

УДК 616-089: [616-002.5+616-006.04]

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ РАКОМ ЛЕГКОГО В СОЧЕТАНИИ С АКТИВНЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ

Е.В. Некрасов¹, М.В. Сеницын^{1,2,3}, А.А. Воробьев¹, Д.А. Иванова^{1,3}

¹ ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», г. Москва

² ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний» Минздрава России, г. Москва

³ ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, г. Москва

Цель исследования. Оценить результаты хирургического лечения сочетания рака легкого с активным туберкулезом, проведенного в туберкулезном учреждении.

Материалы и методы. Проанализированы ближайшие и отдаленные результаты хирургических вмешательств по поводу рака легкого, выполненных у больных с активным туберкулезом (15 чел., 0,7% всех больных, выписанных из туберкулезного хирургического отделения в 2016–2020 гг.), 12 мужчин и 3 женщин в возрасте 49–64 лет. Для анализа возможных факторов, влияющих на выживаемость пациентов, использован лог-ранговый тест.

Результаты. Хирургические вмешательства чаще выполняли при сочетании активного туберкулеза и IA стадии рака легкого (60%). Анатомические резекции в объеме лобэктомий, комбинированных резекций и пульмонэктомии проводили в 66,6% случаях. Частота развития послеоперационных осложнений составила 6,6%; летальность в течение 5 лет наблюдения – 46,7% (95% ДИ 24,8–69,9%) случаев. Показатель общей 5-летней выживаемости (53,3%, 95% ДИ 30,1–75,2%) после оперативного лечения не зависел от активности туберкулезного процесса. Неблагоприятными факторами, влияющими на риск летального исхода, являлись III стадия рака легкого, плоскоклеточный рак, ипсилатеральная локализация рака и туберкулезного процесса (в одном легком).

Заключение. Хирургическое лечение рака легкого у пациентов с активным туберкулезом в условиях туберкулезного учреждения характеризуется общим показателем 5-летней выживаемости 53,3%, низким уровнем послеоперационных осложнений, отсутствием госпитальной летальности и реактивации туберкулеза.

Ключевые слова: туберкулез, рак легкого, хирургическое лечение, общая выживаемость

Для цитирования: Некрасов Е.В., Сеницын М.В., Воробьев А.А., Иванова Д.А. Эффективность хирургического лечения больных раком легкого в сочетании с активным туберкулезом // Туберкулёз и социально значимые заболевания. – 2024. – Т.12, № 3. – С. 37-43. <https://doi.org/10.54921/2413-0346-2024-12-3-37-43>

THE EFFECTIVENESS OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH LUNG CANCER IN COMBINATION WITH ACTIVE TUBERCULOSIS

E.V. Nekrasov¹, M.V. Sinitsyn^{1,2,3}, A.A. Vorobyov¹, D.A. Ivanova^{1,3}

¹ Moscow Research and Clinical Center for Tuberculosis Control of the Moscow Government Department of Health, Moscow

² National Medical Research Center of Phthisiopulmonology and Infectious Diseases, Russian Ministry of Health, Moscow

³ Federal State Budgetary Educational Institution of Further Professional Education «Russian Medical Academy of Continuous Professional Education» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow

The aim of the study. To evaluate the results of surgical treatment of lung cancer with active tuberculosis performed in a tuberculosis institution.

Materials and methods. We analyzed the immediate and long-term results of surgical interventions for lung cancer in patients with concomitant active tuberculosis (15 people, 0.7% of all patients discharged from the tuberculosis surgical department in 2016-2020), 12 men and 3 women aged 49- 64 years old. The log-rank test was used to analyze possible factors influencing patient survival.

Results. Surgical interventions were more often performed in cases of combination of active tuberculosis and stage IA lung cancer (60%). Anatomical resections including lobectomies, combined resections and pneumonectomies were performed in 66.6% of cases. The incidence of postoperative complications was 6.6%; mortality during 5 years of observation was 46.7% (95% CI 24.8-69.9%) of cases. The overall 5-year survival rate (53.3%, 95% CI 30.1-75.2%) after surgical treatment did not depend on the activity of TB process. Unfavorable factors influencing the risk of death were stage III lung cancer, squamous cell carcinoma, ipsilateral localization of cancer and tuberculous process (in the same lung).

Conclusion. Surgical treatment of lung cancer in patients with active tuberculosis in a tuberculosis institution is characterized by an overall 5-year survival rate of 53.3%, a low level of postoperative complications, and the absence of hospital mortality and tuberculosis reactivation.

