

## ОЦЕНКА ХИРУРГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ РАКОМ ЛЕГКИХ

Чарышкин А.Л.<sup>1</sup>, Тонеев Е.А.<sup>1,2</sup>, Медведев А.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет», Ульяновск, e-mail: charyshkin@yandex.ru;

<sup>2</sup>ГУЗ «Ульяновский областной онкологический диспансер», Ульяновск, e-mail: e.toneev@inbox.ru

Исследовано 236 пациентов с диагнозом рак легких I-III стадии за период 2010–2017 гг. В работе описаны ближайшие результаты радикального хирургического лечения (пневмонэктомия, лоб- и билобэктомия) у больных раком легких I-III стадии. В зависимости от способа хирургического лечения пациенты были разделены на 3 группы. В первой группе больных (n=63) применялась только пневмонэктомия, закрытие культи бронха сшивающим аппаратом (УО–40). Во второй группе больных (n=143) выполняли лоб- или билобэктомию, закрытие культи бронха сшивающим аппаратом (УО–40). В третьей группе больных (n=30) выполняли лоб- или билобэктомию, закрытие культи бронха сшивающим аппаратом (УО–40) и отдельными П-образными узловыми швами (викрил 3-0) от 4 до 6 узлов. Всем больным после торакотомии выполняли дренирование плевральной полости двумя дренажами у куполу плевральной полости и в синус. Во всех трех группах послеоперационное лечение выполнялось по стандарту. Между группами не было выявлено значимых различий по полу, возрасту, характеру сопутствующей патологии. Радикальное оперативное лечение показано пациентам с резектабельным раком независимо от возраста, при этом самым эффективным хирургическим способом является лоб- или билобэктомия с закрытием культи бронха сшивающим аппаратом и отдельными П-образными узловыми швами.

Ключевые слова: рак легких, пневмонэктомия, лоб- и билобэктомия.

## EVALUATION OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH LUNG CANCER

Charyshkin A.L.<sup>1</sup>, Toneev E.A.<sup>1,2</sup>, Medvedev A.A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ulyanovsk State University, Ulyanovsk, e-mail: charyshkin@yandex.ru

<sup>2</sup>Ulyanovsk regional cancer hospital, Ulyanovsk, e-mail: e.toneev@inbox.ru

Studied 236 patients diagnosed with lung cancer stage I-III for the period 2010–2017. This paper describes early results of radical surgery (pneumonectomy, forehead- and bilobectomy) in patients with lung cancer stage I-III. Depending on the method of surgical treatment the patients were divided into 3 groups. In the first group of patients was used only pneumonectomy, closure of the bronchial stump stapling apparatus. In the second group, patients fulfilled the forehead- or bilobectomy, closure of the bronchial stump stapling apparatus. In the third group of patients carried out the forehead- or bilobectomy, closure of the bronchial stump suturing unit and a separate U-shaped node joints. Between groups there was no significant differences in sex, age, nature of comorbidity. Radical surgical treatment is indicated in patients with resectable cancer, regardless of age and the most effective surgical method is the forehead- or bilobectomy with closure of the bronchial stump suturing unit and a separate U-shaped node joints.

Keywords: lung cancer, pneumonectomy, lob- and bilobectomy.

Данные статистики показывают, что рак легкого является одним из самых распространенных онкологических заболеваний, и частота его продолжает расти [1-3].

Хирургическое лечение этой патологии продолжает оставаться основным, оно включает резекционные методы, такие как пневмонэктомия, лоб- или билобэктомия [4-6]. Радикальное хирургическое лечение имеет негативные стороны: высокая травматичность, трофические и репаративные расстройства, гнойно-воспалительные осложнения достигают 30 % и дают летальность до 9 % [7-9]. Бронхиальные свищи – самые грозные осложнения радикального лечения рака легкого [7, 10, 11]. Во многих хирургических клиниках мира, специализирующихся на лечении больных раком легкого, данное осложнение после пневмонэктомий достигает 12 % [1-3], а послеоперационная летальность – 50 % и выше [7-

9]. Из-за образования бронхиального свища через культю бронха циркулирует воздух, что способствует ухудшению общего состояния больных из-за развития дыхательной недостаточности и эндотоксикоза [8, 9, 11].

