

На правах рукописи

СЕРЕБРЯНСКАЯ МАРИНА ВЯЧЕСЛАВОВНА

**НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ И ОТДАЛЁННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО
ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ РАКОМ ЛЁГКОГО С СОПУТСТВУЮЩЕЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ
БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА**

3.1.6. Онкология, лучевая терапия

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание учёной степени
кандидата медицинских наук

Москва – 2025 г.

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном учреждении «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н.Н. Блохина» Министерства здравоохранения Российской Федерации (директор – доктор медицинских наук, профессор, академик РАН Стилиди Иван Сократович).

Научный руководитель:

доктор медицинских наук

Герасимов Сергей Семенович

Официальные оппоненты:

Алекян Баграт Гегамович, доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, руководитель отдела рентгенэндоваскулярной хирургии федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии им. А.В. Вишневского» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Пикин Олег Валентинович, доктор медицинских наук, доцент, заведующий отделением торакальной хирургии отдела торако-абдоминальной онкохирургии Московского научно-исследовательского онкологического института имени П.А. Герцена – филиала федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

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

Защита состоится « 26 » июня 2025 года в 13.00 часов на заседании диссертационного совета 21.1.032.01, созданного на базе ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России, по адресу: 115522, г. Москва, Каширское шоссе, д. 23.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России по адресу: 115522, г. Москва, Каширское шоссе, д. 24 и на сайте www.ronc.ru.

Автореферат разослан « ____ » _____ 2025 года.

Ученый секретарь

диссертационного совета

доктор медицинских наук, профессор

Кадагидзе Заира Григорьевна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы и степень ее разработанности

Рак лёгкого (РЛ) является одной из наиболее распространённых злокачественных опухолей в структуре онкологической заболеваемости в мире, в том числе в Китае, России, восточной Европе и юго-восточной Азии. По данным мировой статистики больные раком лёгкого составляют 11,4% всех заболевших и 18,0% умерших от злокачественных новообразований в год. В свою очередь сердечно-сосудистые заболевания занимают основную позицию среди причин смерти в мире и около половины (48,1%) случаев приходится на ишемическую болезнь сердца. Также отмечается повышение заболеваемости у лиц более молодого и трудоспособного возраста, что в тандеме с онкологическими заболеваниями, в том числе раком лёгкого, является не только глубокой социальной, но и экономической проблемой. По данным различных авторов частота развития ИБС у больных раком лёгкого может достигать от 13 до 43%.

Хирургическое лечение больных раком лёгкого с сопутствующей ИБС (в особенности, требующей реваскуляризации миокарда) и на сегодняшний день считается одной из самых сложных задач в онкохирургии. Однако, достижения современной терапии при лечении сердечно-сосудистых заболеваний, расширение возможностей хирургии, развитие анестезиологического пособия и реанимационного обеспечения в послеоперационном периоде, позволили расширить круг радикально оперированных больных. Но выбор лечебной тактики у этой группы пациентов по-прежнему остается предметом дискуссий.

Так, ряд исследований подтверждает целесообразность выполнения профилактической реваскуляризации миокарда, ввиду снижения числа тяжёлых сердечно-сосудистых осложнений, в том числе развития инфаркта миокарда в послеоперационном периоде при выполнении внесердечных хирургических вмешательств на 50%. Тогда как в других исследованиях выполнение профилактической реваскуляризации миокарда считается не оправданным (например, при стабильных формах ИБС) по сравнению с консервативным лечением.

На сегодняшний день в клинической практике при решении вопроса о необходимости выполнения профилактической реваскуляризации миокарда врачи опираются на рекомендации Европейского общества кардио-торакальных хирургов (2018 г.), Американской ассоциации кардиологов (2021 г.), Европейского общества кардиологов и анестезиологов (ESC/ESA) (2014 и 2022 г.г.) и отечественные рекомендации Российского Кардиологического Общества (2023 г.). В перечисленных рекомендациях отражены особенности выбора метода реваскуляризации миокарда в зависимости от объёма поражения коронарного русла и функционального статуса пациента, принципы сопроводительной антитромботической терапии в периоперационном

периоде, факторы, которые могут влиять на периоперационные риски развития сердечно-сосудистых осложнений, в том числе у онкологических больных. Однако, в рекомендациях не учтены все возможные особенности развития онкологических заболеваний; вероятность осложненного течения опухолевого процесса; варианты не только хирургического, но и комбинированного либо комплексного лечения; отсутствуют показания к выполнению симультанных операций, в том числе у больных раком лёгкого; не определены оптимальные сроки между выполнением профилактической реваскуляризации миокарда и операциями по поводу рака лёгкого.

При наличии факторов осложненного течения опухолевого процесса, высокой вероятности прогрессирования заболевания между этапами, особенностями применения антитромботической терапии, некоторые клиники принимают решение о выполнении операций по поводу рака лёгкого и сопутствующей ИБС с гемодинамически значимым поражением коронарного русла одновременно. В большинстве научных работ, представленных в литературе, проведён сравнительный анализ симультанных хирургических вмешательств с поэтапной стратегией либо симультанных операций и хирургического лечения больных раком лёгкого без ИБС. В одних исследованиях указывается на отсутствие значимой разницы в полученных результатах, а в других подчеркивается большая травматичность симультанных операций, особенно при использовании искусственного кровообращения и различных хирургических доступов, когда частота развития осложнений может достигать 79,2%, а летальность — 20,8%. Но при этом показатели частоты развития и летальности от ИМ в периоперационном периоде у этих больных не превышали в среднем 1,8% и 1%, соответственно, и являлись сопоставимыми с соответствующими показателями в группах больных без сопутствующей ИБС.

В то же время сравнительный анализ результатов хирургического лечения больных раком лёгкого и сопутствующей ИБС с гемодинамически значимым поражением коронарного русла, оперированных поэтапно, с больными раком лёгкого без сопутствующей ИБС, требующей реваскуляризации миокарда, нам удалось обнаружить лишь в одной публикации.

Таким образом, на сегодняшний день не опубликованы единые рекомендации по ведению больных раком лёгкого с сопутствующей ИБС, где были бы однозначно определены последовательность хирургических вмешательств при осложненном течении рака лёгкого, оптимальные методы и сроки реваскуляризации миокарда при планировании внесердечного хирургического вмешательства и показания к реваскуляризации миокарда для больных раком лёгкого. В настоящее время вопросы такого характера решаются для каждого пациента строго индивидуально, и представленные в литературе алгоритмы ведения больных при планировании внесердечных хирургических вмешательств не являются универсальными.

Также опубликованы ограниченные данные о частоте развития периоперационных сердечно-сосудистых осложнений, в том числе инфаркта миокарда, причинах смерти в отдалённые сроки у больных раком лёгкого и сопутствующей ИБС с гемодинамически значимым поражением коронарного русла, по сравнению с больными раком лёгкого без ИБС; в единичных исследованиях представлены результаты общей и безрецидивной выживаемости оперированных больных раком лёгкого с сопутствующей ИБС с гемодинамически значимым поражением коронарного русла, что в комплексе послужило причиной выполнения данной научной работы.

Цель исследования

Улучшение результатов хирургического лечения больных раком лёгкого с сопутствующей ишемической болезнью сердца.

Задачи исследования

1. Изучить и сравнить частоту развития и летальность от периоперационного ИМ при хирургическом лечении больных раком лёгкого с сопутствующей ИБС после профилактической реваскуляризации миокарда (основная группа) и больных раком лёгкого без ИБС (группа сравнения).

2. Проанализировать и сравнить частоту развития и летальность от периоперационных осложнений в сравниваемых группах.

3. Изучить и сравнить структуру развившихся осложнений в основной группе и группе сравнения.

4. Сравнить тяжесть развившихся осложнений согласно классификации Clavien-Dindo в основной группе и группе сравнения.

5. Изучить и сравнить причины смерти в отдаленные сроки радикально оперированных больных раком лёгкого в сравниваемых группах.

6. Сравнить показатели общей, безрецидивной выживаемости, медианы выживаемости у радикально оперированных больных раком лёгкого после профилактической реваскуляризации миокарда и больных раком лёгкого без сопутствующей ИБС.