Key words: tuberculosis, lung cancer, surgical treatment, overall survival

For citation: Nekrasov E.V., Sinityn M.V., Vorobyov A.A., Ivanova D.A. (2024) The effectiveness of surgical treatment of patients with lung cancer in combination with active tuberculosis. *Tuberculosis and socially significant diseases*, Vol. 12, № 3, pp. 37-43. (In Russ.) <https://doi.org/10.54921/2413-0346-2024-12-3-37-43>

Актуальность

Среди причин смертности от онкологических заболеваний в мире, в том числе и в Российской Федерации, первое место сохраняет рак легкого (1,8 миллиона случаев смерти в 2022 г.) [5, 13]. Среди причин летальности от инфекционных заболеваний в мире лидирует туберкулез [17]. Несмотря на то что ВОЗ в 2021 году исключила Российскую Федерацию из списка стран с высоким бременем туберкулеза, в России также остается актуальной проблема распространенности туберкулеза [4, 9].

Среди больных туберкулезом легких злокачественные новообразования встречаются в 6–11 раз чаще, чем в популяции [11, 22].

В основном диагноз рака легкого у больных туберкулезом устанавливается при дифференциальной диагностике злокачественных новообразований (ЗНО) с туберкулезом или при их сочетании. В клинической картине обоих заболеваний, особенно на ранних стадиях, отсутствуют достоверные различия в симптомокомплексе [6, 13]. Иммунологические пробы на туберкулез, используемые в дифференциальной диагностике, не являются прямыми критериями установки диагноза, так как кожный тест с аллергеном туберкулезным рекомбинантным (АТР) дает положительный результат у 30% больных раком легкого [8]. По этим причинам при проведении дифференциальной диагностики у пациентов фтизиатрических учреждений требуются тщательный поиск возбудителя туберкулеза и/или морфологическая верификация.

Основными прогностическими факторами выживаемости онкологических пациентов являются стадия и морфологическая форма заболевания [10, 18]. При этом оценки влияния туберкулеза на выживаемость пациентов с раком легкого остаются противоречивыми [11, 12, 21, 24].

Цель исследования

Анализ результатов хирургического лечения больных с сочетанием рака легкого с активным туберкулезом, проведенного в туберкулезном учреждении.

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ данных 2139 пациентов, находившихся на лечении в туберкулезном хирургическом отделении ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ» в период 2016–2020 годов. По поводу рака легкого проведено оператив-

ное лечение 198 (9,3%, 95%ДИ 8,1–10,6%) пациентам. Показанием к выполнению операции являлась необходимость дифференциальной диагностики и/или лечения ЗНО и туберкулеза, в том числе в случаях сочетанной патологии. Хирургическое лечение по поводу сочетания рака легкого с активным туберкулезным процессом или посттуберкулезными изменениями проведено 62 пациентам, что составило 2,9% случаев из всех, выписанных из туберкулезного хирургического отделения, и 31,3% – из группы оперированных по поводу рака легкого. Из них операция по поводу сочетания рака с активным туберкулезом выполнена у 15 (24,2%) пациентов, что составило 0,7% всех выписанных из отделения хирургии.

Среди 15 человек, оперированных по поводу сочетанной патологии, преобладали мужчины (12 человек, 80%) со средним возрастом 57,5 года (медиана 61 год, интерквартильный размах 49,3–63,8 лет); средний возраст женщин (всего 3 человека, 20%) составил 61 год (медиана 62 года, интерквартильный размах 57–64 лет).

Все пациенты перед оперативным вмешательством обследованы с использованием стандартного перечня исследований, консультированы фтизиатром и онкологом.

В группе больных с активным специфическим процессом преобладающей клинической формой был очаговый туберкулез (6 пациентов, 40%) и туберкулема (4 человека, 26,6%), реже встречались инфильтративный туберкулез (3 пациента, 20%), туберкулез внутригрудных лимфатических узлов (ВГЛУ) и фиброзно-кавернозная форма – по одному человеку (6,7%). На момент операции только у двух пациентов сохранялось бактериовыделение, определяемое микробиологическими методами; еще у двух больных возбудитель обнаружен при исследовании операционного материала, выявлена множественная лекарственная устойчивость.

Рак легкого выявлен на фоне активного туберкулеза у 14 (93,3%) пациентов. Еще в одном случае (6,7%) выявлен туберкулез ВГЛУ после выполнения лимфодиссекции по поводу рака легкого. Активный туберкулезный процесс в легких со стороны опухоли отмечен у 11 (73,3%) больных, при этом оба процесса локализовались в одной доле у 7 (46,6%) пациентов. Активный туберкулезный процесс в легком, противоположном пораженному онкопроцессом, наблюдался у 4 (26,6%) пациентов.

