



УДК 616.233-006.6-089:616-089.166-06-84

### А.А. АКСАРИН<sup>1</sup>, М.Д. ТЕР-ОВАНЕСОВ<sup>2</sup>, А.А. МОРДОВСКИЙ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Сургутская окружная клиническая больница, клиничко-диагностический центр онкологии, 628408, г. Сургут, ул. Энергетиков, д. 14

<sup>2</sup>Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, 117997, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1

## Проблема несостоятельности швов бронха в онкологии

**Аксарин Алексей Александрович** — кандидат медицинских наук, руководитель клиничко-диагностического центра онкологии, тел. (3462) 52-72-44, e-mail: alexaa1971@mail.ru

**Тер-Ованесов Михаил Дмитриевич** — доктор медицинских наук, профессор кафедры онкологии и лучевой терапии педиатрического факультета, тел. (495) 686-32-29, e-mail: termed@rambler.ru

**Мордовский Алексей Александрович** — врач-онколог онкологического отделения, тел. (3462) 52-72-37, e-mail: mr.ma55a@mail.ru

*В статье описаны основные способы ушивания бронха. Наиболее безопасными методами закрытия бронха являются ручные и механические с использованием ушивателя бронха. Использование аппаратов УО, ТЛ/ТЛН статистически значительно увеличивает количество случаев несостоятельности. Это обусловлено ухудшением кровоснабжения бронха и соответственно плохим заживлением раны бронха.*

**Ключевые слова:** рак легкого, несостоятельность швов бронха, хирургическое лечение.

### A.A. AKSARIN<sup>1</sup>, M.D. TER-OVANESOV<sup>2</sup>, A.A. MORDOVSKIY<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Surgut District Clinical Hospital, 14 Energetikov St., Surgut, Russian Federation, 628408

<sup>2</sup>Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov, 1 Ostrovityanova St., Moscow, Russian Federation, 117997

## The problem of insolvency joints of bronchus in oncology

**Askarin A.A.** — Cand. Med. Sc., Head of Clinical-Diagnostic Center for Oncology, tel. (3462) 52-72-44, e-mail: alexaa1971@mail.ru

**Ter-Ovanesov M.D.** — D. Med. Sc., Professor of the Department of Oncology and Radiotherapy of Pediatric Faculty, tel. (495) 686-32-29, e-mail: termed@rambler.ru

**Mordovskiy A.A.** — oncologist, tel. (3462) 52-72-37, e-mail: mr.ma55a@mail.ru

*The article describes the main methods of suturing the bronchus. The safest methods of bronchial closure are manual and mechanical stapling with BS apparatus. Using such devices as WS (wound stapling) and TL/TLH significantly increases the amount of bronchopleural fistula. This is due to the deterioration of the blood supply to the bronchus and, respectively, poor wound healing.*

**Key words:** lung cancer, bronchopleural fistula, surgical treatment.

Одной из актуальных проблем онкологии остается рак легкого [1]. В мире диагностируется ежегодно более 1 600 000 новых случаев рака легкого и 1 200 000 летальных исходов от этого злокачественного заболевания [1]. В России заболеваемость раком легкого в 2011 году составила 24,04 на 100 тыс. населения [2]. В 2012 г. в Югре зарегистрировано 402 новых случая рака легкого (32,71 на 100 тыс. населения) [2].

Одна из главных проблем хирургии рака легкого — это несостоятельность швов бронха (НШБ) — осложнение резекции или полного удаления легкого,

характеризующееся прохождением воздуха из трахеобронхиального дерева в плевральную полость и плеврального экссудата в трахею и бронхи. Частота НШБ с формированием хронического бронхиального свища и эмпиемы плевры наблюдается у 2,5-28% оперированных [3-5]. Наиболее важным и дискуссионным вопросом остается способ ушивания резецированного бронха. Среди торакальных хирургов и онкологов остаются популярными и ручные и механические способы ушивания бронха [4, 5]. Однако ни один из них не может гарантировать от формиро-

вания бронхиального свища. Широкое использование сшивающих аппаратов позволило значительно уменьшить частоту этого грозного осложнения.

По данным А.Х. Трахтенберга с соавт., при использовании методики ручной обработки бронхов при пневмонэктомии и резекции легкого произошло снижение частоты НШБ с 7,9 до 2,1% [4]. Авторы отдают предпочтение разработанному в МНИОИ им. П.А. Герцена бескультевому способу обработки бронхов.

Н. Asamura et al. изучили частоту развития бронхоплеврального свища в зависимости от способа закрытия бронха. Из 533 пациентов у семерых пациентов развился бронхоплевральный свищ (1,3%). Все случаи несостоятельности произошли после использования механических способов закрытия [7]. По данным G. Cardillo et al., статистически значимой разницы в развитии бронхоплевральных свищей при применении степлерного или ручного шва бронха выявлено не было [8]. Зависимость развития бронхоплеврального свища у 557 пациентов изучена М. Sonobe et al. Авторы пришли к выводу о надежности механического шва с дополнительными швами [9].