7. Сравнить результаты общей и безрецидивной выживаемости у оперированных больных раком лёгкого в зависимости от варианта профилактической реваскуляризации миокарда и использования ИК.

Методология и методы исследования

Диссертационная работа выполнена путём ретроспективного анализа данных 134 больных раком лёгкого, из которых 63 пациента с ИБС и гемодинамически значимым поражением коронарного русла, оперированные поэтапно и одномоментно, включены в основную группу исследования, и 71 больной раком лёгкого без сопутствующей ИБС — в

группу сравнения. Пациентам проводилось обследование и хирургическое лечение в отделении торакальной онкологии ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России, а также в ведущих сердечно-сосудистых хирургических клиниках Российской Федерации с 2001 по 2022 гг. (ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России, ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»).

В соответствии с поставленными задачами были сформированы критерии включения пациентов в исследование: верифицированный диагноз рака лёгкого; показания к хирургическому лечению по поводу рака лёгкого; сопутствующая ИБС, требующая реваскуляризации миокарда, и ее выполнение (для основной группы); отсутствие ИБС с гемодинамически значимыми стенозами коронарного русла (для контрольной группы).

Группы были статистически сопоставимы по полу, возрасту, стадии, клинко-анатомической форме, морфологическому строению рака лёгкого, объёмам выполненных операций, числу комбинированных оперативных вмешательств и комбинированному лечению, наблюдению за больными в течение пяти лет и более. Для описания качественных признаков использовались абсолютные и относительные показатели. Достоверность различий в группах рассчитывалась по критерию Стьюдента. Статистически значимым принималось различие при $p < 0,05$. Анализ результатов общей и безрецидивной выживаемости пациентов, включенных в исследование, осуществлялся методом Kaplan–Meier с помощью программы «Statistica 10».

Научная новизна

Впервые в России проведена и представлена сравнительная характеристика непосредственных и отдаленных результатов хирургического лечения больных раком лёгкого с сопутствующей ИБС, по поводу которой выполнена профилактическая реваскуляризация миокарда (оперированных преимущественно поэтапно), и больных раком лёгкого без сопутствующей ИБС. В рамках работы проведён сравнительный анализ причин смерти в отдаленные сроки у больных раком лёгкого с ИБС, по поводу которой была выполнена профилактическая реваскуляризация миокарда, и больных раком лёгкого без сопутствующей ИБС. А также анализ и сравнение непосредственных и отдаленных результатов лечения больных раком лёгкого, в том числе оперированных с применением ИК при профилактической реваскуляризации миокарда, и больных раком лёгкого, оперированных без ИК.

Теоретическая и практическая значимость

В результате работы определены группы больных раком лёгкого, которым показано углубленное кардиологическое обследование, обозначены показания к выполнению коронарографии и профилактической реваскуляризации миокарда.

Проведен анализ частоты развития и летальности от периоперационного инфаркта миокарда у радикально оперированных больных раком лёгкого после профилактической реваскуляризации миокарда в сравнении с пациентами без ИБС.

Выполнен сравнительный анализ причин смерти в отдаленные сроки радикально оперированных больных раком лёгкого с ИБС, требующей реваскуляризации миокарда, и больных раком лёгкого без ИБС, а также сравнительный анализ показателей общей и безрецидивной выживаемости в группах.

Личный вклад

Автором самостоятельно проведен анализ отечественной и зарубежной литературы, посвященной изучаемой теме, создана база данных, разработан дизайн исследования, проведена статистическая обработка данных, интерпретация полученных результатов и оформление диссертационной работы.

Соответствие паспорту специальности

Научные положения диссертации соответствуют паспорту научной специальности 3.1.6. Онкология, лучевая терапия, направлению исследований п.4. Дальнейшее развитие оперативных приемов с использованием всех достижений анестезиологии, реаниматологии и хирургии, направленных на лечение онкологических заболеваний.

Положения, выносимые на защиту

Выполнение профилактической реваскуляризации миокарда больным раком лёгкого с гемодинамически значимым поражением коронарного русла позволяет достичь сопоставимых непосредственных и отдаленных результатов хирургического лечения, в том числе частоты развития периоперационного инфаркта миокарда, по сравнению с группой больных раком лёгкого без ИБС.

Частота развития осложнений, их структура, степень тяжести и летальность в основной группе больных раком лёгкого статистически сопоставима с группой больных раком лёгкого без сопутствующей ИБС.

Основной причиной смерти в отдаленные сроки у радикально оперированных больных раком лёгкого с гемодинамически значимым поражением коронарных артерий после профилактической реваскуляризации миокарда явилось прогрессирование рака лёгкого, что было статистически сопоставимо с результатами группы сравнения без ИБС, требующей реваскуляризации миокарда. Второй по частоте причиной смерти явилось развитие сердечно-сосудистых заболеваний в обеих группах.

Результаты общей и безрецидивной выживаемости у радикально оперированных больных раком лёгкого с гемодинамически значимым поражением коронарных артерий после

профилактической реваскуляризации миокарда явились статистически сопоставимыми с результатами группы сравнения - больных раком лёгкого без ИБС.

Внедрение результатов исследования

Полученные автором результаты исследования легли в основу диагностики и комплексного лечения больных раком лёгкого с сопутствующей ишемической болезнью сердца, которые апробированы и внедрены в клиническую практику НИИ клинической онкологии им. академика РАН и РАМН Н.Н. Трапезникова ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России.

Апробация

Апробация диссертации состоялась 29 ноября 2024 года на совместной научной конференции отделения торакальной онкологии, отделения сердечно-сосудистой хирургии, отделения реанимации и интенсивной терапии №1, отделения функциональной диагностики НИИ клинической онкологии им. академика РАН и РАМН Н.Н. Трапезникова ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России.

Публикации

Соискатель имеет 8 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 2 работы, из них - 2 в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России для публикации основных результатов диссертационных исследований.

Объем и структура работы

Диссертация изложена на 143 страницах машинописного текста, написана в традиционной форме, состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследования, результатов исследования, обсуждения полученных результатов, выводов, практических рекомендаций, списка условных сокращений и списка литературы, включающих 112 литературных источников (17 – отечественных; 95 – зарубежных). Работа иллюстрирована 46 таблицами и 25 рисунками.

СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

Исследование проведено на основании ретроспективного анализа 134 пациентов, оперированных по поводу рака лёгкого с 2001 по 2022 гг. включительно, из которых 126 (94,0%) мужчин и 8 (6,0%) женщин в возрасте от 36 до 81 года (средний возраст — 64,0 года). Основная группа — 63 (47,0%) пациента с сопутствующей ИБС, по поводу которой была

выполнена реваскуляризация миокарда, и группа сравнения — 71 (53,1%) больной без сопутствующей ИБС, требующей реваскуляризации миокарда.

Морфологический вариант опухоли лёгкого у большинства пациентов основной группы соответствовал аденокарциноме в 52,4% (33/63) и плоскоклеточному раку в 41,3% (26/63), а в группе сравнения — в 46,5% (33/71) и 49,3% (35/71), соответственно. Нейроэндокринные опухоли (НЭО) выявлены у 6,3% (4/63) больных основной группы (мелкоклеточный рак – у 2 больных, крупноклеточный рак и нейроэндокринная опухоль G3 — по одному наблюдению) и у 2,8% (2/71) пациентов в группе сравнения (атипичный карциноид, мелкоклеточный рак), недифференцированный рак составил 1,4% (1/71) в группе сравнения (согласно классификации ВОЗ 2022 г.).

Анализируемые группы были статистически сопоставимы по полу, возрасту, стадии заболевания (согласно классификации UICC – TNM 8), клинко-анатомической форме, объёмам выполненных операций, числу комбинированных оперативных вмешательств, проведенному комбинированному лечению и длительности наблюдения 5 лет и более за пациентами после операции на лёгком (Таблица 1).