Все пациенты с активным туберкулезом получили полноценный курс противотуберкулезной терапии.

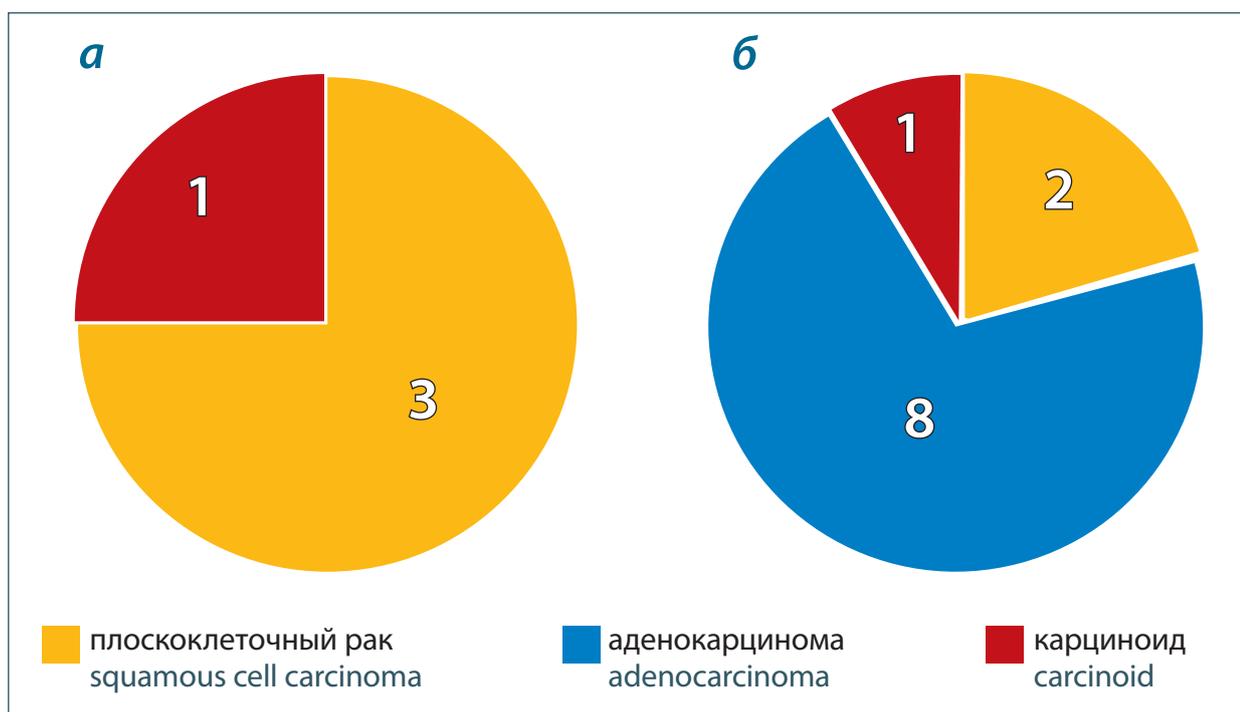


Рисунок 1. Морфологические типы новообразования у пациентов с разным расположением опухоли: а – с периферическим, б – с центральным. Указано число пациентов с каждым типом

Figure 1. Morphological types of neoplasm in patients with different tumor locations: a – with peripheral, б – with central. The number of patients with each type is indicated

Изучены виды оперативных вмешательств, частота осложнений и летальность в послеоперационном периоде, общая выживаемость в сроки до 5 лет.

Статистическая обработка данных проведена с использованием пакета программ IBM SPSS Statistics, версия 26.0. С учетом малого объема группы и распределения показателей, отличающегося от нормального, для описательной статистики использовали показатели медианы (Me), интерквартильного размаха (ИКР), 95%-ного доверительного интервала (95% ДИ). При сравнительной оценке выживаемости использовали лог-ранговый тест (с построением кривых Каплана – Мейера). Различия считали значимыми при $p < 0,05$.

Результаты

Большинство больных оперировано при IA стадии рака легкого – 9 человек (60%); с IIB стадией оперирован один пациент (6,7%), с IIIA стадией – два (13,3%), с IIIB стадией – два (13,3%); IV стадия установлена у одного (6,7%) больного. Преобладала периферическая форма рака легкого – у 11 (73,3%) пациентов; центральная форма рака выявлена у 4 (26,7%) больных. При центральном раке у трех пациентов диагностирован плоскоклеточный тип опухоли, еще у одного – карциноид. В структуре гистологических типов периферического рака преобладала аденокарцинома – в 8 случаях (72,7%); плоскоклеточный рак выявлен в двух случаях, карциноид в одном случае. (рис. 1, а, б).

