
1.1.2 Сужения пищевода вследствие гастроэзофагеального рефлюкса.....	15
1.1.3 Ахалазия кардии.....	17
1.2 Обоснование экстирпации пищевода при его доброкачественных заболеваниях.....	21
1.3 Варианты экстирпации пищевода и ее преимущества по отношению к шунтирующей эзофагопластике.....	25
1.3.1 Стандартная экстирпация пищевода.....	25
1.3.2 Применение эндоскопических технологий при экстирпации пищевода.....	29
1.3.2.1 Использование торакоскопии для выделения пищевода.....	30
1.3.2.2 Лапаро-трансхиатальное выделение пищевода.....	32
1.3.2.3 Медиастиноскопия для выделения пищевода.....	34
ГЛАВА 2 МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	37
2.1 Дизайн исследования.....	37
2.2 Общая характеристика клинических наблюдений.....	38
2.3 Методы лечения пациентов.....	42
2.3.1 Методика экстирпации пищевода при его дигитальном выделении.....	42
2.3.2 Медиастиноскопия при экстирпации пищевода.....	44
2.4 Оценка выраженности системного воспалительного процесса.....	45
2.5 Методы статистической обработки материала.....	46

ГЛАВА 3 ТЕЧЕНИЕ ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА В ГРУППАХ ПАЦИЕНТОВ.....	47
3.1 Течение оперативного вмешательства и послеоперационного периода у пациентов при использовании дигитального выделения пищевода.....	47
3.2 Течение оперативного вмешательства и послеоперационного периода у пациентов при использовании медиастиноскопии для выделения пищевода.....	59
ГЛАВА 4 СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВМЕШАТЕЛЬСТВА В ГРУППАХ ПАЦИЕНТОВ.....	73
4.1 Сравнительная оценка стандартной экстирпации пищевода и использования медиастиноскопии при экстирпации пищевода.....	73
4.1.1 Сравнительная оценка основных параметров оперативного вмешательства и интраоперационных осложнений у пациентов в зависимости от способа выделения и экстирпации пищевода.....	73
4.1.2 Сравнительная оценка основных параметров раннего послеоперационного периода и послеоперационных осложнений у пациентов в зависимости от способа выделения и экстирпации пищевода.....	78
4.1.3 Сравнительная оценка динамики изменения концентрации про-противовоспалительных цитокинов в сыворотке крови пациентов в зависимости от способа выделения и экстирпации пищевода.....	82
4.2 Сравнительная характеристика применения медиастиноскопии для выделения и экстирпации пищевода у пациентов с его рубцовым сужением и ахалазией кардии.....	86
4.2.1 Сравнительная оценка основных параметров оперативного вмешательства и послеоперационных осложнений у пациентов с его рубцовым сужением и ахалазией кардии при использовании медиастиноскопии.....	86

4.2.2 Сравнительная оценка основных параметров послеоперационного периода и послеоперационных осложнений у пациентов с его рубцовым сужением и ахалазией кардии при использовании медиастиноскопии.....	90
ГЛАВА 5 ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.....	99
ВЫВОДЫ.....	112
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	113
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	114
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	115
СПИСОК ИЛЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРИАЛА.....	153

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы

Пластика пищевода при его рубцовом сужении и ахалазии кардии является часто выполняемым вмешательством [113; 121; 296].

В настоящее время вопрос об эзофагопластике при рубцовом сужении пищевода и ахалазии кардии возникает все чаще, что связано с развитием анестезиолого-реанимационного обеспечения этого вмешательства. Показанием для ее выполнения являются рубцовые сужения пищевода после химического ожога при отсутствии эффекта от консервативных мероприятий, пептические сужения пищевода, пищевод Барретта, ахалазия кардии [3; 11; 32; 39; 48; 85; 91; 102; 113; 121; 318; 296].

По данным современной литературы, чаще применяется экстирпация пищевода с формированием трансплантата из желудка, левой половины ободочной кишки. Искусственный пищевод размещают в заднем средостении, что является оптимальным [103; 204; 236; 285; 347; 353; 360; 370].

Вместе с тем, экстирпация пищевода остается травматичным вмешательством высокой категории сложности из-за риска возникновения осложнений в процессе операции и в раннем послеоперационном периоде [36; 48].

Для уменьшения частоты интра- и послеоперационных осложнений при экстирпации пищевода проводится разработка и внедрение малоинвазивных вмешательств. Все чаще появляются публикации о применении с этой целью торакоскопии и лапароскопии [5; 13; 19; 47; 59; 61; 62; 94; 116; 126; 168; 246; 257; 264; 266; 267; 269; 271; 279; 293; 331; 337; 356].

Каждый из эндоскопических методов имеет свои преимущества и недостатки, связанные с особенностями выполнения этапов мобилизации и экстирпации пищевода [14; 126; 144; 243; 266; 331].

Медиастиноскопия широко используется в торакальной хирургии для диагностики и лечения новообразований средостения, медиастинальной лимфаденопатии или стадирования рака легкого [183; 263; 275]. Но применение этого метода для выделения пищевода при его экстирпации недостаточно изучено. В большинстве публикаций, посвященных использованию данной методики, приводятся достаточно противоречивые сведения о возможностях ее использования у пациентов с доброкачественными сужениями пищевода, а опыт большинства клиник насчитывает не более 15–18 пациентов [271; 346; 364; 365]. В тоже время, этот метод может использоваться довольно широко при экстирпации пищевода [12].

На основании вышеизложенного изучение возможностей применения медиастиноскопии при выделении пищевода и сравнение данного метода с традиционной техникой вмешательства является актуальным.

Цель исследования

Улучшить периоперационные результаты экстирпации пищевода у пациентов с его сужениями и ахалазией кардии при применении медиастиноскопии.

Задачи исследования

1. Изучить и провести сравнительную оценку основных этапов оперативного вмешательства (длительность операции, интраоперационная кровопотеря, необходимость гемотрансфузии и интраоперационные осложнения) при экстирпации пищевода у пациентов с его рубцовыми сужениями и ахалазией кардии по стандартной методике и при медиастиноскопии.

2. Изучить и сравнить течение раннего послеоперационного периода экстирпации пищевода у пациентов с его рубцовыми сужениями и ахалазией кардии при стандартной методике и медиастиноскопии.

3. Исследовать динамику уровня про- и противовоспалительных цитокинов у пациентов с рубцовым сужением пищевода и ахалазией кардии при стандартной его экстирпации и с использованием медиастиноскопии.

4. Оценить основные показатели оперативного вмешательства (длительность операции, интраоперационная кровопотеря, необходимость гемотрансфузии и интраоперационные осложнения) и течение раннего послеоперационного периода при использовании медиастиноскопии для выделения и экстирпации пищевода у пациентов с рубцовым сужением пищевода и ахалазией кардии.

Научная новизна

1. На большом клиническом материале (45 пациентов) доказаны преимущества применения медиастиноскопии при выделении и экстирпации пищевода у больных рубцовым сужением пищевода и ахалазией кардии по сравнению с традиционной экстирпацией пищевода.

2. Впервые на большом клиническом материале определена динамика изменений концентрации про- и противовоспалительных цитокинов у пациентов с рубцовым сужением пищевода и ахалазией кардии при различных вариантах его экстирпации. Установлено, что меньшая степень выраженности воспалительного процесса была отмечена при использовании медиастиноскопии для выделения и экстирпации пищевода.

3. Проведена оценка интраоперационных осложнений при использовании медиастиноскопии для выделения и экстирпации пищевода у пациентов с рубцовым сужением пищевода и ахалазией кардии.

Практическая значимость

1. Разработана оптимальная методика медиастиноскопии и определены ее особенности при выделении и экстирпации пищевода у пациентов с его рубцовым сужением.

2. Разработана оптимальная методика медиастиноскопии и определены ее особенности при выделении и экстирпации пищевода у пациентов с ахалазией кардии.

3. Определен порядок и последовательность действий при использовании медиастиноскопии для выделения и экстирпации пищевода.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Применение медиастиноскопии для выделения и экстирпации пищевода у пациентов с его рубцовыми сужениями и ахалазией кардии снижает интраоперационную кровопотерю на 45,52 % и частоту гемотрансфузии с 34,21 % до 6,67 %.

2. При использовании медиастиноскопии для выделения и экстирпации пищевода у пациентов с ахалазией кардии отмечается уменьшение длительности операции на 10,50 %, этапа экстирпации пищевода на 9,52 %, объема кровопотери по время операции на 20,93 %, но увеличивается частота повреждения медиастинальной плевры по сравнению с пациентами с рубцовым сужением пищевода.

3. У пациентов, оперированных с использованием медиастиноскопии, в раннем послеоперационном периоде наблюдается более низкая концентрация про- и противовоспалительных цитокинов, что указывает на менее выраженное течение острого воспалительного процесса.

Апробация работы

Основные положения и результаты проведенного исследования доложены на совместном заседании кафедр общей хирургии, факультетской хирургии, госпитальной и детской хирургии лечебного факультета и кафедры хирургии факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки врачей (Новосибирск, 2014), на 16-м конгрессе с международным участием «Парентеральное и энтеральное питание» (Москва, 2013), на 8-й региональной конференции «Актуальные проблемы хирургии», посвященной памяти академика

РАМН, профессора Л. В. Полуэктова (Омск, 2014), на 17-м съезде Российского общества эндоскопических хирургов (Москва, 2014), на научно-практической конференции студентов и молодых ученых «Авиценна – 2014» (Новосибирск, 2014), на 5-м съезде хирургов Сибири и Дальнего Востока (Новосибирск, 2014).

Внедрение результатов исследования в практику

Результаты данного исследования внедрены в клиническую практику отделений торакальной хирургии и эндоскопии Государственной Новосибирской областной клинической больницы.

Результаты исследования используются в учебном процессе кафедры госпитальной и детской хирургии лечебного факультета и кафедры хирургии факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки врачей, а также, при подготовке врачей во время специализации по хирургии, эндоскопии, торакальной хирургии.

Публикации

По теме диссертации опубликовано 13 научных работ, 5 из них – в научных журналах и изданиях, которые включены в перечень российских рецензируемых научных изданий для публикации материалов диссертаций.

Структура и объем диссертации

Диссертация изложена на 157 страницах машинописного текста. Работа состоит из введения, главы обзора литературы, главы о материале и методах исследования, трех глав результатов собственных исследований и обсуждения полученных результатов (заключения), выводов, практических рекомендаций. Список использованной литературы включает 371 источник, в том числе 126 отечественных и 245 зарубежных авторов. Диссертация содержит 48 таблиц, 16 рисунков

Личный вклад автора

Автор принимал участие в оперативных вмешательствах у пациентов с рубцовыми сужениями пищевода и ахалазией кардии на этапе медиастиноскопии в качестве оперирующего хирурга или ассистента. Лично проведен анализ историй болезни пациентов, оперированных по поводу рубцовых сужений и ахалазии пищевода, собран клинический материал, произведена его статистическая обработка и анализ полученных результатов. Опубликованные работы написаны автором или при непосредственном его участии.

ГЛАВА 1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1 Хирургическое лечение больных с рубцовым сужением пищевода и ахалазией кардии

Пластика пищевода выполняется при его рубцовых и пептических сужениях, раке пищевода и доброкачественных опухолях, разрывах [2; 3; 6; 7; 11; 13; 32; 48; 58; 71; 76; 81; 82; 91; 103; 113; 115; 151; 266; 296].

Чаще всего эзофагопластика выполняется при, так называемых, доброкачественных стенозирующих заболеваниях, к которым относятся рубцовые сужения пищевода после химического ожога или гастроэзофагеального рефлюкса, разрывы пищевода и их последствия, ахалазия кардии III–IV стадии [2; 7; 15; 32; 34; 39; 44; 77; 78; 109; 113; 116; 121; 285; 304; 360].

1.1.1 Рубцовые послеожоговые сужения пищевода

Рубцовые послеожоговые сужения пищевода являются основным показанием для выполнения эзофагопластики и находятся на втором месте по причине возникновения дисфагии [23; 24; 32; 85; 103; 107; 279].

При анализе литературы отмечено, что количество пациентов с этой патологией не уменьшается, а даже отмечена тенденция к их увеличению [8; 11; 23; 32; 75; 78; 81; 112; 118; 151; 163; 237; 285].

Основное количество этих пациентов (до 80 %) является трудоспособным [215; 299].

Прием прижигающих веществ случайно или преднамеренно вызывает ожог не только слизистой оболочки полости рта и глотки. Наиболее часто это кислоты и щелочи. Реже ожог возникает при приеме других веществ, например, перманганата калия, пергидроля и так далее. [196; 236; 272; 309; 315; 364].

Основное повреждающее действие приходится на стенку пищевода и желудка. По данным литературы формирование рубцовой ткани, которое

происходит в процессе заживления ожоговой поверхности, приводит к сужению и деформации просвета органа у 40–75 % пациентов [3; 112; 233; 279].

Естественно, это неблагоприятно сказывается на его функции [8; 50; 78; 294].

Стеноз пищевода, возникающий после ожога, может различаться по степени выраженности, локализации, протяженности. Сужения могут быть единичными или множественными, изолированными или сочетаться со стенозом глотки, желудка, надгортанника и так далее. [3; 8; 40; 68; 76; 78; 86; 92; 120; 163; 285; 294; 296; 299; 323].

При этом глубина и характер поражения зависят от количества, природы и времени экспозиции прижигающего вещества. При приеме кислот свободные водородные ионы нарушают гидратационное равновесие в тканях, отнимая у них воду, в результате чего развивается сухой коагуляционный некроз (сухой струп), который препятствует более глубокому проникновению кислот в стенку пищевода. Часто ожоги пищевода, возникающие при приеме кислот, сочетаются с ожогами и стенозами желудка, что утяжеляет состояние этих пациентов [72; 81; 148; 227; 299; 322].

Под воздействием щелочей возникает колликвационный некроз, при котором ткани омыляются, теряют свою первоначальную структуру, разрушаются, не образуя струпа. Вследствие этого отсутствует препятствие для действия повреждающего агента, и разрушительное проникающее действие свободных гидроксильных ионов щелочи продолжается на протяжении толщины всей стенки пищевода и периезофагеальной клетчатки, что приводит к более тяжелому поражению и, как правило, образованию более грубого и хуже поддающегося эндоскопическому лечению рубца [10; 72; 78].

В патогенезе химических ожогов пищевода следует рассматривать две стороны воздействия агрессивного вещества на организм: общее – отравление и местное – ожог. Конечно, общее воздействие во многом зависит от местного. Местные изменения наиболее выражены в местах физиологических сужений пищевода [10; 96].

Исходом химического ожога пищевода может быть полное восстановление его проходимости, развитие частичной или полной стриктуры пищевода [10; 80; 92].

Из-за сужения просвета пищевода может произойти его укорочение, что чревато возникновением грыжи пищеводного отверстия диафрагмы. Это, в свою очередь, приводит к возникновению гастроэзофагеального рефлюкса, который способствует дальнейшему прогрессированию стеноза пищевода и еще большему его укорочению [12].

Продолжительность формирования рубцовой стриктуры имеет разные временные значения. Чаще всего уже к концу третьей – четвертой недели после ожога прижигающим веществом у большинства пациентов стриктура сформирована. Но чем более глубокое поражение произошло, тем более длительный период времени может идти процесс формирования стриктуры. При глубоких ожогах пищевода в сроки более одного года не происходит полного стихания воспалительного процесса в стенке пищевода. Такое состояние называется посткоррозивным эзофагитом и может существовать длительно [95; 99].

Престенотический участок пищевода подвержен не меньшим изменениям. Из-за задержки в нем пищевых масс возникает и поддерживается воспалительный процесс, за счет течения которого происходит расширение просвета органа и истончение его стенки с возникновением склеротических изменений и периезофагита [54; 99].

Эндоскопические вмешательства являются основным методом лечения этой категории пациентов. В настоящее время для лечения пациентов с рубцовым сужением пищевода, возникшим после химического ожога, применяются бужирование и баллонная дилатация суженного участка пищевода. Из-за опасности возникновения перфорации пищевода они выполняются только под контролем эндоскопа [4; 11; 27; 28; 142; 164; 185; 193; 196; 215; 240; 274].

Применение бужирования по металлической струне-проводнику с гибким атравматичным пружинным концом под эндоскопическим контролем снизило

риск перфорации пищевода, улучшило качество жизни этих пациентов и позволило отказаться от гастростомии [4; 27; 54; 118; 240].

Противопоказаниями к проведению этих методик являются тяжелое состояние пациента, невозможность проведения струны-проводника, наличие трахео-пищеводного или трахео-бронхиального свища в зоне сужения, подозрение на разрыв пищевода, перфорация пищевода, нестихийный постожоговый эзофагит [28; 97; 112; 142; 148; 193].

Эффективность бужирования или баллонной дилатации суженного участка пищевода связана с протяженностью и выраженностью рубцовых изменений, локализацией суженного участка пищевода (вовлечение в рубцовый процесс рото- и гортаноглотки, стеноз желудка) [19; 27; 28; 44; 112].

При лечении пациентов с короткими стриктурами пищевода отмечены лучшие результаты, чем у пациентов с продленными или множественными стриктурами [28; 31; 95; 193; 215; 240; 359].

Но при продленных стриктурах пищевода бужирование не может рассматриваться как метод лечения [103; 112; 117; 122].

У большинства пациентов после нескольких сеансов расширения просвета пищевода его проходимость восстанавливается, что позволяет считать непосредственные результаты эндоскопического лечения хорошими [193; 203; 240].

Несмотря на отличные и хорошие ближайшие результаты эндоскопического лечения, у 75–80 % пациентов возникает рестеноз в ранние сроки после проведения эндоскопического лечения. До 40 % пациентов с ранним рестенозом нуждаются в пластике пищевода [6; 79; 80; 102; 112; 118; 322]. По мнению этих авторов, бужирование само по себе является травматическим вмешательством, что способствует поддержанию воспаления в стенке пищевода с последующей трансформацией пищеводного эпителия и возникновением дисплазии.

С целью профилактики возникновения рестеноза необходимо проведение в раннем послеожоговом периоде местной противовоспалительной терапии, а также, своевременной дилатации пищевода с последующим длительным

поддерживающим эндоскопическим лечением, которое заключается в многократных бужированиях суженного участка пищевода с постепенно возрастающим интервалом между сеансами от одного раза в восемь – десять дней до одного раза в два – три месяца на протяжении полутора – трех лет. [28; 85; 193].

Поддерживающее бужирование может занимать длительное время, снижает репаративные процессы в области рубцово-язвенной поверхности слизистой пищевода, что приводит к нарушению клеточной дифференцировки за счет поддержания хронического воспаления. Кроме того, постоянная травматизация пищеводного эпителия пищевыми массами также способствует возникновению и течению дисплазии [173; 226; 306].

При отсутствии стойкого клинического эффекта в течение двух лет от момента начала эндоскопического лечения, следует отказаться от его продолжения и рассматривать вариант эзофагопластики. Причинами этого является тот факт, что проходимость пищевода восстанавливается только за счет разрыва рубцов, образования язвчатых дефектов и их последующего заживания. Это обстоятельство может ускорить процессы воспалительной регенерации с потенциальной угрозой озлокачествления в зоне рубцовых тканей [72; 95].

1.1.2 Сужения пищевода вследствие гастроэзофагеального рефлюкса

Данные сужения пищевода возникают примерно у 40 % пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью (ГЭРБ) из-за заброса кислого желудочного содержимого в просвет пищевода и занимают первое – второе место среди неопухолевых сужений пищевода [3; 43; 76; 115; 176; 368].

Основной причиной возникновения первичной пептической стриктуры является грыжа пищеводного отверстия диафрагмы и сопровождающий ее рефлюкс-эзофагит. Частота выявления грыж пищеводного отверстия диафрагмы у пациентов с ГЭРБ составляет 42 % без ее эндоскопических признаков, у 63 % пациентов с эндоскопическими признаками эзофагита и у 85 % пациентов с

пептическими стриктурами пищевода [3; 125]. Причиной возникновения и формирования вторичных пептических сужений могут служить хирургические вмешательства на желудке и кардии, в результате которых нарушается ее замыкательная функция [109; 194].

Длительное существование воспаления пищевода из-за желудочно-пищеводного рефлюкса кислого желудочного, кишечного содержимого при отсутствии лечения или недостаточной его эффективности, приводит к образованию пептических язв, сужения и (или) укорочения пищевода. Кроме того, на фоне забросов может возникнуть дисплазия пищеводного эпителия и аденокарцинома пищевода [2; 30; 63; 70; 125; 205; 231; 353].

В настоящее время в основе лечения ГЭРБ лежит снижение кислотности желудочного сока, заключающееся в длительном или постоянном приеме прокинетиков и блокаторов Na^+/K^+ -АТФ-азы. Основным эндоскопическим методом лечения, как и в случае послеожоговых сужений, является механическое расширение просвета пищевода под эндоскопическим контролем (бужирование и дилатация). Сочетанное применение медикаментозной терапии, бужирования и дилатации позволяет в течение длительного времени сохранять удовлетворительную проходимость пищевода, а в ряде наблюдений добиваться стойкой многолетней ремиссии. Это говорит о том, что консервативное лечение является основным у этих групп пациентов. Таким образом, основная масса больных этой категории нуждается в консервативном лечении [3; 28; 39; 109].

При тяжелых рефлюкс-эзофагитах эндоскопические методики лечения не эффективны из-за формирования выраженного рубцового сужения пищевода с вовлечением в рубцовый процесс периэзофагеальной клетчатки [3; 28; 39; 109].

При наличии ГЭРБ и неэффективности ее консервативной терапии, тяжелом эзофагите, сочетании ГЭРБ с грыжей пищеводного отверстия диафрагмы, отсутствии эффекта от эндоскопических методик лечения или невозможности их проведения, должен быть рассмотрен вопрос о фундопликации [3; 49; 125; 231; 314]. В частности, по данным З. М. Низамходжаева [89] показанием к оперативному вмешательству явились стриктуры протяженностью 5 см и более.

Хорошие результаты операций отмечены при вмешательствах, целью которых является создание антирефлюксного клапана в области кардии (фундопликация). Рядом авторов [96; 118] предлагается выполнение фундопликации, дополняемой селективной проксимальной ваготомией и при необходимости дренирующей желудок операцией, что позволяет добиться у большинства больных отличных и хороших результатов.

Но выполнение фундопликации не всегда возможно, а работа фундопликационной манжетки не всегда эффективна [2; 58; 100; 102; 109; 118; 205; 209; 260].

Так по данным А. Ф. Черноусова [100], повторные вмешательства после ранее выполненных антирефлюксных операций потребовались 15 пациентам (период с 2006 по 2011 годы), в том числе, и экстирпации пищевода.

Подобные данные приводят К. R. Shen et al. [205]. По их данным, на 2313 резекций и экстирпаций пищевода пришлось 80 пациентов, которым ранее выполнялись оперативные вмешательства на кардии и нижней трети пищевода. У 41 были стриктуры, резистентные к эндоскопическому лечению, дисплазия эпителия – у 11, и у 28 пациентов на фоне гастроэзофагеального рефлюкса возникла аденокарцинома пищевода. Послеоперационные осложнения, с учетом повторных операций, составили более 50 %, включая несостоятельность шейных анастомозов 17 (21,5 %).

1.1.3 Ахалазия кардии

Ахалазия относится к нейромышечным заболеваниям пищевода. Этиология заболевания до настоящего времени не выяснена. Принято считать, что в основе этого заболевания лежит нарушение нервно-мышечной передачи на уровне подслизистых нервных сплетений (мейснеровского и аэрбаховского). При этом нарушается рефлекс раскрытия кардии при глотании, развивается дискинезия стенки грудного отдела пищевода с увеличением его размеров и формированием грубых рубцовых изменений в кардии [12; 53; 58; 66; 67; 145; 189; 218; 295; 316].

В настоящее время принято считать, что в основе такого нарушения лежит дефицит специфического нейротрансмиттера – NO (оксида азота), который способствует расслаблению гладкомышечной клетки. Механизм указанного действия NO еще не установлен, но выяснено, что он связан с изменением внутриклеточной концентрации кальция. В начальных стадиях заболевания проявляются гиперкинетические нарушения на фоне общей гипертрофии мышц органа. Впоследствии сменяющиеся недостаточностью моторной функции пищевода и атонией его стенок [21; 26; 101; 106; 110].

Ахалазией кардии чаще страдают лица молодого и зрелого возраста, то есть трудоспособное население. При отсутствии лечения клинические симптомы заболевания нарастают, ухудшая состояние пациентов, приводя к инвалидизации [21; 26; 56; 95; 96; 118].

Принцип лечения ахалазии кардии сводится к ликвидации функциональной обструкции нижнего пищеводного сфинктера. В настоящее время основным методом лечения пациентов с ахалазией кардии является ее инструментальное расширение – гидро- или пневмокардиодилатация, выполняемая под рентгенологическим или эндоскопическим контролем. Предпочтение отдается последней, поскольку нет лучевой нагрузки на пациента и врача [21; 26; 27; 56; 67; 93; 121; 135; 169; 170; 189; 254; 295; 324].

Методика кардиодилатации описана и рекомендована многими авторами как основная при лечении этой категории пациентов [58; 70; 106; 118; 121; 190; 191; 208; 316].

Показанием к дилатации кардии является I–III стадия заболевания, поскольку в области кардии еще нет грубых рубцовых изменений [36; 52; 58; 66; 67; 74; 75; 241; 254].

Эффективность этого метода лечения при проведении повторных курсов составляет от 74 % до 91 % [27; 75; 96; 190; 191].

Многokrатно проводимые сеансы кардиодилатации способствуют развитию интерстициального фиброза кардии, травматического дивертикула, перфорации пищевода [27; 56; 96].

Рядом исследований показано, что на фоне проводимой кардиодилатации возникает грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, желудочно-пищеводный рефлюкс, что способствует возникновению пищевода Барретта и аденокарциномы [145; 197].

По данным I. Leeuwenburgh et al. [145] 331 пациент с ахалазией кардии пролечен с использованием эндоскопических методов. При этом у 28 (8,4 %) был диагностирован пищевод Барретта еще при первом эндоскопическом исследовании. В ходе лечения у 74 пациентов была обнаружена грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, при этом у 21 был обнаружен пищевод Барретта. Для сравнения из 257 пациентов с ахалазией и без грыжи пищеводного отверстия диафрагмы пищевод Барретта был обнаружен у семи.

Показаниями к оперативному лечению при кардиоспазме и ахалазии кардии являются невозможность проведения дилататора через кардию, обоснованное подозрение на рак кардиального отдела желудка с переходом на пищевод, неадекватное восстановление проходимости кардии после сеансов кардиодилатации (“симптом резиновой кардии”) [27; 58; 66; 84; 143; 156; 290].

Осторожное отношение к использованию кардиодилатации у больных с выраженными органическими изменениями в кардии (при IV стадии заболевания) объясняется тем, что расширение просвета кардии сопровождается не только растяжением, но и разрывом ткани. Описаны различные осложнения: разрыв пищевода, кровотечение, медиастинит [106; 159; 220; 232; 313].

При начальных стадиях ахалазии в сочетании с кардиодилатацией используются такие лекарственные препараты как нитроглицерин и блокаторы кальциевых каналов, но эффективного снижения давления нижнего сфинктера пищевода не происходит, что лишь временно улучшает состояние больных. Для эндоскопического лечения ахалазии кардии может использоваться ботулиновый токсин А, который вызывает паралич гладкой мускулатуры. Инъекции ботулотоксина не сопровождаются серьезными осложнениями. Могут наблюдаться побочные эффекты (сердцебиение, диплопия, сыпь на коже), которые исчезают в течение одних – двух суток и не требуют какого-либо лечения

[74; 170; 256]. При лечении ахалазии кардии с помощью ботулинового токсина уменьшение или ликвидация явлений дисфагии наблюдается у 90–95 % больных в течение недели. Достоверно улучшаются и объективные критерии – снижается или нормализуется давление нижнего пищеводного сфинктера, улучшаются рентгенологические показатели опорожнения пищевода [130; 170; 256; 335; 355].

Одним из методов оперативного лечения пациентов с ахалазией кардии является операция Геллера или эзофагокардиомиотомия. При этой операции проводится иссечение рубцов вокруг пищевода с возможной селективной проксимальной ваготомией и неполной фундопликацией [26; 34; 58; 69; 70; 73; 74; 76; 83; 88; 116; 135; 268; 302; 321; 324; 332].

В отдаленный период после операции Геллера у части пациентов возникает рецидив заболевания или развиваются осложнения, чаще в виде рефлюкс-эзофагита [124]. Рецидив дисфагии после этой операции составляет, по данным разных авторов, от 3 % до 50 % [10; 164; 176; 295; 302; 332] и может быть связан с прогрессированием заболевания [70; 74; 76; 83; 196; 332].

Так по данным М. И. Бурмистрова [83], в послеоперационном периоде осложнения возникли у 16 из 141 пациентов. При этом атония пищевода, которая связана с нарушением перистальтики вследствие аганглиоза пищевода в его грудном отделе, хотя давление в нижнем пищеводном сфинктере не выходило за пределы нормы, была у шести пациентов. Дисфагия у этой группы пациентов проявилась в сроки от пяти до десяти лет и потребовала экстирпации пищевода с его пластикой.

При IV стадии операция Геллера малоэффективна, поскольку пищевод представляет собой атоничный мешок, не обладающий пропульсивной способностью. При неудаче от ранее выполненных операций следует выполнять экстирпацию пищевода с эзофагогастропластикой, поскольку сократительная способность стенки пищевода после операции типа Геллера не восстанавливается [26; 34; 35; 42; 58; 67; 79; 93; 100; 102; 141; 184; 196; 199; 200; 208; 211; 222; 270; 283; 352].

Но в литературе имеются данные об эффективности операции Геллера при IV стадии заболевания [13; 14; 81; 88; 116]. Для улучшения результатов вмешательства оно дополнялось фундопликацией по Дор. Операция была выполнена 37 пациентам с IV стадией заболевания. Авторы указывают на высокую эффективность данного вмешательства у этой категории больных. Отмечено уменьшение диаметра пищевода, улучшение проходимости кардии и уменьшение времени задержки контрастного вещества в просвете пищевода более чем в два раза. Прием пищи через рот восстановлен, отмечено улучшение уровня качества жизни.

По данным ряда авторов [57; 89; 111; 118; 121; 196; 202; 222; 272] после экстирпации отмечены хорошие функциональные результаты.

Радикальное оперативное вмешательство при данном заболевании обосновано. Во-первых, при ахалазии поражается не только кардия, но и вся стенка пищевода. Поэтому любые операции на кардии, направленные на восстановление ее проходимости не могут гарантировать выздоровления. Во-вторых, резекции кардии с эзофагофундорафией опасны в плане развития осложнений в послеоперационном периоде. В третьих, задачей эзофагопластики является восстановление полноценного перорального приема пищи, что достигается формированием желудочного стебля, который и выполняет функцию пищевода, а рефлюксов при этом не бывает [26; 35; 111; 198; 208; 222; 250; 283].

1.2 Обоснование экстирпации пищевода при его доброкачественных заболеваниях

Основным аргументом в пользу выполнения экстирпации пищевода при доброкачественных стенозирующих заболеваниях является риск возникновения рака при наличии измененной слизистой [103; 173; 331].

Длительно существующий воспалительный процесс в стенке пищевода может провоцировать возникновение и дальнейшее развитие дисплазии и метаплазии, что может приводить к развитию рака пищевода [67].

Первое сообщение о возможности развития рака в рубцово-измененном пищеводе представил E. Neumann в 1861 году. Наиболее полно вопрос возникновения рака в рубцово-измененном пищеводе был освещен в трудах А. Ф. Черноусова [95; 100]. Вероятность возникновения и развития рака пищевода у пациентов после его химического ожога увеличивается в 20–1000 раз [103].

Около 20 % больных, получивших химический ожог пищевода, заболевают раком. По данным А. Ф. Черноусова, у 12 из 623 пациентов, лечившихся в клинике, выявлен рак в ожоговой стриктуре. В тоже самое время, чем в более старшем возрасте произошел ожог, тем больше риск возникновения рака.

Чем больше времени прошло с момента ожога пищевода и возникновения его рубцового сужения, тем выше риск развития рака [3; 95; 173; 240; 299; 306].

Опухоль может возникать в зоне сужения, в престенотическом и постстенотическом участках пищевода [72], поскольку в этих участках развивается дисплазия эпителия. Черноусов А. Ф. и соавт. убеждены, что ожоговая стриктура пищевода увеличивает в 10–1000 раз риск возникновения рака пищевода по сравнению с таковым в популяции. Обычно малигнизация рубцово-измененного пищевода происходит в срок от 10 до 45 лет после ожога пищевода и образования стриктуры [2; 3; 72; 331; 364].

Пищевод Барретта также рассматривается как патологическое состояние, которое предшествует появлению аденокарциномы пищевода и считается облигатным предраковым состоянием [87; 101].

Общепризнанным является положение, что сама по себе дисплазия не является маркером наличия аденокарциномы пищевода, однако сама может трансформироваться в нее с течением времени [63; 87].

По мнению ряда авторов, [313; 314] около 30–40 % пациентов с тяжелой дисплазией уже имеют преинвазивную или инвазивную карциному на момент диагностики, а частота развития аденокарциномы при этом заболевании возрастает в 30–125 раз. Трансформация пищевода Барретта в рак представляет собой единый неопластический процесс, последовательно проходящий стадии метаплазии, дисплазии и аденокарциномы. При этом любой участок метаплазии

слизистой пищевода может подвергнуться бластоматозной трансформации в аденокарциному [39; 103; 120; 242; 368].

Рекомендуемые при пищеводе Барретта эндоскопическая резекция слизистой, лазерная коагуляция, аргоноплазменная абляция слизистой не могут обеспечить полного удаления патологически измененной слизистой [180; 312; 314]. Нередко при патоморфологическом исследовании удаленного пищевода при пищеводе Барретта обнаруживается аденокарцинома [180].

Тяжелые осложнения рефлюкс-эзофагита, такие как продленная пептическая стриктура пищевода, пищевод Барретта с дисплазией высокой степени требуют экстирпации пищевода [2; 3; 102; 104; 180; 221; 301; 353].

Вышеизложенное позволяет считать, что пищевод Барретта является осложнением рефлюкс-эзофагита, что часто требует радикального хирургического лечения [101; 102; 238; 266; 337; 353].

По мнению А. Ф. Черноусова и соавт. [101; 105], операцией выбора в данной ситуации является экстирпация пищевода с одномоментной пластикой желудочной трубкой. Такого же мнения придерживаются и другие авторы [180; 258; 266; 353].

Выполнение шунтирующей эзофагопластики позволяет восстановить питание через рот, но не снижает риск малигнизации, а пересечение пищевода на шее при формировании эзофагоколоанастомоза не позволяет провести его эндоскопическое исследование [308]. Кроме того, возможно образование кист в отключенном отрезке пищевода и формирование язв в дистальном отделе пищевода из-за рефлюкс-эзофагита и отсутствия постоянного орошения пищевода щелочной слюной [98; 102; 105; 226].

Единого мнения о прогнозе возникновения рака в рубцовой стриктуре нет. Временной фактор возникновения по-разному оценивается авторами [173; 306]. Так, например, давность заболевания свыше 20 лет вполне вероятно может обусловить развитие рака пищевода [173; 240].

Такой же точки зрения придерживается и Г. Л. Ратнер и соавт. [72], они отмечают, что развитие рака в рубцово-измененном пищеводе встречается в 2,5 %

случаев. По его мнению, химический ожог пищевода, даже не имеющий клинических проявлений, впоследствии является предрасполагающим фактором к развитию рака пищевода через 15–20 лет.

Риск возникновения рака пищевода у больных с пептическими стриктурами и кардиоспазмом IV степени также высок [103; 156; 165; 205; 212; 255; 286; 314].

Риск развития рака пищевода при ахалазии возрастает в 14,5–140 раз по сравнению со здоровым населением и составляет от 0,5 % до 1,5 % [37; 145; 190; 214; 228; 233; 239], особенно при длительном течении заболевания. Основная масса авторов рекомендует проведение биопсии слизистой пищевода при появлении малейших признаков метаплазии [156; 187; 214; 242; 286].