Таблица 1 - Критерии сопоставления основной группы и группы сравнения

Показатели	Основная группа (n=63)	Группа сравнения (n=71)	Значение «р»
<i>Пол</i>			
мужчины	95,2% (60/63)	93,0% (66/71)	0,923
женщины	4,6% (3/63)	7% (5/71)	0,601
<i>Возраст (годы)</i>			
18-44	0,0% (0/63)	1,4 % (1/71)	0,320
45-59	23,8% (15/63)	32,4% (23/71)	0,410
60-74	71,4% (45/63)	63,4% (45/71)	0,662
75-90	4,8% (3/63)	2,8 % (2/71)	0,569
<i>Стадия</i>			
I стадия	38,0 % (24/63)	26,8 % (19/71)	0,316
II стадия	27,0 % (17/63)	31,0% (22/71)	0,706
III стадия	35,0 % (22/63)	42,2% (30/71)	0,564
<i>Клинко-анатомическая форма</i>			
Периферический	69,8% (44/63)	56,3% (40/71)	0,441
Центральный	30,2% (19/63)	43,7% (31/71)	0,274
<i>Объёмы оперативных вмешательств по поводу рака лёгкого</i>			
Лобэктомия	77,8% (49/63)	71,8% (51/71)	0,764
Билобэктомия	1,6% (1/63)	5,6% (4/71)	0,235
Пневмонэктомия	20,6% (13/63)	22,5% (16/71)	0,831
<i>Комбинированные операции</i>			
	4,8% (4/63)	4,2% (3/71)	0,601
<i>Комбинированное лечение</i>			
Неoadьювантное	12,3% (8/63)	8,5% (6/71)	0,471

Продолжение таблицы 1

Адьювантное	12,3% (8/63)	18,3% (13/71)	0,466
Всего	24,6% (16/63)	26,8% (19/71)	0,891
<i>Длительность наблюдения 5 лет и более</i>			
	82,1% (50/61)	86,7% (59/68)	0,828

В основной группе и группе сравнения был проведен анализ коморбидности пациентов на основании индекса коморбидности Чарлсона. В результате анализа между группами отмечена достоверная разница в частоте развития ИМ в анамнезе ($p < 0,001$), наличия хронической сердечной недостаточности (ХСН) ($p < 0,001$), а также заболеваний периферических сосудов ($p < 0,001$), таких как мультифокальный атеросклероз. За счет данных показателей отмечено и повышение среднего балла согласно индексу Чарлсона в группе с сопутствующей ИБС до 8 [7;9] по сравнению с 6 [6;7] баллами в группе сравнения ($p < 0,001$) (Таблица 2).

Таблица 2 - Характеристика коморбидности согласно индексу Чарлсона

Сопутствующая патология	Основная группа (n=63)	Группа сравнения (n=71)	Уровень значимости «р»
	абс. число (%)	абс. число (%)	
1 балл			
Сахарный диабет	18 (28,6%)	11 (15,5%)	0,067
Хронические заболевания лёгких	43 (68,3%)	51 (71,8%)	0,651
Цереброваскулярные заболевания	5 (7,9%)	4 (5,6%)	0,734
Язвенная болезнь желудка/ДПК	9 (14,3%)	10 (14,1%)	1,000
Легкое поражение печени	2 (3,2%)	7 (9,9%)	0,172
Заболевания соединительной ткани	0,0 (0%)	2 (2,8%)	0,498
ИМ	33 (52,4%)	3 (4,2%)	<0,001
ХСН	63 (100%)	0 (0%)	<0,001
Заболевания периферических сосудов	23 (36,5%)	6 (8,5%)	<0,001
2 балла			
Умеренная или тяжелая болезнь почек	2 (3,2%)	3 (4,2%)	1,000
Сахарный диабет с поражением органов	0 (0%)	0 (0%)	-
ЗНО без метастазов	63 (100%)	71 (100%)	-
Возраст пациента			
40-49 лет – 1 балл	1 (1,6%)	3 (4,2%)	0,622
50-59 лет – 2 балла	13 (20,6%)	17 (23,9%)	0,647

Продолжение таблицы 2

60-69 лет – 3 балла	35 (55,6%)	34 (47,9%)	0,375
70-79 лет – 4 балла	13 (20,6%)	16 (22,5%)	0,789
80-89 лет – 5 баллов	1 (1,6%)	1 (1,4%)	1,000
Количество баллов (Ме [25%; 75%])	8 [7;9]	6 [6;7]	<0,001
Прогноз 10-летней выживаемости (%) (Ме [25%; 75%])	0 [0;0,01]	2,25 [0,01;2,36]	<0,001
<i>ДПК — двенадцатиперстная кишка, ЗНО — злокачественное новообразование, ИМ — инфаркт миокарда, ХСН — хроническая сердечная недостаточность.</i>			

Для выявления сопутствующей ИБС, определения показаний к выполнению коронароангиографии и профилактической реваскуляризации миокарда у больных раком лёгкого проводился тщательный сбор жалоб и анамнеза, выполнялись ЭКГ, ЭХО-КГ, холтеровское ЭКГ-мониторирование, по показаниям — нагрузочные пробы. Из нагрузочных проб выполнялись: стресс-ЭХО-КГ, велоэргометрия (ВЭМ), тредмил-тест и перфузионная скintiграфия миокарда (ПСМ).

Характеристика сопутствующей ишемической болезни сердца в основной группе и группе сравнения представлена в таблице 3.

Таблица 3 - Характеристика сопутствующей ИБС у оперированных больных раком лёгкого

Характеристика ИБС	Число больных (n=134)		Значение «р»
	Основная группа (n=63)	Группа сравнения (n=71)	
ББИМ	33,3% (21/63)	0,0% (0/71)	<0,001
Нестабильная стенокардия	12,6% (8/63)	0,0% (0/71)	0,004
Стенокардия напряжения:			
I ФК	0,0 % (0/63)	2,8% (2/71)	0,186
II ФК	14,3% (9/63)	1,4% (1/71)	0,009
III ФК	27,1% (17/63)	0,0% (0/71)	<0,001
III-IV ФК	9,5% (6/63)	0,0% (0/71)	0,012
ББИМ + стенокардия напряжения II ФК	3,2% (2/63)	0,0% (0/71)	0,137
ИМ в анамнезе	52,4% (33/63)	4,2% (3/71)*	<0,001
Реваскуляризация миокарда в анамнезе	11,1% (7/63)	5,6% (4/71)*	0,289
* — у 7 больных из группы сравнения с реваскуляризацией миокарда (4/71) либо ИМ (3/71) в анамнезе на момент обследования по клиничко-инструментальным данным проявления ИБС отсутствовали ББИМ – безболевая ишемия миокарда, ИБС- ишемическая болезнь сердца, ИМ- инфаркт миокарда, ФК- функциональный класс			

Алгоритм определения показаний к выполнению коронарографии и профилактической реваскуляризации миокарда у больных раком лёгкого при планировании хирургического лечения представлен на рисунке 1.

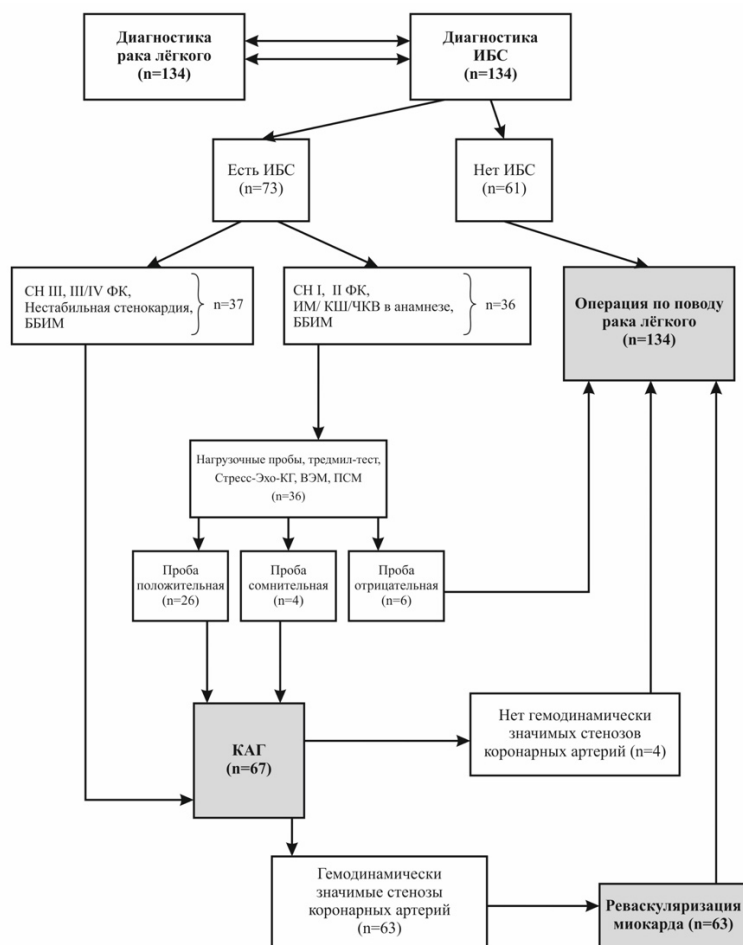


Рисунок 1 — Алгоритм определения показаний к выполнению коронарографии и профилактической реваскуляризации миокарда у больных раком лёгкого