Объем операции при сочетании активного туберкулеза и рака легкого чаще соответствовал анатомической резекции: у 4 (26,7%) пациентов выполняли лобэктомию, у трех (20%) – комбинированные резекции, еще у трех – пульмонэктомию. Атипичные резекции выполнены 4 (26,7%) больным, одному пациенту (6,6%) проведена эксплоративная торакотомия. Резекции легкого сопровождались систематической ипсилатеральной лимфодиссекцией. Атипичные резекции выполнялись вынужденно, при выявлении случаев высокого риска интраоперационных осложнений (тяжелый коморбидный фон, пожилой возраст, наличие низких функциональных проб, нестабильное течение наркоза), требовавших скорейшего окончания операции. В структуре осложнений был выявлен один (6,6%) случай образования бронхоплеврального свища после пульмонэктомии, впоследствии успешно излеченного. Случаи летальных исходов в интра- и послеоперационном периодах отсутствовали.

При оценке отдаленных результатов хирургического лечения у 15 пациентов с раком легкого в сочетании с активным туберкулезом летальность за 5 лет наблюдения составила 46,7% (95% ДИ 24,8–69,9%; умерли 7 человек из 15), см. рис. 2. Показатели трех- и пятилетней выживаемости были идентичными, составив 53,3% (95% ДИ 30,1–75,2%, 8 чел.).

При оценке структуры послеоперационной летальности выявлено, что 3 (42,9%) пациента умерло от рака легкого, 4 (57,1%) – от других причин (нарушения мозгового кровообращения,

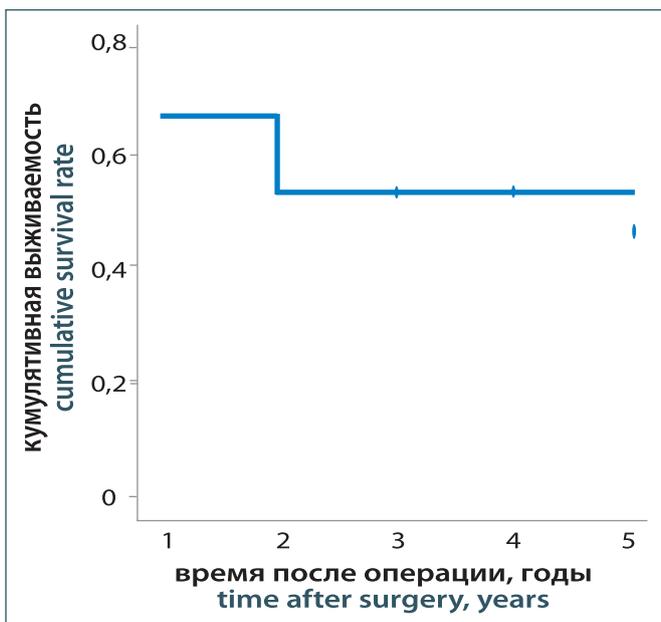


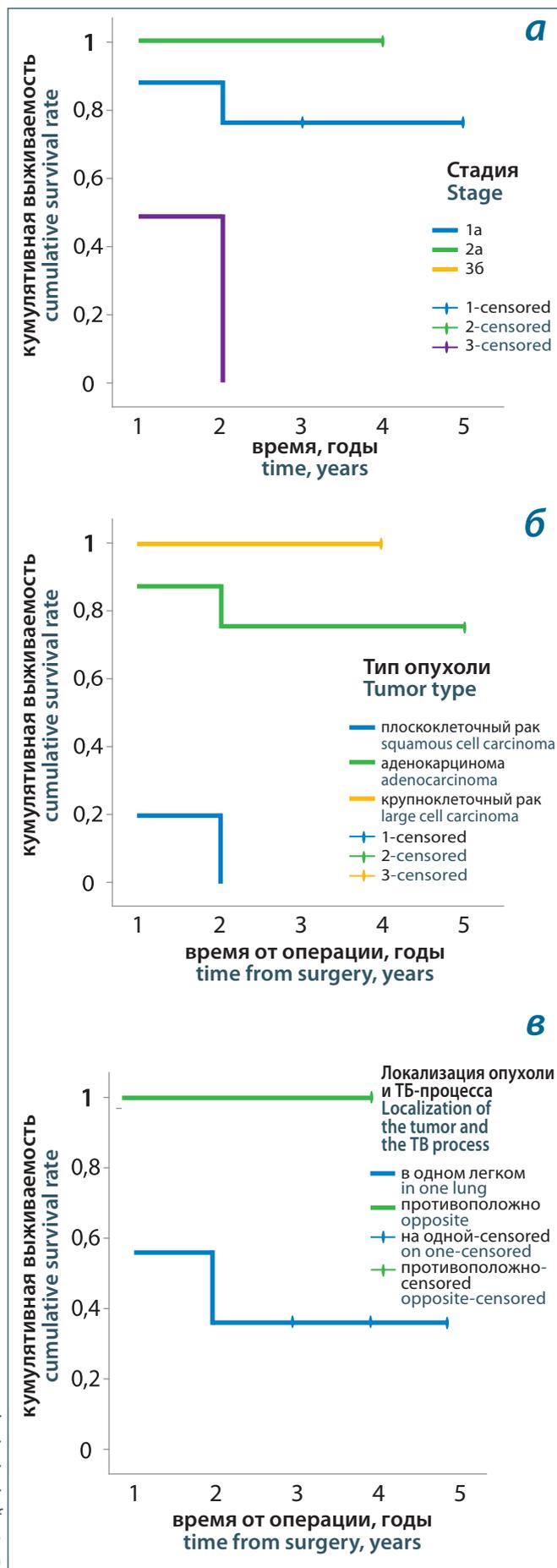
Рисунок 2. Кумулятивная выживаемость больных, оперированных по поводу сочетания рака легкого с активным туберкулезом (15 человек). Кривые Каплана – Майера
 Figure 2. Cumulative survival of patients operated on for a combination of lung cancer with active tuberculosis (15 people). Kaplan–Mayer curves