Из-за задержки слюны и пищевых масс возникают процессы брожения и гниения в просвете пищевода, что способствует развитию хронического эзофагита, метплазии и лейкоплакии пищеводного эпителия. В связи с частым выявлением метаплазии ахалазию кардии относят к предраковым заболеваниям [127; 132; 165; 186; 187; 195; 242].

Застой пищи и слюны может индуцировать канцерогенез в плоском пищеводном эпителии. Предполагают, что хроническое воспаление увеличивает скорость обновления клеток и приводит к дисплазии [127; 128; 130; 162; 187; 355].

В исследовании Sandler R. S. et al. [335] обследовано 1062 пациентов с ахалазией пищевода. Средний возраст пациентов составил 57,2 года, а средний возраст установления диагноза рака – 71 год. Рак пищевода был обнаружен у 24 пациентов. Отмечено, что риск развития рака пищевода в первый год после обнаружения ахалазии был очень высок (стандартизированный коэффициент частоты 126,3; доверительный интервал 95 %; 63,0 к 226,1). В течение срока от одного года до 24 лет от начала заболевания риск развития рака возрастает в 16 раз (стандартизированный коэффициент частоты 16,6; доверительный интервал 95 %; 8,8 к 28,3).

Выполнение шунтирующей эзофагопластики у данной категории пациентов нецелесообразно по ряду причин [369]:

а) расширение просвета пищевода может быть на всем его протяжении, что затрудняет формирование эзофагогастроанастомоза и повышает риск его несостоятельности;

б) оставление в средостении расширенного пищевода с жидкостью может привести к разрыву его стенки в нижней трети, возникновению эмпиемы плевры, медиастинита, и так же не снижает риск возникновения и развития рака пищевода.

1.3 Варианты экстирпации пищевода и ее преимущества по отношению к шунтирующей эзофагопластике

1.3.1 Стандартная экстирпация пищевода

Экстирпация пищевода при рубцовом сужении и ахалазии кардии может быть выполнена трансторакально или трансхиатально [103; 204; 280; 285; 348; 358; 360].

Впервые М. В. Orringer et Н. Sloan [281] в своей статье «Трансхиатальная экстирпация пищевода без торакотомии», которая была опубликована в 1978 году, предложили методику трансхиатальной экстирпации пищевода для лечения его доброкачественных и злокачественных заболеваний. С тех пор многочисленные хирурги приняли этот метод в качестве основного при экстирпации пищевода. Данный метод имеет ряд преимуществ перед трансторакальным подходом, а именно – возможностью избежать торакотомии и опасных для жизни осложнений и несостоятельностью внутригрудного анастомоза [103; 147; 171; 220; 240; 251; 252; 280; 283; 284; 300; 348; 349; 352].

По мнению большинства авторов [103; 204; 236; 251; 285; 347; 348; 353; 358; 360; 370], трансхиатальный вариант экстирпации предпочтительней, поскольку трансхиатальное удаление пищевода не требует торакотомии. При разрыве медиастинальной плевры в процессе выделения пищевода травмы легких

не происходит, а выполнив дренирование плевральной полости, удается полностью ликвидировать пневмоторакс в течение двух – трех дней [370].

Кроме того, торакотомия является достаточно травматичным доступом, увеличивая частоту осложнений со стороны легких и плевральной полости в 2,5 раза [140; 166; 232; 277; 291; 300; 360], увеличивая риск осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы [346].

Рядом авторов высказываются опасения, что при трансхиатальном выделении пищевода увеличивается вероятность повреждения окружающих пищевод или находящихся с ним рядом структур – аорты, трахеи, бронхов, легких, возвратного нерва, перикарда [157; 192; 281; 353]. Такие повреждения возможны у больных с ожоговыми стриктурами пищевода или раком пищевода, ввиду технической сложности самого вмешательства [157].

Имеются единичные публикации об увеличении частоты несостоятельности пищеводно-желудочного анастомоза по сравнению с трансторакальным доступом [354].

Однако в большинстве публикаций по сравнительной оценке трансторакальной и трансхиатальной экстирпации пищевода таких данных не получено [75; 140; 166; 171; 223; 236; 251; 349; 350; 353; 370].

Для уменьшения травматизации окружающих тканей при выделении пищевода предлагаются различные модификации устройств, облегчающих этот процесс (зажимы, щипцы) [308]. Авторы указывают на отсутствие осложнений при использовании данной конструкции.

При трансхиатальном варианте операции количество осложнений, возникающих при выделении пищевода не выше, чем при трансторакальном варианте этой операции, а число осложнений, в том числе и летальных исходов, ниже [29; 67; 99; 101; 102; 110; 149; 208; 223; 226; 245; 251; 348; 349; 350; 352; 353; 358; 370; 371].

В 2007 году М. В. Orringer et al. привели статистику 2000 экстирпаций пищевода при раке и его доброкачественных заболеваниях, показывая, что такие осложнения, как инфекция ран составили 3 %, ателектаз легкого и пневмония –

2 %, а внутриплевральные кровотечения, повреждение возвратного нерва гортани, трахеи и хилоторакс менее 1 %.

По данным Yannopoulos P. et al. [370], было оперировано 750 пациентов с доброкачественными заболеваниями пищевода и раком. При этом средний объем кровопотери составил 315 мл, а проведение гемотрансфузии потребовалось лишь 18 % пациентов. Повреждение трахеи было лишь у трех пациентов, а повреждения непарной вены и грудного лимфатического протока не зарегистрировано вообще.

По данным Javed A. et al. [285] интраоперационных осложнений зафиксировано не было. Время операции в среднем значении составило $(4,3 \pm 1,5)$ часа, а средняя кровопотеря – (592 ± 386) мл. Отдаленные результаты отслежены через 10 лет у 44,3 % пациентов, а через 15 лет у 30,7 %. При этом отмечено, что меньшая кровопотеря и частота несостоятельности анастомозов выявлена у группы пациентов с экстирпацией пищевода и эзофагоколопластикой

По данным Ж. А. Арзыкулова и соавт. [91], экстирпация пищевода выполнена у 162 пациентов с рубцовым послеожоговым сужением, что составило 53,8 % от общего числа оперированных пациентов. При этом летальность составила 2,7 %.

В большинстве отечественных публикаций по лечению доброкачественных заболеваний пищевода приводятся данные по результатам экстирпации пищевода, в которых частота возникновения серьезных осложнений составляет не более 10–15 %, а летальность – не более 3–4 % [67; 113; 121].

По данным разных авторов [149; 216; 220; 284; 326; 333; 334; 370] частота повреждения возвратного нерва гортани колеблется от 0,8 % до 20 %. По данным Hulscher J. V. et al. [367] в ретроспективном исследовании, куда были включены 241 пациент с трансхиатальной экстирпацией пищевода, у 31 пациента отметили парез голосовых складок, при этом лишь у шести из них парез носил постоянный характер.

В 2003 году Rentz J. et al. [357] опубликовали результаты проспективного исследования 945 пациентов, которым выполнена экстирпация пищевода. В

зависимости от вида проводимой операции пациенты разделены на две группы; 562 пациентам выполнена трансторакальная экстирпация пищевода и 383 – трансхитальная. Летальность составила 10,0 % (56/562) в группе пациентов с трансторакальной экстирпацией и 9,9 % (38/383) в группе с трансхиатальным вариантом операции, что оказалось статистически не значимо. Но риск возникновения и развития раневых инфекций оказался выше в группе пациентов с применением трансторакального доступа при экстирпации пищевода – 5 % (18/383) против 2 % (12/562), что оказалось статистически значимо ($P = 0,036$).

При сравнительном анализе осложнений трансхиатальной и трансторакальной экстирпации пищевода отмечено меньшее число осложнений со стороны легких, инфекции послеоперационных ран, повреждения грудной лимфатического протока с возникновением хилоторакса при применении трансхиатальной экстирпации пищевода [140; 149; 159; 161; 166; 251; 336; 345; 347; 353; 358]. Кроме того, по мнению авторов, отмечено меньшее число летальных исходов и уменьшение срока госпитализации в группе пациентов с трансхиатальной экстирпацией пищевода [159].

Торакотомия и одноплеговая вентиляция достоверно повышают риск развития легочных осложнений и сердечных осложнений, и сами по себе являются испытанием для пациента с относительно компенсированными возможностями сердечно-легочной системы. Таким образом, трансхиатальный доступ является более щадящим [102; 140; 236; 277; 358].

По данным ряда авторов [159; 288] отмечена меньшая кровопотеря, длительность операции, уменьшение частоты возникновения интраоперационной аритмии при использовании трансхиатального варианта экстирпации пищевода по сравнению с трансторакальным.

Хорошие результаты трансхиатальной экстирпации пищевода, в том числе и функциональные, отмечены у пациентов, которые были ранее оперированы по поводу скользящей грыжи пищеводного отверстия диафрагмы или гастроэзофагеальной рефлюксной болезни [287].

Возможно применение трансхиатального доступа для экстирпации пищевода в экстренной хирургии. Так N. M. Gupta, L. Kaman [226] приводят результаты лечения 57 пациентов с перфорацией пищевода. У 33 их них по экстренным показаниям выполнена экстирпация пищевода с хорошим клиническим эффектом и малым числом осложнений.

Причины отказа от экстирпации пищевода можно разделить на две группы – специфические и неспецифические.

К неспецифическим причинам отказа можно отнести тяжелые сопутствующие заболевания, которые могут в послеоперационном периоде привести к декомпенсации деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем [8; 44; 96; 98; 226; 318].

К специфическим причинам отказа от экстирпации пищевода при рубцовых стриктурах можно отнести сочетанное рубцовое поражение пищевода и гортано-или ротоглотки с нарушением функции глотания, желудка с его выраженной рубцовой деформацией, наличие пищеводно-респираторных свищей, а также, сложность мобилизации пищевода из-за выраженных явлений послеожогового стеноза, ранее перенесенного медиастинита, большой давности ожога и так далее. [8; 96; 98; 226; 318].

1.3.2 Применение эндоскопических технологий при экстирпации пищевода

В настоящее время все чаще появляются сообщения о применении различных эндоскопических методик при экстирпации пищевода (торакокопии, лапароскопии, медиастиноскопии или их сочетания) [1; 47; 59; 61; 62; 73; 81; 88; 94; 116; 168; 195; 246; 257; 258; 264; 266; 267; 269; 271; 279; 289; 293; 331; 356].

Первые публикации по применению эндоскопии с целью выделения пищевода датированы 1992 годом [177].

Преимущества использования подобных технологий очевидны. Меньшая травматизация, хороший обзор, снижение интра- и послеоперационных осложнений и так далее. [5; 19; 20; 47; 54; 61; 62; 88; 94; 246; 266; 271; 279].

По мнению Low D. E. [257], применение гибридных технологий в хирургии пищевода дает хорошие результаты, позволяя уменьшить кровопотерю, улучшить непосредственные и отдаленные результаты

Варианты видеоэндоскопической экстирпации пищевода [269]: а) торакоскопический доступ; б) трансхиатальный медиастиноскопический доступ; в) трансхиатальный лапароскопический; г) комбинации различных вариантов.

1.3.2.1 Использование торакоскопии для выделения пищевода

Первые результаты по использованию торакоскопии для выделения пищевода появилась в 1992 году. Cuschieri A. et al. [177] опубликовали результаты использования этой методики у пяти пациентов с патологией пищевода. Кровотечение при выделении пищевода останавливали путем коагуляции. Длительность операции составила от 4,5 до 7,5 часов, в среднем – 5,5 часа, объем кровопотери – 300 мл. Пациенты были выписаны из клиники, в среднем, через 11 (от 8 до 18) дней. Несколько позже подобные результаты были опубликованы S. Sabanathan et al. [303].

Применение видеоторакоскопии позволяет провести более четкую визуализацию пищевода, уменьшает время операции и ее травматичность, позволяет избежать конверсии в сложных случаях [19; 20; 61; 62; 88; 94].

Видеоторакоскопический этап выделения пищевода с его экстирпацией выполняется с абдоиноцервикальным доступом. Формирование эзофагогастроанастомоза осуществляется через левый цервикотомный доступ. У пациентов со злокачественными новообразованиями пищевода оперативное вмешательство дополняется лимфодиссекцией в средостении [5; 47; 61; 62; 94; 144; 178; 243; 259; 266; 331; 341; 344].

К недостаткам методики следует отнести то, что скапливающаяся в плевральной полости кровь создает ухудшение освещенности операционного поля, что устраняется постоянной ее аспирацией [55].

Размещение портов для торакоскопии имеет решающее значение, поскольку в неудачном положении троакаров может привести к трудности маневрирования инструментами через жесткую грудную стенку. Кроме того, поступление крови при мобилизации пищевода может ограничить видимость операционного поля [243].

Кроме того, следует учитывать необходимость однолегочной вентиляции в течение торакоскопического этапа операции, специальное положение пациента для выполнения этого этапа [179; 225; 292] и наличие потребности в большом количестве торакопортов для выполнения диссекции пищевода [330].

Частота легочных осложнений у пациентов при данном виде оперативного вмешательства составила от 12,5 % до 23 % [248; 249; 266], а частота сердечно-легочных осложнений так же составила 23 %.

Наиболее частым осложнением со стороны легких были пневмония [139; 192; 311] и плеврит [154; 155; 320]. Реже развивался респираторный дистресс-синдром [155; 225; 320]. Из-за повреждения легочной ткани имело место медленное расправление легкого [258; 265]. Хилоторакс возникал как следствие травмы грудного лимфатического [177; 328; 329]. Среди прочих осложнений вмешательства описаны паралич возвратного нерва [273], дискомфорт в местах установки торакопортов. Снижения частоты возникновения несостоятельности желудочно-пищеводного анастомоза по сравнению со стандартной операцией не отмечено [144].

По данным В. И. Оскреткова и соавт. [126] из 26 оперированных ими пациентов у 8 развилась пневмония.

Бесспорными преимуществами данного вмешательства являются более прецизионное рассечение анатомических структур средостения, снижение интраоперационной кровопотери, менее выраженный болевой синдром и меньшая травматичность вмешательства [14; 19; 47; 62; 73; 88; 116; 144; 155; 266; 297; 340].

Ряд авторов [19; 94; 138; 144; 177; 192] считают, что по результатам лечения торакоскопическая экстирпации пищевода сопоставима со стандартными операциями [19; 47; 177; 192].

Иной точки зрения придерживаются другие авторы, однако они считают, что сама операция более продолжительна, чем «открытое» вмешательство [179; 225; 292]. Так В. Н. Никишов и соавт. [20], приводя результаты оперативных вмешательств, указывают, что средняя продолжительность вмешательства составила 4 часа 45 минут.

Оскретков В. И. и соавт. [116], публикуя результаты торакоскопических вмешательств у 49 пациентов, указывают на меньшую экссудацию по дренажам из плевральной полости в послеоперационном периоде и меньшее число пневмоний по сравнению с группой пациентов, которым вмешательство выполнялось из торакотомного доступа.

1.3.2.2 Лапаро-трансхиатальное выделение пищевода

Другой эндоскопической методикой, применяемой для экстирпации пищевода может быть лапаро-трансхиатальное удаление пищевода под контролем лапароскопа. Методика вмешательства заключается в выполнении лапароскопии, диафрагмотомии и медиастиноскопии под контролем лапароскопа. Таким образом производится выделение нижней и средней трети пищевода, а верхняя его треть выделяется при цервикотомии слева, также под контролем эндоскопа [247].

Гемостаз в средостении осуществляется путем клипирования и коагуляции сосудов средостения [244; 247].

Опыт подобных операций, по данным авторов, различен (от 1 до 88) [1; 181; 247; 269; 305; 327].

Средняя продолжительность вмешательства составляет от 165 до 370 минут [269; 305; 327; 362; 363]. Кровопотеря на этапе выделения пищевода в

средостении от 170 до 450 мл [247; 327]. При этом авторы указывают на сложность этого вмешательства.

Самым частым осложнением данного вмешательства является повреждение медиастинальной плевры с возникновением пневмоторакса [181; 363; 363], а количество осложнений со стороны бронхолегочной системы и повреждений возвратного нерва гортани выше, чем при использовании стандартной экстирпации пищевода [305; 362; 363].

Так по данным Santin B. J. et al. [363], подобная техника оперативного вмешательства применена у 16 пациентов. Среднее время операции составило 198 минут (от 147 до 303 минут). Средняя продолжительность госпитализации 16,7 дня (от 9 до 30 суток), что вполне сопоставимо с традиционным вмешательством. При этом отмечена корреляция между временем оперативного вмешательства и летальностью.

К недостаткам этого метода следует отнести недостаточный объем лимфаденэктомии у пациентов с раком пищевода. Так по данным L. L. Swanstrom et al. [327], у двоих из девяти пациентов, оперированных по поводу рака пищевода, через 13 и 33 месяца после операции возник рецидив заболевания. Кроме того, недостатками метода являются невозможность удаления опухолей, выходящих за пределы стенки пищевода, повреждение непарной вены и возвратных нервов, нарушение сердечного ритма при выделении ретроперикардального отдела пищевода.

Оскретков В. И. и соавт. [81], публикуя свой опыт использования этой методики, указывают на ее безуспешность у пациентов с рубцовыми послеожоговыми сужениями пищевода. Так по их данным, наличие выраженных периэзофагеальных сращений создавало непреодолимые трудности дифференцировки окружающих пищевод тканей и органов, что создавало угрозу их повреждения.

Возможно сочетание этого способа выделения пищевода с торакоскопией [55; 116; 338].

По мнению Levy R. M. et al. [243] существует несколько критических недостатков чисто лапароскопического доступа для выделения пищевода. Лапароскопический вариант трансхиатальной мобилизации пищевода не позволяет хорошо визуализировать «важные» околопищеводные структуры, в том числе, нижнюю легочную вену и левый главный бронх. Кроме того, слабая видимость препятствует хорошему гемостазу околопищеводных сосудов и не позволяет осуществить качественную лимфодиссекцию. Эти проблемы усугубляются у пациентов большого роста. Именно эти обстоятельства привели к отказу большинства авторов от этой методики в пользу торакоскопического варианта мобилизации пищевода.

Carter Y. M. et al. [270] применили эту методику для выделения пищевода у пациентов с ахалазией пищевода, которым ранее были проведены оперативные вмешательства на кардии торакотомным доступом.

1.3.2.3 Медиастиноскопия для выделения пищевода

Видеомедиастиноскопия с целью выделения пищевода была предложена в 1989 году Buess G., Becker H. D. [153]. Двумя годами позже G. Buess et al. [152] отметили, что из 17 оперированных больных у троих пациентов развился плеврит, один больной умер от тромбоза легочной артерии. Авторы указывали на меньшую травму и число интра- и послеоперационных осложнений по сравнению с трансхиатальным вмешательством.

Bumm R. et al. [298], прооперировав 47 пациентов, указывали на меньшую травматичность и число интра- и послеоперационных осложнений (пневмония, повреждение возвратного нерва гортани и сердечно-сосудистых осложнений) по сравнению с торакоскопическим вариантом вмешательства. Vove A. et al. [321] оперировали одну больную, у которой развилась пневмония с плевритом, которая потом успешно разрешилась.

Количество публикаций по применению видеомедиастиноскопии для выделения пищевода очень незначительно.

При сочетании с торакоскопией особенностями медиастиноскопии является лучшая визуализация операционного поля, заднего средостения и левого возвратного нерва гортани, что позволяет выполнить лимфодиссекцию [339].

Так Sanders G. et al [271] сообщают о применении этой методики у 18 пациентов. Средняя продолжительность оперативного вмешательства составила 300 минут (от 180 до 450 минут). Ни одному из пациентов не потребовалось переливание компонентов крови. Летальных исходов не зарегистрировано. Но при этом отмечена достаточно высокая частота повреждения возвратного нерва гортани (10 пациентов).

Согласно данным, представленным Parker M. et al. [346], при использовании медиастиноскопии отмечен меньший риск сердечно-легочных осложнений по сравнению с «классическим» трансхиатальным вариантом экстирпации пищевода. Среднее время вмешательства составило 292 минуты (от 194 до 375 минут). Даже у пациентов с избыточной массой тела не было компрессии структур средостения во время выполнения вмешательства, что отмечалось при трансхиатальном выделении. Средняя кровопотеря составила 119 мл (от 25 до 400 мл), а время пребывания в отделении интенсивной терапии от одного до пяти дней (в среднем одни сутки). Выписка пациентов проводилась через семь дней (от пяти до 16 дней) после вмешательства. Тяжелых осложнений не отмечено.

Возможно использование этой методики в комбинации с лапароскопией [210; 364].

Но следует отметить, что практически во всех указанных публикациях, основную массу прооперированных пациентов составили пациенты со злокачественными новообразованиями пищевода.

Таким образом, до настоящего времени нет единого мнения о показаниях к экстирпации пищевода при его доброкачественных стенозирующих заболеваниях и нейромышечных заболеваниях пищевода. Высказываются опасения о целесообразности использования этого оперативного вмешательства из-за разноречивых данных о частоте и тяжести интраоперационных и послеоперационных осложнений.

Практически отсутствуют данные по использованию видеомедиастиноскопии для выделения пищевода, отсутствуют рекомендации по применению этого метода у пациентов с доброкачественными заболеваниями пищевода. Кроме этого отсутствуют сравнительные результаты использования малоинвазивных и стандартных вмешательств у пациентов с доброкачественными стенозирующими и нейромышечными заболеваниями пищевода.

Все вышеизложенное еще раз указывает на необходимость изучения применения малоинвазивных технологий при экстирпации пищевода, поскольку количество пациентов, которым требуется выполнение данного вмешательства, не уменьшается.

ГЛАВА 2 МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование одобрено этическим комитетом Государственной Новосибирской областной клинической больницы (протокол № 6 от 22.12.2014).

2.1 Дизайн исследования

В данном исследовании отражены результаты ретроспективного и проспективного анализа историй болезни 83 пациентов с рубцовым сужением пищевода и ахалазией кардии, которые находились на лечении в отделении торакальной хирургии Государственной Новосибирской областной клинической больницы в клинике кафедры госпитальной и детской хирургии в период с января 1995 до 31 декабря 2013 года.

Критериями включения в исследование были:

а) рубцовые сужения пищевода, вызванные приемом прижигающих жидкостей при отсутствии эффекта от эндоскопического лечения в течение более чем одного года с момента ожога, неэффективность или невозможность бужирования суженного участка пищевода, перфорация пищевода при эндоскопическом лечении, настойчивое желание пациента;

б) пептические сужения пищевода, резистентные к эндоскопическому лечению в течение одного года, в том числе, и в сочетании с пищеводом Барретта;

в) ахалазия кардии IV стадии или III стадии с наличием дивертикула в нижней трети пищевода.

Критериями исключения из исследования являлись:

а) возраст пациентов старше 70 лет;

б) подозрение на рак пищевода или его обнаружение при патоморфологическом исследовании удаленного пищевода;

в) туберкулез органов дыхания;

г) хронический вирусный гепатит;

д) тяжелая сопутствующая патология (сахарный диабет I и II типа в стадии декомпенсации, хроническая почечная недостаточность III-IV, недостаточность кровообращения III стадии).

2.2 Общая характеристика клинических наблюдений

За период с января 1995 года по декабрь 2013 года экстирпация пищевода с замещением изоперистальтической желудочной трубкой при его рубцовых сужениях и ахалазии кардии, согласно критериям отбора, выполнена 83 пациентам. Мужчин было 33 (39,75%), женщин 50 (62,25%). Возраст пациентов составлял от 16 до 69 лет, что в среднем значении составило $(43,74 \pm 1,41)$ года. Распределение пациентов по полу и возрасту представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение пациентов с рубцовым сужением пищевода и ахалазией кардии по возрасту и полу

Возраст (годы)	Мужчины		Женщины		Всего	%
	Кол-во	%	Кол-во	%		
16–20	1	1,2	3	3,6	4	4,8
21–30	6	7,2	8	9,92	14	16,9
31–40	4	4,8	10	12,05	14	16,9
41–50	12	14,45	13	15,7	25	30,1
51–60	7	8,4	11	13,25	18	21,65
61–70	3	3,6	5	6,02	8	9,62
Всего	33	39,8	50	60,2	83	100

Таким образом, в 51,8 % оперативное вмешательство выполнено пациентам наиболее трудоспособного возраста (от 21 до 50 лет).

Распределение пациентов в зависимости от заболевания представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Показания к экстирпации пищевода и эзофагопластике

Показание к эзофагопластике	Количество больных	
	n	%
Сужение пищевода после приема прижигающих жидкостей	31	37,34
Пептическая стриктура пищевода	8	9,6
Ахалазия кардии	44	53,06
Итого	83	100

Давность от начала заболевания до оперативного вмешательства при сужении пищевода после приема прижигающих жидкостей составляла от одного месяца до 15 лет. Больше число пациентов (27) было оперировано в срок до одного года с момента ожога пищевода, что объясняется началом развития рубцового процесса в пищеводе.

Распределение больных по повреждающему пищевод агенту представлено следующим образом: щелочь – 19 больных (61,3 %), кислота – семь больных (22,6 %), яды и суррогаты алкоголя – двое больных (6,4 %). У трех человек (9,7 %) повреждающее вещество установлено не было.

При ахалазии кардии у 32 пациентов диагностирована IV стадия заболевания, в десяти случаях отсутствовал стойкий эффект от баллонной гидродилатации кардии или ранее выполненной операции Геллера, в двух – III стадия заболевания с наличием дивертикула в нижней трети пищевода с дивертикулитом. Давность заболевания к моменту операции составляла от одного года до десяти лет.

В семи наблюдениях при пептическом характере стриктуры диагностирована и подтверждена патоморфологическим исследованием метаплазия слизистой пищевода по кишечному типу (пищевод Барретта).

Сопутствующие заболевания имелись у 47 пациентов (56,6 %), по два и более сопутствующих заболеваний было у 29 пациентов (35 %).

Трансплантат формировали по стандартной методике по ходу большой кривизны желудка. В качестве питающего сосуда использовалась а. gastroepiploica

dextra. С целью предупреждения возникновения пилороспазма в послеоперационном периоде выполняли пилоротомию (83 пациента) (рисунок 1).

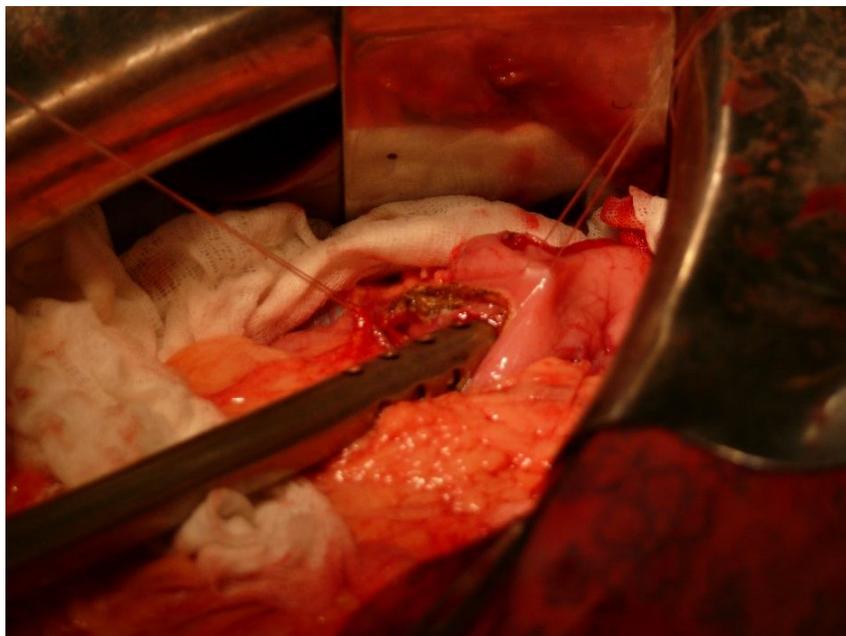


Рисунок 1 – Пилоротомия. В просвет желудочного трансплантата введен вакуум-аспиратор для удаления содержимого

В зависимости от методики оперативного вмешательства пациенты разделены на две группы:

1-я группа сравнения – 38 пациентов, выделение и экстирпацию пищевода проводили дигитально под контролем зрения, то есть стандартная экстирпация пищевода (СЭП);

2-я группа основная – 45 пациентов, выделение и экстирпацию пищевода проводили при медиастиноскопии, то есть медиастиноскопическая экстирпация пищевода (МЭП).

Характеристика групп по полу и возрасту представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Распределение пациентов по полу и возрасту

Параметры	Группа СЭП (n = 38)	Группа МЭП (n = 45)
Пол (женский/мужской)	22/16	28/17
Возраст, лет; Ме (25 %; 75 %)	43,0 (35,0; 50,0)	46,0 (30,0; 54,5)

Распределение пациентов по нозологиям в зависимости от способа экстирпации пищевода представлено в таблице 4.

Таблица 4 – Распределение пациентов в группах в зависимости от заболевания

Заболевание	Группа СЭП (n = 38)	Группа МЭП (n = 45)	Итого
Рубцовые послеожоговые сужения	15	16	31
Ахалазия кардии	19	25	44
Пептическая стриктура пищевода	4	4	8

Учитывая разные условия анатомического расположения пищевода, степень выраженности рубцового процесса в средостении, также произведено сравнение основных этапов оперативного вмешательства, интра- и послеоперационных осложнений в двух группах пациентов, оперированных с применением медиастиноскопии на этапе выделения и экстирпации пищевода (45 пациентов). Пациенты группы МЭП были разделены на две подгруппы:

1-я подгруппа – пациенты с рубцовым послеожоговым или сужением пищевода на фоне гастроэзофагеального рефлюкса. В эту группу вошли 20 пациентов;

2-я подгруппа – пациенты с ахалазией кардии IV стадии. В эту группу вошли 25 пациентов.

Характеристика групп по полу и возрасту пациентов выше указанных подгрупп представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Характеристика подгрупп пациентов по полу и возрасту

Параметры	Рубцовое сужение пищевода (n = 20)	Ахалазия кардии (n = 25)
Пол (женский/мужской)	12/8	15/10
Возраст, лет Me (25 %; 75 %)	43,0 (26,0; 54,0)	48,5 (38,0; 56,0)

Старше 60 лет было двое (10 %) пациентов в группе рубцового сужения пищевода и трое (12 %) больных группе ахалазии кардии. По возрасту и полу обе группы больных оказались сравнимы ($P > 0,05$).

2.3 Методы лечения пациентов

2.3.1 Методика экстирпации пищевода при его дигитальном выделении

После выполнения верхнесрединной лапаротомии и ревизии органов брюшной полости производили перевязку, рассечение диафрагмальной вены и продольную диафрагмотомию с ревизией заднего-нижнего средостения. Далее выполняли мобилизацию желудка и формирование желудочного стебля шириной 2,5–3,0 см по ходу большой его кривизны. После чего второй бригадой хирургов выполнялась цервикотомия слева по ходу *m. sternocleidomastoideus* с отодвиганием основного сосудисто-нервного пучка шеи кнаружи, вскрытие превертебрального пространства и мобилизация шейного отдела пищевода с его фиксацией держалкой. Далее двумя хирургами (со стороны диафрагмы и шеи) с одноименных сторон производилось дигитальное выделение пищевода на всем его протяжении. Гемостаз в средостении осуществляли при помощи диатермоэлектрокоагуляции или тампонированием марлевыми салфетками с их последующим удалением. После этого выделенный пищевод вытягивали на шею, отсекали с оставлением участка длиной 1,5–2,0 см для формирования анастомоза. Далее проводилось формирование желудочного трансплантата.

Мобилизацию желудка осуществляли по его большой кривизне с сохранением правых желудочно-сальниковых сосудов. С этой целью желудочно-ободочную связку растягивали в стороны и рассекали, отступая как можно дальше от большой перигастрической дуги, производили перевязывание сосудов. Во избежание возникновения синдрома обкрадывания трансплантата производили тщательную перевязку сальниковых ветвей. При наличии анастомоза между правой и левой желудочно-сальниковой артериями, последний сохраняли для улучшения кровоснабжения орального конца желудочного трансплантата. Левую желудочно-сальниковую артерию пересекали ближе к месту ее отхождения от селезеночной артерии. Далее производили перевязку и пересечение коротких желудочных сосудов области ворот селезенки. Мобилизацию желудка заканчивали перевязкой и пересечением желудочно-диафрагмальной связки в области угла Гиса. Производили пересечение абдоминального отдела пищевода при помощи сшивающего аппарата. Формирование изоперистальтического желудочного трансплантата проводили путем рассечения, при помощи сшивающего аппарата стенки желудка по малой кривизне в антральном отделе на 2,5–3,0 см выше привратника, двигаясь в сторону большой кривизны. Далее при помощи сшивающих аппаратов, обеспечивающих наложение двух – четырех рядов скрепок с последующим рассечением желудочной стенки между ними, проводили формирование трансплантата параллельно большой кривизне, одновременно растягивая желудок по оси для того, чтобы избежать укорочения трансплантата. Проводя постепенное наложение сшивающих аппаратов и рассечение желудочной стенки между ними, формировали желудочный трансплантат по ходу всей большой кривизны, включая фундальный отдел с его шириной 2,5–3,5 см.

После формирования трансплантата выполняли пилоротомию с пилоропласткой по Гейнике-Микуличу.

Далее сформированный желудочный стебель проводили в заднем средостении, где выполнялся эзофагогастроанастомоз по типу «конец – в – конец» двумя рядами швов (внутренний – викрил 3–0 (непрерывный), наружный –

пролен 3–0 (одиночные узловые). После анастомозирования осуществляли дренирование брюшной полости, средостения и шеи, послойное ушивание послеоперационных разрезов.

2.3.2 Медиастиноскопия при экстирпации пищевода

Осуществляли с использованием устройства для медиастиноскопии «Karl Storz» (Германия). Операция проводилась двумя бригадами хирургов, которые работали параллельно друг с другом. Первой бригадой хирургов выполнялась лапаротомия, мобилизация желудка и формирование искусственного пищевода, диафрагмотомия. Вторая бригада выполняла ранее описанный доступ к верхней трети пищевода по внутреннему краю грудино-ключично-сосцевидной мышцы слева. Далее под контролем медиастиноскопа, при помощи зонда для электрокоагуляции, который применяется при стандартных эндоскопических операциях, осуществляли выделение пищевода на всем его протяжении из окружающей клетчатки с тщательным гемостазом и разделением сращений пищевода с окружающими тканями. Использование медиастиноскопии позволяло четко дифференцировать стенку пищевода, кровеносные сосуды и органы средостения (рисунок 2).

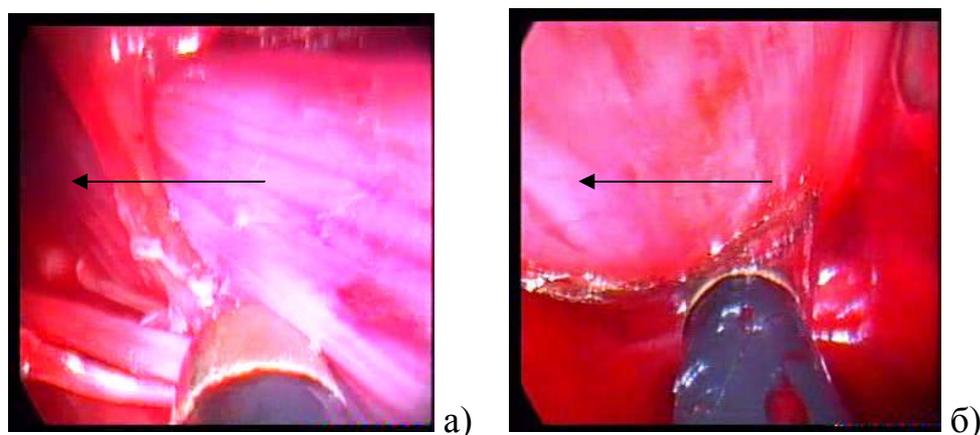


Рисунок 2 – Видеомедиастиноскопия с выделением пищевода (пищевод указан стрелкой)

После окончания этапа медиастиноскопии и мобилизации пищевода выполняли экстирпацию последнего с проведением желудочного трансплантата в заднем средостении. Так же, как и в группе стандартной экстирпации пищевода, осуществляли формирование эзофагогастроанастомоза, дренирование брюшной полости, средостения, шеи.

В обеих группах дренирование средостения осуществляли двухпросветным дренажом на всем его протяжении (до верхней апертуры грудной клетки) со стороны брюшной полости, который выводили через отдельный разрез, произведенный параллельно оперативному доступу (лапаротомия). В послеоперационном периоде дренаж подключали к системе вакуум-аспирации с целью удаления экссудата из средостения.