При выявлении по данным коронарографии гемодинамически значимых стенозов коронарных артерий (стеноз коронарных артерий более 70%) выполнялась профилактическая реваскуляризация миокарда.

В основной группе по данным коронароангиографии было выявлено многососудистое поражение коронарного русла у 65,5% больных, двухсосудистое — у 23,4% и однососудистое — в 11,0% наблюдений.

У большинства больных основной группы была отмечена высокая и средняя степени тяжести поражения коронарного русла по шкале «SYNTAX Score»: 39,7% (25/63) и 42,9% (27/63), соответственно (Таблица 4). При этом у 52,4% (33/63) больных в анамнезе был перенесенный инфаркт миокарда: один — у 72,7% (24/33); два — у 24,2% (8/33) и три — у 3% (1/33). В группе сравнения ИМ в анамнезе был отмечен лишь в 4,2% (3/71) наблюдений.

Таблица 4 — Тяжесть поражения коронарного русла по шкале «SYNTAX Score» у больных с сопутствующей ИБС

Тяжесть поражение коронарного русла по шкале «SYNTAX Score»	Количество баллов	Число больных (%)
Высокая степень поражения	≥ 33 баллов	39,7% (25/63)
Средняя степень поражения	32-22 балла	42,9% (27/63)
Низкая степень поражения	< 22 баллов	17,5% (11/63)

Мультифокальный атеросклероз (МФА) был диагностирован у 23 пациентов в основной группе (23/63; 36,5%) и у 11 больных (11/71; 15,5%) в группе сравнения ($p=0,029$).

Хирургическое лечение больных раком лёгкого с гемодинамически значимым поражением коронарного русла: реваскуляризация миокарда

Варианты профилактической реваскуляризации миокарда у больных раком лёгкого представлены на рисунке 2. Коронарное шунтирование по методике «off pump» (без использования искусственного кровообращения, ИК) было выполнено 43,75% (14/32) больным, «on pump» (с применением ИК) — 56,25% (18/32) больным, соответственно.

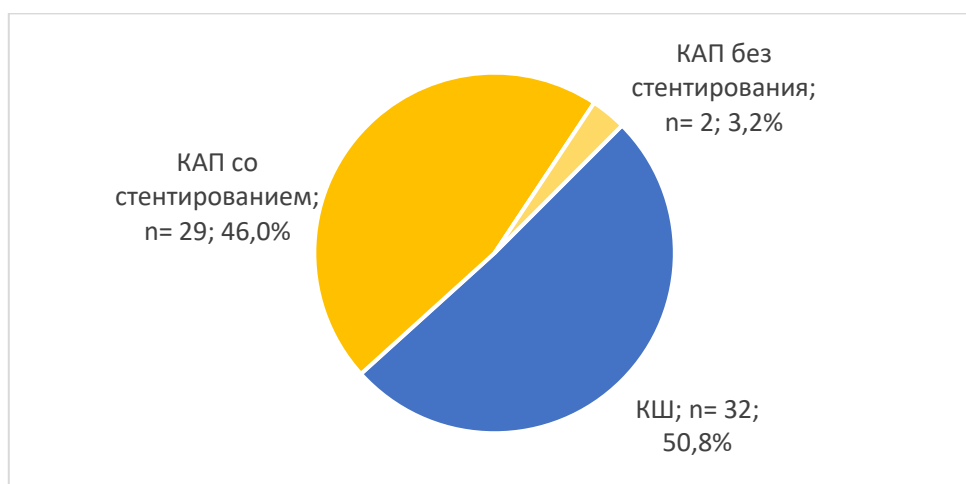


Рисунок 2 — Варианты профилактической реваскуляризации миокарда у больных раком лёгкого

Интервал между операциями при поэтапной тактике в основной группе больных в зависимости от способа реваскуляризации миокарда отображен в таблице 5.

Таблица 5 — Интервал между операциями при поэтапной тактике в зависимости от способа профилактической реваскуляризации миокарда

Реваскуляризация миокарда	Средний интервал между операциями, дни	Диапазон, дни	Число больных
КАП	63,5	16–320	53,5% (31/58)
КАП со стентированием (стенты с ЛП)	71,5	16–320	19,1% (11/58)

КАП со стентированием (стенты без ЛП)	59,5	18–159	31,0% (18/58)
баллонная ангиопластика	54,5	35–74	3,4% (2/58)
КШ	99,8	29–187	46,6% (27/58)
КШ «off pump»	81,7	37–166	20,7% (12/58)
КШ «on pump»	114,3	29–187	25,8% (15/58)
<i>КАП — коронароангиопластика, КШ — коронарное шунтирование, ЛП- лекарственное покрытие</i>			

Общий интервал между выполнением профилактической реваскуляризации миокарда и операцией по поводу рака лёгкого при поэтапной хирургической тактике в основной группе в среднем составил 74 дня (от 16 до 320 дней).

Оперативные вмешательства по поводу рака лёгкого в основной группе и группе сравнения

Объёмы оперативных вмешательств, выполненных по поводу рака лёгкого в сравниваемых группах, представлены на рисунке 3. Обязательным этапом хирургического лечения больных раком лёгкого в обеих группах была систематическая ипсилатеральная медиастинальная лимфодиссекция.

В группе сравнения все операции были выполнены в радикальном объёме (R0). В основной группе у одного пациента произведена R1 резекция - пневмонэктомия слева (по данным планового гистологического исследования найдены опухолевые клетки в крае резекции бронха).

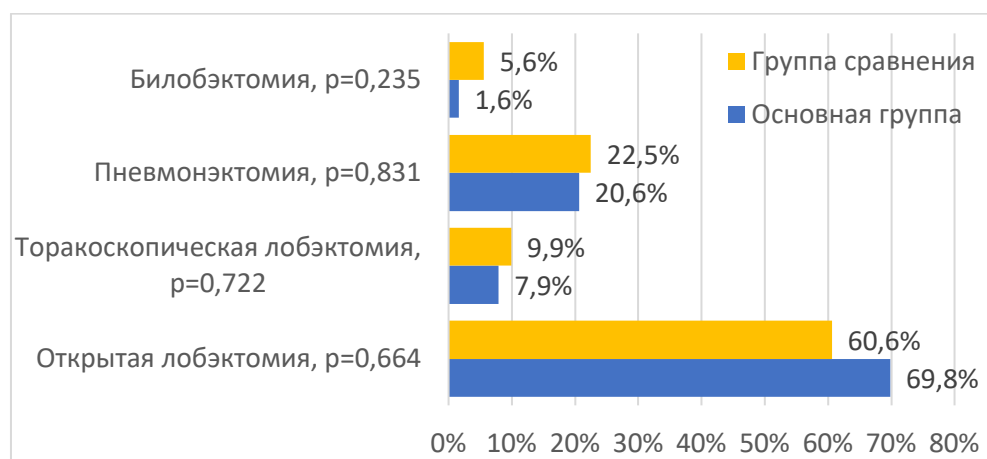


Рисунок 3 — Объёмы оперативных вмешательств, выполненных по поводу рака лёгкого

Объём кровопотери и длительность оперативного вмешательства были статистически значимо выше при выполнении симультанных оперативных вмешательств по сравнению с

поэтапной тактикой (после хирургического лечения рака лёгкого) и с группой сравнения ($<0,001$). Длительность нахождения в реанимации и стационаре после симультанных операций были больше, однако, без статистически значимой разницы по сравнению с поэтапной тактикой и группой сравнения. Статистически значимой разницы между данными показателями при хирургическом лечении рака лёгкого в основной группе и группе сравнения отмечено не было.