инфаркта миокарда, легочно-сердечной недостаточности). Максимальное число смертельных исходов после операции (5 человек, 71,4%) зафиксировано в течение первого года наблюдения. Необходимо отметить, что за все время наблюдения за пациентами не отмечено обострений и прогрессирования туберкулезного процесса, а также связанных с туберкулезом летальных исходов.

Проведена оценка влияния различных факторов на общую 5-летнюю выживаемость пациентов. Выявлено влияние следующих негативных факторов (рис. 3, а – в): III стадия рака легкого ($p = 0,027$ по лог-ранговому тесту), плоскоклеточный рак при морфологическом исследовании типа опухоли ($p = 0,005$ по лог-ранговому тесту), ипсилатеральная локализация рака и туберкулезного процесса (в одном легком, $p = 0,044$).

Рисунок 3. Кумулятивная выживаемость больных, оперированных по поводу сочетания рака легкого с активным туберкулезом, в зависимости от:
 а – стадии рака легкого на момент выписки;
 б – гистологического типа опухоли;
 в – взаимного расположения опухоли легкого и основной локализации туберкулезного процесса (кривые Каплана – Майера)

Figure 3. Cumulative survival of patients operated on for a combination of lung cancer with active tuberculosis, depending on:
 а – the stage of lung cancer at the time of discharge;
 б – the histological type of tumor;
 в – the relative location of the lung tumor and the main localization of the tuberculosis process (Kaplan–Mayer curves)



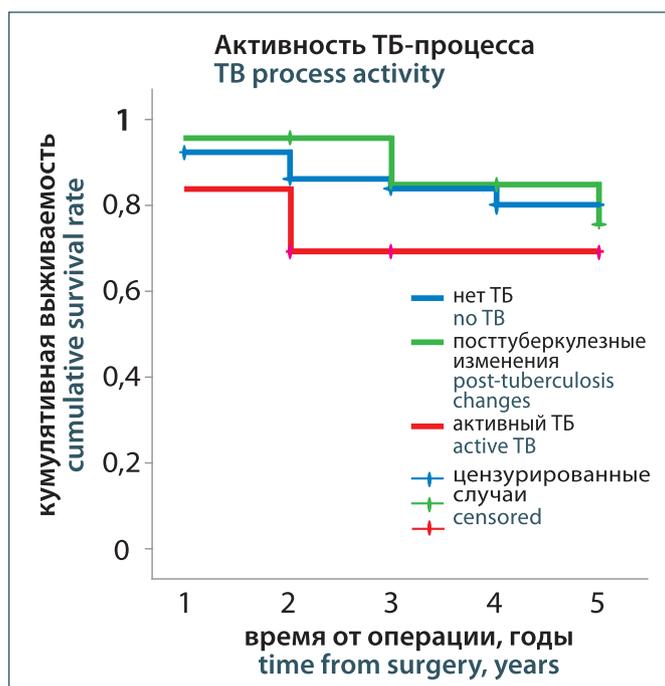


Рисунок 4. Кумулятивная выживаемость больных раком легкого, оперированных в противотуберкулезном учреждении (198 чел.) в зависимости от наличия и активности туберкулезного процесса. Кривые Каплана – Майера