Учет интраоперационной кровопотери осуществляли в течение оперативного вмешательства путем взвешивания салфеток. Учет отделяемого из средостения осуществляли, определяя объем экссудата, который аспирировался в герметичную систему.

2.4 Оценка выраженности системного воспалительного процесса

Для оценки выраженности системного воспалительного ответа в периоперационном периоде в срок с 2008 по 2013 годы проводилось исследование концентрации цитокинов интерлейкинов (ИЛ-1 β , ИЛ-2, ИЛ-4, ИЛ-6) в сыворотке крови у 40 пациентов в ранее описанных группах: 1-я группа СЭП (19 пациентов); 2-я группа МЭП (21 пациент). Забор крови проводили: накануне операции, на первые, третьи и седьмые сутки послеоперационного периода.

Для определения концентрации цитокинов использовали стандартные наборы реактивов для иммуноферментного анализа интерлейкинов человека ООО «Цитокин» (г. Санкт-Петербург). Исследование проводили на анализаторе иммуноферментных реакций «УНИПЛАН–2000», версия 1.10. (Россия)

Определение концентрации цитокинов проводили в центральной научно-исследовательской лаборатории НГМУ (заведующая – д-р мед. Наук ,

профессор М. Г. Пустоветова).

2.5 Методы статистической обработки материала

Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью программ SPSS 11.5; Statistica 7.0; MS Excel из пакета MS Office 2003 и 2007.

Распределение показателей в группах проверено на нормальность с использованием критерия Шапиро-Уилка. Значения представлены в виде $M \pm \sigma$ (M – среднее значение показателей в исследуемой группе; σ – среднеквадратическое отклонение). Для оценки достоверности различий показателей в группах использовали t-критерий Стьюдента. Статистическую обработку материала непараметрическим методом проводили с вычислением критерия χ^2 . В том случае, если частота хотя бы в одной ячейке таблицы ожидаемых частот была меньше или равна пяти, то для сравнения частот качественного показателя в двух независимых группах использовали точный критерий Фишера (ТКФ).

Для парных сравнений в группах и оценки взаимного влияния признаков использован критерий Манна-Уитни с последующим множественным сравнением, коэффициент ранговой корреляции Ч. Спирмена. Критический уровень достоверности нулевой статистической гипотезы принят равным 0,05. Характеристики выборок представлены в виде медианных значений с интерквартильными размахами 25 % и 75 %.

Графическое представление результатов осуществлено с использованием программ SPSS 11.5; Statistica 7.0; MS Excel из пакета MS Office 2003 и 2007.

ГЛАВА 3 ТЕЧЕНИЕ ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА В ГРУППАХ ПАЦИЕНТОВ

3.1 Течение оперативного вмешательства и послеоперационного периода у пациентов при использовании дигитального выделения пищевода

В группе пациентов, которым выделение пищевода осуществлялось дигитальным способом, было 22 женщины и 16 мужчин в возрасте от 20 лет до 61 года. Из них в возрасте от 20 до 30 лет – четыре пациента, от 31 года до 40 лет – девять, от 41 года до 50 лет – 12, от 51 года до 60 лет – шесть, от 61 года и выше – два пациента.

Продолжительность оперативного вмешательства составила от 245 до 450 минут, в среднем значении 315,0 (280,0; 340,0) минут.

Данные по длительности оперативного вмешательства представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Структура пациентов по длительности оперативного вмешательства

Длительность оперативного вмешательства (мин.)	Количество пациентов	
	n = 38	%
245–270	7	18,4
271–300	9	23,7
301–330	10	26,3
331–360	2	5,3
361–390	2	5,3
391–420	5	13,2
421–450	1	2,6

У 26 пациентов (68,42 %) общая продолжительность оперативного вмешательства составила от 245 до 330 минут.

Длительность этапа мобилизации и экстирпации пищевода составила от 130 до 300 минут, в среднем 185,0 (165,0; 205,0) минут.

Данные по длительности этапа мобилизации и экстирпации пищевода представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Структура пациентов по длительности этапа мобилизации и экстирпации пищевода

Длительность этапа мобилизации и экстирпации пищевода (мин)	Количество пациентов	
	n = 38	%
130–150	5	13,2
151–180	13	34,2
181–210	14	36,8
211–240	4	10,5
241–270	1	2,6
271–300	1	2,6

У 32 (большинства) оперированных пациентов (84,21 %) время этапа мобилизации и экстирпации пищевода составило от 130 до 210 минут.

Объем кровопотери составил от 420 до 1500 мл, в среднем значении 670,0 (600,0; 860,0) мл.

Данные по объему интраоперационной кровопотери у пациентов представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Структура пациентов по объему интраоперационной кровопотери

Объем интраоперационной кровопотери (мл)	Количество пациентов	
	n = 38	%
420–600	10	26,3
601–800	15	39,5
801–1000	10	26,3
1001–1250	2	5,2

Продолжение таблицы 8

Объем интраоперационной кровопотери (мл)	Количество пациентов	
	n = 38	%
1251–1500	1	2,6

У 25 пациентов (65,78 %) объем кровопотери не превышал 800 мл. У 13 пациентов (34,21 %) объем кровопотери составил более 800 мл, что потребовало проведения гемотрансфузии.

Количество отделяемого по дренажу, установленному в средостение, составило от 200 до 3000 мл, в среднем 930,0 (590,0; 1300,0) мл.

Данные по общему объему экссудата из средостения у пациентов представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Структура пациентов по общему объему экссудата из средостения

Общий объем экссудата из средостения в послеоперационном периоде (мл)	Количество пациентов	
	n = 38	%
200–500	4	10,5
501–900	14	36,8
901–1300	13	34,2
1301–1800	2	5,2
1801–2000	2	5,2
2001–2500	2	5,2
2510–3000	1	2,6

У 33 оперированных пациентов (86,84 %) общий объем экссудата из средостения не превышал 1300 мл.

Количество отделяемого по дренажу за первые сутки послеоперационного периода составило от 60 до 2300 мл, в среднем 380,0 (280,0; 550,0) мл.

Данные по объему экссудата из средостения в первые сутки после оперативного вмешательства представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Структура пациентов по объему экссудата из средостения в первые сутки после оперативного вмешательства

Объем экссудата из средостения (мл)	Количество пациентов	
	n = 38	%
60–400	23	60,5
401–800	10	26,3
801–1300	3	7,9
1301–1700	1	2,6
1701–2300	1	2,6

Таким образом, у большинства пациентов (33) объем экссудата из средостения не превысил 800 мл.

Количество отделяемого по дренажу из заднего средостения за вторые сутки послеоперационного периода составило от 100 до 1300 мл, в среднем 300,0 (200,0; 520,0) мл.

Данные по объему экссудата из средостения во вторые сутки после оперативного вмешательства представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Структура пациентов по объему экссудата из средостения во вторые сутки после оперативного вмешательства

Объем экссудата из средостения (мл)	Количество пациентов	
	n = 38	%
100–300	19	50
301–600	13	34,2
601–900	2	5,2
901–1300	4	10,5

Как следует из полученных данных, у 32 пациентов (88,88 %) количество отделяемого из заднего средостения на вторые сутки послеоперационного периода не превысило 600 мл.

В течение третьих суток послеоперационного периода объем отделяемого по дренажу составил от 0 до 1170 мл, в среднем 150,0 (80,0; 250,0) мл.

Данные по объему экссудата из средостения на третьи сутки после оперативного вмешательства представлены в таблице 12.

Таблица 12 – Структура пациентов по объему экссудата из средостения на третьи сутки после оперативного вмешательства

Объем экссудата из средостения (мл)	Количество пациентов	
	n = 38	%
0–50	10	26,3
51–100	8	21,0
101–200	9	23,7
201–300	6	15,8
301–600	4	10,5
1170	1	2,6

Таким образом, у 33 пациентов (86,84 %) объем экссудации из средостения не превысил 300 мл, а у четырех пациентов – отсутствовал.

К четвертым суткам послеоперационного периода у четырех пациентов сохранялось отделяемое из средостения в объеме от 10 до 120 мл.

Сравнительная оценка количества, отделяемого из средостения в течение первых трех суток послеоперационного периода представлена в таблице 13.

Таблица 13 – Оценка количества экссудата из средостения в течение трех суток у оперированных пациентов

Параметр	Сроки послеоперационного периода		
	1-е сутки	2-е сутки	3-е сутки
Объем отделяемого по дренажу из средостения (мл)	380,0 (280,0; 550,0)	300,0 (200,0; 520,0)	150,0 (80,0; 250,0)
Примечание – расчет статистической достоверности проводился с использованием критерия Вилкоксона			

При сравнительной оценке количества отделяемого в разных группах статистически значимые отличия результатов отмечены между количеством отделяемого в 1-е и 3-е сутки, а также во 2-е и 3-е сутки послеоперационного периода ($p < 0,01$).

При проведении оперативного вмешательства осложнения возникли у 25 пациентов (65,78 %). Все осложнения возникали на этапе дигитального выделения пищевода. Структура осложнений представлена в таблице 14.

Таблица 14 – Интраоперационные осложнения при дигитальном выделении пищевода

Осложнения	Количество пациентов	
	n = 38	%
Повреждение медиастинальной плевры, пневмоторакс	22	57,9
Кровотечение из сосудов средостения	3	7,9
Повреждение трахеи	1	2,6

Самым частым осложнением было повреждение медиастинальной плевры и пневмоторакс. Это осложнение чаще возникало у пациентов с продленной ожоговой стриктурой пищевода (13), реже при выделении пищевода у пациентов с ахалазией (7) и пептическим сужением пищевода (2). Односторонний пневмоторакс был у 15 пациентов, двухсторонний – у 7. Это осложнение потребовало дренирования плевральной полости. Дренажи были удалены на 3-е – 4-е сутки послеоперационного периода.

Кровотечение из сосудов средостения было у трех пациентов, повреждение трахеи в мембранозной ее части – у одного пациента. Причиной кровотечения были ранение нижней полой вены у одного пациента и ранение непарной вены у двоих. Во всех случаях выполняли торакотомию, ушивание поврежденного сосуда, трахеи.

В послеоперационном периоде осложнения были в 17 наблюдениях. Структура осложнений представлена в таблице 15.

Таблица 15 – Структура послеоперационных осложнений при дигитальном выделении пищевода

Осложнения	Количество пациентов	
	n = 38	%
Несостоятельность эзофагогастроанастомоза	8	21,0
Полисегментарная пневмония	4	10,5
Парез левой голосовой складки	3	7,9
Тромбоз вен нижних конечностей	2	5,2

Наиболее частым осложнением была несостоятельность эзофагогастроанастомоза, которая не потребовала повторного оперативного вмешательства. Дефекты анастомоза носили частичный характер (максимально до 6–7 мм по длине и 3–4 мм в ширину). Во всех случаях произведено разведение послеоперационных швов, санация и дренирование раны на шее. Питание осуществлялось через зонд, установленный во время операции. Заживление ран проходило вторичным натяжением.

Полисегментарная пневмония была диагностирована на 3-е – 5-е сутки после вмешательства, что потребовало длительного их нахождения в отделении реанимации и интенсивной терапии.

У трех пациентов возник парез левой голосовой складки, что не влияло на дыхание, но нарушало фонацию. Тромбоз вен нижних конечностей был вылечен без проведения оперативного вмешательства.

Летальный исход был у одного пациента (2,63 %). Причина летального исхода: правосторонняя тотальная пневмония, осложненная полиорганной недостаточностью.

Длительность пребывания пациентов в отделении реанимации и интенсивной терапии составила от 4 до 13 дней, в среднем 6,0 (5,0; 7,0) дней.

Сроки пребывания пациентов в зависимости от количества дней, представлены на рисунке 3.

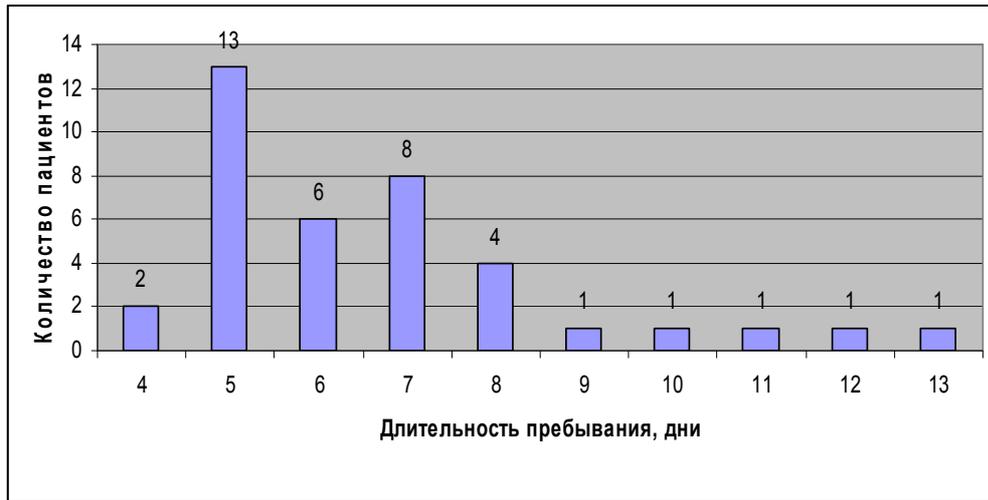


Рисунок 3 – Сроки пребывания пациентов в отделении реанимации и интенсивной терапии

Большинство пациентов (29) пребывало в отделении реанимации и интенсивной терапии от четырех до семи суток включительно.

Длительность послеоперационного периода составила от 5 до 31 дня, в среднем 15,0 (13,0; 21,0) дней.

Сведения о длительности послеоперационного периода и количеству пациентов представлены на рисунке 4.



Рисунок 4 – Длительность пребывания пациентов в стационаре в послеоперационном периоде

Длительность послеоперационного периода у 24 пациентов (63,15 %) составила от 9 до 15 дней.

Общая длительность пребывания пациентов в стационаре составила от 15 до 44 дней, в среднем 28,5 (23,0; 35,0) дней.

Сведения о длительности госпитализации представлены на рисунке 5.



Рисунок 5 – Общая длительность госпитализации пациентов

Большинство пациентов (27–71,05 %) находилось в стационаре в срок от 15 до 30 дней.

Показатели корреляционной зависимости между различными показателями оперативного вмешательства показаны в таблице 16.

Таблица 16 – Корреляционная зависимость между основными показателями оперативного вмешательства

Показатели	r	p
Койко/дни & Время операции (мин)	0,364116	0,024618
Койко/дни & Время экстирпации пищевода (мин)	0,401837	0,012393
Койко/дни & Койко/дни после операции	0,480239	0,002277

Продолжение таблицы 16

Показатели	r	p
Время экстирпации пищевода (мин) & Койко/дни	0,401837	0,012393
Время экстирпации пищевода (мин) & Время операции (мин.)	0,728628	P < 0,00001
Объем отделяемого по дренажам (общий) & Объем отделяемого по дренажам за 1-е сутки после операции	0,756729	P < 0,00001
Объем отделяемого по дренажам (общий) & Объем отделяемого по дренажам за 2-е сутки после операции	0,816036	P < 0,00001
Объем отделяемого по дренажам (общий) & Объем отделяемого по дренажам за 3-е сутки после операции	0,556774	0,000283
Объем отделяемого по дренажам за 1-е сутки после операции & Объем отделяемого по дренажам за 2-е сутки после операции	0,448904	0,004699
Объем отделяемого по дренажам за 2-е сутки после операции & Объем отделяемого по дренажам за 3-е сутки после операции	0,434400	0,006427
Возраст & Нахождение в отделении реанимации (сутки)	0,337919	0,037990

Сильная корреляционная связь обнаружена между общей длительностью пребывания пациентов в стационаре и длительностью послеоперационного периода ($r = 0,480239$; $p = 0,002277$), между длительностью оперативного вмешательства и продолжительностью этапа экстирпации пищевода ($r = 0,728628$; $p < 0,00001$), между общим количеством отделяемого из средостения и его объемом в первые сутки после вмешательства ($r = 0,756729$; $p < 0,00001$), общим количеством отделяемого из средостения и его объемом во вторые сутки после вмешательства ($r = 0,816036$; $p < 0,00001$), общим количеством отделяемого из средостения и его объемом в третьи сутки после вмешательства ($r = 0,556774$; $p = 0,000283$). Менее выраженная корреляционная зависимость обнаружена между объемом отделяемого из средостения в первые и вторые сутки после вмешательства, а также между его количеством во вторые и третьи сутки после операции.

Показатели концентрации ИЛ-1 β сыворотки крови у пациентов в предоперационном периоде составили от 17,39 до 171,63 пг/мл, среднее значение

(55,22 ± 13,37) пг/мл; в первые сутки послеоперационного периода – от 17,71 до 269,65 пг/мл, среднее значение (92,64 ± 27,82) пг/мл; на третьи сутки послеоперационного периода – от 15 до 136,46 пг/мл, среднее значение (62,74 ± 13,83) пг/мл; на седьмые сутки послеоперационного периода – от 20,14 до 233,33 пг/мл, среднее значение (69,29 ± 13,93) пг/мл. Статистически значимых различий по динамике изменения концентрации ИЛ-1β в разные сроки послеоперационного периода в группе пациентов не обнаружено.

Показатели концентрации ИЛ-2 сыворотки крови у пациентов в предоперационном периоде составили от 39,259 до 314,01 пг/мл, среднее значение (128,11 ± 16,08) пг/мл; в первые сутки послеоперационного периода – от 31,852 до 355,73 пг/мл, среднее значение (142,76 ± 21,6) пг/мл; на третьи сутки послеоперационного периода – от 39,259 до 465,36 пг/мл, среднее значение (108,45 ± 25,87 пг/мл); на седьмые сутки послеоперационного периода – от 28,421 до 278,4 пг/мл, среднее значение (112,92 ± 13,95) пг/мл. Отмечены значимые статистические различия между показателями концентрации на дооперационном периоде и на 3-е сутки послеоперационного периода ($p < 0,05$).

Показатели концентрации ИЛ-4 сыворотки крови у пациентов в предоперационном периоде составили от 6,212 до 38,462 пг/мл, среднее значение (23,7 ± 6,8) пг/мл; в первые сутки послеоперационного периода – от 5,12 до 57,789 пг/мл, среднее значение (21,98 ± 6,96) пг/мл; на третьи сутки послеоперационного периода – 5,303 до 21,539 пг/мл, среднее значение (18,75 ± 5,44) пг/мл; на седьмые сутки послеоперационного периода – от 6,191 до 24,552 пг/мл, среднее значение (17,86 ± 4,91) пг/мл. Статистически значимых различий по динамике изменения концентрации в разные сроки послеоперационного периода не обнаружено.

Показатели концентрации ИЛ-6 сыворотки крови у пациентов в предоперационном периоде составили от 27,242 до 151,93 пг/мл, среднее значение (65,45 ± 7,32) пг/мл; в первые сутки послеоперационного периода – от 32,727 до 212,43 пг/мл, среднее значение (77,33 ± 10,74) пг/мл; на третьи сутки послеоперационного периода – от 21,724 до 243,35 пг/мл, среднее значение

(76,05 ± 13,19) пг/мл; на седьмые сутки послеоперационного периода – от 26,552 до 232,38 пг/мл, среднее значение (75,63 ± 11,56) пг/мл. Статистически значимых различий по динамике изменения концентрации в разные сроки послеоперационного периода не обнаружено.

Показатели индекса соотношения концентрации ИЛ-1/ИЛ-4 сыворотки крови у пациентов в предоперационном периоде составили от 0,64 до 26,68 пг/мл, среднее значение (5,2 ± 1,47) пг/мл; в первые сутки послеоперационного периода – от 0,57 до 24,296 пг/мл, среднее значение (8,3 ± 1,7) пг/мл, на третьи сутки послеоперационного периода – 0,25 до 30,94 пг/мл, среднее значение (10,22 ± 3,36) пг/мл; на седьмые сутки послеоперационного периода – от 1,25 до 32,766 пг/мл, среднее значение (7,45 ± 1,8) пг/мл. Статистически значимых различий по динамике изменения концентрации в разные сроки послеоперационного периода не обнаружено.

Приводим клинический пример осложненного течения операции и послеоперационного периода.

Пациентка Д., возраст 54 года. Поступила в клинику 27.10.1998 года с жалобами на затруднение при глотании твердой, полужидкой и жидкой пищи, потерю массы тела на 5 кг.

Из анамнеза: в июле 1998 по ошибке получила ожог пищевода, выпив щелочь. В результате сформировалась стойкое сужение просвета пищевода в средней и нижней его трети до 3–4 мм на протяжении 10 см. Неоднократные попытки бужирования суженного участка пищевода по струне без эффекта (максимальный номер бужа, проведенного через стриктуру 22 Fr).

Оперирована 04.11.1998 – экстирпация пищевода с пластикой желудочной трубкой. Интраоперационно при ревизии средостения выявлен выраженный спаечный процесс. При выделении пищевода отмечено массивное поступление воздуха в средостение, нестабильность гемодинамических показателей. При интраоперационной фибробронхоскопии выявлен линейной формы дефект по мембранозной стенке трахеи в ее нижней трети длиной 1,5–2,0 см. Выполнена торакотомия справа, ушивание дефекта стенки трахеи, дренирование плевральной

полости. После ушивания разрыва трахеи, оперативное вмешательство было продолжено. Общая кровопотеря составила 930 мл.

Послеоперационный период осложнился правосторонней полисегментарной пневмонией, частичной несостоятельностью эзофагогастроанастомоза, что потребовало длительного нахождения пациентки сначала в отделении реанимации и интенсивной терапии, далее – в профильном отделении. Зонд для питания удален на 14-е сутки послеоперационного периода. При рентгеноскопии искусственного пищевода проходимость анастомоза без особенностей, его ширина 14–15 мм, «затеков» контрастного вещества за пределы не выявлено. Искусственный пищевод без особенностей, эвакуация из него не нарушена. Разрешен прием пищи через рот.

Длительность пребывания пациентки в отделении реанимации составила 12 дней, длительность послеоперационного периода – 20 дней, общее время пребывания пациентки в стационаре составило 37 дней.

Данный клинический пример показывает осложнения, возникшие во время оперативного вмешательства, и осложнения послеоперационного периода.

3.2 Течение оперативного вмешательства и послеоперационного периода у пациентов при использовании медиастиноскопии для выделения пищевода

В группе пациентов, у которых выделение пищевода осуществлялось с использованием медиастиноскопии, было 28 женщин и 17 мужчин в возрасте от 18 до 65 лет. Из них в возрасте от 18 до 30 лет – 12 пациентов, от 31 года до 40 лет – шесть пациентов, от 41 года до 50 лет – 11 пациентов, от 51 года до 60 лет – 11, от 61 года и выше – шесть пациентов. Средний возраст пациентов составил 46,0 (30,0; 54,5) лет.

Продолжительность оперативного вмешательства составила от 125 до 335 минут, в среднем значении 187,5 (170,0; 220,0) минут. Данные по длительности оперативного вмешательства представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Структура пациентов по длительности оперативного вмешательства

Длительность оперативного вмешательства (мин)	Количество пациентов	
	n = 45	%
125–160	9	20
161–200	16	35,6
201–270	18	40
271–335	2	4,4

Продолжительность оперативного вмешательства составила от 125 до 335 минут, в среднем значении 187,5 (170,0; 220,0) минут. Длительность этапа мобилизации и экстирпации пищевода составила от 50 до 180 минут, в среднем 100,0 (87,5; 110,0) минут. Данные по длительности этапа мобилизации и экстирпации пищевода представлена в таблице 18.

Таблица 18 – Структура пациентов по длительности этапа мобилизации и экстирпации пищевода

Длительность этапа мобилизации и экстирпации пищевода (мин)	Количество пациентов	
	n = 45	%
50–70	5	11,1
71–90	8	17,8
91–120	26	57,8
121–150	4	8,8
151–180	2	4,4

У 33 пациентов (73,3 %) длительность этапа мобилизации и экстирпации пищевода составила от 50 до 110 минут.

Объем кровопотери составил от 200 до 900 мл, в среднем значении 365,0 (300,0; 500,0) мл. Данные по объему интраоперационной кровопотери у пациентов представлен в таблице 19.

Таблица 19 – Структура пациентов по объему интраоперационной кровопотери

Объем интраоперационной кровопотери (мл)	Количество пациентов	
	n = 45	%
200–300	13	28,9
301–400	11	24,4
401–500	16	35,6
501–600	3	6,7
601–800	2	4,4

У 35 пациентов (77,78 %) объем кровопотери не превышал 500 мл. Гемотрансфузия потребовалась трем (6,7 %) пациентам.

Количество отделяемого по дренажу, установленному в средостении, составило от 50 до 2200 мл, в среднем 335,0 (159,0; 450,0) мл. Данные по общему объему экссудата из средостения у пациентов представлены в таблице 20.

Таблица 20 – Структура пациентов по общему объему экссудата из средостения

Объем экссудата из средостения (мл)	Количество пациентов	
	n = 45	%
0–100	5	11,1
101–200	8	17,8
201–300	6	13,3
301–400	10	22,2
401–500	6	13,3
501–600	6	13,3
601–700	1	2,2
701–900	1	2,2
901–1000	1	2,2
1001–2200	1	2,2

У 32 пациентов (71,11 %) общий объем экссудата из средостения не превышал 500 мл.

Количество отделяемого по дренажу за первые сутки послеоперационного периода составило от 0 до 1500 мл, в среднем 165,0 (87,5; 250,0) мл. Данные по объему экссудата из средостения в первые сутки после оперативного вмешательства представлены в таблице 21.

Таблица 21 – Структура пациентов по объему экссудата из средостения в первые сутки после оперативного вмешательства

Объем экссудата из средостения (мл)	Количество пациентов	
	n = 45	%
0–100	16	35,6
101–200	12	26,7
201–300	11	24,4
301–400	2	4,4
401–500	1	2,2
501–600	2	4,4
1500	1	2,2
—	45	100

Таким образом, у 28 пациентов (62,22 %) объем экссудата из средостения не превысил 200 мл.

Количество отделяемого по дренажу за вторые сутки послеоперационного периода составило от 10 до 300 мл, в среднем 105,0 (50,0; 155,0) мл. Данные по объему экссудата из средостения во вторые сутки после оперативного вмешательства представлены в таблице 22.

Таблица 22 – Структура пациентов по объему экссудата из средостения во вторые сутки после оперативного вмешательства

Объем экссудата из средостения (мл)	Количество пациентов	
	n = 45	%
10–100	22	48,9
101–200	19	42,2
201–300	4	8,9

У 22 пациентов (48,89 %) количество отделяемого из средостения не превысило 100 мл.

Количество отделяемого по дренажу за третьи сутки послеоперационного периода составило от 0 до 330 мл, в среднем 50,0 (15,0; 67,5) мл.

Данные по объему экссудата из средостения на третьи сутки после оперативного вмешательства представлены в таблице 23.

Таблица 23 – Структура пациентов по объему экссудата из средостения на третьи сутки после оперативного вмешательства

Объем экссудата из средостения (мл)	Количество пациентов	
	n = 45	%
0–50	31	68,9
51–100	10	22,2
101–200	1	2,2
201–300	2	4,4
301–400	1	2,2

У 41 пациента (91,1 %) объем экссудации из средостения не превысил 100 мл.

Сравнительная оценка количества, отделяемого из средостения в разные сроки послеоперационного периода представлена в таблице 24.

Таблица 24 – Оценка количества экссудата из средостения в течение трех суток у оперированных пациентов

Параметр	Сроки послеоперационного периода		
	1-е сутки	2-е сутки	3-е сутки
Объем отделяемого по дренажу из средостения (мл)	165,0 (87,5; 250,0)	105,0* (50,0; 155,0)	50,0*/** (15,0; 67,5)
Примечания: 1. – расчет статистической достоверности проводился с использованием критерия Вилкоксона; 2. – * различия достоверны по сравнению с 1-м днем послеоперационного периода; 3. –** различия достоверны по сравнению со 2-м днем послеоперационного периода.			

Во всех наблюдениях дренаж из средостения удалялся на 3-е сутки после оперативного вмешательства.

При проведении оперативного вмешательства осложнения возникли у восьми пациентов (10 наблюдений) (17,78 %). Структура осложнений представлена в таблице 25.

Таблица 25 – Интраоперационные осложнения при использовании медиастиноскопии для выделения пищевода

Осложнения	Количество пациентов	
	n = 45	%
Повреждение медиастинальной плевры, пневмоторакс	5	11,1
Кровотечение из сосудов средостения	1	2,2

Самым частым осложнением было повреждение медиастинальной плевры и пневмоторакс. Это осложнение чаще возникало у пациентов с ахалазией пищевода (4) и лишь в одном случае у пациента с рубцовым сужением. Односторонний пневмоторакс был у троих пациентов, двухсторонний у – двоих. Для купирования пневмоторакса дополнительно проводили дренирование плевральной полости. Дренажи были удалены на третьи – четвертые сутки послеоперационного периода.

Кровотечение из сосудов средостения было у одного пациента и было остановлено с использованием электрокоагулятора. Причиной кровотечения было повреждение одного из притоков непарной вены.

В послеоперационном периоде осложнения были в пяти наблюдениях (11,11 %).

Структура осложнений представлена в таблице 26.

Таблица 26 – Послеоперационные осложнения при выделении пищевода с использованием видеомедиастиноскопии

Осложнения	Количество пациентов	
	n = 45	%
Полисегментарная пневмония	2	4,4
Парез левой голосовой складки	2	4,4
Хилоторакс	1	2,2

Несостоятельности анастомоза не было. В послеоперационном периоде питание начинали с первых суток через зонд, установленный во время операции за связку Трейца. На пятые – седьмые сутки после вмешательства выполняли рентгеноскопию пищевода для оценки его проходимости и эвакуации, зонд удаляли и разрешали питание через рот.

Полисегментарная пневмония развилась у двоих пациентов на третьи и четвертые сутки после вмешательства. Во всех случаях осложнений течения пневмонии не отмечено. Перевод из отделения реанимации всех пациентов произведен в сроки до девяти суток.

Парез левой голосовой складки сопровождался нарушением фонации. Данные явления носили преходящий характер. Восстановление функции гортани проходило в сроки до шести месяцев после оперативного вмешательства.

Возникший на вторые сутки послеоперационного периода хилоторакс, потребовал дренирования левой плевральной полости. Через девять дней

дренирования потери лимфы прекратились самостоятельно и дренаж из плевральной полости был удален.

Длительность пребывания пациентов в отделении реанимации и интенсивной терапии составила от трех до девяти дней, в среднем значении 5,0 (4,0; 6,0) дней.

Сроки пребывания пациентов в стационаре представлены на рисунке 6.

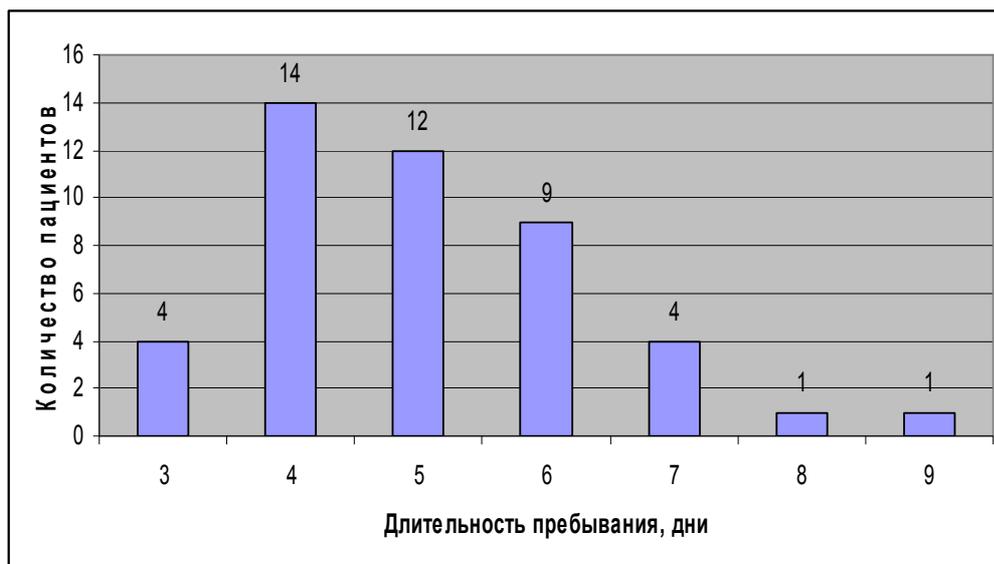


Рисунок 6 – Сроки пребывания пациентов в отделении реанимации и интенсивной терапии

Большинство пациентов (39), что составило 86,67 % пребывало в отделении реанимации и интенсивной терапии от трех до шести суток включительно. Длительность послеоперационного периода составила от шести до 29 дней, в среднем 10,0 (8,0; 12,0). Сведения о длительности послеоперационного периода у пациентов представлены на рисунке 7.



Рисунок 7 – Распределение пациентов в зависимости от длительности послеоперационного периода

У большинства пациентов (25), что составило 55,56 %, длительность пребывания в стационаре в послеоперационном периоде не превышала десяти дней. Общая длительность пребывания пациентов в стационаре составила от 16 до 36 дней, в среднем 24,0 (22,0; 27,0) дней.

Распределение пациентов в зависимости от сроков пребывания в стационаре представлено на рисунке 8.

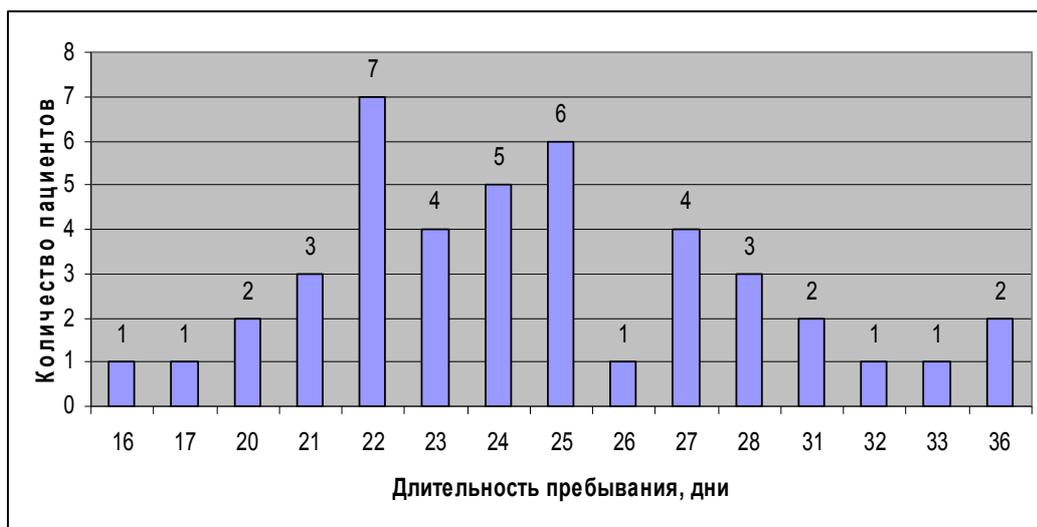


Рисунок 8 – Распределение пациентов в зависимости от срока госпитализации

Большая часть пациентов (29 человек – 64,44 %) находилась стационаре в сроки от 16 до 25 дней.

Показатели корреляционной зависимости между различными показателями оперативного вмешательства показаны в таблице 27.