Результаты исследования

Непосредственные результаты хирургического лечения больных раком лёгкого с сопутствующей ИБС, требующей реваскуляризации миокарда, и без ИБС

Частота развития послеоперационных осложнений в основной группе и группе сравнения составила 33,3% (21/63) и 25,4% (18/71) ($p=0,453$), а летальность — 1,6% (1/63) и 4,2% (3/71) ($p=0,385$), соответственно. Сравнительный анализ частоты развития послеоперационных осложнений и летальности в обеих группах представлен в таблице 6.

Таблица 6 — Частота развития послеоперационных осложнений в основной группе и группе сравнения

	Частота развития осложнений (%)	Летальность (%)
Основная группа:	33,3% (21/63)	1,6% (1/63)
Симультанные операции	60% (3/5)	0% (0/5)
Поэтапная тактика:	31% (18/58)	1,7% (1/58)
— сердечно-сосудистый этап	10,3% (6/58)	0% (0/58)
— операция на лёгком	29,3% (17/58)	1,7% (1/58)
Группа сравнения:	25,4% (18/71)	4,2% (3/71)
Значение «р»: основная / группа сравнения	0,453	0,385
Значение «р»: операции на лёгком (поэтапная тактика)/ группа сравнения	0,582	0,429

Частота развития периоперационного инфаркта миокарда у больных раком лёгкого, оперированных после профилактической реваскуляризации миокарда в основной группе составила 3,2% (2/63), с летальным исходом в 1,6% (1/63), что было также сопоставимо с группой сравнения— 0% (0/71) ($p=0,137$; $p=0,291$, соответственно).

Структура и тяжесть послеоперационных осложнений в основной группе и группе сравнения представлены в таблице 7. Среди послеоперационных осложнений основной группы и группы сравнения преобладали нарушения ритма сердца (25,7%, 9/35 и 25,0%, 6/24), тромбозы вен нижних конечностей (8,6%, 3/35 и 25,0%, 6/24), пневмонии (11,4%, 4/35 и 16,7%, 4/24). В основной группе ИМ и ДЭП были зафиксированы у трёх больных — по 8,6% (3/35). В

группе сравнения фатальные осложнения составили 12,5% (3/24), по сравнению с основной группой — 2,8% (1/35) ($p=0,180$), однако, ни одного инфаркта миокарда в группе сравнения зафиксировано не было.

Таблица 7 — Структура и тяжесть послеоперационных осложнений в основной группе и группе сравнения

Осложнения	Тяжесть осложнений по Clavien-Dindo (ст.)	Основная группа (n=35)	Группа сравнения (n= 24)	Значение «р»
Нарушения сердечного ритма	II	25,7% (9/35)	25,0% (6/24)	0,962
Тромбоз вен н/к	II	8,6% (3/35)	20,8% (5/24)	0,243
ОСН	II	2,8% (1/35)	0,0% (0/24)	0,411
ДЭП	II	8,6% (3/35)	0,0% (0/24)	0,159
Отёк единственного лёгкого	II	2,8% (1/35)	0,0% (0/24)	0,411
Тромбоз внутренней яремной вены	II	2,8% (1/35)	0,0% (0/24)	0,411
Нагноение п/о раны	II	5,8% (2/35)	0,0% (0/24)	0,247
Острая ишемия левой н/конечности 2b ст.	II	0,0% (0/35)	4,2% (1/24)	0,233
Периферическая нейропатия	II	2,8% (1/35)	0,0% (0/24)	0,411
Пневмония	II	11,4% (4/35)	16,7% (4/24)	0,616
Спонтанный пневмоторакс	IIIa	2,8% (1/35)	0% (0/24)	0,411
Нестабильность грудины	IIIa	2,8% (1/35)	0,0% (0/24)	0,411
Несостоятельность швов культи бронха	IIIa	2,8% (1/35)	0,0% (0/24)	0,411
Эмпиема плевры	IIIa	2,8% (1/35)	0,0% (0/24)	0,411
Диссекция интимы огибающей артерии	IIIa	2,8% (1/35)	0,0% (0/24)	0,411
П/о кровотечение	IIIb	2,8% (1/35)	8,4% (2/24)	0,374
Хилоторакс	IIIb	2,8% (1/35)	0% (0/24)	0,411
ОНМК	IVa	0,0% (0/35)	8,4% (2/24)	0,096
ТЭЛА	IVa	0,0% (0/35)	4,2% (1/24)	0,233
ИМ	IVa	5,8% (2/35)	0,0% (0/24)	0,247
ИМ	V	2,8% (1/35)	0,0% (0/24)	0,411
Эмпиема плевры	V	0,0% (0/35)	4,2% (1/24)	0,233
ОРДС	V	0,0% (0/35)	4,2%(1/24)	0,233
Пневмония	V	0,0% (0/35)	4,2%(1/24)	0,233

ДЭП – дисциркуляторная энцефалопатия, ИМ- инфаркт миокарда, ОСН – острая сердечная недостаточность, ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения, ОРДС – острый респираторный дистресс-синдром, ТЭЛА – тромбоэмболия лёгочной артерии

В основной группе и группе сравнения преобладали осложнения II степени по Clavien-Dindo, статистически значимой разницы в частоте развития данных осложнений отмечено не

было. Развитие фатальных осложнений (V степень по Clavien-Dindo) и тяжелых осложнений IV степени в большей степени было отмечено в группе сравнения (IVa степень в основной группе — 5,7% (2/35), в группе сравнения — 12,5% (3/24), $p=0,401$; V степень осложнений по Clavien-Dindo в основной группе составила 2,8% (1/35), в группе сравнения — 12,5% (3/24), $p=0,180$); однако, в группе сравнения не было зафиксировано ни одного инфаркта миокарда (Таблица 8).

Таблица 8 - Сравнение степени тяжести развившихся осложнений по классификации Clavien-Dindo в основной группе и группе сравнения

Степень осложнений по Clavien-Dindo	Основная группа (n= 35)	Группа сравнения (n= 24)	Значение «р»
I	0,0% (0/35)	0,0% (0/27)	1,000
II	71,4% (25/35)	66,7% (16/24)	0,869
IIIa	14,3% (5/35)	0,0% (0/24)	0,072
IIIб	5,7% (2/35)	8,3% (2/24)	0,715
IVa	5,7% (2/35)	12,5% (3/24)	0,401
V	2,8% (1/35)	12,5% (3/24)	0,180

Хирургические осложнения были чаще зафиксированы в основной группе: 25,7% (9/35) против 12,5% (3/24) в группе сравнения ($p=0,308$), по поводу которых были выполнены экстренные оперативные вмешательства в 20,0% (7/35) и 8,3% (2/24) ($p=0,289$) наблюдений, соответственно. Однако, разница не явилась статистически значимой.

Статистически значимой разницы в частоте и тяжести развившихся осложнений между основной группой и группой сравнения не отмечено, несмотря на наличие сердечно-сосудистого этапа в основной группе больных и выполнения масштабных по объёму симультанных операций.

Причины смерти в отдаленные сроки у радикально оперированных больных раком лёгкого

В отдаленные сроки было прослежено 129 пациентов: 61 в основной группе (исключены двое больных: пациент, который умер в послеоперационном периоде, и больной, оперированный не радикально) и 68 пациентов в группе сравнения (исключены трое больных, умерших в послеоперационном периоде (Таблица 9).

В основной группе умерло 63,9% (39/61) больных, продолжают наблюдаться 36,1% (22/61) пациентов. В группе сравнения умерло 44,1% (30/68) больных, а живы и продолжают наблюдение 55,9% (38/68) пациентов.