Хирурги, которые исследовали данное осложнение, считают основными этиологическими факторами образования бронхиальных свищей ухудшение репарации на фоне злокачественных новообразований, операционную травматичность удаления лимфатических коллекторов, нарушение кровоснабжения культи бронха [2, 4, 5]. Для снижения риска образования бронхиальных свищей после пневмонэктомий предлагаются различные методики укрепления культи бронха, которые на протяжении многих лет оптимизируются, что свидетельствует об актуальности и нерешенности данной проблемы [6-8].

Некоторые хирурги применяют для закрытия культи бронха перикард, что значительно уменьшает риск возникновения бронхиальных свищей после пульмонэктомии [5].

В литературных источниках имеются сообщения, что предпочтения в хирургических пособиях лечения рака легкого нужно отдавать резекционным методам сосудов и бронхов, в результате которых снижается частота осложнений, летальность, смертность, повышается выживаемость. Оперативное пособие циркулярной резекции может включать изолированно резекцию бронха или сочетать резекцию бронха и легочной артерии [1-3].

По данным зарубежных и отечественных клиник, летальность при циркулярной резекции не превышает 4 %. В структуре резекций легких у больных злокачественными новообразованиями легких количество выполненных лобэктомий достигает 70 %, летальность – 3 % [1, 2, 9].

Радикальные хирургические вмешательства у больных раком легкого с сопутствующей сердечно-сосудистой патологией остаются предметом дискуссии [7-9].

В представленных нами источниках литературы результаты исследований показывают, что онкологические заболевания легких с сопутствующей ишемической болезнью сердца (ИБС) наблюдаются у 28 % больных. Данные сообщения, как правило, носят описательный характер, алгоритма тактических действий по выполнению оперативных пособий на сердце и легком не представляют [1, 2, 11].

В настоящее время совершенствование хирургического и консервативного лечения больных злокачественными новообразованиями легких сохраняет свою актуальность.

Целью нашего исследования явилось сравнительная оценка результатов хирургического лечения больных раком легкого I-III стадии.

#### **Материалы и методы исследования**

Мы провели проспективное и ретроспективное исследование 236 пациентов с немелкоклеточным раком легких I-III стадии за период с 2010 по 2017 год. Первоначальный выбор сделан из 310 больных.

Индикаторами включения в работу были: возраст больных от 39 лет и старше, оба пола, рак легких I-III стадии, радикальное хирургическое лечение (пневмонэктомия, лоб- и билобэктомия).

Пациенты в возрасте менее 39 лет, с неоперабельным раком легких, острыми нарушениями мозгового кровообращения и острой сердечно-сосудистой недостаточностью в анализ не включались.

Все анализируемые нами больные находились на стационарном лечении в Ульяновском областном онкологическом диспансере.

Для достижения цели настоящего исследования были применены клиничко-лабораторные, рентгенологический, эндоскопический, ультразвуковой, гистологический методы исследования. По показаниям выполняли эхокардиографическое исследование.

Исследование больных раком лёгкого в предоперационном периоде включало клиничко-инструментальную оценку местной и отдалённой распространённости опухолевого процесса, а также результаты лабораторного и функционального исследования органов и систем организма. Для этого использовали: рентгенографию в двух проекциях (прямой и боковой); контрастное исследование пищевода для оценки состояния бифуркационных лимфатических узлов; компьютерную томографию грудной клетки; цитологическое исследование мокроты; бронхологическое исследование; ультразвуковое исследование органов брюшной полости, забрюшинного пространства, надключичных зон; трансторакальную (чрескожную) пункцию при периферической опухоли.

Предоперационная лучевая и/или химиотерапия не проводилась. В зависимости от способа хирургического лечения пациенты были разделены на 3 группы.

В первой группе больных (n=63) применялась только пневмонэктомия, закрытие культи бронха сшивающим аппаратом (УО-40).

Во второй группе больных (n=143) выполняли лоб- или билобэктомию, закрытие культи бронха сшивающим аппаратом (УО-40).

В третьей группе больных (n=30) выполняли лоб- или билобэктомию, закрытие культи бронха сшивающим аппаратом(УО-40)и отдельными П-образными узловыми швами (викрил 3-0) от 4 до 6 узлов.