Figure 4. Cumulative survival of lung cancer patients operated in an anti-tuberculosis facility (198 people), depending on the presence and activity of the tuberculosis process. Kaplan–Mayer curves

Значимых различий по общей выживаемости пациентов в зависимости от возраста, пола, анатомического расположения опухоли, вида операции выявлено не было ($p > 0,5$ по лог-ранговому тесту). Также при сопоставлении общей выживаемости среди всех больных с раком легкого, оперированных в противотуберкулезном учреждении (198 пациентов с активным туберкулезом, наличием посттуберкулезных изменений и лиц без признаков туберкулеза), выявлено, что этот показатель не зависит от активности туберкулезного процесса ($p > 0,05$ по лог-ранговому тесту, см. рис. 4).

Обсуждение

Проведение лечебно-диагностических вмешательств больным со злокачественным новообразованием легкого и туберкулезом в условиях противотуберкулезной организации является вынужденной мерой ввиду эпидемиологической опасности распространения туберкулезной инфекции. Следует отметить, что потребность в хирургическом вмешательстве у больных с сочетанием рака легкого и активного туберкулезного процесса невелика; доля таких пациентов в структуре выписанных из отделения составила 0,7% (15) случаев за 5 лет.

В ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ» разработана тактика ведения пациентов при наличии сочетанной пато-

логии в зависимости от клинической ситуации. Так, при выявлении рака легкого у пациента с активным туберкулезом оперативное вмешательство проводится на фоне текущего курса противотуберкулезной химиотерапии (ПТХ). Если оба заболевания выявляются одновременно, на первом, предоперационном, этапе назначают противотуберкулезную терапию на срок не менее 2–3 недель с целью стабилизации туберкулезного процесса, негативации мокроты, адаптации пациента к лечению. В случае, если туберкулезные изменения, соответствующие активному процессу, впервые выявлялись по результатам оперативного вмешательства, при гистологическом исследовании резектата легкого и/или удаляемого лимфатического узла, на врачебной комиссии принималось решение о проведении полноценного курса ПТХ с учетом результатов микробиологических и молекулярно-генетических исследований операционного материала. При сочетании активного туберкулеза и запущенной стадии рака решение о возможности применения противоопухолевой химиотерапии обязательно обсуждается коллегиально, на онкологическом консилиуме. Как правило, варианты противоопухолевой терапии рассматривают уже после старта интенсивной фазы ПТХ. Ранее было показано, что одновременный прием цитотоксических и противотуберкулезных препаратов в таких случаях является эффективным и безопасным [14, 17, 22]. Таргетную терапию рекомендуют назначать совместно с курсом противотуберкулезного лечения под контролем функции печени, а при назначенной иммунотерапии – в первую очередь назначать ПТХ с отменой иммунопрепаратов, также при условии контроля печеночных тестов [18].

Следует отметить, что в настоящем исследовании оперативные вмешательства чаще проводились при IA стадии рака легкого (60%) с преобладанием его периферической формы (73,3%). Частота послеоперационных осложнений составила всего 6,6%, случаев интра- и послеоперационной летальности не отмечено, за время наблюдения умерло 7 из 15 человек (46,7%), из них три – от прогрессирования злокачественного процесса и ни один – от туберкулеза и его осложнений.

Показатель общей пятилетней выживаемости составил 53,3% (95% ДИ 30,1–75,2%), пятилетней выживаемости по раку легкого – 80% (95% ДИ 54,1–93,7%), что сопоставимо с данными других авторов, анализировавших результаты хирургических вмешательств у больных раком легкого и туберкулезом. Необходимо отметить, что большинство авторов указывают показатели эффективности лечения больных, не разделяя пациентов с активным туберкулезом и посттуберкулезными изменениями; все данные получены на малых выборках (от 17 до 46 человек). Так, А. Sharipov et al. проанализировали результаты операций 26 пациентов с сочетанием ЗНО и туберкулеза (у 7 процесс был активным); пятилетняя выживаемость по раку легкого составила 76,9%, при послеоперационной

летальности 3,8% и отсутствии послеоперационных осложнений [19]. Левашовым Ю.Н. было прооперировано 38 пациентов с сочетанием ЗНО и туберкулеза (только у трех процесс был активным); показатель пятилетней выживаемости по раку легкого составил 33%, с развитием осложнений в 38% случаев и госпитальной летальностью 7,9% [7]. По данным С.А. Григоренко, у 30 оперированных пациентов общая пятилетняя выживаемость составила 21%, при развитии осложнений в 40% и 3,1% случаев послеоперационной летальности [3].