Таблица 9 – Длительность наблюдения больных в основной группе и группе сравнения от даты выполнения радикальной операции по поводу рака лёгкого

Длительность наблюдения	Основная группа	Группа сравнения
3 года	95,1% (58/61)	86,7% (59/68)
5 лет	82,0% (50/61)	86,7% (59/68)
7 лет	50,8% (31/61)	35,3% (24/68)

В основной группе главной причиной смерти в отдаленные сроки было прогрессирование рака лёгкого — 46,2% (18/39), реже сердечно-сосудистые заболевания — 25,6% (10/39) (инфаркт миокарда в 4 наблюдениях — 10,3% (4/39), сердечная недостаточность в 4—10,3% (4/39), ОНМК — 2,6% и ТЭЛА — 2,6% (1/39)). К другим причинам смерти в основной группе относились: прогрессирование метастатического рака другой локализации, выявленного после хирургического лечения по поводу рака лёгкого — 10,3% (4/39) пациентов (рак предстательной железы, рак сигмовидной кишки, ГЦР и рак пищевода); COVID-19 ассоциированная пневмония — у 10,3% (4/39) больных; инфекция, ассоциированная с ВГЧ (вирус герпеса человека) — у 2,6% (1/39) больных; острая почечная недостаточность (ОПН) — у 2,6% (1/39) больных; гангрена правой нижней конечности и сепсис — у 2,6% (1/39).

В группе сравнения основной причиной смерти было прогрессирование рака лёгкого 56,7%, (17/30). Сердечно-сосудистые заболевания послужили причиной смерти у 26,7% пациентов (8/30): неуточненные сердечно-сосудистые заболевания — у 20,0% больных (6/30); ИМ — у 3,3% (1/30) и ТЭЛА — у 3,3% (1/30); 3 больных умерли от пневмонии неясного генеза — 10% (3/30); и двое пациентов от COVID-19 ассоциированной пневмонии — 6,7% (2/30) (Рисунок 4).

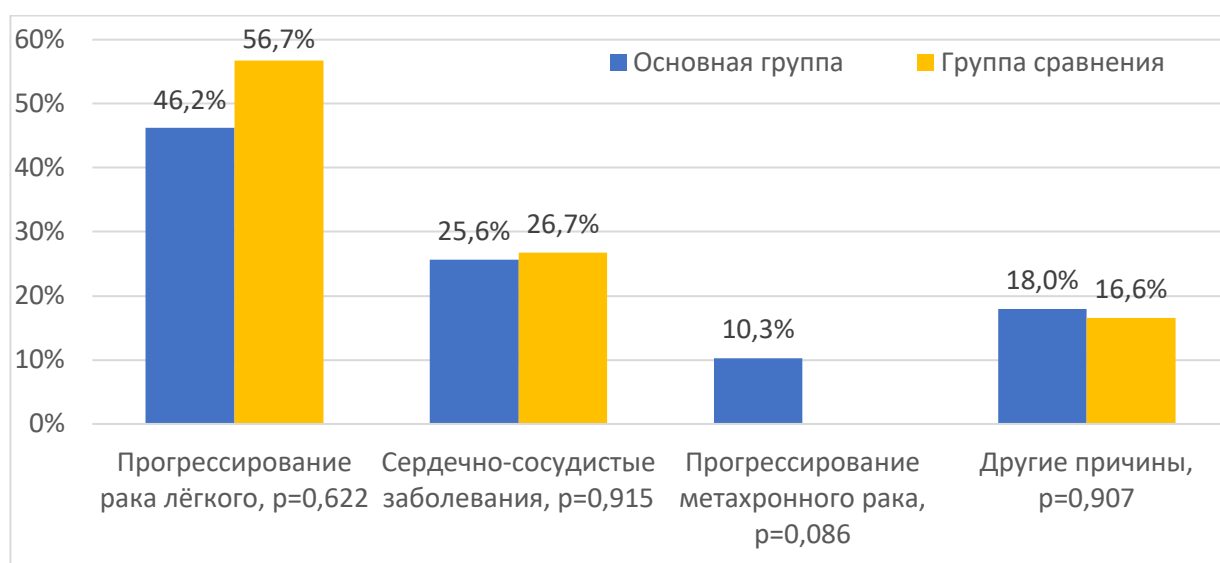


Рисунок 4 — Причины смерти в отдалённые сроки в основной группе и группе сравнения

Прогрессирование рака лёгкого в качестве причины смерти в отдалённые сроки в зависимости от применения искусственного кровообращения при выполнении коронарного шунтирования на сердечно-сосудистом этапе, представлено в таблице 10.

Таблица 10 — Распределение больных, умерших от рака лёгкого в отдалённые сроки, в зависимости от применения ИК при КШ

Причины смерти в отдаленные сроки	КШ «on pump» (n=12)	КШ «off pump» (n=9)	Значение «р»
Прогрессирование основного заболевания	66,7% (8/12)	33,3% (3/9)	0,388
<i>КШ-коронарное шунтирование</i>			

Распределение больных основной группы, оперированных поэтапно и одномоментно, умерших от прогрессирования рака лёгкого, согласно стадиям опухолевого процесса, в зависимости от применения ИК при коронарном шунтировании, представлено в таблице 11.

Таблица 11 — Распределение больных, умерших от прогрессирования рака лёгкого согласно стадиям заболевания при симультанной и поэтапной тактике, оперированных методом КШ с применением ИК и без

Стадия	КШ «on pump» (n=12)	КШ «off pump» (n=9)	Значение «р»
I	25,0% (3/12)	11,1% (1/9)	0,505
II	16,7% (2/12)	0,0% (0/9)	0,236
III	25,0% (3/12)	22,2% (2/9)	0,908
<i>КШ-коронарное шунтирование</i>			

Анализ показателей общей и безрецидивной выживаемости радикально оперированных больных раком лёгкого основной группы и группы сравнения

Общая 1-, 3- и 5-летняя выживаемость радикально оперированных больных по поводу рака лёгкого в основной группе и группе сравнения составила 83,1%, 68,7%, 49,7% и 84,6%, 62,5%, 53,8%, соответственно ($p=0,821$). При этом медиана общей выживаемости в основной группе была достигнута к 58 месяцам, а в группе сравнения достигнута не была.

Безрецидивная 1-, 3- и 5-летняя выживаемость (БВ) в основной группе и группе сравнения составила 72,6%, 63,0%, 48,8% и 79,3%, 61,2%, 54,0%, соответственно ($p=0,756$). Медиана БВ в основной группе составила 56,3 месяца, в группе сравнения - не была достигнута. Статистически значимой разницы между показателями исследуемых групп не установлено (Рисунок 5).

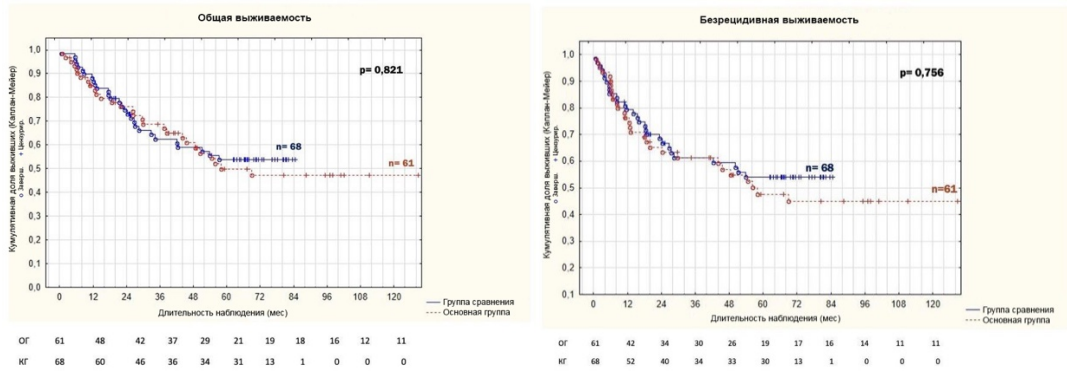


Рисунок 5 — Общая и безрецидивная выживаемость больных основной группы и группы сравнения

Общая 1-, 3-, 5-летняя выживаемость при первой стадии рака лёгкого в основной группе и группе сравнения составила: 91,1%, 81,9%, 61,5% и 100%, 93,3%, 86,2%, соответственно ($p=0,164$). Медиана общей выживаемости в основной группе была достигнута к 150,3 месяцам и не была достигнута в группе сравнения.