Всем больным после торакотомии выполняли дренирование плевральной полости двумя дренажами у куполу плевральной полости и в синус.

Во всех трех группах послеоперационное лечение выполнялось по стандарту.

Все больные давали информированное добровольное согласие на хирургическое вмешательство и проводимое в послеоперационном периоде лечение (одобрено Этическим комитетом Института медицины, экологии и физической культуры Ульяновского государственного университета в соответствии с законодательством РФ и в соответствии с Хельсинкской декларацией 1975 г.).

Статистическая обработка результатов производилась с помощью пакета программ Statistica 6. При сравнении полученных параметров нами использовался t-критерий Стьюдента для независимых парных выборок и  $\chi^2$ -тест. Статистически значимыми признавались различия с уровнем доверительной вероятности не менее 95 % с учетом поправки Бонферрони для множественных сравнений.

### Результаты и обсуждение

Исследуемые пациенты в трех группах были сопоставимы по возрасту (табл. 1) и полу ( $p < 0,05$ ), явно преобладали мужчины (табл. 2).

Таблица 1

Распределение пациентов по возрасту (абс., %)

Возраст	Первая группа (n=63)	Вторая группа (n=143)	Третья группа (n=30)
до 45 лет	6 (9,5 %)	10 (7 %)	2 (6,7 %)
46–60 лет	39 (61,9 %)	91 (63,6 %)	18 (60 %)
61–70 лет	16 (25,4 %)	39 (27,3 %)	9 (30 %)
71 год и старше	2 (3,2 %)	3 (2,1 %)	1 (3,3 %)
Всего:	63 (100 %)	143 (100 %)	30 (100 %)

Группы сопоставимы ( $p < 0,05$ ).

В каждой из трех групп исследования свыше 60 % больных были представлены лицами трудоспособного возраста, более 30 % составили пациенты пожилого и старческого возраста. Средний возраст больных в группах данного исследования составил  $64,9 \pm 10,1$  года.

Таблица 2

Распределение пациентов по полу (абс., %)

Пол	Первая группа (n=63)	Вторая группа (n=143)	Третья группа (n=30)
Мужчины	60 (95,2 %)	134 (93,7 %)	28 (93,3 %)
Женщины	3 (4,8 %)	9 (6,3 %)	2 (6,7 %)
Всего:	63 (100 %)	143 (100 %)	30 (100 %)

Группы сопоставимы ( $p < 0,05$ ).

Рак легкого установлен в I стадии в первой группе пациентов у 14,3 % (9), во второй –

у 15,4 % (22), в третьей – у 10 % (3), во II стадии в первой группе пациентов – у 36,5 % (23), во второй – у 37,8 % (54), в третьей – у 40 % (12), в III стадии в первой группе пациентов у 49,2 % (31), во второй – у 46,8 % (67), в третьей – у 50 % (15) (табл. 3).

Таблица 3

Распределение больных раком легкого по стадиям процесса (абс., %)

Стадия заболевания	Первая группа(n=63)	Вторая группа (n=143)	Третья группа (n=30)
I стадия	9(14,3 %)	22(15,4 %)	3(10 %)
II стадию	23(36,5 %)	54(37,8 %)	12(40 %)
III стадию	31(49,2 %)	67(46,8 %)	15(50 %)
Всего:	63 (100 %)	143 (100 %)	30(100 %)

Группы сопоставимы ( $p < 0,05$ ).

Периферический и центральный рак легкого у больных по группам выявлены соответственно, в первой – у 23 человек (36,5 %) и 40 человек (63,5 %), во второй – у 50 человек (35 %) и 93 человек (65 %), в третьей – у 12 человек (40 %) и 18 человек (60 %), по данному критерию сопоставимы ( $p < 0,05$ ).

В нашем исследовании больных злокачественным новообразованием легкого гистологические данные в группах пациентов показали следующие результаты: в 1-ой – аденокарцинома у 50 человек (79,4 %), плоскоклеточный рак – у 13 человек (20,6 %), во 2-ой – аденокарцинома у 111 человек (77,6 %), плоскоклеточный рак у 32 человек (22,4 %), в 3-ей группе – аденокарцинома у 23 человек (76,7 %), плоскоклеточный рак – у 7 человек (23,3 %)( $p < 0,05$ ).