По мнению Н. Sirbu с соавт., можно использовать ручную и аппаратную методику для закрытия бронха, так как статистически значимой разницы в развитии НШБ нет [10]. Однако авторы предпочитают накладывать аппаратный шов при периферических опухолях, а ручной используют при центральном раке, особенно когда опухоль близко прилежит к бифуркации трахеи, эндофитном росте опухоли, выраженной аденопатии лимфоузлов средостения и кальцификации бронха.

Достоинствами механического шва являются: его асептичность, лучшая герметичность, сокращение времени операции и отсутствие воспалительной реакции тканей бронха на скобки. Отрицательные стороны механического шва: возможность раздавливания стенок бронха браншами аппарата, оставление длинной культи и скрытые неисправности аппарата. Поэтому часть хирургов остаются приверженцами ручного шва.

**Цель исследования** — определение оптимального способа ушивания бронха при лечении боль-

ных злокачественными новообразованиями легкого с целью улучшения результатов лечения.

### Материалы и методы

Клинический материал для исследования составили 700 больных с раком легкого, которым были выполнены радикальные операции в лечебных учреждениях Югры в период с 1999 по 2009 гг. Специального отбора больных для выполнения исследования не проводилось.

### Результаты и обсуждение

Всем больным были выполнены радикальные операции в объеме лоб-, билобэктомии и пневмонэктомии. В различные сроки послеоперационного периода у 36 пациентов развилась НШБ. По срокам возникновения НШБ условно делят на острую (возникающую в первые сорок восемь часов), раннюю (с третьих по четырнадцатые сутки) и позднюю (спустя пятнадцать суток после операции) [6]. Острая НШБ была у 4 пациентов (11,1%), ранняя — у 24 больных (66,7%) и поздняя — у 8 (22,2%).

Чаще НШБ произошла у больных, перенесших пневмонэктомию — 31 (12,5%). Меньшая частота НШБ при резекциях легкого (лобэктомия) — 5 (1,1%), что объясняется лучшей плевризацией швов бронха оставшейся частью легкого.

НШБ после пневмонэктомии чаще развилась справа — у 24 (77,4%) больных, что обусловлено особенностями анатомического расположения культи или швов правого главного бронха (скелетизированная трахея и правый трахеобронхиальный угол, отсутствие хорошо васкуляризированной ткани поблизости). При резекциях легкого такого преобладания от локализации уже не было (справа — 2, слева — 3), что обусловлено укрытием швов бронха оставшейся частью легкого.

На процесс рубцевания швов трахеобронхиального дерева оказывает влияние наличие хронического трахеита или бронхита, при которых воспалительный процесс распространяется на все стенки бронха и перибронхиально. У 23 (63,9%) пациентов с НШБ были выявлены воспалительные изменения слизистой трахеи и бронхов до операции.

Все пациенты, у которых произошла НШБ, были мужчинами. Зависимости от возраста, объема лим-

**Таблица 1.**  
**Зависимость НШБ от способа обработки бронха**

Способ обработки бронха	Всего выполнено	Несостоятельность	%
Механический (аппаратом УО, TL/TLH)	181	14	7,7%
Механический (аппаратом УО, TL/TLH) с дополнительными восьмиобразными швами	297	19	6,4%
Метод И.С. Колесникова и Ф.И. Горелова	44	1	2,3%
Метод А.И. Пирогова	51	1	2,0%
Метод М.И. Давыдова	61	0	0
Метод Sweet	12	0	0
Метод Overholt	29	1	3,5%
Межбронхиальный анастомоз	25	0	0
Всего	700	36	5,1%



фодиссекции, гистологического строения опухоли, стадии заболевания, централизации выявлено не было. Были применены механический и ручной методы обработки бронха. При механическом методе использованы несколько способов: И.С. Колесникова и Ф.И. Горелова [11], А.И. Пирогова [5], а также аппаратом ушиватель органов (аналог TL/TLH) как самостоятельно, так и с дополнительными швами. Ручная обработка бронха осуществлялась по способам Sweet [12], Overholt [13] и М.И. Давыдова [14].

Зависимость НШБ от способа обработки бронха представлена в таблице 1. Учитывая степень воздействия на стенки бронха, использованные методики были разделены на три группы: ручные (М.И. Давыдова, Overholt, Sweet), механические аппаратами с поперечным расположением скобок по отношению к оси бронха (УО, TL/TLH) как с дополнительными швами, так и без них) и механические с продольным расположением скобок по отношению к оси бронха (А.И. Пирогова, И.С. Колесникова и Ф.И. Горелова).

Использование ручных способов закрытия бронха (у 102 больных) привело к развитию одного случая несостоятельности (1,0%). При использовании способов А.И. Пирогова, И.С. Колесникова и Ф.И. Горелова (95) выявлено два случая несостоятельности (2,1%). Использование способа закрытия бронха механическими аппаратами УО, TL/TLH как с дополнительными швами, так и без них (478) принесло наибольшее количество осложнений — 33 (6,9%).