Таблица 27 – Корреляционная зависимость между основными показателями оперативного вмешательства

Показатели	r	P
Длительность после операции и общая длительность нахождения в стационаре	0,396925	0,006942
Длительность после операции и общая экссудация	0,330142	0,026770
Длительность операции и экссудация на 3-е сутки	0,375294	0,011075
Кровопотеря и общее время операции	0,424346	0,003671
Кровопотеря и экссудация 1-е сутки	0,483564	0,000765
Кровопотеря и экссудация 2-е сутки	0,530425	0,000178
Общее время операции и кровопотеря	0,424346	0,003671
Общее время операции и общая экссудация	0,308256	0,039387
Общее время операции и экссудация 1-е сутки	0,471272	0,001085
Общее время операции и экссудация 2-е сутки	0,603334	0,000012
Этап экстирпации и общая экссудация	0,319098	0,032635
Длительность общая и длительность после операции	0,396925	0,006942
Общая экссудация и этап экстирпации	0,319098	0,032635
Общая экссудация и экссудация 2-е сутки	0,296411	0,048029
Общая экссудация и экссудация 3-е сутки	0,776705	P < 0,001
Экссудация 1 сутки и экссудация 2-е сутки	0,738432	P < 0,001
Экссудация 1 сутки и экссудация 3-е сутки	0,315889	0,034526
Экссудация 3-е сутки и длительность послеоперационного периода	0,375294	0,011075

Сильная корреляционная связь обнаружена между общей длительностью послеоперационного периода и общей длительностью пребывания пациентов в стационаре ($r = 0; 0,396925$; $p = 0,006942$), между объемом интраоперационной

кровопотери и объемом экссудации из средостения в первые ($r = 0,483564$; $p = 0,000765$) и вторые сутки послеоперационного периода ($r = 0,530425$; $p = 0,000178$), длительностью оперативного вмешательства и интраоперационной кровопотерей ($r = 0,424346$; $p = 0,003671$), между общей длительностью операции и объемом экссудата из средостения на первые ($r = 0,471272$; $p = 0,001085$) и вторые ($r = 0,603334$; $p = 0,000012$) сутки послеоперационного периода, между общей длительностью госпитализации и длительностью послеоперационного периода ($r = 0,396925$; $p = 0,006942$), между общим объемом экссудата из средостения в послеоперационном периоде и объемом экссудата в третьи сутки послеоперационного периода ($r = 0,776705$; $p < 0,001$), объемом экссудата в первые и третьи сутки после операции ($r = 0,738432$; $p < 0,001$).

Показатели концентрации ИЛ-1 β сыворотки крови у пациентов в предоперационном периоде составили от 6,81 до 160,81 пг/мл, среднее значение ($41,77 \pm 9,98$) пг/мл; в первые сутки послеоперационного периода – от 13,7 до 89,65 пг/мл, среднее значение ($33,82 \pm 4,57$) пг/мл; на третьи сутки послеоперационного периода – от 15 до 101,65 пг/мл (среднее значение $33,13 \pm 6,38$ пг/мл), на седьмые сутки послеоперационного периода – от 6,79 до 81,24 пг/мл, среднее значение ($35,95 \pm 5,65$) пг/мл. Статистически значимых различий по динамике изменения концентрации в разные сроки послеоперационного периода не обнаружено.

Показатели концентрации ИЛ-2 сыворотки крови у пациентов в предоперационном периоде составили от 56,2 до 205,22 пг/мл, среднее значение ($95,18 \pm 8,51$) пг/мл; в первые сутки послеоперационного периода – от 27,45 до 165,22 пг/мл, среднее значение ($90,5 \pm 7,46$) пг/мл; на третьи сутки послеоперационного периода – от 27,45 до 218,3 пг/мл, среднее значение ($67,92 \pm 8,45$) пг/мл; на седьмые сутки послеоперационного периода – от 26,14 до 125,49 пг/мл, среднее значение ($75,52 \pm 5,97$) пг/мл. Отмечены значимые статистические различия между показателями концентрации на дооперационном периоде и на третьи сутки послеоперационного периода ($p < 0,01$) и между показателями концентрации на дооперационном периоде и на седьмые сутки

послеоперационного периода ($p < 0,05$), а также между показателями на первые и третьи сутки послеоперационного периода ($p < 0,05$).

Показатели концентрации ИЛ-4 сыворотки крови у пациентов в предоперационном периоде составили от 4,92 до 28,16 пг/мл, среднее значение $(11,52 \pm 1,73)$ пг/мл; в первые сутки послеоперационного периода – от 2,95 до 17,35 пг/мл, среднее значение $(8,08 \pm 0,89)$ пг/мл; на третьи сутки послеоперационного периода – от 4,67 до 26,59 пг/мл, среднее значение $(9,15 \pm 1,17)$ пг/мл; на седьмые сутки послеоперационного периода – от 4,92 до 18,7 пг/мл, среднее значение $(8,8 \pm 1,02)$ пг/мл. Статистически значимых различий по динамике изменения концентрации в разные сроки послеоперационного периода не обнаружено.

Показатели концентрации ИЛ-6 сыворотки крови у пациентов в предоперационном периоде составили от 30,13 до 100,14 пг/мл, среднее значение $(53,06 \pm 4,47)$ пг/мл; в первые сутки послеоперационного периода – от 23,12 до 99,92 пг/мл, среднее значение $(58,7 \pm 5,36)$ пг/мл; на третьи сутки послеоперационного периода – от 19,45 до 112,62 пг/мл, среднее значение $(51,21 \pm 5,45)$ пг/мл; на седьмые сутки послеоперационного периода от – 21,73 до 107,38 пг/мл, среднее значение $(54,82 \pm 6,31)$ пг/мл. Статистически значимых различий по динамике изменения концентрации в разные сроки послеоперационного периода не обнаружено.

Показатели индекса соотношения концентрации ИЛ-1/ИЛ-4 сыворотки крови у пациентов в предоперационном периоде составили от 0,408 до 12,211 пг/мл, среднее значение $(4,08 \pm 0,71)$ пг/мл; в первые сутки послеоперационного периода – от 1,434 до 14,57 пг/мл, среднее значение $(5,01 \pm 5,77)$ пг/мл; на третьи сутки послеоперационного периода – от 0,35 до 18,43 пг/мл, среднее значение $(4,59 \pm 1,04)$ пг/мл; на седьмые сутки послеоперационного периода – от 0,31 до 10,143 пг/мл, среднее значение $(4,42 \pm 0,86)$ пг/мл. Статистически значимых различий в изменении концентрации в изучаемые сроки после операции не обнаружено.

Приводим клинический пример лечения пациента с ахалазией пищевода, которому для выделения пищевода применена видеомедиастиноскопия.

Пациент Ч., возраст 52 года. Поступил в клинику 03.07.2012 года с жалобами на затруднение при глотании твердой, полужидкой и жидкой пищи, срыгивание пищей в ночное время, при наклоне тела вперед, потерю массы тела на 10 кг в течение четырех месяцев, боли за грудиной, возникающие при приеме пищи и продолжающиеся после еды, тошноту.

Из анамнеза: в 2009 году появились жалобы на периодически возникающие затруднения при глотании твердой пищи. За медицинской помощью не обращался, нигде не лечился. С течением времени затруднения при приеме пищи начали носить постоянный характер независимо от вида пищи, появились боли за грудиной, срыгивание пищей. При дообследовании: фиброэзофагогастродуоденоскопия, рентгеноскопия пищевода, желудка, выставлен диагноз – ахалазия пищевода IV стадии.

После кратковременной предоперационной подготовки оперирован: экстирпация пищевода с его выделением с использованием медиастиноскопии, пластика изоперистальтическим желудочным стеблем, сформированным по ходу большой кривизны желудка.

Общая длительность оперативного вмешательства составила 140 минут, длительность этапа экстирпации пищевода 70 минут. Общая кровопотеря составила 360 мл. Осложнений во время вмешательства и в послеоперационном периоде не отмечено. Переведен в отделение на пятые сутки после операции. Зонд удален на седьмые сутки. При рентгеноскопии искусственного пищевода проходимость анастомоза и искусственного пищевода без особенностей, «затеков» контрастного вещества за пределы не выявлено. Эвакуация из искусственного пищевода не нарушена. Разрешен прием пищи через рот.

Выписан из стационара 26.07.2012. Общая длительность пребывания в стационаре составила 23 дня. Длительность послеоперационного периода составила девять суток.

Данный клинический пример показывает возможности видеомедиастиноскопии при выделении пищевода.

ГЛАВА 4 СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВМЕШАТЕЛЬСТВА В ГРУППАХ ПАЦИЕНТОВ

4.1 Сравнительная оценка стандартной экстирпации пищевода и использования медиастиноскопии при экстирпации пищевода

Проведена сравнительная оценка основных этапов операции и послеоперационного периода двух групп пациентов.

Чаще всего экстирпация пищевода выполнялась пациентам с ахалазией пищевода (19 пациентов в группе СЭП и 25 пациентов в группе МЭП). Экстирпация пищевода при его рубцовом сужении выполнена 15 пациентам группы СЭП и 16 пациентам группы МЭП. При сужении пищевода, как осложнения гастроэзофагеального рефлюкса оперированы по четыре пациента в обеих группах.

4.1.1 Сравнительная оценка основных параметров оперативного вмешательства и интраоперационных осложнений у пациентов в зависимости от способа выделения и экстирпации пищевода

С целью оценки оперативного вмешательства было проведено сравнение следующих параметров: общее время оперативного вмешательства и время этапа экстирпации пищевода.

Средние показатели указанных выше параметров представлены в таблице 28.

Таблица 28 – Оценка временных параметров экстирпации пищевода при стандартной экстирпации пищевода и с использованием медиастиноскопии, Me (25 %; 75 %)

Критерий	Результат (Me 25 %; 75 %)		
	группа СЭП (n = 38)	группа МЭП (n = 45)	p*
Общее время выполнения оперативного вмешательства, мин	315,0 (280,0; 340,0)	187,5 (170,0; 220,0)	P < 0,01
Длительность этапа мобилизации и экстирпации пищевода, мин	185,0 (165,0; 205,0)	100,0 (87,5; 110,0)	P < 0,01
Примечание – расчет проводился с использованием критерия Манна-Уитни			

Длительность оперативного вмешательства в группе СЭП составила от 245 до 450 минут. У пациентов группы МЭП продолжительность оперативного вмешательства составила от 125 до 335 минут.

Продолжительность этапа выделения и экстирпации пищевода в группе СЭП была от 130 до 300 минут, а в группе МЭП – от 50 до 180 минут.

Использование медиастиноскопии для выделения позволило уменьшить длительность этапа экстирпации пищевода и длительность всего оперативного вмешательства в основной группе. Различия статистически значимы ($p < 0,01$).

Так средняя продолжительность этапа мобилизации и экстирпации пищевода в группе МЭП оказалась меньше на 65 минут (30,15 %), а общая длительность вмешательства на 126,5 минут ниже (40,15 %), чем у пациентов группы СЭП.

Вторым важным критерием проводимой оценки стал объем интраоперационной кровопотери в обеих группах пациентов. В группе СЭП объем кровопотери был от 420 до 1500 мл, а в группе МЭП – от 200 мл до 900 мл.

Сравнительная характеристика объема интраоперационной кровопотери представлена в таблице 29.

Таблица 29 – Объем интраоперационной кровопотери при стандартной экстирпации пищевода и использовании медиастиноскопии, Ме (25 %; 75 %)

Критерий	Результат, Ме (25 %; 75 %)		
	группа СЭП (n = 38)	группа МЭП (n = 45)	p*
Объем интраоперационной кровопотери, мл	670,0 (600,0; 860,0)	365,0 (300,0; 500,0)	P < 0,01
Примечание – расчет проводился с использованием критерия Манна-Уитни			

У пациентов группы СЭП при экстирпации пищевода гемостаз проводили с применением диатермоэлектрокоагуляции (ДЭК). При этом выполнить тщательный гемостаз в периззофагеальной клетчатке практически невозможно. Использование медиастиноскопии на этапе выделения пищевода позволило снизить объем кровопотери. Выделение пищевода при медиастиноскопии осуществлялось прецизионно и с соблюдением тщательного гемостаза, что и позволило добиться статистически значимого снижения кровопотери ($p < 0,05$) на 45,52 % меньше, чем в группе СЭП.

Большой объем кровопотери чаще требовал проведение гемотрансфузии. В группе СЭП она проводилась у 13 из 38 (34,21 %), в группе МЭП у трех из 45 (6,67 %) пациентов. Различие статистически значимо ($\chi^2 = 6,76$; $p = 0,0093$).

Кроме оценки основных показателей оперативного вмешательства была проведена сравнительная оценка осложнений во время операции в группах пациентов.

В ходе выполнения любого оперативного вмешательства возможно возникновение осложнения. При проведении оперативного вмешательства осложнения возникли у 31 пациента (у шести пациентов из группы МЭП и 25 пациентов из группы СЭП). У 25 пациентов было одно осложнение и у шести – два осложнения.

Наиболее часто возникающим осложнением было повреждение медиастинальной плевры и возникновение пневмоторакса. Данное осложнение возникло у 27 пациентов. Данные о распределении этого осложнения в группах пациентов представлены в таблице 30.

Таблица 30 – Повреждение медиастинальной плевры и пневмоторакс в группах пациентов

Повреждение медиастинальной плевры, пневмоторакс	Группы пациентов		Статистический критерий
	группа СЭП (n = 38)	группа МЭП (n = 45)	
Односторонний пневмоторакс	15	3	$\chi^2 = 8,36; P = 0,0038$
Двухсторонний пневмоторакс	7	2	$\chi^2 = 3,33; P = 0,068$
Всего	22	5	$\chi^2 = 10,47; P = 0,0012$

У большинства пациентов повреждение медиастинальной плевры носило односторонний характер (у семи пациентов справа, у 11 – слева). В девяти наблюдениях повреждалась медиастинальная плевра с обеих сторон. В группе СЭП данное повреждение возникало у пациентов с продленной ожоговой стриктурой пищевода (13), реже при выделении пищевода у пациентов с ахалазией (семь) и пептическим сужением пищевода (два). В группе МЭП повреждение плевры чаще возникало у пациентов с ахалазией пищевода (четыре) и лишь в одном наблюдении – у пациента с рубцовым сужением пищевода.

Применение медиастиноскопии для выделения пищевода при его экстирпации привело к уменьшению частоты повреждения медиастинальной плевры с 57,9 % до 11,11 %, при этом – значимо ниже частота повреждения медиастинальной плевры с одной стороны в группе МЭП (ТКФ; $P = 0,001$).

Другим грозным осложнением оперативного вмешательства является кровотечение. Экстирпация пищевода не является исключением в данной ситуации. Кровотечение возможно в результате повреждения крупных сосудов средостения (аорта, непарная или полунепарная вена, нижняя полая вена) или их ветвей.

В таблице 31 представлены данные частоте по кровотечения во время операции в группах пациентов.

Таблица 31 – Частота возникновения кровотечения из-за повреждения крупных кровеносных сосудов во время операции в группах пациентов

Источник кровотечения	Группы пациентов		Статистический критерий
	группа СЭП (n=38)	группа МЭП (n=45)	
Кровотечение в средостение из-за ранения нижней полой вены	1	—	ТКФ; P = 0,4643
Кровотечение в средостение из-за ранения непарной вены	2	—	ТКФ; P = 0,2185
Кровотечение из сосуда заднего средостения	—	1	ТКФ; P = 0,5476
Всего	3	1	ТКФ; P = 0,2658

При сравнении частоты встречаемости интраоперационного кровотечения из-за повреждения сосудов средостения, отмечено уменьшение или отсутствие осложнений в группе пациентов, которым выполнялась медиастиноскопия для выделения и экстирпации пищевода, но разница не оказалась статистически значимой.

Представленные выше осложнения (ранение трахеи, крупных сосудов) привели к изменению объема оперативного вмешательства и выполнению торакотомии, остановке кровотечения или ушиванию разрыва трахеи. Эти осложнения возникли у четырех пациентов группы СЭП, что составило 10,52 %. Лишь у одного пациента группы МЭП было кровотечение из средостения. Гемостаз осуществили при помощи ДЭК.

4.1.2 Сравнительная оценка основных параметров раннего послеоперационного периода и послеоперационных осложнений у пациентов в зависимости от способа выделения и экстирпации пищевода

Оперативное вмешательство в обеих группах пациентов заканчивали дренированием заднего-нижнего средостения с его аспирацией в раннем послеоперационном периоде. По окончании оперативного вмешательства,

дренажную систему подключали к системе вакуум-аспирации и производили учет количества, отделяемого из средостения.

В таблице 32 представлены данные по количеству отделяемого из средостения в послеоперационном периоде.

Таблица 32 – Объем отделяемого из средостения в послеоперационном периоде в группах пациентов, Me (25 %; 75 %)

Сутки	Группы		p*
	группа СЭП (n = 38)	группа МЭП (n = 45)	
Общее количество отделяемого по дренажу из средостения, мл	930,0 (590,0; 1300,0)	335,0 (159,0; 450,0)	P < 0,01
Количество отделяемого за 1-е сутки после оперативного вмешательства, мл	380,0 (280,0; 550,0)	165,0 (87,5; 250,0)	P < 0,001
Количество отделяемого за 2-е сутки после оперативного вмешательства, мл	300,0 (200,0; 520,0)	105,0 (50,0; 155,0)	P < 0,001
Количество отделяемого за 3-е сутки после оперативного вмешательства, мл	150,0 (80,0; 250,0)	50,0 (15,0; 67,5)	P < 0,001
Примечание – расчет проводился с использованием критерия Манна-Уитни			

У пациентов группы СЭП выделение пищевода осуществляли путем мануального разделения сращений между пищеводом и соседними органами и структурами с использованием коагуляции. Выявлено, что разные способы выделения пищевода влияют как на общий объем отделяемого по дренажу, так и на посуточный его объем.

Общее количество отделяемого в послеоперационном периоде в группе МЭП составило от 170 до 2200 мл, а в группе СЭП от 200 до 3000 мл. При использовании медиастиноскопии произошло статистически значимое ($p < 0,001$) снижение общего объема экссудата из средостения. В среднем значении количество отделяемого в группе МЭП оказалось ниже на 545 мл, чем в группе СЭП (Me 930,0 мл).

Производя сравнительную оценку количества отделяемого из средостения в течение четырех суток после операции, установлено, что его количество в группе МЭП было ниже, чем в группе СЭП. На первые сутки послеоперационного периода его количество в группе МЭП составило от 50 до 1500 мл, что на 56,7 % меньше, чем в группе СЭП (от 60 до 2300 мл). На вторые сутки объем отделяемого составил от 10 до 300 мл, что на 65 % ниже, чем в группе СЭП (от 100 до 1300 мл). На третьи сутки объем экссудата в группе МЭП составили от 0 до 420 мл, что на 66,7 % ниже, чем в группе СЭП (от 0 до 1170 мл). На четвертые сутки послеоперационного периода отделяемое по дренажу из средостения было у четверых пациентов группы СЭП (от 10 до 120 мл). Отмечена статистически значимая разница по количеству отделяемого из средостения на первые, вторые и третьи сутки послеоперационного периода ($p < 0,01$).

У всех пациентов группы МЭП дренаж из средостения был удален на третьи сутки послеоперационного периода, в то время как у шести пациентов группы СЭП дренаж удаляли на четвертые сутки ($\chi^2 = 5,55$; $p = 0,0185$)

Меньшее количество отделяемого из средостения в течение всего послеоперационного периода в группе МЭП может свидетельствовать в пользу низкой травматизации клетчатки средостения в течение оперативного вмешательства.

Полный визуальный контроль позволил снизить число и тяжесть послеоперационных осложнений. Чаще осложнения возникали у пациентов группы СЭП (25 пациентов), чем у пациентов группы МЭП (шесть) ($\chi^2 = 11,10$; $P = 0,0009$).

Осложнения в послеоперационном периоде возникли в 22 наблюдениях (17 человек из группы СЭП, пять – из группы МЭП). Таким образом, течение послеоперационного периода было более легким в группе МЭП.

Характеристика послеоперационных осложнений в группах пациентов отражена в таблице 33.

Таблица 33 – Частота осложнений послеоперационного периода в зависимости от способа экстирпации пищевода

Осложнения	Группы пациентов		Статистический критерий
	группа СЭП (n = 38)	группа МЭП (n = 45)	
Несостоятельность эзофагогастроанастомоза	8	—	ТКФ; P = 0,031
Полисегментарная пневмония	4	2	ТКФ; P = 0,2860
Парез голосовых складок	3	2	ТКФ; P = 0,4348
Тромбоз вен нижних конечностей	2	—	ТКФ; P = 0,2185
Хилоторакс	—	1	ТКФ; P = 0,5476
Итого	17	5	$\chi^2 = 6,91$; P=0,0086
Примечание – * у части пациентов было более одного осложнения			

Чаще у пациентов отмечена несостоятельность эзофагогастроанастомоза (восемь случаев). Реже встречались следующие осложнения: полисегментарная пневмония (шесть), осиплость голоса из-за повреждения возвратного нерва гортани (пять), тромбоз вен нижних конечностей (два), хилоторакс (один).

Применение для выделения и экстирпации пищевода медиастиноскопии привело к снижению послеоперационных осложнений. У пациентов группы СЭП частота осложнений составила 44,7 %, а в группе МЭП пациентов частота осложнений составила 11,11 % (ТКФ; p = 0,0075).

Летальный исход был у одного пациента группы СЭП (1,69 %). Причина летального исхода – правосторонняя тотальная пневмония, осложненная полиогранной недостаточностью.

Показатели длительности пребывания в стационаре пациентов обеих групп представлены в таблице 34.

Таблица 34 – Длительность пребывания пациентов в стационаре в зависимости от способа экстирпации пищевода, Me (25 %; 75 %)

Показатели	Пациенты		P*
	группа СЭП (n = 38)	группа МЭП (n = 45)	
Длительность пребывания в отделении реанимации (сутки)	6,0 (5,0; 7,0)	5,0 (4,0; 6,0)	P < 0,01
Длительность послеоперационного периода (сутки)	15,0 (13,0; 21,0)	10,0 (8,0; 12,0)	P < 0,01
Общая длительность госпитализации (сутки)	28,5 (23,0; 35,0)	24,0 (22,0; 27,0)	P = 0,016
Примечание – расчет проводился с использованием критерия Манна-Уитни			

Время, проведенное пациентами в отделении реанимации, составляло от четырех до 13 суток в группе СЭП и от трех до восьми суток в группе МЭП. Время, проведенное пациентами в отделении реанимации, в группе МЭП было на сутки меньше, чем в группе СЭП ($p < 0,01$).

В среднем длительность послеоперационного периода в группе МЭП была на пять дней меньше, чем в группе СЭП ($p < 0,01$). Сроки пребывания пациентов группы СЭП в стационаре составляли от семи до 29 суток, в группе МЭП от 16 до 36 суток. Средние сроки пребывания пациентов в стационаре в группе МЭП меньше на четыре с половиной дня, чем в группе СЭП ($p = 0,016$).

Причиной длительного пребывания в стационаре, увеличения послеоперационного периода и длительности нахождения в отделении реанимации пациентов оперированных стандартным способом, явились осложнения оперативного вмешательства и послеоперационного периода.

4.1.3 Сравнительная оценка динамики изменения концентрации про- и противовоспалительных цитокинов в сыворотке крови пациентов в зависимости от способа выделения и экстирпации пищевода

Для сравнительной оценки степени выраженности воспалительного процесса в послеоперационном периоде проведено изучение уровня про- и противовоспалительных цитокинов плазмы крови в обеих группах пациентов.

Данные о динамике изменения концентрации ИЛ-1 β в сыворотке крови пациентов обеих групп в послеоперационном периоде представлены в таблице 35.

Таблица 35 – Динамика концентрации ИЛ-1 β в сыворотке крови в периоперационном периоде, норма (47,4 \pm 9,3) пг/мл

Точки исследования	Группы	
	группа СЭП (n = 19) М \pm m	группа МЭП (n = 21)
До операции	55,22 \pm 13,37	41,77 \pm 9,98
1-е сутки	92,64 \pm 27,82	33,82 \pm 4,57*
3-е сутки	62,74 \pm 13,83	33,13 \pm 6,38*
7-е сутки	69,29 \pm 13,93	35,95 \pm 5,65*
Примечание –* (p < 0,05) критерий Манна-Уитни		

Исходя из результатов проведенного исследования, отмечаются более низкие значения концентрации ИЛ-1 β у пациентов группы МЭП. При этом в сроки на первые, третьи и седьмые сутки послеоперационного периода различия статистически достоверны по отношению к группе СЭП.

Так в первые сутки после вмешательства, концентрация ИЛ-1 β в группе МЭП составила от 13,7 до 89,65 пг/мл, что на 63,49 % ниже, чем в группе СЭП (от 17,709 до 269,65 пг/мл). На третьи сутки послеоперационного периода этот показатель был на 47,2 % ниже в группе МЭП (разброс показателей от 7,2 до 101,65 пг/мл), чем в группе СЭП (от 15 до 209,95 пг/мл). А к седьмым суткам послеоперационного периода концентрация ИЛ-1 β была на 48,11 % ниже в группе

МЭП (от 6,79 до 89,21 пг/мл), по отношению к группе СЭП (от 20,14 до 233,33 пг/мл).

Данные о динамике изменения концентрации интерлейкина-2 в сыворотке крови пациентов обеих групп в послеоперационном периоде представлены в таблице 36.

Таблица 36 – Динамика концентрации ИЛ-2 в сыворотке крови в периоперационном периоде, норма ($27,8 \pm 3,8$) пг/мл

Точки исследования	Группы	
	группа СЭП (n = 19) $M \pm m$	группа МЭП (n = 21)
До операции	128,11 \pm 16,08	100,2 \pm 8,45
1-е сутки	142,76 \pm 21,6	90,5 \pm 7,46*
3-е сутки	108,45 \pm 25,87	67,92 \pm 8,45
7-е сутки	112,92 \pm 13,95	75,52 \pm 5,97*
Примечание –* ($p < 0,05$) критерий Манна-Уитни		

Исходя из данных, представленных в таблице 36, в группе МЭП отмечены более низкие значения концентрации ИЛ-2 в разные сроки послеоперационного периода.

Так в первые сутки после оперативного вмешательства, концентрация ИЛ-2 в группе МЭП составила от 40,52 до 165,22 пг/мл, что на 36,6 % ниже, чем в группе СЭП (от 50,37 до 355,73 пг/мл). На третьи сутки послеоперационного периода этот показатель был на 37,37 % ниже в группе МЭП (разброс показателей от 24,45 до 218,3 пг/мл), чем в группе СЭП (от 39,259 до 465,36 пг/мл). А к седьмым суткам послеоперационного периода концентрация ИЛ-2 была на 33,12 % ниже в группе МЭП (от 26,14 до 125,49 пг/мл), по отношению к группе СЭП (от 59,629 до 287,4 пг/мл). Разница показателей статистически значима на третьи и седьмые сутки после вмешательства.

Данные о динамике изменения концентрации ИЛ-4 в сыворотке крови пациентов обеих групп в послеоперационном периоде представлены в таблице 37.

Таблица 37 – Динамика концентрации интерлейкина-4 в сыворотке крови в периоперационном периоде (норма $38,5 \text{ пг/мл} \pm 3,6 \text{ пг/мл}$)

Точки исследования	Группы	
	группа СЭП (n = 19) $M \pm m$	группа МЭП (n = 21)
До операции	$14,87 \pm 2,72$	$11,52 \pm 1,73$
1-е сутки	$21,98 \pm 6,96$	$8,08 \pm 0,89$
3-е сутки	$18,75 \pm 5,44$	$9,15 \pm 1,17^*$
7-е сутки	$17,86 \pm 4,91$	$8,8 \pm 1,02^*$
Примечание –* ($p < 0,05$) критерий Манна-Уитни		

Выявлено, что значения в группе пациентов МЭП ниже (на третьи и седьмые сутки статистически значимо), чем у пациентов группы сравнения.

На первые сутки после вмешательства, концентрация ИЛ-4 в сыворотке крови пациентов группы МЭП составила от 2,95 до 19,2 пг/мл, что на 63,23 % ниже, чем в группе СЭП (от 5,12 до 57,789 пг/мл). На третьи сутки послеоперационного периода этот показатель был на 51,2 % ниже в группе МЭП (разброс показателей от 4,8 до 26,59 пг/мл), чем в группе СЭП (от 5,303 до 50,665 пг/мл). А к седьмым суткам послеоперационного периода концентрация ИЛ-1 β была на 50,72 % ниже в группе МЭП (от 4,91 до 21,85 пг/мл), по отношению к группе СЭП (от 6,191 до 34,276 пг/мл).

Данные о динамике изменения концентрации ИЛ-6 в сыворотке крови пациентов обеих групп в послеоперационном периоде представлены в таблице 38.

Таблица 38 – Динамика концентрации ИЛ-6 в сыворотке крови в периоперационном периоде, норма ($28,9 \pm 4,3$) пг/мл

Точки исследования	Группы	
	группа СЭП (n = 19) $M \pm m$	группа МЭП (n = 21)
До операции	$65,45 \pm 7,32$	$57,30 \pm 5,31$
1-е сутки	$77,33 \pm 10,74$	$58,7 \pm 5,36$

Продолжение таблицы 38

Точки исследования	Группы	
	группа СЭП (n = 19) М ± m	группа МЭП (n = 21)
3-е сутки	76,05 ± 13,19	51,21 ± 5,45
7-е сутки	75,63 ± 11,56	54,82 ± 6,31

Также, как и при исследовании концентрации других цитокинов, определяются более низкие значения концентрации ИЛ-6 в сыворотке крови у пациентов группы МЭП (на 24,09 % ниже на первые сутки, на 32,66 % на третьи, на 27,51 % на седьмые сутки послеоперационного периода), но разница не является статистически значимой по отношению к группе СЭП.

Изменения индекса соотношения концентрации ИЛ-1/ИЛ-4 в периоперационном периоде у пациентов обеих групп показано в таблице 39.

Таблица 39 – Динамика индекса соотношения концентраций ИЛ-1/ИЛ-4 в периоперационном периоде у пациентов, расчетная норма для данного метода (1,23 ± 0,15) пг/мл

Точки исследования	Группы	
	группа СЭП (n = 19) М ± m	группа МЭП (n = 21)
До операции	5,2 ± 1,47	4,08 ± 0,71
1-е сутки	8,3 ± 1,7	5,01 ± 5,77*
3-е сутки	10,22 ± 3,36	4,59 ± 1,04
7-е сутки	7,45 ± 1,8	4,42 ± 0,86*
Примечание –* (p < 0,05) критерий Манна-Уитни		

При сравнении индекса соотношения концентрации ИЛ-1/ИЛ-4 в группах пациентов, отмечается более низкое их значение в группе пациентов группы МЭП. Показатели на первые и седьмые сутки послеоперационного периода являются статистически значимыми по отношению к группе сравнения.

Использование у пациентов с рубцовым сужением пищевода и ахалазией кардии медиастиноскопии для выделения и экстирпации пищевода привело к уменьшению этапа экстирпации пищевода и длительности всего оперативного вмешательства.

В группе МЭП отмечено уменьшение объема интраоперационной кровопотери, раневого отделяемого из средостения в послеоперационном периоде, числа осложнений самого вмешательства и осложнений послеоперационного периода.

Течение острого воспалительного процесса в группе МЭП менее выражено, чем в группе СЭП. На это указывает динамика изменения концентрации про- и противовоспалительных цитокинов в сыворотке крови пациентов на первые, третьи и седьмые сутки послеоперационного периода.

Так же в группе МЭП выявлено снижение сроков нахождения пациентов в отделении реанимации, длительности послеоперационного периода и общей длительности нахождения в стационаре. Причиной данной ситуации является снижение числа интраоперационных и послеоперационных осложнений.

4.2 Сравнительная характеристика применения медиастиноскопии для выделения и экстирпации пищевода у пациентов с его рубцовым сужением и ахалазией кардии

4.2.1 Сравнительная оценка основных параметров оперативного вмешательства и послеоперационных осложнений у пациентов с его рубцовым сужением и ахалазией кардии при использовании медиастиноскопии

При сравнительной оценке оперативного вмешательства у пациентов выше указанных групп, оценке подверглись те же параметры, что и при сравнении групп СЭП и МЭП.

Длительность этапа экстирпации пищевода у пациентов с рубцовым сужением пищевода составила от 50 до 180 мин., а общее время оперативного вмешательства составило от 125 до 335 мин.

Время этапа экстирпации пищевода у пациентов с ахалазией кардии составило от 55 до 140 мин., а длительность всей операции составила от 140 до 225 мин. Сравнительная оценка указанных параметров представлена в таблице 40.

Таблица 40 – Сравнительная оценка длительности операции и этапа экстирпации пищевода в группах пациентов, Me (25 %; 75 %)

Критерий	Результат, Me (25 %; 75 %)		
	Рубцовое сужение пищевода (n = 20)	Ахалазия кардии (n = 25)	p*
Длительность этапа экстирпации пищевода, мин.	105 (100; 120)	95 (80; 107,5)	P < 0,05
Общее время оперативного вмешательства, мин.	210 (170; 240)	177,5 (160; 190)	P < 0,05
Примечание – расчет проводился с использованием критерия Манна-Уитни			

При сравнительной оценке данных показателей отмечено, что время как этапа экстирпации пищевода, так и длительности всей операции у пациентов с ахалазией кардии была достоверно ниже, чем у пациентов, оперированных по поводу рубцового сужения пищевода ($p < 0,05$).

Так этап экстирпации пищевода в группе пациентов с ахалазией кардии пациентов в среднем оказался на 10 минут меньше (9,52 %), а общая длительность вмешательства на 32,5 минуты короче, чем у группы пациентов с рубцовым сужением пищевода (15,5 %).

При оценке объема интраоперационной кровопотери установлено, что в группе пациентов с рубцовым сужением пищевода она составила от 200 до 900 мл Me 430 (320; 500), а в группе пациентов с ахалазией кардии - от 150 до 500 мл Me 320 (250; 450).

Сравнительная характеристика объема кровопотери в группах пациентов представлена в таблице 41.

Таблица 41 – Сравнительная оценка объема кровопотери в группах пациентов, Me (25 %; 75 %)

Критерий	Результат, Me (25 %; 75 %)		
	Рубцовое сужение пищевода (n = 20)	Ахалазия пищевода (n = 25)	P*
Объем интраоперационной кровопотери, мл	430,0 (320,0; 500,0)	320,0 (250,0; 450,0)	P < 0,05
Примечание – расчет проводился с использованием критерия Манна-Уитни			

В группе пациентов с ахалазией кардии кровопотеря оказалась меньше на 110 мл в среднем значении. Причина подобной ситуации связана с тем, что при рубцовом сужении пищевода вследствие ожога и вовлечения в процесс рубцевания параэзофагеальной клетчатки формируется выраженный склерозирующий процесс, что приводит к удлинению времени операции, этапа экстирпации пищевода. Даже при соблюдении тщательного гемостаза, проводимого под полным визуальным контролем, объем кровопотери больше у этой группы пациентов. При выполнении видеомедиастиноскопии у пациентов с ахалазией кардии, выраженного спаечного процесса в средостении не выявляется, что сказывается на времени операции и этапа экстирпации пищевода, а также объеме кровопотери в течение оперативного вмешательства.

Таким образом, объем интраоперационной кровопотери у пациентов, оперированных по поводу ахалазии кардии, оказался статистически значимо ниже, чем у пациентов с рубцовым сужением пищевода ($p < 0,05$).

У всех пациентов, которым выполняли выделение и экстирпацию пищевода с использованием медиастиноскопии, анестезиологическое пособие было одинаково: ингаляционная анестезия севораном, перидуральный блок для пролонгирования анестезии и аналгезии в послеоперационном периоде. В первые четверо суток послеоперационного периода пациентам для купирования болевого синдрома применялись наркотические аналгетики (промедол по схеме).

У группы больных, оперированных по поводу ахалазии длительность введения наркотических аналгетиков, составила от одного до трех дней (Me 2,0

[2,0; 2,5]). Длительность применения наркотических анальгетиков у пациентов, оперированных по поводу рубцового сужения пищевода, составляла от двух до четырех суток (Me [2,0 (2,0; 4,0)]. Различие в длительности использования наркотических анальгетиков у пациентов статистически значимо ($p < 0,05$).

Отдельное внимание следует уделить количеству наркотических анальгетиков, которые применялись в первые четверо суток послеоперационного периода. Данные по количеству наркотических анальгетиков, вводимых пациентам в послеоперационном периоде, представлены в таблице 42.

Таблица 42 – Количество наркотических анальгетиков в послеоперационном периоде (мл/сутки)

Время введения промедола	Пациенты		P*
	Рубцовое сужение пищевода (n = 20)	Ахалазия кардии (n = 25)	
1-е сутки, мл	2,50 ± 0,18	2,44 ± 0,14	P = 0,0400
2-е сутки, мл	2,10 ± 0,12	1,96 ± 0,09	P = 0,0016
3-е сутки, мл	0,85 ± 0,16	0,32 ± 0,12	P = 0,0200
4-е сутки, мл	0,25 ± 0,09	0	P = 0,1500
Примечание – расчет проводился с использованием критерия Манна-Уитни			

Как видно из таблицы, меньшее количество наркотических анальгетиков вводилось пациентам, которых оперировали по поводу ахалазии кардии (разница в группах статистически значима на первые, вторые и третьи сутки послеоперационного периода) ($P < 0,05$).