В трех группах исследуемых пациентов основное заболевание рак легкого было отягощено: в первой группе у 20 (31,7 %) артериальной гипертензией, ишемической болезнью сердца (ИБС) – 19 (30,2 %), хронические обструктивные болезни легких (ХОБЛ) – 31 (49,2 %), заболевания артерий нижних конечностей (ЗАНК II-III стадии) – 11 (17,5 %), сочетание сопутствующей патологии у 25 (39,7 %) больных; во второй группе у 46 (32,2 %) артериальной гипертензией, ишемической болезнью сердца (ИБС) – 44 (30,8 %), хронические обструктивные болезни легких (ХОБЛ) – 76 (53,1 %), заболевания артерий нижних конечностей (ЗАНК II-III стадии) – 26 (18,2 %), сочетание сопутствующей патологии у 57 (39,9 %) больных; в третьей группе у 10 (33,3 %) артериальной гипертензией, ишемической болезнью сердца (ИБС) – 10 (33,3 %), хронические обструктивные болезни легких (ХОБЛ) – 15 (50 %), заболевания артерий нижних конечностей (ЗАНК II-III стадии) – 3 (10 %), сочетание сопутствующей у 12 (40 %) пациентов.

В раннем послеоперационном периоде (табл. 4) в первой группе бронхоплевральный свищ выявлен у 10 пациентов (15,9 %), во второй – у 10 пациентов (7 %), в третьей не было. Несостоятельность культи бронха в первых двух группах больных развивалась в первые 10 суток. В случае развития несостоятельности культи главного бронха выполняли реторакотомию с бронхом и пластикой. Геморрагические осложнения (свернувшийся гемоторакс, внутриплевральное кровотечение) отмечены в первой группе у 3 (4,8 %) пациентов, во второй – 5 больных (3,5 %), в третьей – у 1 пациента (3,3 %). Гнойно-воспалительные раневые послеоперационные осложнения наблюдались в первой группе у 12 (19 %) пациентов, во второй – у 15 (10,5 %), в третьей – не выявлено. Эмпиема плевры в первой группе – у 2 (3,2 %) пациентов, во второй – у 2 (1,4 %), в третьей не было.

У больных с эмпиемой плевры проводили санацию плевральной полости путем дренирования и проточным промыванием растворами антисептиков и антибиотиков. Средний койко-день у пациентов с послеоперационной эмпиемой плевры составил  $48,5 \pm 19,2$ .

Таблица 4

Осложнения раннего послеоперационного периода (абс., %)

Осложнения после операции	Первая группа (n=63)	Вторая группа (n=143)	Третья группа (n=30)
Бронхоплевральный свищ	10 (15,9 %)	10 (7 %)	-
Геморрагические осложнения	3 (4,8 %)	5 (3,5%)	1 (3,3 %)
Гнойно-воспалительные раневые	12 (19 %)	15 (10,5 %)	-
Эмпиема плевры	2 (3,2 %)	2 (1,4 %)	-

Группы сопоставимы ( $p < 0,05$ ).

Летальность в первой группе составила 11,1 % (7 пациентов), во второй группе – 3,5 % (5 больных), в третьей группе летальности не было. Летальные исходы связанные с несостоятельностью культи бронхов в первой группе 1,6 % (1 пациент), во второй группе – 1,4 % (2 больных).

Полученные результаты свидетельствуют о том, что наибольшее количество осложнений, связанных с оперативным вмешательством, возникает после пневмонэктомий в первой группе пациентов, чаще гнойно-воспалительные раневые – 19 % и бронхоплевральный свищ – 15,9 %, а закрытие культи бронха сшивающим аппаратом и отдельными П-образными узловыми швами в третьей группе больных после лоб- или

билобэктомии позволило обеспечить профилактику возникновения данных осложнений.

Сравнительные результаты нашего исследования радикального хирургического лечения больных раком легкого согласуются с данными литературы, посвященными этой теме [1,2,4], которые объясняют большое число осложнений раннего послеоперационного периода пневмонэктомий значительной операционной травматичностью, трофическими и репаративными нарушениями в тканях.