По данным других авторов, медиана выживаемости после операции составляла от 28±2 до 37,6±6,7 месяца, а частота послеоперационных осложнений – от 5,9 до 60%, при госпитальной летальности 0–13% [1, 2, 3, 14]. Следует отметить, что ни в одном из этих исследований не было случаев реактивации туберкулеза, что согласуется с данными, полученными в настоящем исследовании.

Ограничением проведенной работы также является малый объем выборки (15 человек). Тем не менее при сравнении показателя общей выживаемости с литературными данными можно говорить о высокой эффективности хирургического лечения больных раком легкого в условиях туберкулезного учреждения, с достаточно низким уровнем послеоперационных осложнений, отсутствием госпитальной летальности и реактивации туберкулеза. В первую очередь это связано с тем, что большинство пациентов были оперированы на ранней (первой) стадии онкологического процесса. Не исключено, что развитие пневмосклероза на фоне лечения активных

туберкулезных изменений в легких и лимфатических узлах замедляет процессы метастазирования и прогрессирования опухолевого процесса.

Кроме того, пилотный анализ позволил выявить факторы с возможным влиянием на риск летального исхода в течение первых 5 лет наблюдения; обращает на себя внимание худший прогноз при локализации туберкулезного и онкологического процесса в одном легком. Значение этих факторов требует уточнения в исследовании большего объема.

Заключение

Хирургические вмешательства при сочетании рака легкого с активным туберкулезом выполняются редко (0,7% в структуре выписанных из туберкулезного хирургического отделения), преимущественно в виде анатомических резекций разного объема при IA стадии рака легкого (60%).

Послеоперационные осложнения наблюдались в 6,6% случаев. Общая пятилетняя выживаемость составила 53,3% и не зависела от активности туберкулезного процесса. Неблагоприятными факторами, влияющими на риск летального исхода, являлись III стадия рака легкого, плоскоклеточный рак, ипсилатеральная локализация рака и туберкулезного процесса (в одном легком).

Факт проведения операции по поводу рака легкого у пациентов с активным туберкулезом не оказывает негативного влияния на эффективность лечения туберкулеза.

Литература

1. Бояркин Г.М., Калеченков М.К., Малиновский А.Ф., Побегалов Е.С. Клиника, диагностика и хирургическое лечение немелкоклеточного рака легкого у больных туберкулезом // *Bulletin of the International Scientific Surgical Association*. – 2006. – Vol. 1, № 2. – P. 21-22.
2. Венцявичус В., Цицenas С., Тикуйшис Р. Возможности хирургического лечения при сочетании туберкулеза и рака легкого // *Проблемы туберкулеза и болезней легких*. – 2007. – № 5. – С. 32-35.
3. Григоренко С.А. Рак легких в сочетании с туберкулезом органов дыхания: кластерный анализ клинко-морфологических особенностей заболевания и оценка факторов, влияющих на выживаемость: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Воронеж, 2009. – 24 с.
4. Загдын З.М., Кобесов Н.В., Русакова Л.И. и др. Глобальное бремя туберкулеза в России и в мире как проблема общественного здоровья (историко-аналитический обзор) // *Туберкулез и болезни легких*. – 2023. – Т. 101. – № 5. – С. 78-88.
5. Каприн А.Д. Состояние онкологической помощи населению России в 2022 году / Под ред.: А.Д. Каприн, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой. – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2023. – 239 с.
6. Лаушкина Ж.А., Краснов В.А. Особенности нетуберкулезных заболеваний легких, выявляемых во фтизиатрических стационарах // *Туберкулез и болезни легких*. – 2016. – Т. 94. – № 7. – С. 38-42.
7. Левашов Ю.Н., Акопов А.Л., Елькин А.В. и др. Хирургическое лечение рака легкого в сочетании с хронической обструктивной болезнью легких и туберкулезом // *Вестник РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН*. – 2003. – Т. 14. – № 1. – С. 25-28.
8. Некрасов Е.В., Синицын М.В., Диденко Г.В. и др. Хирургическое лечение больных злокачественными новообразованиями органов грудной клетки в противотуберкулезном стационаре // *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. – 2023. – № 7. – С. 12-19.
9. Нечаева О.Б. Социально значимые инфекционные заболевания, представляющие биологическую угрозу населению России // *Туберкулез и болезни легких*. – 2019. – Т. 97. – № 11. – С. 7-17.
10. Трахтенберг А.Х., Колбанов К.И., Седых С.А. Особенности диагностики и лечения рака легкого // *Пульмонология*. – 2008. – № 4. – С. 5-17.
11. Bhowmik S., Mohanto N.C., Sarker D., Sorove A.A. Incidence and risk of lung cancer in tuberculosis patients, and vice versa: a literature review of the last decade // *Biomed. Res. Int*. – 2022. – P. 1702819. doi: 10.1155/2022/1702819.
12. Cha S.-I., Shin K.-M., Lee J.-W. et al. The clinical course of respiratory tuberculosis in lung cancer patients // *Int. J. Tuberc. Lung Dis*. – 2009. – Vol. 13, № 8. – P. 1002-1007.