В ходе выполнения оперативного вмешательства осложнения возникли у шести пациентов (у одного – рубцовое сужение пищевода после химического ожога, у пятерых – ахалазия кардии). Количество и структура осложнений, возникших в ходе оперативного вмешательства в группах пациентов, представлена в таблице 43.

Таблица 43 – Интраоперационные осложнения в группах пациентов, оперированных с применением медиастиноскопии

Осложнение	Группы пациентов		Статистический критерий
	Рубцовое сужение пищевода (n = 20)	Ахалазия кардии (n = 25)	
Повреждение медиастинальной плевры, односторонний пневмоторакс	1	3	ТКФ; P = 0,4213
Двухсторонний пневмоторакс	—	1	ТКФ; P = 0,5652
Кровотечение из сосуда средостения	—	1	ТКФ; P = 0,5652
Всего	1	5	ТКФ; P = 0,1991

Самым частым интраоперационным осложнением оказалось повреждение медиастинальной плевры, приведшее к возникновению пневмоторакса. Всего такое осложнение возникло у пяти пациентов (у четверых – одностороннее повреждение, у одного – двухстороннее повреждение).

Количество повреждений медиастинальной плевры у пациентов, которые были оперированы по поводу ахалазии кардии, было выше (четыре пациента), чем у пациентов, оперированных по поводу рубцового сужения пищевода (один) (ТКФ; P = 0,2915).

Кровотечение из сосуда средостения при медиастиноскопии у пациентки с ахалазией кардии остановлено при помощи ДЭК.

4.2.2 Сравнительная оценка основных параметров послеоперационного периода и послеоперационных осложнений у пациентов с его рубцовым сужением и ахалазией кардии при использовании медиастиноскопии

При оценке послеоперационного периода (экссудация из средостения) отмечено, что количество серозно-геморрагического отделяемого из дренажа, установленного в средостение у пациентов, оперированных по поводу рубцового сужения пищевода, в среднем была от 60 до 2200 мл в течение 3 суток (Me 350

(220; 560)), а у пациентов, оперированных по поводу ахалазии кардии составила от 50 до 650 мл (Ме 260 [125; 375]).

Сравнительная оценка общего количества, отделяемого из средостения и его посуточные изменения представлены в таблице 44.

Таблица 44 – Оценка экссудации из средостения в послеоперационном периоде, Ме (25 %; 75 %)

Сутки	Доступы		P *
	Рубцовое сужение пищевода (n = 20)	Ахалазия пищевода (n = 25)	
Общий объем экссудата из средостения (мл)	350,0 (220,0; 560,0)	260,0 (125,0; 375,0)	P = 0,045
Количество отделяемого в 1-е сутки после операции (мл)	190,0 (100,0; 255,0)	145,0 (70,0; 205,0)	P = 0,130
Количество отделяемого во 2-е сутки после операции (мл)	120,0 (80,0; 200,0)	80,0 (50,0; 145,0)	P = 0,030
Количество отделяемого в 3-е сутки после операции (мл)	50,0 (35,0; 90,0)	22,5 (10,0; 50,0)	P = 0,020
Примечание – расчет проводился с использованием критерия Манна-Уитни			

Выявлено, что даже при одном способе выполнения экстирпации пищевода у двух групп пациентов с разными нозологиями, как общее количество отделяемого из средостения по дренажу, так и посуточные значения различны.

Использование медиастиноскопии для выделения и экстирпации пищевода привело к статистически значимому снижению объема экссудата из средостения у пациентов, оперированных по поводу ахалазии кардии ($p = 0,045$). В среднем значении количество отделяемого группе пациентов с ахалазией оказалось ниже на 90 мл, чем в группе пациентов с рубцовым сужением пищевода.

При сравнительной оценке объема отделяемого из средостения в течение первых трех суток послеоперационного периода, установлено, что у пациентов с ахалазией кардии он оказался ниже.

Так в первые сутки послеоперационного периода его количество в группе пациентов с ахалазией кардии составило от 465 мл до 0 мл, что на 23,7 % меньше, чем в группе пациентов с рубцовым сужением пищевода (от 1500 мл до 0 мл). Во вторые сутки объем экссудата составил от 170 до 30 мл, что на 33,3 % ниже, чем в группе пациентов с рубцовым сужением пищевода (от 250 до 10 мл). На третьи сутки послеоперационного периода объем экссудата в группе пациентов с ахалазией составил от 110 до 0 мл, что на 55 % ниже, чем в группе пациентов с рубцовым сужением пищевода (от 420 до 0 мл). Отмечена статистически значимая разница по количеству отделяемого из средостения на вторые и третьи сутки послеоперационного периода ($p < 0,05$).

У всех пациентов, оперированных по поводу ахалазии, дренаж из средостения удален на третьи сутки послеоперационного периода. Среди пациентов, которые были оперированы по поводу рубцового сужения пищевода, дренаж из средостения удален на третьи сутки у 19 из 20 пациентов.

Меньшая интраоперационная травма клетчатки средостения, возникающая при медиастиноскопии в процессе выделения и экстирпации пищевода в группе пациентов с ахалазией кардии, обеспечила меньшую экссудацию из средостения в послеоперационном периоде.

Осложнения в послеоперационном периоде возникли у пяти пациентов (двое пациентов с рубцовым сужением пищевода, трое пациентов с ахалазией кардии).

Подробная характеристика осложнений в группах пациентов представлена в таблице 45.

Таблица 45 – Осложнения послеоперационного периода в группах пациентов

Осложнения	Группы		Критерий p
	Рубцовое сужение пищевода (n = 20)	Ахалазия кардии (n = 25)	
Полисегментарная пневмония	1	1	ТКФ P = 0,6994
Парез голосовых складок	1	1	ТКФ P = 0,6994

Продолжение таблицы 45

Осложнения	Группы		Критерий p
	Рубцовое сужение пищевода (n = 20)	Ахалазия кардии (n = 25)	
Хилоторакс	—	1	ТКФ P = 0,5652
Итого	2	3	ТКФ P = 0,6162

Полисегментарная пневмония возникла у одного пациента в каждой группе. На фоне проводимой антибактериальной терапии и санационных фибробронхоскопий, удалось добиться выздоровления у обоих пациентов. Парез голосовых складок наблюдался в одном случае в обеих группах пациентов, при этом в течение одного месяца после вмешательства отмечено восстановление фонации. Причиной возникновения пареза, по-видимому, является компрессия возвратного нерва гортани в процессе мобилизации и экстирпации пищевода. Хилоторакс возник в одном случае наблюдения у пациентки с ахалазией кардии, что потребовало дренирования плевральной полости и вакуум-аспирации ее содержимого. На фоне консервативных мероприятий, в течение семи дней удалось добиться закрытия дефекта стенки грудного лимфатического протока и удалить дренаж из плевральной полости. Основные показатели пребывания пациентов в стационаре в группах пациентов представлены в таблице 46.

Таблица 46 – Сроки пребывания пациентов в стационаре в зависимости в группах пациентов, Me (25 %; 75 %)

Параметры	Пациенты		P*
	Рубцовое сужение пищевода (n=20)	Ахалазия пищевода (n=25)	
Длительность послеоперационного периода (сутки)	9,0 (8,0; 12,0)	10,0 (9,0; 12,0)	P = 0,3822
Длительность пребывания в отделении реанимации (сутки)	5,0 (4,0; 6,0)	5,0 (4,0; 6,0)	P = 0,8311
Общая длительность госпитализации (сутки)	24,0 (21,0; 27,0)	24,5 (22,0; 27,0)	P = 0,3936
Примечание – расчет проводился с использованием критерия Манна-Уитни			

Средняя длительность послеоперационного периода в группе пациентов с рубцовым сужением пищевода была на первые сутки меньше по сравнению с пациентами, которым оперативное вмешательство выполнялось по поводу ахалазии кардии.

Средний показатель общей длительности госпитализации пациентов с рубцовым сужением пищевода был на 0,5 суток меньше по сравнению с пациентами, оперированными по поводу ахалазии кардии.

Различий в длительности пребывания пациентов обеих групп в отделении реанимации отмечено не было.

Данные по оценке корреляционной зависимости между выше изложенными параметрами в группе пациентов, оперированных по поводу рубцового сужения пищевода, представлены в таблице 47.

Таблица 47 – Корреляционная зависимость у пациентов, оперированных по поводу рубцового сужения пищевода

Сравниваемые параметры	r	p
Кровопотеря и длительность всей операции	0,460511	0,041021
Кровопотеря и общий объем экссудата	0,545531	0,012849
Кровопотеря и объем экссудата на 2-е сутки	0,580112	0,007332
Кровопотеря и объем экссудата на 3-е сутки	0,671776	0,001179
Длительность всей операции и этап экстирпации	0,679315	0,000987
Длительность всей операции и анальгетики на 2-е сутки после операционного периода	0,501936	0,024129
Длительность всей операции и общий объем экссудата	0,530179	0,016189
Длительность всей операции и объем экссудата на 2-е сутки	0,617934	0,003689
Длительность всей операции и объем экссудата на 3-е сутки	0,500829	0,024494
Длительность экстирпации и анальгетики на 2 сутки после операции	0,458572	0,041992

Продолжение таблицы 47

Сравниваемые параметры	r	p
Длительность этапа экстирпации и общий объем экссудата	0,545549	0,012846
Длительность этапа экстирпации и экссудат на 2-е сутки	0,510885	0,021337
Длительность этапа экстирпации и экссудат на 3-е сутки	0,538135	0,014381
Анальгетики и анальгетики на 3-е сутки	0,715689	0,000388
Анальгетики на 1-е сутки и общий объем экссудата	0,495181	0,026422
Анальгетики на 1-е сутки и экссудат на 1 сутки	0,511467	0,021165
Анальгетики на 2-е сутки и длительность всей операции	0,501936	0,024129
Общий объем экссудата и экссудат на 1-е сутки	0,899699	0,000000
Общий объем экссудата и экссудат на 2-е сутки	0,907100	0,000000
Общий объем экссудата и экссудат на 3-е сутки	0,846152	0,000003
Экссудат на 1-е сутки и экссудат на 2-е сутки	0,758114	0,000108
Экссудат на 1-е сутки и экссудат на 3-е сутки	0,641544	0,002297
Экссудат на 2-е сутки и длительность этапа экстирпации	0,510885	0,021337
Экссудат на 2-е сутки и экссудат на 3-е сутки	0,751205	0,000135
Экссудат на 3-е сутки и длительность этапа экстирпации пищевода	0,538135	0,014381

Как видно из данных, приведенных в таблице выявлена сильная корреляционная зависимость между объемом интраоперационной кровопотери и общим объемом экссудата в послеоперационном периоде ($r = 0,545531$; $p = 0,012849$), объемом кровопотери и объемом экссудата из средостения на вторые ($r = 0,580112$; $p = 0,007332$) и третьи ($r = 0,671776$; $p = 0,001179$) сутки после оперативного вмешательства, общей длительностью оперативного вмешательства и длительностью этапа экстирпации пищевода ($r = 0,679315$; $p = 0,000987$), длительностью всего оперативного вмешательства и общим

объемом экссудата из средостения ($r = 0,530179$; $p = 0,016189$), длительностью оперативного вмешательства и объемом экссудата из средостения на 2 сутки после оперативного вмешательства ($r = 0,617934$; $p = 0,003689$), длительностью этапа экстирпации пищевода и объемом экссудата из средостения ($r = 0,545549$; $p = 0,012846$), длительностью этапа экстирпации пищевода и объемом экссудата из средостения на третьи сутки после оперативного вмешательства ($r = 0,538135$; $p = 0,014381$), общим объемом экссудата из средостения и объемом экссудата на первые ($r = 0,899699$; $p = 0,000000$), вторые ($r = 0,907100$; $p = 0,000000$) и третьи сутки после оперативного вмешательства ($r = 0,846152$; $p = 0,000003$).

Также обнаружена сильная корреляционная зависимость между объемом экссудата из средостения на первые сутки и вторые сутки ($r = 0,758114$; $p = 0,000108$), на первые сутки и третьи сутки ($r = 0,641544$; $p = 0,002297$), на вторые и третьи сутки ($r = 0,751205$; $p = 0,000135$) после оперативного вмешательства, экссудацией из средостения на третьи сутки после операции и длительностью этапа экстирпации пищевода ($r = 0,538135$; $p = 0,014381$), экссудацией на вторые сутки после операции и длительностью всей операции ($r = 0,617934$; $p = 0,003689$), длительностью введения наркотических анальгетиков и объемом вводимых наркотических анальгетиков на третьи сутки послеоперационного периода ($r = 0,715689$; $p = 0,000388$).

Данные по оценке корреляционной зависимости в группе пациентов, оперированных по поводу ахалазии пищевода, представлены в таблице 48.

Таблица 48 – Корреляционная зависимость у пациентов, оперированных по поводу ахалазии кардии

Сравниваемые данные	r	p
Длительность всей операции и анальгетики на 3-е сутки	0,440481	0,027544
Длительность всей операции и общий объем экссудата	0,430973	0,031490
Длительность всей операции и экссудат на 2-е сутки	0,586558	0,002058
Длительность этапа экстирпации и наркотические анальгетики	0,418414	0,037382
Наркотические анальгетики и анальгетики на 1-е сутки	0,506338	0,009803

Продолжение таблицы 48

Сравниваемые данные	r	p
Наркотические анальгетики и анальгетики на 3-е сутки	0,853155	0,000000
Анальгетики на 1-е сутки и анальгетики на 3-е сутки	0,406507	0,043746
Общий объем экссудата и экссудат на 1-е сутки	0,965511	0,000000
Общий объем экссудата и экссудат на 2-е сутки	0,830508	0,000000
Общий объем экссудата и экссудат на 3-е сутки	0,626952	0,000797
Экссудат на 1-е сутки и экссудат на 2-е сутки	0,709394	0,000072
Экссудат на 1-е сутки и экссудат на 3-е сутки	0,587481	0,002016

Как видно из данных, приведенных в таблице, выявлена сильная корреляционная зависимость между длительностью всей операции и объемом экссудации на вторые сутки после оперативного вмешательства ($r = 0,586558$; $p = 0,002058$), длительностью назначения наркотических анальгетиков и количеством вводимых анальгетиков в первые сутки после операции ($r = 0,506338$; $p = 0,009803$) и третьи сутки после операции ($r = 0,853155$; $p = 0,000000$), общим объемом экссудата из средостения и объемом экссудата из средостения на первые ($r = 0,965511$; $p = 0,000000$), вторые ($r = 0,830508$; $p = 0,000000$) и третьи ($r = 0,626952$; $p = 0,000797$) сутки послеоперационного периода, между объемом экссудата на первые сутки после оперативного вмешательства и вторые сутки ($r = 0,709394$; $p = 0,000072$), объемом экссудата на первые сутки после оперативного вмешательства и третьи сутки ($r = 0,587481$; $p = 0,002016$) после оперативного вмешательства.

При проведении сравнительной оценки применения медиастиноскопии для выделения и экстирпации пищевода в группах пациентов с его рубцовым сужением пищевода и ахалазией кардии отмечено меньшее время оперативного вмешательства и этапа экстирпации пищевода в группе пациентов, оперированных по поводу ахалазии кардии.

Кроме этого, объем интраоперационной кровопотери, общий объем экссудата по дренажу из средостения и объем экссудации по дренажу в первые

трое суток послеоперационного периода меньше в группе пациентов с ахалазией кардии.

Длительность периода применения наркотических анальгетиков в послеоперационном периоде и объем вводимых препаратов выше в группе пациентов, оперированных по поводу рубцового сужения пищевода.

В то же время, частота повреждения медиастинальной плевры на этапе выделения пищевода у пациентов с ахалазией выше, чем у пациентов с его рубцовым сужением (ТКФ; $P = 0,2915$), что может быть объяснимо выраженным расширением пищевода на всем его протяжении и S-образной деформацией в средней и нижней трети, что затрудняет визуализацию листков медиастинальной плевры.

ГЛАВА 5 ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Оперативные вмешательства у пациентов с рубцовым сужением пищевода и ахалазией кардии являются одними из самых сложных в хирургии. Многие методики лечения рубцовых послеожоговых и пептических стриктур пищевода, ахалазии кардии внедрены в массовую клиническую практику. Не вызывает сомнений необходимость эзофагопластики у пациентов при отсутствии эффекта от проводимого им лечения, включающего в себя бужирование стриктуры, баллонную дилатацию кардии или ранее выполненные неэффективные антирефлюксные вмешательства.

Сложность оперативного вмешательства, его длительность, тяжесть послеоперационного периода, развитие разного рода осложнений определяют продолжение поиска новых решений и усовершенствований вариантов и техники оперативного вмешательства у больных с патологией пищевода.

До сих пор предметом дискуссии остается необходимость удаления пораженного пищевода. Современное развитие анестезиологии и реаниматологии позволяет провести предоперационную подготовку и анестезиологическое пособие у пациентов пожилого возраста. Тем не менее, рядом авторов [36; 67; 157; 354] высказываются опасения по выполнению экстирпации пищевода при его рубцовых сужениях и ахалазии кардии.

Основные технические приемы экстирпации пищевода описаны в монографиях и статьях большого числа отечественных и зарубежных авторов [96; 103; 116; 204; 236; 280; 283; 285; 288; 360].

Сама по себе экстирпация пищевода представляет собой оперативное вмешательство крайней степени травматичности, ввиду выполнения вмешательства в трех зонах: шея, средостение, брюшная полость. Это обстоятельство и является основным аргументом в пользу отказа от экстирпации и выполнения шунтирующей пластики, которая более проста технически [157; 192; 281; 354]. При этом число послеоперационных осложнений и частота

возникновения болезней искусственного пищевода безусловно выше, чем при экстирпации пищевода [159; 171; 220; 232; 313; 314].

Разработка и внедрение в широкую клиническую практику экстирпации пищевода с использованием эндоскопических технологий, позволили пересмотреть негативное отношение специалистов в хирургии пищевода к данному виду оперативного вмешательства.

Целью нашего исследования явилось изучение возможностей использования медиастиноскопии для выделения пищевода и экстирпации у пациентов с его рубцовыми сужениями и ахалазией кардии.

Следует отметить, что по данным ряда публикаций [262; 271; 339; 346], применение этой методики для выделения и экстирпации пищевода ограничено. Прежде всего, это связано с относительно небольшим числом пациентов с рубцовыми послеожоговыми стриктурами пищевода и ахалазией кардии. Использование данной методики при раке пищевода не совсем оправдано, поскольку технически сложно выполнить адекватную лимфодиссекцию в средостении, хотя в ряде случаев это возможно [346].

Нами поставлена цель – оценить возможность использования и сравнить результаты оперативного вмешательства в группах пациентов, которые оперированы «стандартным» способом и с применением медиастиноскопии для выделения пищевода и его экстирпации.

В наше исследование включено 83 пациента с рубцовым сужением пищевода и ахалазией кардии, которым потребовалось выполнение экстирпации пищевода с одномоментной эзофагогастропластикой желудочным стеблем, сформированным по ходу его большой кривизны. Средний возраст пациентов составил $(43,74 \pm 1,41)$ года. Более 50 % пациентов были оперированы в возрасте от 20 до 50 лет, то есть, в наиболее трудоспособном возрасте.

Для проведения сравнения, в зависимости от способа оперативного вмешательства пациенты были разделены на две статистически однородные группы. В первую группу вошли пациенты, которым осуществлялось стандартное (дигитальное) выделение пищевода. Эта группа состояла из 38 пациентов. Вторую

группу составили 45 пациентов, которым проводилась медиастиноскопия с выделением пищевода.

Оценке подверглись не только длительность основных этапов оперативного вмешательства, но и объем кровопотери, объем отделяемого по дренажу из средостения, длительность пребывания пациентов в стационаре (общая и отдельных этапов лечения). Отдельно оценивались число и характер осложнений во время операции и в послеоперационном периоде. Для детальной оценки послеоперационного периода и тяжести интраоперационной травмы с целью выбора наиболее оптимального вида вмешательства была изучена динамика изменения концентрации про- и противовоспалительных цитокинов. Известно, что повышение концентрации цитокинов связано с течением воспалительного процесса, который неизбежно возникает после любой операции.

Важным в работе явилось сравнение основных этапов вмешательства, осложнений периоперационного периода у пациентов группы МЭП. Для этого проведено разделение пациентов по нозологическим формам (ахалазия кардии, рубцовое сужение пищевода), чтобы провести детальный анализ показателей оперативного вмешательства и причин интраоперационных осложнений.

Использование медиастиноскопии для выделения пищевода и его экстирпации оказало существенное влияние как на основные этапы оперативного вмешательства, так и на течение послеоперационного периода, число осложнений самого вмешательства и послеоперационных осложнений.

Внедрение методики медиастиноскопии у пациентов с рубцовым сужением пищевода и ахалазией кардии, которые сопровождаются нарушением его проходимости, привело к пересмотру последовательности работы операционных бригад и, таким образом, уменьшило общее время операции и этапа экстирпации пищевода. При стандартной экстирпации пищевода вначале выполняется лапаротомия, диафрагмотомия, мобилизация пищевода до карины бифуркации трахеи, мобилизация желудка с формированием искусственного пищевода по ходу его большой кривизны. И уже затем вторая бригада хирургов выполняет цервикотомию, выделение шейного и частично грудного отдела пищевода с его

экстирпацией, проведение желудочного трансплантата в средостении и формирование эзофагогастроанастомоза.

При медиастиноскопии произошло значительное уменьшение длительности этих этапов, благодаря тому, что обе бригады хирургов начинают свою работу одновременно. Первая бригада выполняет лапаротомию, диафрагмотомию и приступает к мобилизации желудка и формированию искусственного пищевода. Вторая бригада хирургов после цервикотомии слева, мобилизации шейного отдела пищевода, выполняет медиастиноскопию с выделением и последующей экстирпацией пищевода, проведением желудочного трансплантата в средостении и формированием эзофагогастроанастомоза. Одновременное начало вмешательства обеими бригадами хирургов позволило добиться статистически значимого уменьшения этих этапов операции у пациентов группы МЭП по сравнению с пациентами группы СЭП, что представлено на рисунке 9.

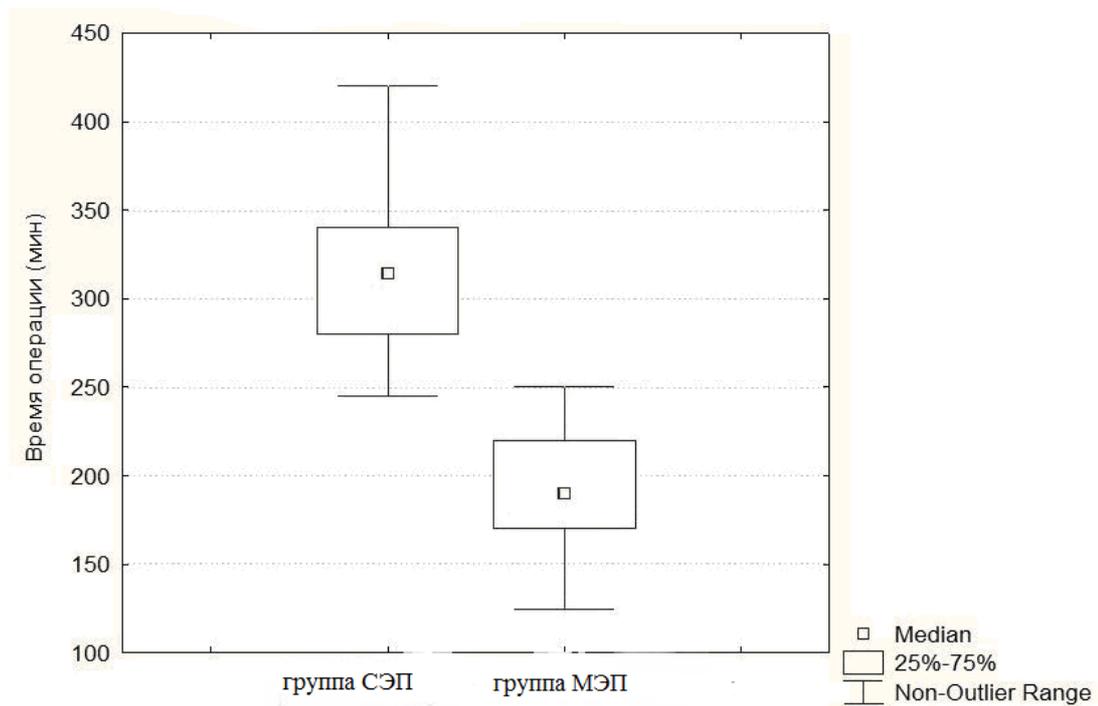


Рисунок 9 – Сравнительная оценка общей длительности операции в группах пациентов

Вполне естественным является уменьшение интраоперационной кровопотери у пациентов группы МЭП. При «открытом» оперативном вмешательстве, которое выполняется транسخиатально, выполнение тщательного гемостаза в средостении невозможно из-за особенностей вмешательства и сложности визуализации пищевода. Медиастиноскопия сопровождается прецизионным выделением пищевода (по его окружности) с гемостазом большого числа (в том числе, и мелких) кровеносных сосудов. Это обстоятельство позволило статистически значимо снизить интраоперационную кровопотерю и уменьшить количество пациентов, которым в послеоперационном периоде потребовалась гемотрансфузия (у 13 из 38 в группе СЭП и у трех из 45 в группе МЭП) ($\chi^2 = 9,36$; $p = 0,0022$) (рисунок 10).

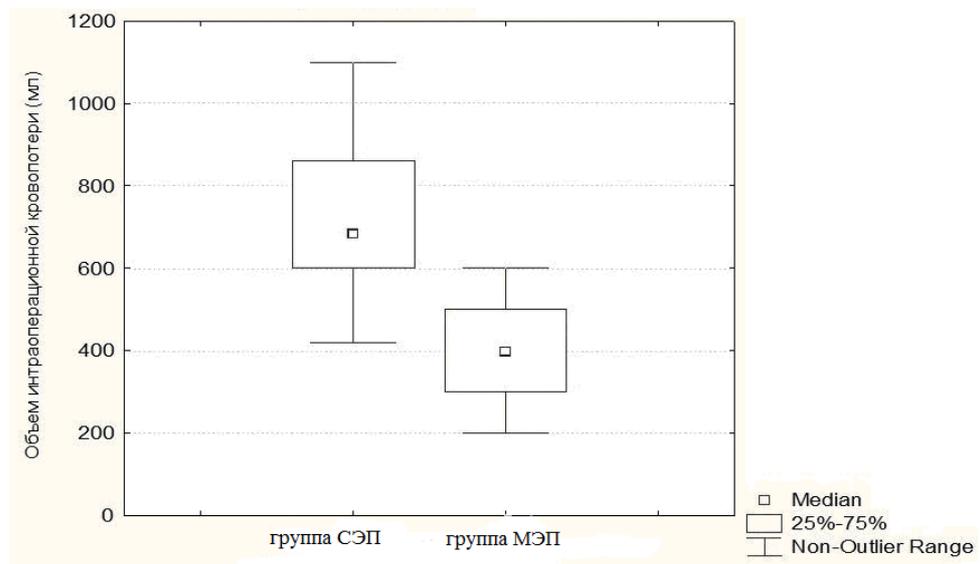


Рисунок 10 – Сравнительная оценка объема кровопотери в группах пациентов

Такая методика выделения пищевода не могла не сказаться на количестве экссудата из средостения в течение первых трех – четырех суток послеоперационного периода и его общем объеме (рисунки 11 и 12).

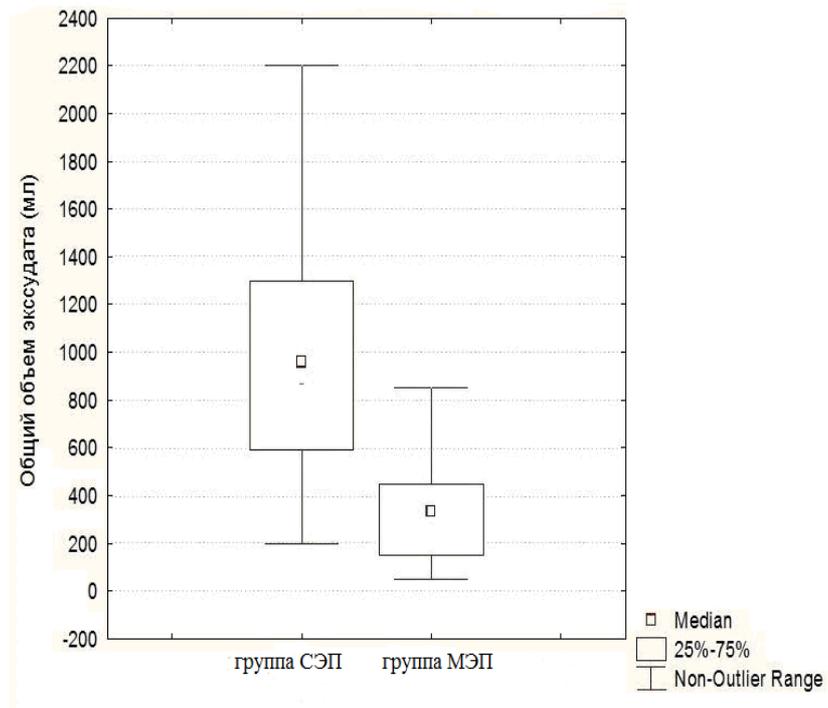


Рисунок 11 – Сравнительная оценка общего количества отделяемого из средостения в послеоперационном периоде

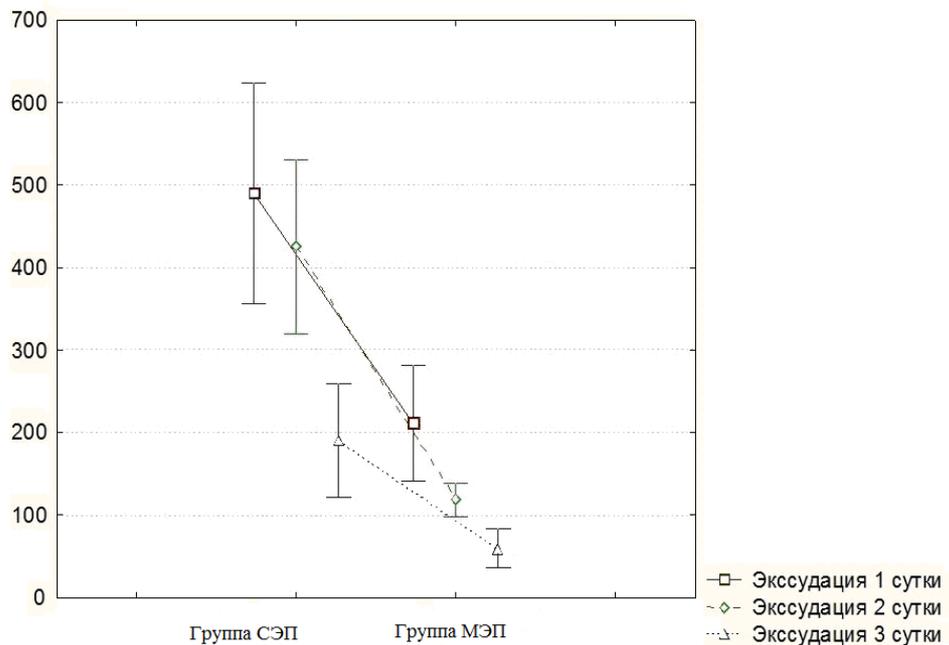
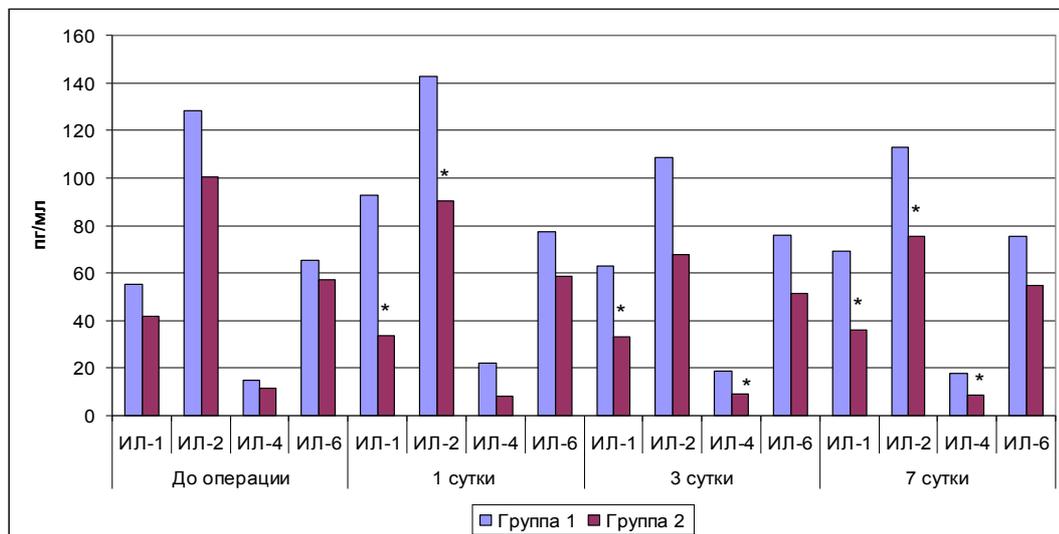


Рисунок 12 – Динамика изменения экссудации из средостения в первые трое суток после операции в группах пациентов

Сама по себе экссудация из средостения неизбежна. Она возникает как следствие травматизации клетчатки средостения при выполнении вмешательства, коагуляции крупных сосудов при кровотечении из мелких сосудов средостения. Это обстоятельство диктует необходимость обязательного дренирования средостения по завершению операции. Меньшая травматизация клетчатки средостения и тщательный гемостаз в группе МЭП позволили снизить общее количество отделяемого из средостения на 63,97 %. В первые сутки послеоперационного периода его количество в группе МЭП было на 56,7 % меньше, чем в группе СЭП, во вторые сутки на 65 % ниже, за третьи – на 66,7 % ниже, чем в группе СЭП. Это позволило удалить дренаж из средостения на сутки раньше у всех пациентов группы МЭП, тогда как у 10,52 % пациентов группы СЭП дренаж был удален на четвертые сутки послеоперационного периода.

На меньшую травматичность вмешательства с применением медиастиноскопии для выделения и экстирпации пищевода указывают и концентрация про- и противовоспалительных цитокинов, и их соотношение в различные сроки после операции (рисунки 13 и 14).

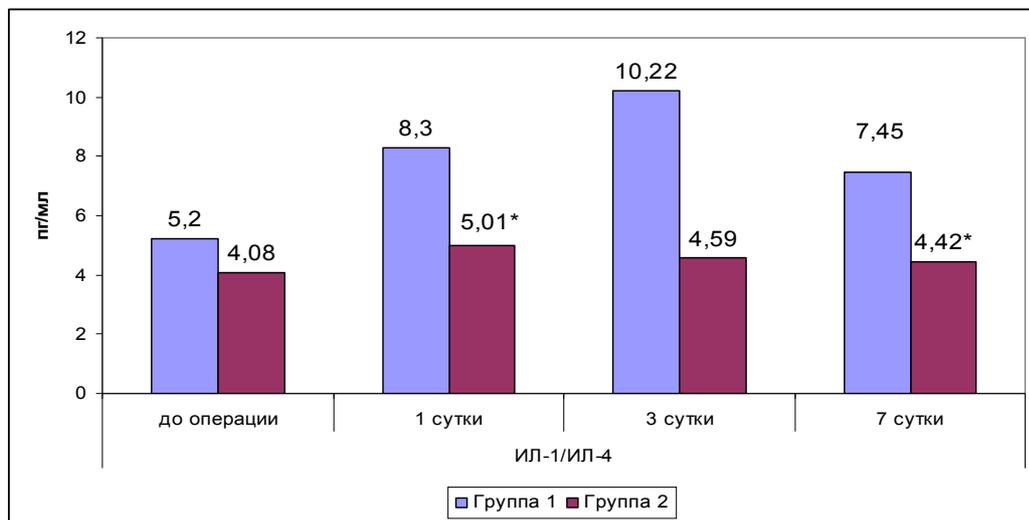


Примечание – * указаны статистически значимые отличия от группы СЭП ($p < 0,05$)

Рисунок 13 – Динамика концентрации цитокинов сыворотки крови в обеих группах пациентов в разные сроки (группа 1 – СЭП; группа 2 – МЭП)

Обращает на себя внимание тот факт, что, начиная с первых суток после операции, концентрация цитокинов в группе МЭП ниже, чем в группе СЭП. Это указывает на меньшую травматичность при использовании медиастиноскопии для выделения и экстирпации пищевода. При этом показатели концентрации ИЛ-1 в группе МЭП значимо ниже на первые, третьи и седьмые сутки после вмешательства, ИЛ-2 – на первые и седьмые сутки, а ИЛ-4 – на третьи и седьмые сутки. Показатели концентрации ИЛ-6 в группе МЭП ниже, чем в группе СЭП, но статистически значимых различий не отмечено.