По данным некоторых хирургов более надежным методом закрытия культи бронха является механический шов и наложение дополнительных отдельных узловых швов [1], герметизация специальными препаратами [2,3,5]. Результаты нашего исследования убедительно показали преимущества закрытия культи бронха сшивающим аппаратом и отдельными П-образными узловыми швами в третьей группе больных после лоб- или билобэктомии.

С целью снижения количества бронхиальных свищей, гнойно-воспалительных осложнений у больных раком легкого после радикальных хирургических вмешательств, необходимо совершенствовать предоперационную диагностику и подготовку, технику оперативного вмешательства, послеоперационное лечение.

Таким образом, радикальное оперативное лечение показано пациентам с резектабельным раком независимо от возраста, и самым эффективным хирургическим способом является лоб- или билобэктомия с закрытием культи бронха сшивающим аппаратом и отдельными П-образными узловыми швами.

### **Выводы**

1. Наибольшее количество осложнений у больных раком легкого, связанных с оперативным вмешательством, возникает после пневмонэктомий, при этом чаще всего гнойно-воспалительные раневые осложнения (19 %) и бронхоплевральный свищ (15,9 %).

2. Закрытие культи бронха сшивающим аппаратом и отдельными П-образными узловыми швами у больных раком легкого после лоб- или билобэктомии обеспечивает профилактику возникновения бронхоплеврального свища и гнойно-воспалительных осложнений.

### **Список литературы**

1. Аксарин А.А. Средняя лобэктомия при немелкоклеточном раке легкого: эффективность и отдаленные результаты /А.А. Аксарин, М.Д. Тер-Ованесов, А.А. Мордовский // Московский хирургический журнал. – 2016. – № 2 (48). – С. 28–33.
2. Григорьев Е. Г. Оментобронхопликация после правосторонней пневмонэктомии по

поводу немелкоклеточного рака легкого/ Е.Г. Григорьев, В.Н. Махутов, Е.А. Ильичева // Грудная и серд.-сосуд. хир. – 2006. – № 5. – С. 46–49.

3. Королёв Б.А. Эффективность адсорбирующего раневого покрытия в профилактике недостаточности культи главного бронха / Б.А. Королёв, А.В. Павлунин, А.А. Артифексова, Д.П. Коротин // *Анналы хир.* – 2010. – № 1. – С. 20–26.

4. Котив Б.Н. Хирургическое лечение рака легкого у пациентов с низкими функциональными резервами системы дыхания и кровообращения / Б.Н. Котив, И.И. Дзидзава, В.А. Попов, И.М. Кузнецов // *Вестник Российской Военно-медицинской академии.* – 2016. – № 2(54). – С.241-246.

5. Мартынюк В.А. Профилактика развития бронхоплевральных свищей после пульмонэктомии / В.А. Мартынюк, П.П. Шипулин // *Анналы хирургии.* – 2012. – № 4. – С. 22-25.

6. Проценко А.В. Факторы, влияющие на частоту развития бронхиального свища после пульмонэктомии / А.В. Проценко, Ю.В. Лукьянов // *Онкология.* – 2007. – Т. 9, № 4. – С. 361–364.

7. Чарышкин А.Л. Обезболивание и профилактика воспалительных осложнений у больных после срединной стернотомии / А.Л. Чарышкин, А.Н. Юдин // *Грудная и сердечно-сосудистая хирургия.* – 2014. – № 6. – С. 28-33.

8. Черных А.В. Современные варианты лечения немелкоклеточного рака лёгкого // *Вестн. Санкт-Петербургского университета.* – 2009. – Сер.11, вып 2. – С.150-163.

9. Dyszkiewicz W., Jemielity M., Piwkowski C., Kasprzyk M., Perek B., Gasiorowski L., Kaczmarek E. The early and late results of combined off-pump coronary artery bypass grafting and pulmonary resection in patients with concomitant lung cancer and unstable coronary heart disease. *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* 2008; 34: 3, pp. 531-535.

10. Charyshkin A.L. The results of treatment of patients after median sternotomy/ A.L. Charyshkin, A.N. Yudin// *Life Science Journal* 2014; 11(11), pp. 342-345.

11. Charyshkin A.L. Results of surgical treatment of lung cancer in patients of different age groups / A.L. Charyshkin, E.A. Toneev // *International Journal of Biomedicine.* 7(2) (2017), pp. 144-146. DOI: 10.21103/article7(2)\_shc1.