Развитие бронхиального свища практически всегда приводит к развитию эмпиемы плевральной полости, которая требует дренирования и санации ее. Данная методика была применена у одиннадцати пациентов. У четырех пациентов использование данной методики привело к заживлению зоны НШБ. У остальных сформировался бронхоплевральный свищ.

У двадцати пяти пациентов с НШБ были выполнены экстренные хирургические вмешательства: торакотомия, реторакотомия с ушиванием дефекта

бронха, либо резекцией оставшейся части легкого до пневмонэктомии, либо ампутация культи бронха.

Активная хирургическая тактика была выбрана (реторакотомия с ушиванием, либо резекцией культи бронха, либо удалением оставшейся части легкого) у 19 из двадцати пяти больных, подвергшихся экстренному хирургическому лечению после лобэктомии и пневмонэктомии, оказавшаяся оптимальной у 13 (68,4%).

Активной хирургической тактики придерживаются Н. Sirbu et al., так как только она может принести положительные результаты [10]. Использование эндоскопического метода может быть применено как временная мера у тяжелых, ослабленных больных.

Сравнение групп больных, которым была применена активная хирургическая тактика или проведено консервативное лечение, на небольшом количестве материала сложно и статистически недостоверно. Однако очевидно преимущество активного хирургического подхода.

Таким образом, наиболее безопасными методами закрытия бронха являются ручные, особенно при центральном раке, и механические с использованием аппаратов УБ. Использование аппаратов с поперечным расположением танталовых скобок по отношению к оси бронха достоверно увеличивает количество несостоятельств. Обусловлено это ухудшением кровоснабжения бронха и плохой трофикой заживления раны бронха. Считаем обязательным укрытие швов бронха васкуляризированной тканью различными способами.

Тактика лечения при НШБ зависит от сроков развития осложнения. При острой и ранней НШБ, необходима срочная реоперация — резекция культи бронха с васкуляризацией одним из способов, с санацией плевральной полости и дренированием ее. При поздней НШБ стоит ограничиться дренированием и санацией плевральной полости с последующей коррекцией в условиях стихания острой эмпиемы плевры.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Давыдов М.И., Ганцев Ш.Х. Атлас по онкологии. — М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2008. — 416 с.
2. Состояние онкологической помощи населению Ханты-Мансийского автономного округа в 2012 году. — Ханты-Мансийск, 2013. — 86 с.
3. Полоцкий Б.Е. Хирургическое лечение немелкоклеточного рака легкого (результаты, факторы прогноза и биологические особенности опухоли): автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — Москва, 1995. — 52 с.
4. Трахтенберг А.Х., Чиссов В.И. Рак легкого: руководство, атлас. — ГЭОТАР-Медиа, 2009. — 656 с.
5. Рудин Э.П., Биргин С.Х. Способы закрытия культи бронха при резекции легких. — М.: ЦОЛИУВ, 1990. — 23 с.
6. Макаренко Т.П., Харитонов Л.Г., Богданов Л.Г. Ведение больных общехирургического профиля в послеоперационном периоде. — М.: Медицина, 1989. — 352 с.
7. Asamura H., Kondo H., Tsuchiya R. Management of the bronchial stump in pulmonary resections: a review of 533 consecutive recent bronchial closures // *European Journal Cardio-Thoracic Surgery*. — 2000. — 17 (2). — P. 106-110.
8. Cardillo G., Galetta D., v. Schil P., Zuin A., Filoso P., Cerfolio R.J., Forcione A.R., Carleo F. Completion pneumonectomy: a multicentre

international study on 165 patients // *European Journal of Cardio-thoracic Surgery*. — 2012. — 42 (3). — P. 405-409.

9. Sonobe M., Nakagawa M., Ichinose M., Ikegami N., Nagasawa M., Shindo T. Analysis of risk factors in bronchopleural fistula after pulmonary resection for primary lung cancer // *European Journal Cardio-Thoracic Surgery*. — 2000. — 18 (3). — P. 519-523.

10. Sirbu H., Busch T., Aleksic I., Schreiner W., Oster O., Dalichau H. Bronchopleural Fistula in the Surgery of Non-small Cell Lung Cancer: Incidence, Risk Factors, and Management // *Ann Thorac Cardiovasc Surg*. — 2001. — 7 (6). — P. 330-336.

11. Колесников К.С., Горелов Ф.И. Комбинированный метод ушивания культи бронха после пневмонэктомии // *Грудная хирургия*. — 1969. — 2. — С. 75-80.

12. Sweet R.H. Closure of the bronchial stump following lobectomy or pneumonectomy // *Surgery*. — 1945. — 18. — P. 82-84.

13. Оперативная хирургия, под ред. проф. И. Литтманна. — Будапешт: Изд-во академии наук Венгрии, 1982 — 1175 с.

14. Давыдов М.И., Киселевский М.В., Нормантович В.А., Полоцкий Б.Е. Новые возможности комбинированного лечения немелкоклеточного рака легкого // Материалы научно-практической конференции «Торакальная хирургия и частные вопросы онкологии». — СПб, 1996. — С. 31-32.