Исходное соотношение показателя ИЛ-1/ИЛ-4 в обеих группах пациентов в период лечения оставались достаточно высокими (рисунок 14).



Примечание – * указаны статистически значимые отличия от группы СЭП ($p < 0,05$)

Рисунок 14 – Изменение концентрации соотношения ИЛ-1/ИЛ-4 в группах пациентов в разные сроки (группа 1 – СЭП; группа 2 – МЭП)

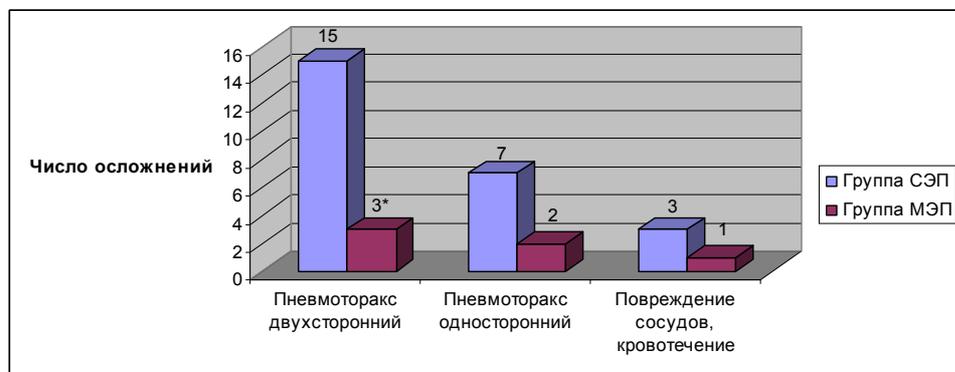
Динамика соотношения концентраций ИЛ-1/ИЛ-4 в сыворотке крови пациентов так же демонстрирует провоспалительную направленность в обеих группах пациентов, но это менее выражено в группе МЭП. При этом, если в группе СЭП этот показатель на третьи сутки послеоперационного периода увеличивается по сравнению с первыми сутками, то в группе МЭП пациентов отмечается снижение этого показателя, что указывает на меньшую выраженность воспалительного процесса. Вполне возможно, что нарастание этого показателя у

пациентов, оперированных стандартным способом, свидетельствует о более выраженных репаративных процессах, из-за большего травматического воздействия во время операции.

Концентрация ИЛ-4 в сыворотке крови является одним из основных противовоспалительных цитокинов и динамика его концентрации, с одной стороны, могла бы просто указывать на преобладание провоспалительной реакции в организме вследствие течения основного заболевания и операционного стресса. Но есть еще один важный аспект – оценка концентрации ИЛ-4 с точки зрения потенциальной возможности активации клеток иммунной системы. С самого начала обращает на себя внимание исходно низкая концентрация, практически в три раза ниже нормативного значения. При этом низкий уровень ИЛ-4 остается стабильным на протяжении всего послеоперационного периода у пациентов группы МЭП.

Следует отдельно остановиться на интраоперационных осложнениях. Одной из причин отказа от выполнения трансхиатальной экстирпации пищевода при его рубцовых сужениях и предпочтения шунтирующей эзофагопластики является большое число интраоперационных осложнений, что может привести к летальному исходу [36; 67; 119; 157; 192; 283].

На рисунке 15 представлены данные в группах по числу и виду послеоперационных осложнений.



Примечание – * указаны статистически значимые отличия от группы СЭП ($p < 0,05$)

Рисунок 15 – Данные в группах оперированных пациентов по числу и виду осложнений, возникших в ходе экстирпации пищевода

Использование медиастиноскопии для выделения и экстирпации пищевода привело к снижению, более чем на 40 %, количества интраоперационных осложнений, особенно повреждений трахеи, бронхов, крупных кровеносных сосудов.

Результаты, полученные в ходе проведения нашей работы, достаточно убедительно демонстрируют это. Так в группе МЭП лишь в одном (2,2 %) наблюдении при выделении пищевода отмечено кровотечение, которое было успешно остановлено коагуляцией кровеносного сосуда, тогда как в группе СЭП у троих (7,9 %) пациентов было повреждение крупных сосудов средостения, что увеличило время оперативного вмешательства, потребовало торакотомии для остановки кровотечения. Как следствие, это привело к длительному нахождению пациентов в отделении реанимации и интенсивной терапии, и более тяжелому течению послеоперационного периода.

Самым частым интраоперационным осложнением у пациентов обеих групп было повреждение медиастинальной плевры с возникновением пневмоторакса. Особенности выделения пищевода как у пациентов с рубцовым сужением, так и с ахалазией кардии могут привести к этому осложнению (расширенный пищевод при ахалазии, выраженность перивоспалительного процесса и наличие грубых рубцовых сращений у пациентов с сужениями пищевода). Произошло значительное уменьшение частоты этого осложнения в основной группе пациентов – 11,11 % против 57,9 % в группе сравнения. Таким образом, это осложнение снизилось более чем в пять раз. Кроме этого, произошло уменьшение частоты возникновения двухстороннего пневмоторакса (с 18,4 % до 11,1 %) ($\chi^2 = 3,33$; $P = 0,068$).

Общая частота интраоперационных осложнений при использовании медиастиноскопии при выделении и экстирпации пищевода значительно снизилась – с 65,78 % до 13,33 % (25 пациентов в группе СЭП, шесть в группе МЭП) ($\chi^2 = 11,1$; $P = 0,0009$).

Подобная тенденция прослеживается и при анализе послеоперационных осложнений (рисунок 16).

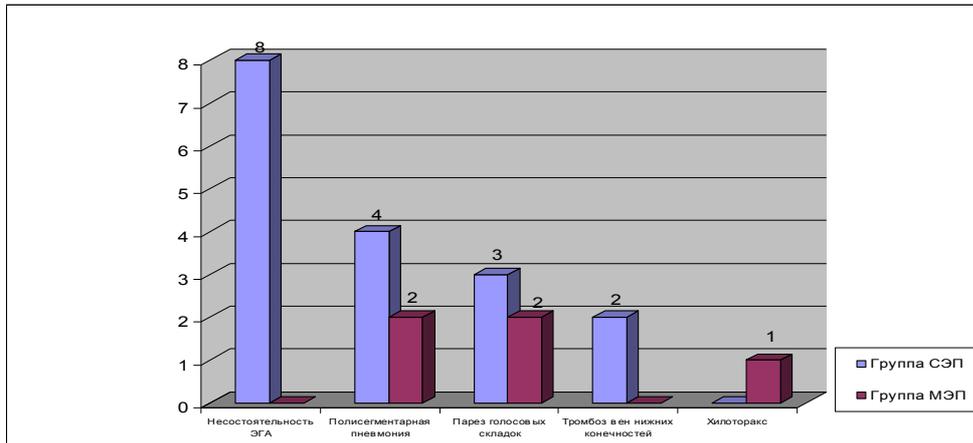


Рисунок 16 – Различия в частоте послеоперационных осложнений в группах пациентов

Применение медиастиноскопии при выделении и экстирпации пищевода привело к снижению более чем на 30 % общего числа послеоперационных осложнений ($\chi^2 = 6,91$; $P = 0,0086$).

В частности, возникновение пневмонии в послеоперационном периоде снизилось с 10,52 % в группе СЭП до 4,44 % в группе МЭП. А случаев несостоятельности эзофагогастроанастомоза в группе МЭП пациентов не зарегистрировано вообще.

Для детального изучения применения медиастиноскопии для выделения и экстирпации пищевода, нами проведено сравнение групп пациентов с ахалазией кардии и рубцовым стенозом пищевода. Как уже было сказано ранее, сама методика позволила уменьшить время этапа экстирпации и длительность всего вмешательства. При сравнении этапа экстирпации пищевода и длительности всего вмешательства отмечено меньшее время этих этапов у пациентов с ахалазией кардии ($p < 0,05$).

Так же выявлено, что меньший объем кровопотери был в группе пациентов, оперированных по поводу ахалазии кардии. По нашему мнению, причина подобной ситуации связана с тем, что при рубцовом сужении пищевода вследствие ожога и вовлечения в процесс рубцевания параэзофагеальной клетчатки, формируется выраженный склерозирующий процесс, что приводит к удлинению времени операции, этапа экстирпации пищевода. При тщательном

гемостазе объем кровопотери больше у этой группы пациентов. При выполнении видеомедиастиноскопии у пациентов с ахалазией кардии, выраженного спаечного процесса в средостении не отмечается, что сказывается на времени операции и этапа экстирпации пищевода, а также объеме кровопотери в течение оперативного вмешательства.

Выявлено, что даже при одном способе выполнения экстирпации пищевода у двух групп пациентов с разными нозологиями, как общее количество отделяемого из средостения по дренажу, так и посуточные значения различны.

Меньшая интраоперационная травма клетчатки средостения, возникающая при медиастиноскопии и выделении пищевода в группе пациентов с ахалазией кардии, обеспечила меньшую экссудацию из средостения в послеоперационном периоде.

При оценке интраоперационных осложнений, так же самым частым интраоперационным осложнением было повреждение медиастинальной плевры и возникновение одно или двухстороннего пневмоторакса.

У пациентов с ахалазией кардии это осложнение возникало у четырех пациентов, что на 11% больше чем в подгруппе пациентов с рубцовым сужением пищевода (16 % против 5 %). Безусловно, полученный результат не является статистически значимым и требует дальнейшего изучения. Причина большего числа этого осложнения у пациентов с ахалазией связана с изменением и увеличением размеров пищевода при IV стадии (выраженное увеличение диаметра и его S-образная деформация). Это обстоятельство приводит к нарушению визуализации и плотному прилеганию стенок пищевода к листкам париетальной плевры. Вследствие этого в процессе выделения пищевода и может произойти повреждение плевры и пневмоторакс.

Различий по другим осложнениям между группами пациентов не наблюдалось. Такие осложнения, как полисегментарная пневмония и парез левой голосовой складки были в одном наблюдении в обеих группах пациентов и успешно излечены. По нашему мнению, причиной возникновения пареза левой голосовой складки является компрессия левого возвратного нерва гортани

медиастиноскопом при выполнении выделения пищевода в заднем-верхнем средостении. У обоих пациентов произошло восстановление фонации через месяц после операции.

Имеются незначительные различия в длительности послеоперационного периода (у пациентов с рубцовым сужением пищевода он в среднем на сутки меньше), общего времени госпитализации (в среднем у пациентов с ахалазией кардии на 0,5 суток больше), но статистически значимых различий в группах пациентов не обнаружено.

Снижение числа послеоперационных осложнений со стороны органов дыхания может быть напрямую связано со снижением частоты ранения медиастинальной плевры и, следовательно, снижением частоты дренирования плевральной полости, которое могло негативно сказаться на расправлении легкого (возникновение ателектазов, гиповентиляции легочной ткани).

Меньшая длительность оперативного вмешательства, уменьшение объема кровопотери, снижение числа интра- и послеоперационных осложнений способствовало ранней активизации пациентов, раннему переводу в профильное отделение, уменьшению общего и послеоперационного койко-дня в группе МЭП. С момента начала использования медиастиноскопии при выделении и экстирпации пищевода уменьшилось время нахождения в отделении реанимации и интенсивной терапии на сутки, продолжительность послеоперационного периода на четыре и длительность госпитализации на четыре с половиной дня.

Из 83 прооперированных пациентов, умер один (группа СЭП), что составило 1,69 %.

Таким образом, можно сделать выводы о преимуществах использования методики медиастиноскопии с целью выделения и экстирпации пищевода у пациентов с его рубцовым сужением и ахалазией кардии. Использование данного метода позволило уменьшить длительность операции, снизить количество осложнений, как в ходе самой операции, так и в послеоперационном периоде, что улучшило ее ближайшие результаты.

ВЫВОДЫ

1. Применение медиастиноскопии для выделения пищевода и экстирпации пищевода у пациентов с его рубцовым сужением и ахалазией кардии позволяет уменьшить время операции на 40,15 %, время этапа экстирпации пищевода на 30,15 %, уменьшить кровопотерю на этапе выделения пищевода на 45,52 %, снизить частоту повреждения медиастинальной плевры в 5 раз, повреждение крупных кровеносных сосудов на 5,7 % по сравнению со стандартной экстирпацией пищевода.

2. Использование медиастиноскопии при выделении и экстирпации пищевода снижает общий объем экссудации из средостения на 545 мл, на 1-е сутки послеоперационного периода на 56,7 %, на 2-е сутки на 65 %, на 3-и сутки на 66,7 %, уменьшает частоту послеоперационных осложнений в 4 раза, длительность послеоперационного периода на 5 суток, длительность нахождения в отделении реанимации на 1 сутки и общую длительность госпитализации на 4,5 дня по сравнению с результатами при стандартной экстирпации пищевода.

3. У пациентов с рубцовым сужением пищевода и ахалазией кардии при использовании медиастиноскопии на этапе выделения и экстирпации пищевода отмечается более низкая концентрация про- и противовоспалительных (интерлейкин-1 β , интерлейкин-2, интерлейкин-4, интерлейкин-6) цитокинов, а также соотношения интерлейкин-1 β /интерлейкин-4 в сыворотке крови на 1-е, 3-и и 7-е сутки послеоперационного периода, что указывает на меньшую выраженность воспалительного процесса в послеоперационном периоде по сравнению с результатами при стандартной экстирпации пищевода.

4. Использование медиастиноскопии при выделении и экстирпации пищевода у пациентов с ахалазией кардии позволило снизить длительность этапа экстирпации пищевода на 9,5 %, общего времени вмешательства на 15,47 %, объем кровопотери на 25,58 % по сравнению с группой пациентов с рубцовым послеожоговым сужением пищевода, но повреждение медиастинальной плевры и пневмоторакс возникает в 3 раза чаще, чем у пациентов этой группы.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При использовании медиастиноскопии для выделения и экстирпации пищевода у пациентов с ахалазией кардии IV степени, выделение нижней трети пищевода проводить из лапаротомного доступа из-за высокого риска повреждения медиастинальной плевры и возникновения пневмоторакса.

2. После завершения оперативного вмешательства с использованием медиастиноскопии для выделения и экстирпации пищевода система для дренирования средостения устанавливается через диафрагмотомическое отверстие. Дополнительного дренирования средостения не требуется.

3. Минимальная продолжительность дренирования средостения после медиастиноскопии с выделением пищевода составляет 3 суток. Критериями удаления дренажа из средостения является отсутствие отделяемого из средостения или его количество менее 100 мл за сутки.

4. Перед проведением желудочного трансплантата в заднем средостении необходимо выполнение медиастиноскопии для исключения повреждения медиастинальной плевры, дополнительного гемостаза в средостении.

5. При выполнении выделения пищевода у пациентов с ахалазией кардии и рубцовым послеожоговым сужением необходимо обеспечивать его натяжение, что позволит лучше определять листки медиастинальной плевры и визуализировать периезофагеальные сращения.

6. Выделение пищевода должно проводиться в следующей последовательности: задняя стенка, левая и правая боковые стенки, передняя стенка.

7. Во время выделения пищевода коагуляцию сосудов и разделение спаек необходимо проводить непосредственно близко к стенке пищевода

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ГЭРБ	– гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь
ДЭК	– диатермоэлектрокоагуляция
ИЛ	– интерлейкин
МЭП	– медиастиноскопическая экстирпация пищевода
СЭП	– стандартная экстирпация пищевода
ТКФ	– точный критерий Фишера
NO	– оксид азота

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алиев, М. А. Применение эндовидеохирургической техники во время эзофагопластики у больных с послеожоговыми рубцовыми сужениями пищевода / М. А. Алиев, Ш. Ш. Жураев, Б. Б. Баймаханов // Московский международный конгресс по эндоскопической хирургии, 4-й : тез. докл. – М., 2000. – С. 14–15.
2. Аллахвердян, А. С. Лапароскопическая эзофагокардиомиотомия и экстирпация пищевода при рецидивах ахалазии кардии / А. С. Аллахвердян, В. С. Мазурин, А. В. Фролов // Съезд Общества эндоскопических хирургов России, 17-й : тез. докл. (Москва, 11-13 февр. 2014 г.) // Эндоскопическая хирургия. – 2014. – № 1, прил. – С. 20–21.
3. Аллахвердян, А. С. Пластика верхних отделов пищеварительного тракта при сочетанных послеожоговых стриктурах пищевода и желудка / А. С. Аллахвердян, В. С. Мазурин // Актуальные направления современной кардио-торакальной хирургии : сб. тез. 3-го междунар. конгр. (Санкт-Петербург, 26–27 июня 2013 г.). – СПб., 2013. – С. 201–202.
4. Анализ осложнений эндоскопического лечения доброкачественных стенозов пищевода / М. И. Быков [и др.] // Ошибки и осложнения в хирургической гастроэнтерологии : тез. Всерос. конф. с междунар. участием (Геленджик, 5–7 нояб. 2014 г.) // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2014. – Прил. – С. 85–86.
5. Ассистированные видеоторакоскопические экстирпации и резекции пищевода / М. Ф. Черкасов [и др.] // Эндоскопическая хирургия. – 2001. – № 2. – С. 68.
6. Багиров, М. М. Органосохраняющее лечение при рубцовом стенозе пищевода двойной локализации / М. М. Багиров, Р. И. Верещако // Украинський медичний часопис. – 2008. – № 2 (64). – С. 128–131.
7. Багиров, М. М. Применение тотальной и субтотальной эзофагопластики в лечении рубцового стеноза пищевода / М. М. Багиров, Р. И. Верещако // Юпшчна хірургія. – 2008. – № 8. – С. 11–15.

8. Бакиров, А. А. Восстановительные операции при сочетанных ожоговых стриктурах пищевода и желудка / А. А. Бакиров // Хирургия. – 2001. – № 5. – С. 19–23.

9. Богопольский, П. М. Развитие желудочной эзофагопластики в России / П. М. Богопольский // Актуальные вопросы хирургической гастроэнтерологии : тез. докл 2-го съезда общерос. обществ. организации «Рос. об-во хирургов гастроэнтерологов (Геленджик, 30 окт.–2 нояб. 2012 г.) // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2012. – Прил. – С. 5–6.

10. Ванцян, Э. Н. Лечение ожогов и рубцовых сужений пищевода / Э. Н. Ванцян, Р. А. Тоцаков. – М. : Медицина, 1971. – 260 с.

11. Варианты хирургического лечения больных с рубцовыми сужениями пищевода после химического ожога / С. Ю. Пушкин [и др.] // Актуальные направления современной кардио-торакальной хирургии : сб. тез. 3-го междунар. конгр. (Санкт-Петербург, 26–27 июня 2013 г.). – СПб., 2013. – С. 183–184.

12. Видеоасситированная экстирпация пищевода при доброкачественных заболеваниях / Ю. В. Чикинев [и др.] // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2010. – № 4. – 46–52.

13. Видеолапароскопическая эзофагопластика у больных с послеожоговым рубцовым сужением пищевода / В. И. Оскретков [и др.] // Ошибки и осложнения в хирургической гастроэнтерологии : тез. Всерос. конф. с междунар. участием (Геленджик, 5–7 нояб. 2014 г.) // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2014. – Прил. – С. 93.

14. Видеоторакоскопическая экстирпация пищевода с одномоментной видеолапароскопической эзофагогастропластикой у больного с изолированным туберкулезом пищевода, осложненным его стенозом / В. И. Оскретков [и др.] // Эндоскопическая хирургия. – 2011. – № 5. – С. 29–31.

15. Видеоторакоскопическая экстирпация пищевода с одномоментной видеолапароскопической эзофагогастропластикой при доброкачественных стенозах пищевода / В. И. Оскретков [и др.] // Альманах ин-та хирургии имени А. В. Вишневского. – 2012. – Т. 7, № 1. – С. 404–405.

16. Видеоторакоскопическая экстирпация пищевода с одномоментной эзофагогастропластикой / В. И. Оскретков [и др.] // Съезд Общества эндоскопических хирургов России, 12-й : тез. докл. (Москва, 18-20 февр. 2009 г.). – М., 2009. – С. 129–130.

17. Видеоэндоскопические органосохраняющие операции при ахалазии пищевода IV стадии / В. И. Оскретков [и др.] // Съезд Общества эндоскопических хирургов России, 12-й : тез. докл. (Москва, 18-20 февр. 2009 г.). – М., 2009. – С. 133–134.

18. Видеоэндоскопические реконструктивные операции у больных послеожоговым рубцовым стенозом пищевода / В. И. Оскретков [и др.] // Новые идеи и технологии в хирургии : материалы 11-го съезда хирургов Российской Федерации (Волгоград, 25–27 мая 2011 г.). – Волгоград, 2011. – С. 257–258.

19. Видеоэндохирургическое лечение заболеваний пищевода / М. Ф. Черкасов [и др.] // Эндоскопическая хирургия. – 2002. – № 3. – С. 91.

20. Видеоэндохирургия в хирургическом лечении рака пищевода и ахалазии кардии / В. Н. Никишов [и др.] // Актуальные направления современной кардио-торакальной хирургии : сб. тез. 3-го междунар. конгр. (Санкт-Петербург, 26–27 июня 2013 г.). – СПб., 2013. – С. 185–186.

21. Выбор метода лечения больных ахалазией кардии / В. И. Оскретков [и др.] // Вестник хирургии. – 2003. – № 1. – С. 32–35.

22. Выбор метода эзофагопластики при доброкачественных заболеваниях пищевода / А. Ф. Черноусов [и др.] // Анналы хирургии. – 1998. – № 1. – С. 48–51.

23. Выбор способа пластики пищевода / Б. И. Мирошников [и др.] // Актуальные направления современной кардио-торакальной хирургии : сб. тез. 3-го междунар. конгр. (Санкт-Петербург, 26–27 июня 2013 г.). – СПб., 2013. – С. 187.

24. Выбор способа предоперационной подготовки у больных с послеожоговыми рубцовыми стриктурами пищевода / Д. Б. Шагазатов // Актуальные направления современной кардио-торакальной хирургии : сб. тез.

3-го междунар. конгр. (Санкт-Петербург, 26–27 июня 2013 г.). – СПб., 2013. – С. 88.

25. Гаджиев, А. Н. Повторные операции при рецидиве дисфагии у больных с нейромышечными заболеваниями пищевода / А. Н. Гаджиев // *Анналы хирургии*. – 2000. – № 5. – С. 31–35.

26. Гаджиев, А. Н. Современные представления о нейромышечных заболеваниях пищевода / А. Н. Гаджиев // *Анналы хирургии*. – 2000. – № 1. – С. 26–33.

27. Галлингер, Ю. И. Оперативная эндоскопия пищевода / Ю. И. Галлингер, Э. А. Годжелло. – М. : Медиа Сфера, 1999. – 273 с.

28. Галлингер, Ю. И. Эндоскопическое лечение рубцовых стенозов пищевода / Ю. И. Галлингер, Э. А. Годжелло // *Эндоскопическая хирургия*. – 2000. – № 5. – С. 33–39.

29. Гастроэзофагопластика в реконструктивно-восстановительной хирургии пищевода / З. М. Низамходжаев [и др.] // *Актуальные направления современной кардио-торакальной хирургии* : сб. тез. 3-го междунар. конгр. (Санкт-Петербург, 26–27 июня 2013 г.). – СПб., 2013. – С. 190–191.

30. Годжелло, Э. А. Пищевод Барретта и аденокарцинома пищевода: эндоскопическая диагностика и лечение / Э. А. Годжелло, Ю. И. Галлингер // *Российский онкологический журнал*. – 2000. – № 6. – С. 50–52.

31. Двадцатилетний опыт форсированного бужирования рубцовых стриктур пищевода / Г. Л. Ратнер [и др.] // *Хирургия*. – 1998. – № 8. – С. 4–6.

32. Джафаров, Ч. М. Ближайшие и отдаленные результаты хирургического лечения больных с рубцовыми стриктурами пищевода после химического ожога / Ч. М. Джафаров, Э. Ч. Джафаров // *Вестник хирургии*. – 2007. – № 5. – С. 36–38.

33. Диагностика и лечение ахалазии пищевода / Ю. В. Чикинев [и др.] // *Сибирский медицинский журнал*. – 2010. – № 3, вып. 1. – С. 50–56.

34. Жерлов, Г. К. Восстановление качества жизни больных с ахалазией IV стадии / Г. К. Жерлов, И. А. Белоус, Т. Г. Жерлова // *Актуальные вопросы*

хирургической гастроэнтерологии : тез. докл 1-й Всерос. конф. с междунар. участием (Геленджик, 1–3 нояб. 2011 г.) // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2012. – № 4. – С. 50.

35. Жерлов, Г. К. Основы функциональной хирургической гастроэнтерологии / Г. К. Жерлов. – Томск : Изд-во Томск. ун-та, 2009. – 274 с.

36. Зубарев, П. Н. Хирургические болезни пищевода и кардии : рук-во для врачей / П. Н. Зубарев, В. М. Трофимов. – СПб. : Фолиант, 2005. – 208 с.

37. Ивашкин, В. Т. Болезни пищевода. Патологическая физиология, клиника, диагностика, лечение / В. Т. Ивашкин, А. С. Трухманов. – М. : Триада-Х, 2000. – 180 с.

38. Использование видеондоскопических технологий у больных с послеожоговым рубцовым стенозом пищевода и желудка / В. И. Оскретков [и др.] // Съезд Общества эндоскопических хирургов России, 17-й : тез. докл. (Москва, 11-13 февр. 2014 г.) // Эндоскопическая хирургия. – 2014. – № 1, прил. – С. 52.

39. Касумов, Н. А. Рефлюкс-эзофагит: современное состояние проблемы / Н. А. Касумов // Хирургия. – 2007. – № 4. – С. 62–65.

40. Климашевич, А. В. Постожеговое поражение пищевода и желудка в зависимости от генеза травмы / А. В. Климашевич // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2012 – № 1. – С. 48–52.

41. Клиника, диагностика и лечение эзофагоспазма / А. Ф. Черноусов [и др.] // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 1991. – № 6. – С. 57–60.

42. Ковалев, А. И. Хирургическая тактика лечения кардиоспазма / А. И. Ковалев // Актуальные вопросы хирургической гастроэнтерологии : тез. докл 1-й Всерос. конф. с междунар. участием (Геленджик, 1–3 нояб. 2011 г.) // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2012. – № 4. – С. 52.

43. Комбинированное хирургическое лечение пептических стриктур пищевода у пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью / Б. Н. Котив [и др.] // Хирургия. – 2012. – № 12. – С. 29–33.

44. Лечебная тактика и выбор способа хирургического лечения больных с протяженными ожоговыми стриктурами пищевода / А. Ф. Черноусов [и др.] // Хирургия. – 2002. – № 4. – С. 11–16.

45. Лечение осложнений гастроэзофагеальной рефлюксной болезни / З. М. Низамходжаев [и др.] // Актуальные вопросы хирургической гастроэнтерологии : тез. докл 1-й Всерос. конф. с междунар. участием (Геленджик, 1–3 нояб. 2011 г.) // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2012. – № 4. – С. 60–61.

46. Лобачев, Р. С. Реконструктивно-пластическая хирургия пищевода / Р. С. Лобачев, Г. К. Жерлов // Актуальные вопросы хирургической гастроэнтерологии : тез. докл 1-й Всерос. конф. с междунар. участием (Геленджик, 1–3 нояб. 2011 г.) // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2012. – № 4. – С. 55.

47. Марийко, В. А. Сравнительная оценка видеоторакоскопической эзофагэктомии при заболеваниях пищевода / В. А. Марийко, В. С. Нечай, Д. А. Дорофеев // Актуальные вопросы хирургической гастроэнтерологии : тез. докл 2-го съезда общерос. обществ. организации «Рос. об-во хирургов гастроэнтерологов (Геленджик, 30 окт.–2 нояб. 2012 г.) // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2012. – Прил. – С. 56.

48. Мирошников, Б. И. Пластика пищевода / Б. И. Мирошников, Г. Н. Горбунов, А. П. Иванов. – СПб : ЭЛБИ-СПб. – 2012. – 383 с.

49. Неудачи комплексного лечения больных пищеводом Барретта / М. В. Бурмистров [и др.] // Ошибки и осложнения в хирургической гастроэнтерологии : тез. Всерос. конф. с междунар. участием (Геленджик, 5–7 нояб. 2014 г.) // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2014. – Прил. – С. 84–85.

50. Низамходжаев, З. М. Результаты модифицированного способа формирования гастротрансплантата при субтотальной экстирпации пищевода / З. М. Низамходжаев, Р. Е. Лигай // Актуальные вопросы хирургической гастроэнтерологии : тез. докл 1-й Всерос. конф. с междунар. участием

(Геленджик, 1–3 нояб. 2011 г.) // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2012. – № 3. – С. 124.

51. Одномоментная эзофагопластика патологически измененным или оперированным желудком / А. Ф. Черноусов [и др.] // Хирургия. – 1996. – № 2. – С. 25–30.

52. Опыт 1100 пластик пищевода / А. Ф. Черноусов [и др.] // Хирургия. – 1998. – № 6. – С. 21–25.

53. Опыт лечения больных с ахалазией и кардиоспазмом / А. Ф. Черноусов [и др.] // Ошибки и осложнения в хирургической гастроэнтерологии : тез. Всерос. конф. с междунар. участием (Геленджик, 5–7 нояб. 2014 г.) // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2014. – Прил. – С. 98–100.

54. Оскретков, В. И. Возможности реканализации рубцовых стенозов пищевода / В. И. Оскретков, А. И. Шель, В. Ф. Тротт // Хирургия. – 1998. – № 4. – С. 13–16.

55. Оскретков, В. И. Отдаленные результаты видеолапароскопической рьястяжной кардиомиотомии с фундопоикацией по Дор при ахалазии пищевода IV стадии / В. И. Оскретков, А. А. Гурьянов, Д. В. Балацкий // Эндоскопическая хирургия – 2014. – № 1 – С. 295–296.

56. Особенности осложнений кардиодилатации у больных с кардиоспазмом и ахалазией кардии / Р. Е. Лигай [и др.] // Актуальные направления современной кардио-торакальной хирургии : сб. тез. 3-го междунар. конгр. (Санкт-Петербург, 26–27 июня 2013 г.). – СПб., 2013. – С. 200.

57. Отдаленные результаты лечения кардиоспазма III–IV степени / А. А. Кульчиев [и др.] // Актуальные вопросы хирургической гастроэнтерологии : тез. докл. 2-го съезда общерос. обществ. организации «Рос. об-во хирургов гастроэнтерологов (Геленджик, 30 окт.–2 нояб. 2012 г.) // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2012. – Прил. – С. 53.

58. Ошибки и осложнения в антирефлюксной хирургии / А. Ф. Черноусов [и др.] // Ошибки и осложнения в хирургической гастроэнтерологии : тез. Всерос.

конф. с междунар. участием (Геленджик, 5–7 нояб. 2014 г.) // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2014. – Прил. – С. 97–98.

59. Перескоков, С. В. Возможности ассистированных видеоторакоскопических экстирпаций и резекций пищевода / С. В. Перескоков // Материалы 1-й конференции врачей общей практики (семейных врачей) Южного Федерального округа. – Ростов н/Д., 2004. – С. 67.

60. Перескоков, С. В. Лечение рубцовых сужений пищевода и пищеводно-кишечных анастомозов / С. В. Перескоков, Ю. М. Старцев, Е. Х. Хлиян // Эндоскопическая хирургия. – 2007. – № 1. – С. 69.

61. Перескоков, С. В. Экстирпации и резекции пищевода с применением ви-деоэндохирургической техники / С. В. Перескоков // Малоинвазивная хирургия : сб. тр. и тез. докл. – Ростов н/Д., 2003. – С. 51–52.

62. Перескоков, С. В. Опыт использования видеоэндохирургической техники при экстирпации и пластике пищевода / С. В. Перескоков // Материалы 2-го Съезда хирургов Южного Федерального округа. – Пятигорск, 2009. – С. 26–27.

63. Пищевод Барретта : от теоретических основ к практическим рекомендациям / М. И. Давыдов [и др.] // Практическая онкология. – 2003. – № 2. – С. 109–119.

64. Пластика пищевода при рубцовых сужениях. Анатоми-хирургическое и функциональное обоснование / М. Б. Скворцов [и др.] // Сибирский медицинский журнал. – 2009. – № 8. – С. 55–65.

65. Пластика пищевода толстой кишкой у больных с ожоговыми стриктурами пищевода / А. Ф. Черноусов [и др.] // Хирургия. – 2003. – № 7. – С. 50–54.

66. Погодина, А. Н. Ахалазия кардии / А. Н. Погодина // Актуальные направления современной кардио-торакальной хирургии : сб. тез. 3-го междунар. конгр. (Санкт-Петербург, 26–27 июня 2013 г.). – СПб., 2013. – С. 182–183.

67. Погодина, А. Н. Эзофагопластика после резекции грудного отдела пищевода / А. Н. Погодина, М. М. Абакумов, Ю. А. Радченко // Актуальные

направления современной кардио-торакальной хирургии : сб. тез. 3-го междунар. конгр. (Санкт-Петербург, 26–27 июня 2013 г.). – СПб., 2013. – С. 214–215.

68. Применение органосохраняющих методов лечения и эзофагопластики у больных с ожоговой стриктурой пищевода в сочетании с пищеводным свищем / А. Ф. Черноусов [и др.] // Физиология и патология заболеваний пищевода : материалы учредительного съезда Рос. об-ва хирургов-гастроэнтерологов. – Сочи, 2004. – С. 206–209.

69. Пропульсивная способность пищевода и состояние замыкательной функции кардии после видеолaparоскопической эзофагокардиомиотомии по Геллер с фундопликацией по Дор при ахалазии пищевода / В. И. Оскретков [и др.] // Альманах ин-та хирургии имени А. В. Вишневского. – 2012. – Т. 7, № 1. – С. 78–79.

70. Профилактика послеоперационных осложнений при лапароскопических антирефлюксных вмешательствах / М. В. Бурмистров [и др.] // Ошибки и осложнения в хирургической гастроэнтерологии : тез. Всерос. конф. с междунар. участием (Геленджик, 5–7 нояб. 2014 г.) // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2014. – Прил. – С. 83.

71. Пути решения проблемы пластики пищевода при нестандартных ситуациях / Б. И. Мирошников [и др.] // Актуальные вопросы хирургической гастроэнтерологии : тез. докл 2-го съезда общерос. обществ. организации «Рос. об-во хирургов гастроэнтерологов (Геленджик, 30 окт.–2 нояб. 2012 г.) // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2012. – Прил. – С. 6–7.

72. Ратнер, Г. Л. Ожоги пищевода и их последствия / Г. Л. Ратнер, В. И. Белоконев. – М. : Медицина, 1982. – 160 с.

73. Результаты видеолaparоскопической эзофагокардиомиотомии по Геллер с фундопликацией по Дор в зависимости от стадии ахалазии пищевода / В. И. Оскретков [и др.] // Материалы 14-го Съезда Общества Эндоскопических хирургов России // Альманах ин-та хирургии им. А. В. Вишневского. – 2011. – Т. 6. – № 1. – С. 47.

74. Результаты видеоэндохирургического лечения ахалазии кардии / Е. И. Сигал [и др.] // Актуальные направления современной кардио-торакальной хирургии : сб. тез. 3-го междунар. конгр. (Санкт-Петербург, 26–27 июня 2013 г.). – СПб., 2013. – С. 221.

75. Результаты гидробаллонной дилатации у больных с кардиоспазмом и ахалазией кардии / З. М. Низамходжаев [и др.] // Актуальные направления современной кардио-торакальной хирургии : сб. тез. 3-го междунар. конгр. (Санкт-Петербург, 26–27 июня 2013 г.). – СПб., 2013. – С. 205–206.