При первой стадии рака лёгкого 1-,3-,5-летняя безрецидивная выживаемость в основной группе и группе сравнения составила: 86,9%, 77,3%, 55,2% и 100%, 92,8%, 85,1%, соответственно ($p=0,104$). Медиана БВ в основной группе при I стадии рака лёгкого была достигнута к 98,1 месяцам и не была достигнута в группе сравнения (Рисунок 6).

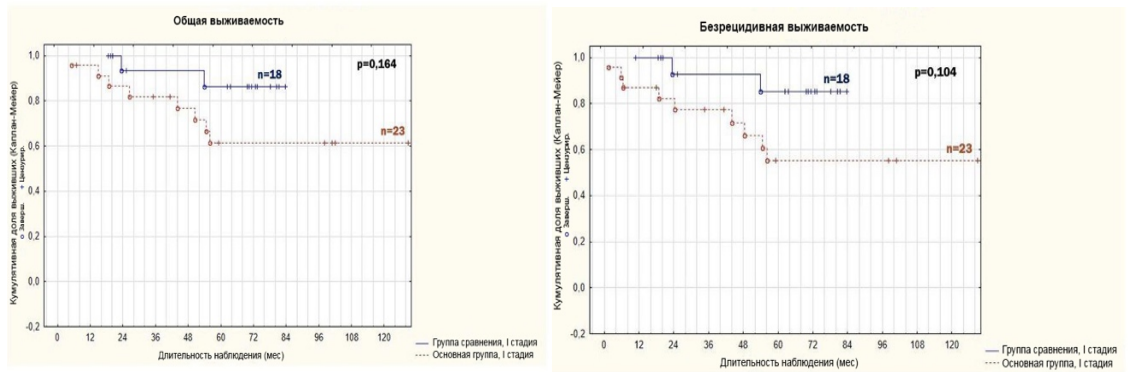


Рисунок 6 — Общая и безрецидивная выживаемость пациентов основной группы и группы сравнения при I стадии рака лёгкого

Для пациентов со II стадией рака лёгкого общая 1-, 3-, 5-летняя выживаемость в основной группе и группе сравнения составила: 82,6%, 62,4%, 49,9% и 86,4%, 76,4%, 60,0% ($p=0,659$). Медиана выживаемости была достигнута в основной группе к 58,0 месяцам, и не была достигнута в группе сравнения.

При II стадии рака лёгкого 1-, 3- и 5-летняя безрецидивная выживаемость в основной группе и группе сравнения составила: 81,8%, 59,7%, 47,7% и 81,6%, 71,3%, 60,3%,

соответственно ($p=0,773$). Медиана БВ в основной группе была достигнута к 58 месяцам, а в группе сравнения не была достигнута (Рисунок 7).

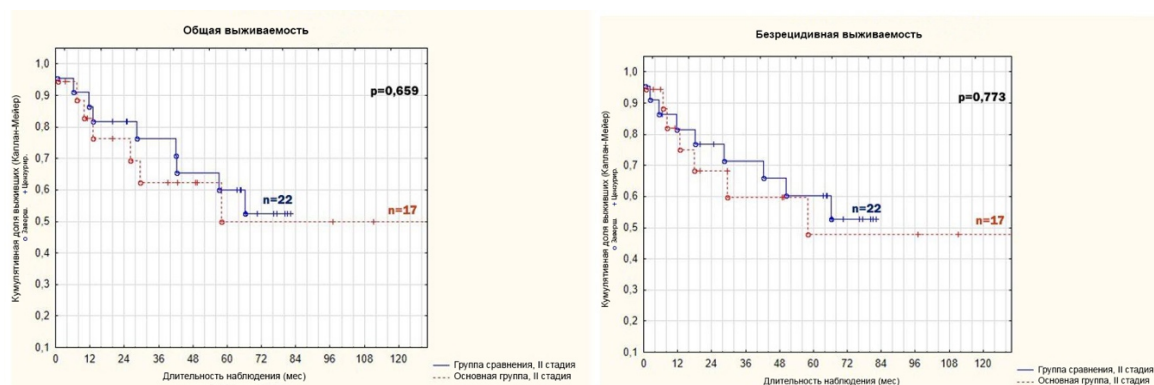


Рисунок 7 — Общая и безрецидивная выживаемость больных основной группы и группы сравнения при II стадии рака лёгкого

Общая 1-, 3-, 5-летняя выживаемость при III стадии рака лёгкого в основной группе и группе сравнения составила: 66,0%, 55,8%, 34,3% и 78,5%, 34,0%, 30,2%, соответственно ($p=0,970$). Медиана общей выживаемости была достигнута в основной группе к 37,5 месяцам, а в группе сравнения — к 24,4 месяцам.

При III стадии рака лёгкого 1-, 3- и 5-летняя безрецидивная выживаемость основной группы и группы сравнения составила: 56,4%, 41,0%, 35,2% и 64,2%, 34,8%, 30,9% ($p=0,904$), соответственно. Медиана БВ в основной группе была достигнута к 12,7 месяцам, а в группе сравнения была достигнута к 18,5 месяцам (Рисунок 8).

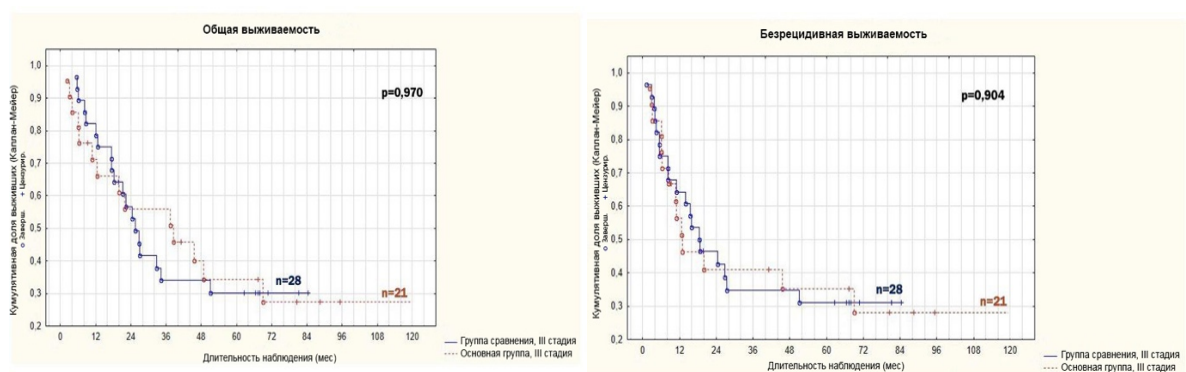


Рисунок 8 — Общая и безрецидивная выживаемость в основной группе и группе сравнения при III стадии рака лёгкого

Показатели общей 1-, 3- и 5-летней выживаемости в основной группе больных, где было выполнено коронарное шунтирование с применением ИК составили: 71,4%, 53,6%, 37,5%, при коронарном шунтировании без применения ИК — 85,7%, 77,1% и 60,0%, при КАП — 92,9%,

74,4%, 52,4%, соответственно. Показатели 1-, 3- и 5-летней общей выживаемости в группе сравнения составили 84,6%, 62,5%, 53,8%, соответственно ($p=0,472$).

Медиана общей выживаемости для группы пациентов с выполненным КШ и применением ИК была достигнута к 42,7 месяцам, для больных с КШ, у кого ИК не применялось — к 95,3 месяцам, в группе КАП — к 69 месяцам и в группе сравнения не была достигнута.