13. Chhikara B.S., Parang K. Global cancer statistics 2022: the trends projection analysis // *Chem. Biol. Lett.* – 2023. – Vol. 10, № 1. – P. 451.
14. Evman S., Baysungur V., Alpay L. et al. Management and surgical outcomes of concurrent tuberculosis and lung cancer // *Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 2017. – Vol. 65, № 7. – P. 542-545.
15. Global tuberculosis report 2021. – Geneva: World Health Organization, 2021.
<https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2021> (electronic version).
16. He S., Li H., Cao M. et al. Survival of 7,311 lung cancer patients by pathological stage and histological classification: a multicenter hospital-based study in China // *Transl. Lung Cancer Res.* – 2022. – Vol. 11, № 8. – P. 1591-1605. doi: 10.21037/tlcr-22-240.
17. Hirashima T., Tamura Y., Han Y. et al. Efficacy and safety of concurrent anti-cancer and anti-tuberculosis chemotherapy in cancer patients with active *Mycobacterium tuberculosis*: a retrospective study // *BMC Cancer.* – 2018. – Vol. 18. – P. 975.
18. Ho J.C., Leung C.C. Management of co-existent tuberculosis and lung cancer // *Lung Cancer.* – 2018. – Vol. 122. – P. 83-87.
doi: 10.1016/j.lungcan.2018.05.030.
19. Sharipov A., Tillyshaykhov M., Nematov O. et al. Lung cancer and lung tuberculosis: Our results of treatment in the combined lung disease // *Eur. Resp. J.* – 2016. – Vol. 48. – PA2497.
20. Siewchaisakul P., Nanthanangkul S., Santong Ch. et al. Survival of cancer patients with co-morbid tuberculosis in Thailand // *Asian Pac. J. Cancer Prev.* – 2021. – Vol. 22, № 8. – P. 2701-2708.
21. Varol Y., Varol U., Unlu M. et al. Primary lung cancer coexisting with active pulmonary tuberculosis // *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* – 2014. – Vol. 18, № 9. – P. 1121-1125.
22. Ye M.F., Su S., Huang Z.H. et al. Efficacy and safety of concurrent anti-tuberculosis treatment and chemotherapy in lung cancer patients with co-existent tuberculosis // *Ann. Transl. Med.* – 2020. – Vol. 8, № 18. – P. 1143.
23. Yu Y.H., Liao C.C., Hsu W.H. et al. Increased lung cancer risk among patients with pulmonary tuberculosis: a population cohort study // *J. Thorac. Oncol.* – 2011. – Vol. 6, № 1. – P. 32-37. doi: 10.1097/JTO.0b013e3181fb4fcc.
24. Zhou Y., Cui Z., Zhou X. et al. The presence of old pulmonary tuberculosis is an independent prognostic factor for squamous cell lung cancer survival // *J. Cardiothorac. Surg.* – 2013. – Vol. 8. – P. 123. doi: 10.1186/1749-8090-8-123

Об авторах

Некрасов Евгений Викторович – и.о. заведующего туберкулезным хирургическим отделением № 1 Клиники № 1 ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», кандидат медицинских наук

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Стромынка, д. 10, стр. 1

Тел. + 7 (499) 268-19-71

e-mail: NekrasovEV@zdrav.mos.ru

Синицын Михаил Валерьевич – заместитель главного врача по медицинской части (по хирургии) ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний» Минздрава России, профессор кафедры фтизиатрии ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России, доктор медицинских наук, доцент

Адрес: 127473, г. Москва, ул. Достоевского, д. 4

Тел. + 7 (495) 631-15-15 (доб. 1106)

e-mail: msinitsyn@mail.ru

Воробьев Андрей Александрович – заместитель главного врача по торакальной хирургии, врач – торакальный хирург ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», кандидат медицинских наук

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Стромынка, д. 10, стр. 1

Тел. + 7 (499) 268-19-71

e-mail: VorobevAA8@zdrav.mos.ru

Иванова Диана Александровна – ученый секретарь ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», профессор кафедры фтизиатрии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, доктор медицинских наук

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Стромынка, д. 10, стр. 1

Тел. + 7 (499) 269-14-10

e-mail: d-ivanova@list.ru