76. Результаты лапароскопической эзофагокардиомиотомии при лечении ахалазии пищевода / А. С. Аллахвердян [и др.] // Съезд Общества эндоскопических хирургов России, 17-й : тез. докл. (Москва, 11-13 февр. 2014 г.) // Эндоскопическая хирургия. – 2014. – № 1, прил. – С. 17–18.

77. Результаты реконструктивно-восстановительных операций у больных с послежоговыми рубцовыми стриктурами пищевода / З. М. Низамходжаев [и др.] // Съезд Общества эндоскопических хирургов России, 17-й : тез. докл. (Москва, 11-13 февр. 2014 г.) // Эндоскопическая хирургия. – 2014. – № 1, прил. – С. 206–207.

78. Реконструктивно-восстановительные операции на пищеводе при послежоговых рубцовых стриктурах / М. А. Алиев [и др.] // Хирургия. – 2005. – № 12. – С. 40–43.

79. Ручкин, Д. В. Экстирпация пищевода при кардиоспазме IV стадии и его рецидиве после кардиомиотомии / Д. В. Ручкин, Я. Цинь, А. К. Тутыхин // Актуальные направления современной кардио-торакальной хирургии : сб. тез. 3-го междунар. конгр. (Санкт-Петербург, 26–27 июня 2013 г.). – СПб., 2013. – С. 216–217.

80. Скворцов, М. Б. Пластика пищевода желудком у детей с рубцовыми стриктурами и ее клиническая оценка / М. Б. Скворцов, М. А. Кожевников, В. И. Боричевский // Сибирский медицинский журнал. – 2005. – № 3. – С. 41–48.

81. Сравнительная оценка реконструктивно-восстановительных операций у больных с послежоговым рубцовым стенозом пищевода / В. И. Оскретков

[и др.] // Съезд Общества эндоскопических хирургов России, 17-й : тез. докл. (Москва, 11-13 февр. 2014 г.) // Эндоскопическая хирургия. – 2014. – № 1, прил. – С. 52–53.

82. Тактика лечения больных с ахалазией пищевода и кардиоспазмом / А. Ф. Черноусов [и др.] // Актуальные вопросы хирургической гастроэнтерологии : тез. докл 2-го съезда общерос. обществ. организации «Рос. об-во хирургов гастроэнтерологов (Геленджик, 30 окт.–2 нояб. 2012 г.) // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2012. – Прил. – С. 19–20.

83. Тактика лечения послеоперационных рецидивов ахалазии кардии / М. В. Бурмистров [и др.] // Актуальные направления современной кардиоторакальной хирургии : сб. тез. 3-го междунар. конгр. (Санкт-Петербург, 26–27 июня 2013 г.). – СПб., 2013. – С. 208–209.

84. Тактика лечения рецидивов ахалазии кардии / М. В. Бурмистров [и др.] // Ошибки и осложнения в хирургической гастроэнтерологии : тез. Всерос. конф. с междунар. участием (Геленджик, 5–7 нояб. 2014 г.) // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2014. – Прил. – С. 83–84.

85. Тактика профилактики и лечения рубцовых стриктур в комплексе оказания помощи больным с ожогами пищевода / В. В. Булынин [и др.] // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2012. – № 1. – С. 16–20.

86. Тактика хирургического лечения сочетанных послеожоговых рубцовых стриктур пищевода и желудка / Р. Е. Лигай [и др.] // Актуальные вопросы хирургической гастроэнтерологии : тез. докл 1-й Всерос. конф. с междунар. участием (Геленджик, 1–3 нояб. 2011 г.) // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2012. – № 3. – С. 120.

87. Флуоресцентные методы в диагностике тяжелой дисплазии и раннего рака пищевода Барретта (Обзор литературы) / В. В. Соколов [и др.] // Российский онкологический журнал. – 2008. – № 3. – С. 46–54.

88. Функциональные результаты эзофагокардиомиотомии с передней эзофагофундопликацией при ахалазии пищевода / В. И. Оскретков [и др.] // Эндоскопическая хирургия. – 2009. – № 3. – С. 39–43.

89. Хирургическое лечение кардиоспазма и ахалазии кардии / З. М. Низамходжаев [и др.] // Актуальные вопросы неотложной хирургической гастроэнтерологии : материалф всерос. конф. (Геленджик, 3–5 нояб. 2010 г.) // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2010. – № 3. – С. 111.
90. Хирургическое лечение нервно-мышечных заболеваний пищевода / А. Ф. Черноусов [и др.] // Анналы хирургии. – 2001. – № 1. – С. 35–38.
91. Хирургическое лечение послеожоговых рубцовых сужений пищевода / Ж. А. Арзыкулов [и др.] // Материалы 18-й Российской гастроэнтерологической недели (Москва, 8–10 окт. 2012 г.) // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии. – 2012. – № 5, прил. – С.16.
92. Хирургическое лечение сочетанных ожоговых стриктур пищевода и желудка / Н. Р. Рахметов [и др.] // Хирургия. – 2003. – № 11. – С. 17–19.
93. Хоробрых, Т. В. Ахалазия кардии и кардиоспазм – современные принципы лечения / Т. В. Хоробрых, Ф. П. Ветшев // Материалы 15-й Российской гастроэнтерологической недели (Москва, 12–14 окт. 2009 г.) // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии. – 2009. – № 5, прил. – С. 16.
94. Черкасов, М. Ф. Видеоторакоскопические экстирпации и резекции пищевода / М. Ф. Черкасов, С. В. Перескоков, Ю. М. Старцев // Актуальные вопросы железнодорожной медицины : сб. науч. тр. науч.-практ. конф. – Ростов н/Д., 2001. – С. 294–295.
95. Черноусов, А. Ф. Бужирование пищевода при рубцовых ожоговых стриктурах / А. Ф. Черноусов, П. М. Богопольский // Хирургия. – 1998. – № 10. – С. 25–28.
96. Черноусов, А. Ф. Лечение кардиоспазма и ахалазии кардии пневмокардиодилатацией / А. Ф. Черноусов, А. Н. Гаджиев, А. Л. Шестаков // Анналы хирургии. – 2000. – № 3. – С. 50–53.
97. Черноусов, А. Ф. Одномоментная эзофагопластика оперированным или измененным желудком у больных с доброкачественными заболеваниями пищевода / А. Ф. Черноусов // Физиология и патология заболеваний пищевода :

материалы учредительного съезда Российского общества хирургов-гастроэнтерологов. – Сочи, 2004. – С. 209–210.

98. Черноусов, А. Ф. Пластика пищевода / А. Ф. Черноусов, В. А. Андрианов, С. А. Домрачев // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 1994. – № 2. – С. 46–50.

99. Черноусов, А. Ф. Пластика пищевода толстой кишкой у больных с ожоговыми стриктурами пищевода / А. Ф. Черноусов, А. А. Ларионов // Хирургия. – 2003. – № 7. – С. 50–54.

100. Черноусов, А. Ф. Повторные антирефлюксные операции пищеводом / А. Ф. Черноусов, Т. В. Хоробрых, Ф. П. Ветшев // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2011. – № 3. – С. 4–17.

101. Черноусов, А. Ф. Радикальное хирургическое лечение пищевода Барретта / А. Ф. Черноусов, Д. В. Ручкин, А. Ю. Семенов // Хирургия. – 2001. – № 1. – С. 41–45.

102. Черноусов, А. Ф. Рефлюкс-эзофагит у больных с коротким пищеводом / А. Ф. Черноусов, Т. В. Хоробрых, Ф. П. Ветшев // Хирургия. – 2008. – № 8. – С. 24–31.

103. Черноусов, А. Ф. Современные тенденции развития хирургии пищевода / А. Ф. Черноусов, Т. В. Хоробрых, Ф. А. Черноусов // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2008. – № 4. – С. 5–13.

104. Черноусов, А. Ф. Тактика лечения больных с ахалазией кардии и кардиоспазмом пищеводом / А. Ф. Черноусов, Т. В. Хоробрых, Ф. П. Ветшев // Актуальные вопросы неотложной хирургической гастроэнтерологии : материал всерос конф. (Геленджик, 3–5 нояб. 2010 г.) // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2010. – № 3. – С. 85–86.

105. Черноусов, А. Ф. Техника экстирпации пищевода с одномоментной эзофагопластикой желудочной трубкой / А. Ф. Черноусов, П. М. Богопольский // Хирургия. – 1992. – № 3. – С. 75–85.

106. Черноусов, А. Ф. Хирургические методы лечения кардиоспазма / А. Ф. Черноусов, В. А. Ю. Эльдарханов // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 1994. – № 6. – С. 71–75.

107. Черноусов, А. Ф. Хирургическое лечение рефлюкс-эзофагита и пептической стриктуры пищевода / А. Ф. Черноусов, А. Л. Шестаков // Хирургия. – 1998. – № 5. – С. 4–8.

108. Черноусов, А. Ф. Экстирпация пищевода с одномоментной пластикой при доброкачественных стриктурах / А. Ф. Черноусов, С. А. Домрачев, Д. В. Ручкин // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 1996. – № 1. – С. 64–68.

109. Черноусов, А. Ф. Экстирпация пищевода с одномоментной пластикой при пептической стриктуре пищевода / А. Ф. Черноусов, А. Л. Шестаков // Анналы хирургии. – 1998. – № 4. – С. 37–41.

110. Черноусов, А. Ф. Экстирпация пищевода с одномоментной эзофагопластикой / А. Ф. Черноусов, С. А. Домрачев, А. А. Чернявский // Хирургия. – 1991. – № 5. – С. 3–9.

111. Черноусов, А. Ф. Повторные операции при рецидиве дисфагии у больных с нейромышечными заболеваниями пищевода / А. Ф. Черноусов, В. А. Андрианов, С. Р. Орунов // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 1995. – № 1. – С. 60–63.

112. Черноусов, А. Ф. Выбор метода эзофагопластики у больных с протяженной ожоговой стриктурой пищевода / А. Ф. Черноусов, А. И. Чернооков, Ф. А. Черноусов // Физиология и патология заболеваний пищевода : материалы учредительного съезда Российского общества хирургов-гастроэнтерологов. – Сочи, 2004. – С. 203–206.

113. Шестаков, А. Л. Хирургическое лечение доброкачественных заболеваний пищевода / А. Л. Шестаков, Ф. А. Черноусов, Д. В. Пастухов // Хирургия. – 2013. – № 5. – С. 36–39.

114. Шунтирующая эзофагоколонопластика в лечении рубцовых послеожоговых сужений пищевода / С. Д. Мясоедов [и др.] // Клиническая хирургия. – 2007. – № 10. – С. 5–7.

115. Эзофагогастропластика при сочетанных послеожоговых стриктурах пищевода, желудка / А. С. Аллахвердян [и др.] // Актуальные вопросы хирургической гастроэнтерологии : тез. докл 1-й Всерос. конф. с междунар. участием (Геленджик, 1–3 нояб. 2011 г.) // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2012. – № 3. – С. 38.

116. Эзофагогастропластика с использованием видеоэндохирургических технологий при рубцовых стенозах пищевода / В. И. Оскретков [и др.] // Эндоскопическая хирургия. – 2014. – № 1. – С. 36–41

117. Эзофагопластика в нестандартных ситуациях : анализ 130 наблюдений / Б. И. Мирошников [и др.] // Вестник хирургии. – 2008. – № 5. – С. 17–24.

118. Эзофагопластика желудочной трубкой / Ч. М. Джафаров [и др.] // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 2008. – № 5. – С. 47–51.

119. Эзофагопластика при “ущербном” желудке или его отсутствии / Б. И. Мирошников [и др.] // Вестник хирургии. – 2004. – № 2. – С. 24–28.

120. Эзофагопластика у больных с ожоговыми стриктурами пищевода / А. Ф. Черноусов [и др.] // Анналы хирургии. – 2001. – № 5. – С. 35–39.

121. Экстирпация пищевода после длительного стентирования / А. Ф. Черноусов [и др.] // Актуальные вопросы хирургической гастроэнтерологии : тез. докл 2-го съезда общерос. обществ. организации «Рос. об-во хирургов гастроэнтерологов (Геленджик, 30 окт.–2 нояб. 2012 г.) // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2012. – Прил. – С. 20–21.

122. Экстирпация пищевода при протяженной ожоговой стриктуре / Д. В. Ручкин [и др.] // Актуальные направления современной кардио-торакальной хирургии : сб. тез. 3-го междунар. конгр. (Санкт-Петербург, 26–27 июня 2013 г.). – СПб., 2013. – С. 217–218.

123. Экстирпация пищевода с одномоментной заднемедиастинальной пластикой толстой кишкой / А. Ф. Черноусов [и др.] // *Анналы хирургии.* – 1999. – № 6. – С. 106–108.

124. Эндовидеохирургические операции при доброкачественных заболеваниях пищевода / А. Ю. Усенко [и др.] // *Актуальные направления современной кардио-торакальной хирургии : сб. тез. 3-го междунар. конгр. (Санкт-Петербург, 26–27 июня 2013 г.).* – СПб., 2013. – С. 218.

125. Эндовидеохирургическое лечение рефлюкс-эзофагита / В. М. Дурлештер [и др.] // *Ошибки и осложнения в хирургической гастроэнтерологии : тез. Всерос. конф. с междунар. участием (Геленджик, 5–7 нояб. 2014 г.)* // *Вестник хирургической гастроэнтерологии.* – 2014. – Прил. – С. 88.

126. Эндоскопическая хирургия пищевода / В. И. Оскретков [и др.] // Барнаул : АзБука, 2004. – 159 с.

127. A case of esophageal early cancer concomitant with vigorous achalasia / T. Hamamoto [et al.] // *Nippon Shokakibyō Gakkai Zasshi.* – 2004. – Vol. 101. – P. 983–988.

128. A case of superficial esophageal cancer associated with achalasia of the esophagus treated by endoscopic mucosal resection / S. Watanabe [et al.] // *Nippon Shokakibyō Gakkai Zasshi.* – 1996. – Vol. 38. – P. 2415–2459.

129. Abdominocervical (transhiatal) oesophagectomy in the management of oesophageal carcinoma / D. C. Gotley [et al.] // *Br. J. Surg.* – 1990. – Vol. 77, № 7. – P. 815–819.

130. Achalasia and carcinoma of the esophagus / A. R. Wychulis [et al.] // *JAMA.* – 1971. – Vol. 215. – P. 1638–1641.

131. Achalasia and carcinoma of the esophagus : incidence, prevalence and prognosis. / B. L. Brücher [et al.] // *Langenbecks Arch. Chir. Suppl. Kongressbd.* – 1998. – Vol. 15. – P. 1357–1359.

132. Achalasia and esophageal cancer: incidence, prevalence, and prognosis / B. L. Brücher [et al.] // *World J. Surg.* – 2001. – Vol. 25, № 6. – P. 745–749.

133. Achalasia complicated by oesophageal squamous cell carcinoma : a prospective study in 195 patients / M. A. Meijssen [et al.] // *Gut*. – 1992. – Vol. 33, № 2. – P. 155–158.
134. Achalasia-associated squamous cell carcinoma of the esophagus : flow-cytometric and histological evaluation / R. Porschen [et al.] // *Gastroenterology*. – 1995. – Vol. 108. – P. 545–549.
135. Achkar, E. Achalasia / E. Achakar // *Gastroenterologist*. – 1995. – Vol. 3, № 4. – P. 273–288.
136. Adegboye, V. O. Transhiatal esophagectomy in children with corrosive esophageal stricture / V. O. Adegboye, A. Brimmo, O. A. Adebo // *Afr. J. Med. Med. Sci.* – 2000. – Vol. 29, № 3–4. – P. 223–226.
137. Aggestrup, S. Does achalasia predispose to cancer of the esophagus? / S. Aggestrup, J. C. Holm, H. R. Sorensen // *Chest*. – 1992. – Vol. 102, № 4. – P. 1013–1016.
138. Akaishi, T. Thoracoscopic en bloc total esophagectomy with radical mediastinal lymphadenectomy / T. Akaishi, I. Kaneda, N. Higuchi // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 1996. – Vol. 112, № 6. – P. 1533–1541.
139. Anaesthesia for three-stage thoracoscopic oesophagectomy : an initial experience / P. T. Chui [et al.] // *Anaesth. Intensive Care*. – 1994. – Vol. 22, № 5. – P. 593–596.
140. Assessment of intra-operative haemodynamic changes associated with transhiatal and transthoracic oesophagectomy / M. K. Kuppusamy [et al.] // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* – 2010. – Vol. 38, № 6. – P. 665–668.
141. Bagajevs, A. Esophageal resections and plastics / A. Bagajevs // *Medicina (Kaunas)*. – 2004. – Vol. 40, Suppl. 1. – P. 170–173.
142. Balloon dilatation in esophageal stenosis / K. Muminhodzic [et al.] // *Med. Arh.* – 2003. – Vol. 57. – P. 45–47.
143. Balloon dilation in sporadic inclusion body myositis patients with Dysphagia / K. Y. Murata [et al.] // *Clin. Med. Insights. Case Rep.* – 2013. – Vol. 6. – P. 1–7.

144. Barreto, J. C. Transhiatal versus transthoracic esophagectomy for esophageal cancer / J. C. Barreto, M. C. Posner // *World J. Gastroenterol.* – 2010. – Vol. 16, № 30. – P. 3804–3810.

145. Barrett's esophagus and esophageal adenocarcinoma are common after treatment for achalasia / I. Leeuwenburgh [et al.] // *Dig. Dis. Sci.* – 2013. – Vol. 58, № 1. – P. 244–252.

146. Barrett's esophagus : a surgical disease / M. G. Patti [et al.] // *J. Gastrointest. Surg.* – 1999. – Vol. 3, № 4. – P. 397–403.

147. Beik, A. I. Transhiatal oesophagectomy: a comparison of alternative techniques in 68 patients / A. I. Beik, B. Jaffray, J. R. Anderson // *J. R. Coll. Surg. Edinb.* – 1996. – Vol. 41, № 1. – P. 25–29.

148. Benign nonpeptic esophageal strictures. Diagnosis and treatment / L. S. Miller [et al.] // *Gastrointest. Endosc. Clin. N. Am.* – 1998. – Vol. 8, № 2. – P. 329–355.

149. Bousamra, M. A decade of experience with transthoracic and transhiatal esophagectomy / M. Bousamra, G. B. Haasler, M. Parviz // *Am. J. Surg.* – 2002. – Vol. 183, № 2. – P. 162–167.

150. Braghetto, I. M. Esophagectomy and laparoscopic gastric mobilization with minilaparotomy for tubulization and esophageal replacement / I. M. Braghetto, P. P. Burdiles, O. B. Korn // *Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech.* – 2001. – Vol. 11, № 2. – P. 119–125.

151. Brankov, O. Severe combined corrosions of the esophagus and stomach-diagnostic and treatment / O. Brankov // *Khirurgiia (Sofia)*. – 2003. – Vol. 59, № 5. – P. 7–10.

152. Buess, G. F. Endoscopic esophagectomy without thoracotomy / G. F. Buess, H. D. Becker, M. B. Naruhn // *Surg.* – 1991. – № 8. – P. 478–486.

153. Buess, G. Minimally invasive surgery in tumor of the esophagus / G. Buess, H. D. Becker // *Langenbecks Arch. Chir. Suppl. II Verh. Dtsch. Ges. Chir.* – 1990. – Vol. 118. – P. 1355–1360.

154. Toraskopiya as a method of treatment of diseases of the esophagus / D. Gossot [et al.] // *Gastroenterol Clin. Biol.* – 1996. – Vol. 19, № 2. – P. 176–781.
155. Can the morbidity of esophagectomy be reduced by the thoracoscopic approach? / D. Gossot [et al.] // *Surg. Endosc.* – 1995. – Vol. 9, № 10. – P. 1113–1115.
156. Cancer of the oesophagus in achalasia / S. Maeyaert [et al.] // *JBR-BTR.* – 2013. – Vol. 96, № 1. – P. 46.
157. Cardiac tamponade: an unusual, lifethreatening complication after transhiatal resection of the esophagus. *Interact* / S. Kats [et al.] // *Cardiovasc. Thorac. Surg.* – 2007. – Vol. 6, № 2. – P. 238–239.
158. Cervical Barrett's esophagus : a common complication of gastric tube reconstruction / H. Lindahl [et al.] // *J. Pediatr. Surg.* – 1990. – Vol. 25, № 4. – P. 446–448.
159. Chatoopadhyay, T. K. Postoperative pulmonary complications and serial pulmonary functions and arterial blood gases in patients undergoing oesophagectomy with or without a thoracotomy / T. K. Chatoopadhyay, S. K. Sharma, B. P. Singh // *Indian J. Chest. Dis Allied Sci.* – 1993. – Vol. 35, № 1. – P. 17–26.
160. Chen, P. C. Endoscopic balloon dilation of esophageal strictures following surgical anastomoses, endoscopic variceal sclerotherapy, and corrosive ingestion / P. C. Chen // *Gastrointest. Endosc.* – 1992. – Vol. 38, № 5. – P. 586–589.
161. Chylothorax after oesophagectomy / C. Bolger [et al.] // *Br. J. Surg.* – 1991. – Vol. 78, № 5. – P. 587–588.
162. Classic and vigorous achalasia : a comparison of manometric, radiographic, and clinical findings / S. P. Goldenberg [et al.] // *Gastroenterology.* – 1991. – Vol. 101. – P. 743–748.
163. Clinical evaluation and management of caustic injury in the upper gastrointestinal tract in 95 adult patients in an urban medical center / G. Tohda [et al.] // *Surg. Endosc.* – 2008. – Vol. 22, № 4. – P. 1119–1125.
164. Clinical, endoscopic, and functional studies in 408 patients with Barrett's esophagus, compared to 174 cases of intestinal metaplasia of the cardia / A. Csendes [et al.] // *Am. J. Gastroenterol.* – 2002. – Vol. 97, № 3. – P. 554–560.

165. Clinicopathological studies of esophageal carcinoma in achalasia : analyses of carcinogenesis using histological and immunohistochemical procedures / O. Chino [et al.] // *Anticancer. Res.* – 2000. – Vol. 20, № 5. – P. 3717–3722.
166. Colvin, H. Transthoracic versus transhiatal esophagectomy for distal esophageal cancer : which is superior? / H. Colvin, J. Dunning, O. A. Khan // *Interact. Cardiovasc. Thorac. Surg.* – 2011. – Vol. 12, № 2. – P. 265–269.
167. Comparison between gastric and colonic conduits following esophagectomy / K. Kitabayashi [et al.] // *J. Exp. Clin. Cancer Res.* – 2002. – Vol. 21, № 3. – P. 315–320.
168. Comparison of minimally invasive esophagectomy with transthoracic and transhiatal esophagectomy / N. T. Nguyen [et al.] // *Arch. Surg.* – 2000. – Vol. 135, № 8. – P. 920–925.
169. Comparison of temporary stent insertion with pneumatic dilation of the same diameter in the treatment of achalasia patients: a retrospective study / Y. Q. Zhu [et al.] // *J. Gastroenterol. Hepatol.* – 2010. – Vol. 25. – P. 499–505.
170. Complexities of managing achalasia at a tertiary referral center : use of pneumatic dilatation, Heller myotomy, and botulinum toxin injection / M. F. Vela [et al.] // *Am. J. Gastroenterol.* – 2004. – Vol. 99, № 6. – P. 1029–1036.
171. Complications of transhiatal esophagectomy / K. Katariya [et al.] // *J. Surg. Oncol.* – 1994. – Vol. 57, № 3. – P. 157–163.
172. Constantinoiu, S. Subtotal abdomino-cervical esophagectomy (transhiatal, without thoracotomy, or Orringer's technique) / S. Constantinoiu // *Chirurgia (Bucur).* – 2005. – Vol. 100, № 5. – P.479–487.
173. Corrosive induced carcinoma of esophagus after 58 years / X. Zhang [et al.] // *Ann. Thorac. Surg.* – 2012. – Vol. 94, № 6. – P. 2103–2105.
174. Corrosive induced carcinoma of esophagus : report of three patients and review of literature / R. Kochhar [et al.] // *J. Gastroenterol. Hepatol.* – 2006. – Vol. 21, № 4. – P. 777–780.
175. Cowles, R. A. Gastric transposition in infants and children / R. A. Cowles, A. G. Coran // *Pediatr. Surg. Int.* – 2010. – Vol. 26, № 12. – P. 1129–1134.

176. Csendes, A. Surgical management of esophageal strictures / A. Csendes, I. Braghetto // *Hepatogastroenterology*. – 1992. – Vol. 39, № 6. – P. 502–510.

177. Cuschieri, A. Endoscopic oesophagectomy through a right thoracoscopic approach / A. Cuschieri, S. Shimi, D. Banting // *J. R. Coll. Surg. Edinb.* – 1992. – Vol. 37. – № 1. – P. 7–11.

178. Cuschieri, A. Endoscopic subtotal oesophagectomy for cancer using the right thoracoscopic approach / A. Cuschieri // *Surg. Oncol.* – 1993. – Vol. 2, № 1. – P. 3–11.

179. Cuschieri, A. Thoracoscopic subtotal oesophagectomy / A. Cuschieri // *Endosc. Surg. Allied. Technol.* – 1994. – Vol. 2, № 1. – P. 21–25.

180. De Meester, S. R. Endoscopic mucosal resection and vagal-sparing esophagectomy for high-grade dysplasia and adenocarcinoma of esophagus / S. R. De Meester // *Semin. Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 2005. – Vol. 17. – P. 320–325.

181. DePaula, A. L. Transhiatal adproach for esophagectomy / A. L. DePaula, K. Hashiba, E. A. B. Ferreira // *Endosurgery* / ed. J. Toouli [et al.]. – New York : Churchill Livingstone. – 1996. – P. 293–299.

182. Dieter, R. A. Jr. Thoracoscopic esophageal surgery / R. A. Jr. Dieter // *Int. Surg.* 1997. – Vol. 82, № 2. – P. 119–122.

183. Different indications for repeat mediastinoscopy : single institution experience of 79 cases / M. De Waele [et al.] // *Minerva Chir.* – 2009. – Vol. 64, № 4. – P. 415–418.

184. Dolichomegaesophagus in achalasia. Therapy by esophogectomy in an aged patient / I. Gockel [et al.] // *Dtsch Med. Wochenschr.* – 2004. – Vol. 129, № 14. – P. 735–738.

185. Drabek, J. The endoscopic treatment of benign esophageal strictures by balloon dilatation / J. Drabek, R. Keil, I. Namesny // *Dis. Esophagus.* – 1999. – Vol. 12, № 1. – P. 28–29.

186. Early cancer in achalasia / L. F. Loviscek [et al.] // *Dis. Esophagus.* – 1998. – Vol. 11, № 4. – P. 239–247.

187. Early carcinoma of the esophagus associated with achalasia treated by endoscopic mucosal resection : report of a case / O. Chino [et al.] // Tokai J. Exp. Clin. Med. – 2008. – № 33. – P. 13–16.

188. Eckardt, A. J. Achalasia : Should pneumatic dilation be the primary treatment strategy? / A. J. Eckardt, V. F. Eckardt // Nat. Rev. Gastroenterol. Hepatol. – 2010. – № 7. – P. 188–190.

189. Eckardt, A. J. Current clinical approach to achalasia / A. J. Eckardt, V. F. Eckardt // World J. Gastroenterol. – 2009. – Vol. 15, № 32. – P. 3969–3975.

190. Eckardt, A. J. Editorial : Cancer surveillance in achalasia : better late than never? / A. J. Eckardt, V. F. Eckardt // Am. J. Gastroenterol. – 2010. – № 105. – P. 2150–2152.

191. Eckardt, A. J. Treatment and surveillance strategies in achalasia : an update / A. J. Eckardt, V. F. Eckardt // Nat. Rev. Gastroenterol. Hepatol. – 2011. – № 8. – P. 311–319.

192. En bloc and standard esophagectomies by thoracoscopy / J. M. Collard [et al.] // Ann. Thorac. Surg. – 1993. – Vol. 56, № 3. – P. 675–679.

193. Endoscopic dilation of benign esophageal strictures in a surgical unit : a report on 95 cases / L. Polese [et al.] // Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech. – 2007. – Vol. 17, № 6. – P. 477–481.

194. Endoscopic dilation of benign esophageal strictures: report on 1043 procedures / J. C. Pereira-Lima [et al.] // Am. J. Gastroenterol. – 1999. – Vol. 94, № 6. – P. 1497–1501.

195. Endoscopic submucosal dissection for early esophageal cancer associated with achalasia / T. Iizuka [et al.] // Turk. J. Gastroenterol. – 2013. – Vol. 24, № 2. – P. 161–166.

196. End-stage achalasia / A. Duranceau [et al.] // Dis. Esophagus. – 2012. – Vol. 25, № 4. – P. 319–330.

197. Esophageal achalasia and adenocarcinoma in Barrett's esophagus : a report of two cases and a review of the literature / F.H. Jr Ellis [et al.] // Dis. Esophagus. – 1997. – Vol. 10, № 1. – P. 55–60.

198. Esophageal reconstruction for benign disease : self-assessment of functional outcome and quality of life / M. M. Young [et al.] // *Ann. Thorac. Surg.* – 2000. – Vol. 70, № 6. – P. 1799–1802.
199. Esophageal replacement for end-stage benign esophageal disease / T. J. Watson [et al.] // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 1998. – Vol. 115, № 6. – P. 1241–1247.
200. Esophageal resection for non-specific esophageal motility disorder / I. Gockel [et al.] // *Z. Gastroenterol.* – 2005. – Vol. 43, № 4. – P. 379–383.
201. Esophageal resection for recurrent achalasia / D. L. Miller [et al.] // *Ann. Thorac. Surg.* – 1995. – Vol. 60, № 4. – P. 922–925.
202. Esophageal resection in treatment of achalasia. 4 case reports and review of the literature / W. Kneist [et al.] // *Chirurg.* – 2002. – Vol. 73, № 3. – P. 223–229.
203. Esophageal resection: indications, techniques, and radiologic assessment / S. H. Kim [et al.] // *Radiographics.* – 2001. – Vol. 21, № 5. – P. 1119–1137.
204. Esophagectomies with thoracic incisions carry increased pulmonary morbidity / N. H. Bhayani [et al.] // *JAMA Surg.* – 2013. – Vol. 148, № 8. – P. 733–738.
205. Esophagectomy after anti-reflux surgery / K. R. Shen [et al.] // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 2010. – Vol. 139, № 4. – P. 969–975.
206. Esophagectomy and staged reconstruction / F. V. DiPierro [et al.] // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* – 2000. – Vol. 17, № 6. – P. 702–709.
207. Esophagectomy by video-assisted laparoscopic and trans-mediastinal approach / L. Bonavina [et al.] // *Chir. Ital.* – 2002. – Vol. 54, № 3. – P. 285–288.
208. Esophagectomy for achalasia: patient selection and clinical experience / E. J. Devaney [et al.] // *Ann. Thorac. Surg.* – 2001. – Vol. 72, № 3. – P. 854–858.
209. Esophagectomy for unsuccessful antireflux operations / M. Gadenstatter [et al.] // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 1998. – Vol. 115, № 2. – P. 296–300.
210. Esophagectomy via laparoscopy and transmediastinal endodissection / L. Bonavin [et al.] // *J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech. A.* – 2004. – Vol. 14, № 1. – P. 13–16.

211. Esophagectomy with gastric reconstruction for achalasia / M. K. Banbury [et al.] // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 1999. – Vol. 117, № 6. – P. 1077–1084.
212. Esophagocoloplasty in the management of postcorrosive strictures of the esophagus / O. Yararbai [et al.] // *Hepatogastroenterology.* – 1998. – Vol. 45, № 19. – P. 59–64.
213. Evaluation of the combined laparoscopic and mediastinoscopic esophagectomy technique / V. V. Bințișan [et al.] // *Chirurgia (Bucur).* – 2009. – Vol. 104, № 2. – P. 187–194.
214. Expression of p53 as predictor for the development of esophageal cancer in achalasia patients / I. Leeuwenburgh [et al.] // *Dis. Esophagus.* – 2010. – Vol. 23, № 6. – P. 506–511.
215. Factors influencing clinical applications of endoscopic ballon dilatation for benign esophageal strictures / Y. C. Chiu [et al.] // *Endoscopy.* – 2004. – Vol. 36, № 7. – P. 595–600.
216. Factors influencing mortality and morbidity following esophageal resection / S. Griffin [et al.] // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* – 1989. – № 3. – P. 419–423.
217. Farr, C. M. Achalasia and esophageal carcinoma / C. M. Farr // *Am. J. Gastroenterol.* – 1994. – Vol. 89, № 9. – P. 1600–1601.
218. Francis, D. L. Achalasia: update on the disease and its treatment / D. L. Francis, D. A. Katzka // *Gastroenterology.* – 2010. – № 139. – P. 369–374.
219. Fraser, A. G. Long-term follow-up of dilation treatment of oesophageal strictures / A. G. Fraser, G. I. Nicholson // *J. Gastroenterol. Hepatol.* – 1992. – Vol. 7, № 5. – P. 520–523.
220. Gandhi, S. K. Complications of transhiatal esophagectomy / S. K. Gandhi, K. S. Naunheim // *Chest Surg. Clin. N. Am.* – 1997. – № 7. – P. 601.
221. Gastroesophageal reflux disease : principles of disease, diagnosis and treatment / F. A. Granderath [et al.]. – Wien : Springer-verlag. – 2006. – 320 p.
222. Glatz, S. M. Esophagectomy for end stage achalasia / S. M. Glatz, J. D. Richardson // *J. Gastrointest. Surg.* – 2007. – Vol. 11, № 9. – P. 1134–1137.

223. Goh, A. H. Transhiatal oesophagectomy : A simple technique to carry out gastric or colonic conduit pull-up / A. H. Goh, K. G. Park // *Surgeon.* – 2007. – Vol. 5, № 1. – P. 51–53.
224. Gossot, D. Thoracoscopic resection of benign intramural tumors of the esophagus / D. Gossot, P. Fourquier] // *Gastroenterol. Clin. Biol.* – 1993. – Vol. 17, № 3. – P. 215–217.
225. Gossot, D. Thoracoscopic esophagectomy : technique and initial results / D. Gossot, P. Fourquier, M. Celerier] // *Ann. Thorac. Surg.* – 1993. – Vol. 56, № 3. – P. 667–670.
226. Gupta, N. M. Personal management of 57 consecutive patients with esophageal perforation / N. M. Gupta, L. Kaman // *Am. J. Surg.* – 2004. – Vol. 187, № 1. – P. 58–63.
227. Helardot, P. Caustic burns of the esophagus, esophagectomy and replacement with gastric tube: comparative study with other procedures / P. Helardot // *Saudi Med. J.* – 2003. – Vol. 24, № 5. – P. 39.
228. Henry, M. A. Esophageal cancer in patient with chagasic megaesophagus / M. A. Henry, M. M. Lerco, W. K. Oliveira // *Arq. Gastroenterol.* – 2007. – Vol. 44, № 2. – P. 151–155.
229. High-grade esophageal dysplasia : long-term survival and quality of life after esophagectomy / J. R. Headrick [et al.] // *Ann. Thorac. Surg.* – 2002. – Vol. 73, № 6. – P. 1697–1702.
230. Histopathological analysis of non-malignant and malignant epithelium in achalasia of the esophagus / T. Fujii [et al.] // *Dis. Esophagus.* – 2000. – Vol. 13, № 2. – P. 110–116.
231. Hoang, C. D. Short esophagus and esophageal stricture / C. D. Hoang, P. S. Koh, M. A. Maddaus // *Surg. Clin. North. Am.* – 2005. – Vol. 85, № 3. – P. 433–451.
232. Horváth, O. P. Complications following esophageal surgery / O. P. Horváth, L. Lukács, L. Cseke // *Recent Results Cancer Res.* – 2000. – № 155. – P. 161–173.