Результаты безрецидивной 1-, 3- и 5-летней выживаемости у пациентов, перенёсших КШ с применением ИК и без, составили 58,1%, 44,3%, 33,2% и 78,6%, 61,1%, 61,1%, соответственно. Показатели 1-, 3- и 5-летней безрецидивной выживаемости в основной группе после КАП составили 85,8%, 71,1%, 48,7%. В группе сравнения показатели 1-, 3- и 5-летней безрецидивной выживаемости соответствовали 79,3%, 61,2%, 54,0%, соответственно ($p=0,422$). Медиана БВ для группы больных, перенесших КШ с применением ИК, без ИК, а также КАП была достигнута к 20; 155,6; 54,5 месяцам, соответственно, и не была достигнута в группе сравнения (Рисунок 9).

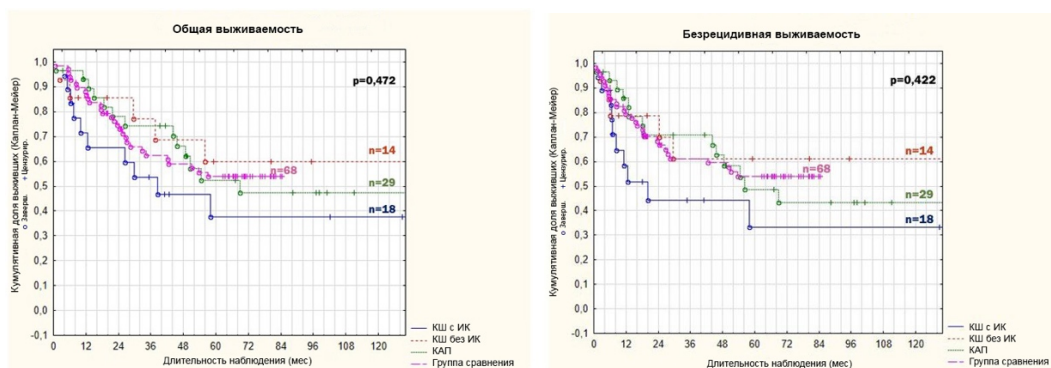


Рисунок 9 — Общая и безрецидивная выживаемость больных раком лёгкого основной группы, оперированных с ИК и без ИК, после КАП, и группы сравнения

ВЫВОДЫ

1. Частота развития и летальность от периоперационного ИМ у больных раком лёгкого, оперированных после профилактической реваскуляризации миокарда, составили 3,2% (2/63) и 1,6% (1/63), а в группе сравнения без сопутствующей ИБС — 0,0% (0/71) ($p=0,137$; $p=0,291$), соответственно.

2. Частота развития послеоперационных осложнений и летальность в основной группе и группе сравнения составили 33,3% (21/63) и 1,6% (1/63); 25,4% (18/71) ($p=0,453$) и 4,2% (3/71) ($p=0,385$), соответственно.

3. В структуре развившихся осложнений в основной группе и группе сравнения лидировали нарушения сердечного ритма 25,7% (9/35) и 25,0% (6/24) ($p=0,962$); пневмония

11,4% (4/35) и 20,8% (5/24) ($p=0,401$); тромбоз вен нижних конечностей 8,6% (3/35) и 20,8% (5/24) ($p=0,243$), соответственно.

4. Согласно классификации Clavien-Dindo, развившиеся послеоперационные осложнения в основной группе и группе сравнения у большинства пациентов соответствовали II степени — 71,4% (25/35) и 66,7% (16/24) ($p=0,869$); реже IIIa — 14,3% (5/35) и 0% (0/24) ($p=0,072$); IIIb — 5,7% (2/35) и 8,3% (2/24) ($p=0,781$); IVa — 5,7% (2/35) и 12,5% (3/24) ($p=0,401$) либо V степени — 2,8% (1/32) и 12,5% (3/24) ($p=0,180$), соответственно.

5. Основной причиной смерти радикально оперированных больных раком лёгкого с сопутствующей ИБС и без таковой в отдаленные сроки явилось прогрессирование рака лёгкого в 46,2% (18/39) и 56,7% (17/30) ($p=0,622$) наблюдений, реже сердечно-сосудистые заболевания — в 25,6% (10/39) и 26,7% (8/30) ($p=0,942$), другие причины смерти составили 28,2% (11/39) и 17,0% (5/30) ($p=0,371$), соответственно.

6. Общая 1-, 3- и 5-летняя выживаемость радикально оперированных больных раком лёгкого в основной группе и группе сравнения составила 83,1%, 68,7%, 49,7% и 84,6%, 62,5%, 53,8% соответственно ($p=0,821$). Медиана ОВ в основной группе была достигнута к 58 месяцам и не достигнута в группе сравнения. Безрецидивная 1-, 3- и 5-летняя выживаемость составила 72,6%, 63,0%, 48,8% и 79,3%, 61,2%, 54,0%, соответственно ($p=0,756$), медиана БВ в основной группе была достигнута к 56,3 месяцам и не была достигнута в группе сравнения.

7. Общая 1-, 3-, 5-летняя выживаемость радикально оперированных больных раком лёгкого с выполненной профилактической реваскуляризацией миокарда методом КШ с применением ИК составила 71,4%, 53,6%, 37,5%, при КШ без ИК — 85,7%, 77,1% и 60,0 %, КАП — 92,9%, 74,4%, 52,4% и в группе сравнения — 84,6%, 62,5%, 53,8% ($p=0,472$) соответственно. Безрецидивная 1-, 3-, 5-летняя выживаемость составила 58,1%, 44,3%, 33,2%; 78,6%, 61,1%, 61,1%; 85,8%, 71,1%, 48,7%, соответственно, и в группе сравнения 79,3%, 61,2%, 54,0%, соответственно ($p=0,422$).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Согласно результатам проведенного исследования, с целью минимизации рисков развития периоперационного инфаркта миокарда при хирургическом лечении больных раком лёгкого с сопутствующей ишемической болезнью сердца с гемодинамически значимыми стенозами коронарных артерий, целесообразно выполнение профилактической реваскуляризации миокарда.

Для улучшения отдаленных результатов хирургического лечения больных раком лёгкого с сопутствующей ИБС с гемодинамически значимым поражением коронарного русла,

рекомендуется выполнение профилактической реваскуляризации миокарда без применения искусственного кровообращения.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ

Одной из лидирующих сопутствующих патологий у больных раком лёгкого является ишемическая болезнь сердца. И выбор оптимальной тактики лечения для этой когорты больных на сегодняшний день является дискуссионным. Полученные результаты нашего исследования позволяют определить перспективы дальнейшей разработки темы:

- регистрация данных и изучение результатов обследования больных раком лёгкого с сопутствующей ИБС в рамках проспективного исследования;

- сравнительный анализ непосредственных и отдалённых результатов хирургического лечения больных раком лёгкого с сопутствующей ИБС с выполненной профилактической реваскуляризацией миокарда, в сравнении с группой больных, получающих медикаментозное лечение, в сопоставимых по кардиологическому статусу группах, и больных раком лёгкого без ИБС;

- дальнейшее изучение перспектив миниинвазивной реваскуляризации миокарда у больных раком лёгкого;

- определение показаний и совершенствование технологии выполнения симультанных операций по поводу рака лёгкого и ИБС с гемодинамически значимым поражением коронарного русла;

- оптимизация лечебной тактики у больных раком лёгкого с ишемической болезнью сердца.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Герасимов, С. С. Результаты хирургического лечения больных раком лёгкого с сопутствующей ИБС. / С. С. Герасимов, **М. В. Серебрянская**, М. И. Давыдов, Р. Г. Акчурин, Ю. И. Бузиашвили, Е. П. Голубев, Э. Р. Чарчян, Д. В. Пузенко, П. В. Кононец // Практическая онкология. – 2023. — Т. 24. — №1. – С. 80-93. (Журнал ВАК).

2. **Серебрянская, М. В.** Сравнительный анализ результатов хирургического лечения больных раком лёгкого с сопутствующей ИБС после профилактической реваскуляризации миокарда и больных раком лёгкого без ИБС. / М. В. Серебрянская, С. С. Герасимов, Ю. И. Бузиашвили, Ж. У. Абдулахатов, П. В. Кононец // Московский хирургический журнал. — 2023. — №3. – С. 104-115. (Журнал ВАК).