233. Hurlstone, D. P. Esophageal carcinoma complicating achalasia often carries a poor prognosis / D. P. Hurlstone // *World J. Surg.* – 2002. – Vol. 26, № 12. – P. 1531–1532.
234. Intra-operative measurement of the tissue blood flow for evaluation blood supply to the gastric tube for esophageal reconstruction / D. Korenaga [et al.] // *Hepatogastroenterology.* – 1998. – Vol. 45, № 24. – P. 2179–2180.
235. Isolated mediastinal adenopathy: the case for mediastinoscopy / T. E. Mc Manus [et al.] // *Ulster Med. J.* – 2008. – Vol. 77, № 2. – P. 97–101.
236. Jauhari, R. K. Surgical approach for end-stage achalasia – transhiatal/transthoracic oesophagectomy? / R. K. Jauhar, A. Chandra, S. Gupta // *ANZ J. Surg.* – 2010. – Vol. 80, № 11. – P. 856–857.
237. Jovancević, L. Corrosive substance ingestions management / L. Jovancević, D. Dankuc // *Med Pregl.* – 2008. – № 61, suppl 2. – P. 41–46.
238. Katz, P. Esophageal carcinoma and achalasia: another call for screening? / P. Katz // *Am. J. Gastroenterol.* – 1993. – Vol. 88, № 5. – P. 783–784.
239. Katzka, D. A. Achalasia secondary to neoplasia: a disease with a changing differential diagnosis / D. A. Katzka, G. Farrugia, A. S. Arora // *Dis. Esophagus.* – 2012. – Vol. 25, № 4. – P. 31–36.
240. Kim, Y. T. Is it necessary to resect the diseased esophagus in performing reconstruction for corrosive esophageal stricture? / Y. T. Kim, S. W. Sung, J. H. Kim // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* – 2001. – Vol. 20, № 1. – P. 1–6.
241. Kopelman, Y. Endoscopy in the diagnosis and management of motility disorders / Y. Kopelman, G. Triadafilopoulos // *Dig. Dis. Sci.* – 2011. – Vol. 56, № 3. – P. 635–654.
242. Kroupa, R. Premalignant conditions of the esophagus / R. Kroupa // *Klin. Onkol.* – 2013. – № 26. – P. 17–21.
243. Laparoscopic and thoracoscopic esophagectomy / R. M. Levy [et al.] // *Adv. Surg.* – 2010. – № 44. – P. 101–116.
244. Laparoscopic transhiatal esophagectomy for advanced thoracic esophageal cancer / H. Yahata [et al.] // *Surg. Laparosc. Endosc.* – 1997. – Vol. 7, № 1. – P. 13–16.

245. Laparoscopic transhiatal esophagectomy with esophagogastroplasty / A. L. DePaula [et al.] // *Surg. Laparosc. Endosc.* – 1995. – Vol. 5, № 1. – P. 1–5.
246. Laparoscopic transhiatal esophagectomy : outcomes / R. C. Tinoco [et al.] // *Arq. Gastroenterol.* – 2007. – Vol. 44, № 2. – P. 141–144.
247. Laparoscopy-assisted surgery : a new technique for transhiatal esophageal dissection / N. Sadanaga [et al.] // *Am. J. Surg.* – 1994. – Vol. 168, № 4. – P. 355–357.
248. Law, S. Use of minimally invasive oesophagectomy for cancer of the oesophagus / S. Law, J. Wong // *Lancet. Oncol.* – 2002. – Vol. 3, № 4. – P. 215–222.
249. Law, S. Y. Thoracoscopic mobilization of esophagus with pharyngolaryngoesophagectomy / S. Y. Law, M. Fok // *Ann. Thorac. Surg.* – 2000. – Vol. 70, № 2. – P. 418–422.
250. Lewandowski, A. Diagnostic criteria and surgical procedure for megaesophagus – a personal experience / A. Lewandowski // *Dis. Esophagus.* – 2009. – Vol. 22, № 4. – P. 305–309.
251. Lin, J. Transhiatal esophagectomy / J. Lin, M. D. Iannettoni // *Surg. Clin. North. Am.* – 2005. – № 85. – P. 593–610.
252. Linden, P. A. Techniques of esophageal resection / P. A. Linden, D. J. Sugarbaker // *Semin. Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 2003. – Vol. 15, № 2. – P. 197–209.
253. Long term results of endoscopic dilatation for corrosive oesophageal strictures / S. L. Broor [et al.] // *Gut.* – 1993. – Vol. 34, № 11. – P. 1498–1501.
254. Long-term efficacy of pneumatic dilation and esophageal stenting for the treatment of achalasia / L. Qian [et al.] // *Digestion.* – 2013. – Vol. 88, № 4. – P. 209–216.
255. Long-term esophageal cancer risk in patients with primary achalasia : a prospective study / I. Leeuwenburgh [et al.] // *Am. J. Gastroenterol.* – 2010. – Vol. 105, № 10. – P. 2144–2149.
256. Long-term follow-up of achalasic patients treated with botulinum toxin / V. D'Onofrio [et al.] // *Dis. Esophagus.* – 2000. – Vol. 13, № 2. – P. 96–101.

257. Low, D. E. Open versus minimally invasive esophagectomy : what is the best approach? Frame the issue / D. E. Low // *J. Gastrointest. Surg.* – 2011. – Vol. 15, № 9. – P. 1497–1499.
258. Luketich, J.D. Laparoscopic transhiatal esophagectomy for Barrett's esophagus with high grade dysplasia / J. D. Luketich, N. T. Nguyen, P. R. Schauer // *JLSLS.* – 1998. – № 2. – P. 75–77.
259. Mafune, K. Video-assisted esophagectomy for carcinoma of the esophagus, using thoracoscopy or mediastinoscopy / K. Mafune, Y. Tanaka, M. Makuuchi // *Gan To Kagaku Ryoho.* – 1997. – Vol. 24, № 5. – P. 525–531.
260. Managing failed antireflux therapy / M. K. Fergusson [et al.]. – London : Springer-Verlag, 2006. – 412 p.
261. McBride, M. A. The endoscopic management of esophageal stricture / M. A. McBride, G. A. Ergun // *Gastrointest. Endosc. Clin. N. Am.* – 1994. – Vol. 4, № 3. – P. 595–621.
262. Mediastinoscopic esophagectomy using carbon dioxide insufflation via the neck approach / Y. Ikeda [et al.] // *Surgery.* – 2001. – Vol. 129, № 4. – P. 504–506.
263. Mediastinoscopy in Iceland: indications and surgical outcome / T. S. Olafsdottir [et al.] // *Laeknabladid.* – 2010. – Vol. 96, № 6. – P. 399–403.
264. Minimally invasive esophageal resection / M. A. Cuesta [et al.] // *Semin. Laparosc. Surg.* – 2004. – Vol. 11, № 3. – P. 147–160.
265. Minimally invasive esophagectomy / J. D. Luketich [et al.] // *Ann. Thorac. Surg.* – 2000. – Vol. 70, № 3. – P. 906–911.
266. Minimally invasive esophagectomy : lessons learned from 104 operations / N. T. Nguyen [et al.] // *Ann Surg.* – 2008. – Vol. 248, № 6. – P. 1081–1091.
267. Minimally invasive oesophagectomy: current status and future direction / N. Butler [et al.] // *Surg. Endosc.* – 2011. – Vol. 25, № 7. – P. 2071–2083.
268. Minimally invasive surgery for achalasia : 10-year experience / C. T. Frantzides [et al.] // *J. Gastrointest. Surg.* – 2004. – Vol. 8, № 1. – P. 18–23.
269. Minimally invasive transhiatal and transthoracic esophagectomy / T. Böttger [et al.] // *Surg. Endosc.* – 2007. – Vol. 21, № 10. – P. 1695–1700.

270. Minimally invasive transhiatal esophagectomy after thoracotomy / Y. M. Carter [et al.] // *Ann. Thorac. Surg.* – 2013. – Vol. 95, № 2. – P. 41–43.
271. Minimally invasive transhiatal esophagectomy : lessons learned / G. Sanders [et al.] // *Surg. Endosc.* – 2007. – Vol. 21, № 7. – P. 1190–1193.
272. Molena, D. Surgical management of end-stage achalasia / D. Molena, S. C. Yang // *Semin. Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 2012. – № 24. – P. 19–26 .
273. Moretti, M. Thoracoscopic esophagectomy for esophageal cancer. Personal experience / M. Moretti // *Minerva Chir.* – 2002. – Vol. 57, № 2. – P. 111–115.
274. Munoz-Bongrand, N. Diagnostic and therapeutic management of digestive caustic burns / N. Munoz-Bongrand, J. M. Gornet, E. Sarfati // *J. Chir.* – 2002. – Vol. 139, № 2. – P. 72–76.
275. Nalladaru, Z. M. The role of mediastinoscopy for diagnosis of isolated mediastinal lymphadenopathy / Z. M. Nalladaru, A. Wessels // *Indian J. Surg.* – 2011. – Vol. 73, № 4. – P. 284–286.
276. Nostrant, T. T. Esophageal dilation / T. T. Nostrant, P. S. Nandi // *Gastroenterologist.* – 1998. – Vol. 6, № 1. – P. 5–15.
277. One hundred transhiatal esophagectomies: a single-institution experience / G. Pines [et al.] // *Isr. Med. Assoc. J.* – 2011. – Vol. 13, № 7. – P. 428–433.
278. Onken, J. E. A prospective study of esophageal squamous cell carcinoma in achalasia / J. E. Onken, J. Baillie // *Gastrointest. Endosc.* – 1992. – Vol. 38, № 6. – P. 738–739.
279. Open transthoracic or transhiatal esophagectomy versus minimally invasive esophagectomy in terms of morbidity, mortality and survival / I. Braghetto [et al.] // *Surg Endosc.* – 2006. – Vol. 20, № 11. – P. 1681–1686.
280. Orringer, M. B. Current status of transhiatal esophagectomy / M. B. Orringer // *Adv. Surg.* – 2000. – № 34. – P. 193–236.
281. Orringer, M. B. Esophagectomy without thoracotomy / M. B. Orringer, H. Sloan // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 1978. – № 76. – P. 643.

282. Orringer, M. B. Transhiatal esophagectomy for benign and malignant disease / M. B. Orringer, B. Marshall, M.C. Stirling // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 1993. – Vol. 105, № 2. – P. 265–276.

283. Orringer, M. B. Transhiatal esophagectomy for treatment of benign and malignant esophageal disease / M. B. Orringer, B. Marshall, M. D. Iannettoni // *World J. Surg.* – 2001. – Vol. 25, № 2. – P. 196–203.

284. Orringer, M. B. Transhiatal esophagectomy : clinical experience and refinements / M. B. Orringer, B. Marshall, M. D. Iannettoni // *Ann. Surg.* – 1999. – Vol. 230, № 3. – P. 392–400.

285. Outcome following surgical management of corrosive strictures of the esophagus / A. Javed [et al.] // *Ann. Surg.* – 2011. – Vol. 254, № 1. – P. 62–66.

286. Outcome of superficial squamous cell carcinoma of the esophagus : a clinicopathological study / M. A. Henry [et al.] // *Acta Cir. Bras.* – 2013. – Vol. 28, № 5. – P. 373–376.

287. Outcomes after esophagectomy in patients with prior antireflux or hiatal hernia surgery / A.C. Chang [et al.] // *Ann. Thorac. Surg.* – 2010. – Vol. 89, № 4. – P. 1015–1021.

288. Outcomes of 16 years of oesophageal surgery: low postoperative mortality and improved long-term survival / M. van Heijl [et al.] // *Ned. Tijdschr. Geneeskd.* – 2010. – № 154. – P. 1156.

289. Outcomes of minimally invasive esophagectomy (MIE) for high-grade dysplasia of the esophagus / H. C. Fernando // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* – 2002. – Vol. 22, № 1. – P. 1–6.

290. Pandolfino, J. E. Presentation, diagnosis, and management of achalasia / J. E. Pandolfino, P. J. Kahrilas // *Clin. Gastroenterol. Hepatol.* – 2013. – Vol. 11, № 8. – P. 887–897.

291. Patterns of operative mortality following esophagectomy / C. Schieman [et al.] // *Dis. Esophagus.* – 2012. – Vol. 25, № 7. – P. 645–651.

292. Peracchia, A. Thoracoscopic techniques in treatment of esophageal diseases / A. Peracchia, U. Fumagalli, R. Rosati // *Chirurg.* – 1994. – Vol. 65, № 8. – P. 671–676.
293. Pop, D. Video–assisted mediastinoscopy improved radical resection for cancer in transhiatal esophagectomy / D. Pop, N. Venissac, J. Mouroux // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 2007. – Vol. 133, № 1. – P. 267–268.
294. Post-caustic esophageal stenosis / M. Ionescu [et al.] // *Chirurgia.* – 2000. – Vol. 95, № 1. – P. 23–28.
295. Primary esophageal motility disorders; especially about esophageal achalasia / T. Miyazaki [et al.] // *Kyobu Geka.* – 2011. – Vol. 64, suppl. 8. – P. 770–775.
296. Prisman, E. Prevention and management of treatment-induced pharyngo-oesophageal stricture / E. Prisman, B. A. Miles, E. M. Genden // *Lancet Oncol.* – 2013. – Vol. 14, № 9. – P. 380–386.
297. Qu, J. Thoracoscopic esophagectomy for esophageal carcinoma : report of 8 patients / J. Qu, W. Hou, X. Gao // *Zhonghua Wai Ke Za Zhi.* – 1996. – Vol. 34, № 2. – P. 84–86.
298. Radical transhiatal esophagectomy with two-field lymphadenectomy and endodissection for distal esophageal adenocarcinoma / R. Bumm [et al.] // *World J. Surg.* – 1997. – Vol. 21, № 8. – P. 822–831.
299. Ramasamy, K. Corrosive ingestion in adults / K. Ramasamy, V. V. Gumaste // *J. Clin. Gastroenterol.* – 2003. – Vol. 37, № 2. – P. 119–124.
300. Reducing hospital morbidity and mortality following esophagectomy / B. Z. Atkins [et al.] // *Ann. Thorac. Surg.* – 2004. – Vol. 78, № 4. – P. 1170–1176.
301. Rice, T. W. Barrets esophagus: pathologic considerations and implications for treatment / T. W. Rice, J. E. Mendelin, J. R. Goldblum // *Thoracic. Cardiovascular Surg.* – 2005. – Vol. 17. – P. 292–300.
302. Richards, W. O. The current treatment of achalasia / W. O. Richards, A. Torquati, R. Lutfi // *Adv. Surg.* – 2005. – № 39. – P. 285–314.

303. Sabanathan S. Endoscopic oesophagectomy through a right thoracoscopic approach / S. Sabanathan, A. J. Mearns, J. Richardson // *J. R. Coll. Surg. Edinb.* – 1992. – Vol. 37, № 4. – P. 284–285.
304. Sader, A. A. Esophagectomy with gastric reconstruction for achalasia / A. A. Sader // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 1998. – Vol. 227, № 1. – P. 33–39.
305. Santin, B. J. Laparoscopic transhiatal esophagectomy at a low-volume center / B. J. Santin, P. Price // *JLSLS.* – 2011. – Vol. 15, № 1. – P. 41–46.
306. Schettini, S. T. Esophageal carcinoma secondary to a chemical injury in a child / S. T. Schettini, A. Ganc, L. Saba // *Pediatr. Surg. Int.* – 1998. – Vol. 13, № 7. – P. 519–520.
307. Shahid, M. W. Endoscopic imaging for the detection of esophageal dysplasia and carcinoma / M. W. Shahid, M. B. Wallace // *Gastrointest. Endosc. Clin. N. Am.* 2010. – Vol. 20, № 1. – P. 11–24.
308. Sharma, D. Dissection with a metal dissector : a useful adjunct to transhiatal oesophagectomy / D. Sharma, S. Agrawal, A. Saxena // *Asian J. Surg.* – 2005. – Vol. 28, № 2. – P. 100–103.
309. Short-segment colon interposition for end-stage achalasia / H.-S. Hsu [et al.] // *Ann. Thorac. Surg.* – 2003. – № 76. – P. 1706–1710.
310. Short-term and long-term results of endoscopic balloon dilation for achalasia : 12 years' experience / K. C. Chan [et al.] // *Endoscopy.* – 2004. – Vol. 36, № 8. – P. 690–694.
311. Sia, A. T. A preliminary report on anaesthesia for thoracoscopic oesophagectomy / A. T. Sia // *Med. J. Malaysia.* – 1997. – Vol. 52, № 4. – P. 433–437.
312. Souza, R. F. Concepts of prevention of adenocarcinoma of the distal esophagus and proximal stomach / R. F. Souza, S. J. Spechler // *CA Cancer J. Clinic.* – 2005. – № 55. – P. 334–351
313. Spechler, S. J. Clinical complications of gastroesophageal reflux disease: presentation, diagnosis, management, and outcomes / S. J. Spechler // *Clin. Cornerstone.* – 2003. – Vol. 5, № 4. – P. 41–48.

314. Spechler, S. J. Clinical manifestations and esophageal complications of GERD / S. J. Spechler // *Am. J. Med. Sci.* – 2003. – Vol. 326, № 5. – P. 279–284.

315. Squamous mucosal alterations in esophagectomy specimens from patients with end-stage achalasia / M. B. Lehman [et al.] // *Am. J. Surg. Pathol.* – 2001. – Vol. 25, № 11. – P. 1413–1418.

316. Stavropoulos, S. N. Achalasia / S. N. Stavropoulos, R. Modayil, D. Friedel // *Gastrointest. Endosc. Clin. N. Am.* – 2013. – Vol. 23, № 1. – P. 53–75.

317. Streitz, J. M. Jr. Achalasia and squamous cell carcinoma of the esophagus : analysis of 241 patients / J. M. Streitz Jr. [et al.] // *Ann. Thorac. Surg.* – 1995. – Vol. 59, № 6. – P. 1604–1609.

318. Substernal long segment left colon interposition for oesophageal replacement / A. Z. Khan [et al.] // *Surgeon.* – 2008. – Vol. 6, № 1. – P. 54–56.

319. Subtotal esophageal resection in motility disorders of the esophagus / I. Gockel [et al.] // *Dig. Dis.* – 2004. – Vol. 22, № 4. – P. 396–401.

320. Surgery of the esophagus under thoracoscopy. Study of feasibility / D. Gossot [et al.] // *Gastroenterol. Clin. Biol.* – 1992. – Vol. 16, № 4. – P. 325–327.

321. Surgical controversies in the treatment of recurrent achalasia of the esophagus / A. Bove [et al.] // *Hepatogastroenterology.* – 2001. – Vol. 48, № 39. – P. 715–717.

322. Surgical management of esophageal strictures after caustic burns : a 30 years of experience / Y. Han [et al.] // *World J. Gastroenterol.* – 2004. – Vol. 10, № 19. – P. 2846–2849.

323. Surgical management of gastric cicatrisation resulting from corrosive ingestion / V. Gupta [et al.] // *Int. J. Surg.* – 2009. – Vol. 7, № 3. – P. 257–261.

324. Surgical treatment of achalasia in the 21st century / K. L. Harold [et al.] // *South. Med. J.* – 2004. – Vol. 97, № 1. – P. 7–10.

325. Surgical treatment of achalasia: current status and controversies / F. Abir [et al.] // *Dig. Surg.* – 2004. – Vol. 21, № 3. – P. 165–176.

326. Swanson, S. J. Transthoracic esophagectomy with radical mediastinal and abdominal lymph node dissection and cervical esophagostomy for esophageal

carcinoma / S. J. Swanson [et al.] // *Ann. Thorac. Surg.* – 2001. – Vol. 72, № 6. – P. 1918–1924.

327. Swanstrom, L. L. Laparoscopic total esophagectomy / L. L. Swanstrom, P. Hansen // *Arch. Surg.* – 1997. – Vol. 132. – P. 943–949.

328. Takemura, M. Changes of serum cytokine levels after thoracoscopic esophagectomy / M. Takemura [et al.] // *Jpn. J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 1998. – Vol. 46, № 12. – P. 1305–1310.

329. Takemura, M. Chylothorax after thoracoscopic esophagectomy / M. Takemura [et al.] // *Jpn. J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 2000. – Vol. 48, № 4. – P. 238–241.

330. Technical aspects of endoscopic removal of benign tumors of the / D. Gossot [et al.] // *Surg. Endosc.* – 1993– Vol. 7, № 2. – P. 102–103.

331. Tharavej, C. Thoracoscopic approach for esophageal resection in chronic severe corrosive esophageal stricture: report of 2 cases / C. Tharavej [et al.] // *J. Med. Assoc. Thai.* – 2010. – Vol. 93, № 9. – P. 1103–1106.

332. The outcome of laparoscopic Heller myotomy for achalasia is not influenced by the degree of esophageal dilatation / M. P. Sweet [et al.] // *J. Gastrointest. Surg.* – 2008. – Vol. 12. – P. 159–165.

333. The recurrent laryngeal nerve (RLN) : application to transhiatal oesophagectomy / A. Dia [et al.] // *Surg. Radiol. Anat.* – 1998. – Vol. 20, № 1. – P. 31–34.

334. The recurrent laryngeal nerve (RLN): application to transhiatal oesophagectomy / D. Valleix [et al.] // *Surg. Radiol. Anat.* – 1998. – Vol. 20, № 1. – P. 31–34.

335. The risk of esophageal cancer in patients with achalasia. A population-based study / R. S. Sandler [et al.] // *JAMA.* – 1995. – Vol. 274, № 17. – P. 1359–1362.

336. Thoracic duct injury during esophagectomy : 20 years experience at a tertiary care center in a developing country / D. V. Rao [et al.] // *Dis Esophagus.* – 2004. – Vol. 17, № 2. – P. 141–145.

337. Thoracoscopic and laparoscopic esophagectomy for benign and malignant disease: lessons learned from 46 consecutive procedures / N. T. Nguyen [et al.] // *J. Am. Coll. Surg.* – 2003. – Vol. 197, № 6. – P. 902–913.

338. Thoracoscopic and laparoscopic esophagectomy : initial experience and outcomes / D. J. Martin [et al.] // *Surg. Endosc.* – 2005. – Vol. 19, № 12. – P. 1597–1601.

339. Thoracoscopic esophagectomy combined with mediastinoscopy via the neck / Y. Ikeda [et al.] // *Ann. Thorac. Surg.* – 2002. – Vol. 73, № 4. – P. 1329–1331.

340. Thoracoscopic esophagectomy in children / E. K. Cury [et al.] // *Pediatr. Surg.* – 2001. – Vol. 36, № 9. – P. 17.

341. Thoracoscopic esophagectomy: are there benefits? / Peracchia A. [et al.] // *Semin. Surg. Oncol.* – 1997. – Vol. 13, № 4. – P. 259–262.

342. Thoracoscopic surgery for benign esophageal diseases / K. Kondoh [et al.] // *Kyobu Geka.* – 1997. – Vol. 50, № 10. – P. 838–843.

343. Thoracoscopic dissection of the esophagus for cancer / A. Peracchia [et al.] // *Int. Surg.* – 1997. – Vol. 82, № 1. – P. 1–4.

344. Thoracoscopically assisted esophagectomy with gastric pull-up for esophageal cancer / P. Slattery [et al.] // *Surg. Laparosc. Endosc.* – 1994. – Vol. 4, № 6. – P. 448–451.

345. Transabdominal ligation of the thoracic duct as treatment of choice for postoperative chylothorax after esophagectomy / G. Schumacher [et al.] // *Dis. Esophagus.* – 2007. – Vol. 20, № 1. – P. 19–23.

346. Transcervical videoscopic esophageal dissection during two-field minimally invasive esophagectomy: early patient experience / M. Parker [et al.] // *Surg. Endosc.* – 2011. – Vol. 25, № 12. – P. 3865–3869.

347. Transhiatal esophagectomy (THE) / M. L. Vita [et al.] // *Rays.* – 2006. – Vol. 31, № 1. – P. 63–66.

348. Transhiatal esophagectomy / Calotă F. [et al.] // *Chirurgia (Bucur).* 2003. – Vol. 98, № 5. – P. 431–436.

349. Transhiatal esophagectomy for treatment of benign and malignant esophageal diseases / V. Scripcariu [et al.] // *Rev. Med. Chir. Soc. Med. Nat. Iasi.* – 2004. – Vol. 108, № 2. – P. 390–396.

350. Transhiatal esophagectomy in the profoundly obese : implications and experience / C. N. Scipione [et al.] // *Ann. Thorac. Surg.* – 2007. – Vol. 84, № 2. – P. 376–382.

351. Transhiatal esophagectomy in the profoundly obese : implications and experience / C. N. Scipione [et al.] // *Ann. Thorac. Surg.* – 2007. – Vol. 84, № 2. – P. 376–382.

352. Transhiatal oesophagectomy for benign obstructive conditions of the oesophagus / N. M. Gupta [et al.] // *Br. J. Surg.* – 1997. – Vol. 84, № 2. – P. 262–264.

353. Transhiatal oesophagectomy: treatment of choice for high-grade dysplasia / R. Mirnezami [et al.] // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* – 2009. – Vol. 36, № 2. – P. 364–367.

354. Transhiatal versus transthoracic resection for oesophageal carcinoma in Yemen / Homesh N. A. [et al.] // *Singapore Med. J.* – 2006. – Vol. 47, № 1. – P. 54–59.

355. Transition from diffuse esophageal spasm to achalasia / M. S. Millan [et al.] // *J. Clin. Gastroenterol.* – 1979. – № 1. – P. 107–117.

356. Transthoracic and transhiatal esophagectomy using minimally invasive techniques. Experience in 50 patients / J. Roig-García [et al.] // *Cir. Esp.* – 2008. – Vol. 83, № 4. – P. 180–185.

357. Transthoracic versus transhiatal esophagectomy : a prospective study of 945 patients / J. Rentz [et al.] // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 2003. – Vol. 125, № 5. – P. 1114–1120.

358. Transthoracic versus transhiatal resection for carcinoma of the esophagus : a meta-analysis / J. B. Hulscher [et al.] // *Ann. Thorac. Surg.* – 2001. – № 72. – P. 306–313.

359. Treatment of caustic stenosis of the upper digestive tract / B. Berthet [et al.] // *J. Chir.* – 1995. – Vol. 132, № 11. – P. 447–450.

360. Two thousand transhiatal esophagectomies: changing trends, lessons learned / M. B. Orringer [et al.] // *Ann. Surg.* – 2007. – Vol. 246, № 3. – P. 363–372.
361. Video-assisted endoscopic esophagectomy with stapled intrathoracic esophagogastric anastomosis / H. P. Liu [et al.] // *World J. Surg.* – 1995. – Vol. 19, № 5. – P. 745–747.
362. Video-assisted esophageal resection for carcinoma-ten-year experience / Aujesky R. [et al.] // *Rozhl. Chir.* – 2010. – Vol. 89, № 12. – P. 46–749.
363. Video-assisted laparoscopic resection of the esophagus for carcinoma after neoadjuvant therapy / Aujesky R. [et al.] // *Hepatogastroenterology.* – 2009. – Vol. 56, № 93. – P. 1035–1038.
364. Video-assisted mediastinoscopic transhiatal esophagectomy combined with laparoscopy for esophageal cancer / Bin Wu [et al.] // *J. Cardiothorac. Surg.* – 2010. – № 5. – P. 132.
365. Video-assisted mediastinoscopic transhiatal esophagectomy combined with laparoscopy for esophageal cancer / B. Wu [et al.] // *J. Cardiothorac. Surg.* – 2010. – Vol. 31, № 5. – P. 132.
366. Vigorous achalasia / L. Camacho-Lobato [et al.] // *J. Clin. Gastroenterol.* – 2001. – № 33. – P. 375–377.
367. Vocal cord paralysis after subtotal oesophagectomy / J. B. Hulscher [et al.] // *Br. J. Surg.* – 1999. – Vol. 86, № 12. – P. 1583–1587.
368. Watson, T. J. Esophageal replacement for end-stage benign esophageal disease / T. J. Watson, J. H. Peters, T. R. DeMeester // *Surg. Clin. North. Am.* – 1997. – Vol. 77, № 5. – P. 1099–1113.
369. Whyte, R. I. Intrathoracic esophageal perforation. The merit of primary repair / R. I. Whyte, M. D. Iannettoni, M. B. Orringer // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 1995. – Vol. 109, № 1. – P. 140–144.
370. Yannopoulos, P. Esophagectomy without thoracotomy : 25 years of experience over 750 patients / P. Yannopoulos, P. Theodoridis, K. Manes // *Langenbecks Arch. Surg.* – 2009. – Vol. 394, № 4. – P. 611–616.

371. Zwischenberger, J. B. Transhiatal esophagectomy / J. B. Zwischenberger, A. B. Sankar // Chest Surg. Clin. N. Am. – 1995. – Vol. 5, № 3. – P. 527–542.

СПИСОК ИЛЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРИАЛА

1. Рисунок 1 – Пилоротомия. В просвет желудочного трансплантата введен вакуум-аспиратор для удаления содержимого..... С. 40
2. Рисунок 2 – Видеомедиастиноскопия с выделением пищевода (пищевод указан стрелкой)..... С. 44
3. Рисунок – 3 Сроки пребывания пациентов в отделении реанимации и интенсивной терапии..... С. 54
4. Рисунок 4 – Длительность пребывания пациентов в стационаре в послеоперационном периоде..... С. 54
5. Рисунок 5 – Общая длительность госпитализации пациентов... С. 55
6. Рисунок 6 – Сроки пребывания пациентов в отделении реанимации и интенсивной терапии..... С. 66
7. Рисунок 7 – Распределение пациентов в зависимости от длительности послеоперационного периода..... С. 67
8. Рисунок 8 – Распределение пациентов в зависимости от срока госпитализации..... С. 67
9. Рисунок 9 – Сравнительная оценка общей длительности операции в группах пациентов..... С.102
10. Рисунок 10 – Сравнительная оценка объема кровопотери в группах пациентов..... С.103
11. Рисунок 11 – Сравнительная оценка общего количества отделяемого из средостения в послеоперационном периоде..... С.104
12. Рисунок 12 – Динамика изменения экссудации из средостения в первые трое суток после операции в группах пациентов..... С.104
13. Рисунок 13 – Динамика концентрации цитокинов сыворотки крови в обеих группах пациентов в разные сроки (группа 1 – СЭП; группа 2 – МЭП)..... С.105
14. Рисунок 14 – Изменение концентрации соотношения ИЛ-

- 1/ИЛ-4 в группах пациентов в разные сроки (группа 1 – СЭП; группа 2 – МЭП)..... С.106
15. Рисунок 15 – Данные в группах оперированных пациентов по числу и виду осложнений, возникших в ходе экстирпации пищевода..... С.107
16. Рисунок 16 – Различия в частоте послеоперационных осложнений в группах пациентов..... С.109
17. Таблица 1 – Распределение пациентов с рубцовым сужением пищевода и ахалазией кардии по возрасту и полу..... С. 38
18. Таблица 2 – Показания к экстирпации пищевода и эзофагопластике..... С. 39
19. Таблица 3 – Распределение пациентов по полу и возрасту..... С. 41
20. Таблица 4 – Распределение пациентов в группах в зависимости от заболевания..... С. 41
21. Таблица 5 – Характеристика подгрупп пациентов по полу и возрасту..... С. 45
22. Таблица 6 – Структура пациентов по длительности оперативного вмешательства..... С. 47
23. Таблица 7 – Структура пациентов по длительности этапа мобилизации и экстирпации пищевода..... С. 48
24. Таблица 8 – Структура пациентов по объему интраоперационной кровопотери..... С. 48
25. Таблица 9 – Структура пациентов по общему объему экссудата из средостения..... С. 49
26. Таблица 10 – Структура пациентов по объему экссудата из средостения в первые сутки после оперативного вмешательства..... С. 50
27. Таблица 11 – Структура пациентов по объему экссудата из

средостения во вторые сутки после оперативного вмешательства.....	C. 50
28. Таблица 12 – Структура пациентов по объему экссудата из средостения на третьи сутки после оперативного вмешательства.....	C. 51
29. Таблица 13 – Оценка количества экссудата из средостения в течение трех суток у оперированных пациентов.....	C. 51
30. Таблица 14 – Интраоперационные осложнения при дигитальном выделении пищевода.....	C. 52
31. Таблица 15 – Структура послеоперационных осложнений при дигитальном выделении пищевода.....	C. 53
32. Таблица 16 – Корреляционная зависимость между основными показателями оперативного вмешательства.....	C. 55
33. Таблица 17 – Структура пациентов по длительности оперативного вмешательства.....	C. 60
34. Таблица 18 – Структура пациентов по длительности этапа мобилизации и экстирпации пищевода.....	C. 60
35. Таблица 19 – Структура пациентов по объему интраоперационной кровопотери.....	C. 61
36. Таблица 20 – Структура пациентов по общему объему экссудата из средостения.....	C. 61
37. Таблица 21 – Структура пациентов по объему экссудата из средостения в первые сутки после оперативного вмешательства.....	C. 62
38. Таблица 22 – Структура пациентов по объему экссудата из средостения во вторые сутки после оперативного вмешательства.....	C. 63
39. Таблица 23 – Структура пациентов по объему экссудата из средостения на третьи сутки после оперативного вмешательства.....	C. 63

40. Таблица 24 – Оценка количества экссудата из средостения в течение трех суток у оперированных пациентов..... С. 64
41. Таблица 25 – Интраоперационные осложнения при использовании медиастиноскопии для выделения пищевода.... С. 64
42. Таблица 26 – Послеоперационные осложнения при выделении пищевода с использованием видеомедиастиноскопии..... С. 65
43. Таблица 27 – Корреляционная зависимость между основными показателями оперативного вмешательства..... С. 68
44. Таблица 28 – Оценка временных параметров экстирпации пищевода при стандартной экстирпации пищевода и с использованием медиастиноскопии, Ме (25 %; 75 %)...... С. 74
45. Таблица 29 – Объем интраоперационной кровопотери при стандартной экстирпации пищевода и использовании медиастиноскопии, Ме (25 %; 75 %)...... С. 75
46. Таблица 30 – Повреждение медиастинальной плевры и пневмоторакс в группах пациентов..... С. 76
47. Таблица 31 – Частота возникновения кровотечения из-за повреждения крупных кровеносных сосудов во время операции в группах пациентов..... С. 77
48. Таблица 32 – Объем отделяемого из средостения в послеоперационном периоде в группах пациентов, Ме (25 %; 75 %)...... С. 78
49. Таблица 33 – Частота осложнений послеоперационного периода в зависимости от способа экстирпации пищевода..... С. 80
50. Таблица 34 – Длительность пребывания пациентов в стационаре в зависимости от способа экстирпации пищевода, Ме (25 %; 75 %)...... С. 81
51. Таблица 35 – Динамика концентрации ИЛ-1 β в сыворотке крови в периоперационном периоде, норма (47,4 \pm 9,3) пг/мл... С. 82
52. Таблица 36 – Динамика концентрации ИЛ-2 в сыворотке крови

- в периоперационном периоде, норма ($27,8 \pm 3,8$) пг/мл..... С. 83
53. Таблица 37 – Динамика концентрации интерлейкина-4 в сыворотке крови в периоперационном периоде, норма ($38,5 \pm 3,6$) пг/мл..... С. 84
54. Таблица 38 – Динамика концентрации ИЛ-6 в сыворотке крови в периоперационном периоде, норма ($28,9 \pm 4,3$) пг/мл..... С. 84
55. Таблица 39 – Динамика индекса соотношения концентраций ИЛ-1/ИЛ-4 в периоперационном периоде у пациентов, расчетная норма для данного метода ($1,23 \pm 0,15$) пг/мл..... С. 85
56. Таблица 40 – Сравнительная оценка длительности операции и этапа экстирпации пищевода в группах пациентов, Me (25 %; 75 %)... С. 87
57. Таблица 41 – Сравнительная оценка объема кровопотери в группах пациентов, Me (25 %; 75 %)... С. 88
58. Таблица 42 – Количество наркотических анальгетиков в послеоперационном периоде (мл/сутки)... С. 89
59. Таблица 43 – Интраоперационные осложнения в группах пациентов, оперированных с применением медиастиноскопии... С. 90
60. Таблица 44 – Оценка экссудации из средостения в послеоперационном периоде, Me (25 %; 75 %)... С. 91
61. Таблица 45 – Осложнения послеоперационного периода в группах пациентов... С. 92
62. Таблица 46 – Сроки пребывания пациентов в стационаре в зависимости в группах пациентов, Me (25 %; 75 %)... С. 93
63. Таблица 47 – Корреляционная зависимость у пациентов, оперированных по поводу рубцового сужения пищевода... С.94
64. Таблица 48 – Корреляционная зависимость у пациентов, оперированных по поводу ахалазии кардии... С.96