Несостоятельность швов культи бронха в хирургии рака легкого

К.м.н. А.А. АКСАРИН[1]*, д.м.н., проф. М.Д. ТЕР-ОВАНЕСОВ[2]

[1]Сургутская окружная клиническая больница; [2]Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова Минздрава РФ, Москва

Bronchus sutures failure in lung cancer surgery

A.A. AKSARIN, M.D. TER-OVANESOV

Surgut Regional Clinical Hospital; N.I. Pirogov Russian Research Medical University, Ministry of Health, Russian Federation, Moscow

В статье представлены основные способы ушивания культи бронха после резекции легкого. Наиболее безопасными методами закрытия бронхиальной культи являются наложение ручных и механических швов с использованием аппаратов УБ. Использование аппаратов УО, TL-TLH с продольным расположением танталовых скобок статистически значимо увеличивает частоту несостоятельности швов культи бронха, что обусловлено ухудшением кровоснабжения бронха и плохим заживлением.

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

Main methods of bronchus suturing after lung resection are presented in the article. The safest methods of bronchus closure are manual and mechanical suturing with use of UB apparatus. Use of UO or TL-TLH apparatus with longitudinal orientation of tantalic brackets significantly increases the frequent of bronchus suture failure. It is determined by deterioration of bronchus blood supply and poor trophic healing of bronchus wound.

Key words: lung cancer, bronchus sutures failure, surgical treatment.

Введение

Рак легкого — наиболее распространенное злокачественное новообразование в мире, России и в Ханты-Мансийском автономном округе — Югре [1]. В мире диагностируется ежегодно 1 600 000 новых случаев рака легкого и 1 200 000 человек умирают от этого злокачественного заболевания. В 2010 г. в России диагностировано 56 985 первичных случаев рака легкого (стандартизованный показатель 25,18 на 100 000 населения в 2010 г.) [6]. В 2011 г. в Югре зарегистрировано 368 новых случаев рака легкого (29,60 на 100 000 населения) [6]. Одна из главных проблем, актуальных на протяжении всей истории развития хирургического лечения больных раком легкого, — это несостоятельность швов бронха.

Несостоятельность (или недостаточность) швов бронха (НШБ) — осложнение лоб- или пневмонэктомии, характеризующееся прохождением воздуха из трахеи и бронхов в плевральную полость на стороне операции и поступлением плеврального экссудата в трахею и бронхи [3].

В целом после всех видов резекции легкого НШБ с формированием хронического бронхиального свища и эмпиемы плевры наблюдается у 2—28% оперированных [4, 7]. После пневмонэктомии это осложнение еще совсем недавно было основной причиной смерти больных в раннем и отсроченном периоде.

По срокам возникновения НШБ условно делят на острую (возникающую в первые 48 ч), раннюю (с 3-х по 14-е сутки) и позднюю (через 15 сут после операции) [3].

Цель исследования — выбор оптимального способа ушивания культи бронха при лечении больных раком легкого с целью улучшения результатов лечения.

Материал и методы

Проведен анализ результатов радикальных хирургических операций у 700 больных раком легкого, находившихся на лечении в медицинских лечебных учреждениях Югры в период с 1999 по 2009 г. Среди больных преобладали мужчины (592, или 84,6%), женщин было лишь 108 (15,4%), соотношение мужчин и женщин составило 5,5:1. Большое число лиц мужского пола соответствует общероссийским и мировым показателям заболеваемости раком легкого. Большинство больных были в трудоспособном возрасте (от 20 до 60 лет): мужчин — 445 (63,6%), жен-

© А.А. Аксарин, М.Д. Тер-Ованесов, 2014

*e-mail: alexaa1971@mail.ru

Таблица 1. **Зависимость частоты НШБ от объема операции и локализации**

Объем операции	Всего операций	Частота НШБ		
		справа	слева	всего
Лобэктомия	452	2 (40,0%)	3 (60,0%)	5 (1,1%)
Пневмонэктомия	248	24 (77,4%)	7 (22,6%)	31 (12,5%)
Итого	700	26 (72,2%)	10 (27,8%)	36 (5,1%)

щин — 82 (11,7%). Самому младшему больному было 22 года, самому старшему — 79 лет. Средний возраст составил 54,9 года. Специального отбора больных для выполнения исследования не проводили.

Результаты и обсуждение

Всем больным были выполнены радикальные операции в объеме лоб-, билоб- или пневмонэктомии. НШБ в разные сроки послеоперационного периода возникла у 36 больных. Острая НШБ была у 4 (11,1%), ранняя — у 24 (66,7%) и поздняя — у 8 (22,2%) больных.

Наиболее часто НШБ отмечали после пневмонэктомии — у 31 больного. Меньшая частота НШБ после резекции легкого (лобэктомии) — у 5 больных — объясняется лучшим укрытием линии швов бронха оставшейся частью легкого.

Зависимость НШБ от объема и стороны операции представлена в **табл. 1**. После пневмонэктомии НШБ чаще развивалась справа, что обусловлено особенностями анатомического расположения культи и швов правого главного бронха, скелетированием трахеи и правого трахеобронхиального угла, отсутствием хорошо васкуляризированных тканей для полноценной плевризации бронхиальной культи. После резекции легкого столь очевидной зависимости частоты НШБ от стороны операции не было, что обусловлено укрытием швов бронха оставшейся частью легкого с сохранением адекватного кровоснабжения.

На процесс заживления бронхиальной культи оказывают влияние различные факторы, в том числе наличие хронического трахеита или бронхита, при которых воспалительный процесс распространяется на все стенки бронха и перибронхиально. В нашем наблюдении было 23 (63,9%) больных с НШБ, у которых имелись воспалительные изменения слизистой трахеи и бронхов до операции.

Одним из важных и спорных вопросов остается способ ушивания культи резецированного бронха. Среди торакальных хирургов и онкологов наиболее популярны ручные и механические способы ушивания бронха [4], однако ни один из них не может с высокой степенью надежности гарантировать от формирования бронхиального свища. Широкое использование сшивающих аппаратов на протяжении последних трех десятилетий позволило значительно уменьшить частоту этого грозного осложнения.

По данным G. Cardillo и соавт. [9], при выполнении пневмонэктомии механический шов для ушивания культи бронха был использован у 121 из 165 больных, ручное наложение швов — у 44. У 13 (7,9%) больных развился бронхоплевральный свищ. Статистически значимой разницы в частоте развития бронхоплеврального свища в зависимости от способа ушивания культи бронха выявлено не было (p=0,4).

M. Sonobe и соавт. [10] изучили результаты резекции легкого у 557 больных. НШБ развилась у 1,8% из них. Несостоятельность швов культи главного бронха возникала в 23 раза чаще (p<0,01), частота несостоятельности культи промежуточного бронха — в 10 раз чаще (p=0,03) по сравнению с несостоятельностью швов культи долевого бронха. Частота развития бронхоплеврального свища после ручного ушивания, наложения механического шва, дополнительных швов на культе бронха дистальнее или проксимальнее механического шва составила 1,8, 5,0, 1,9 и 1,0% соответственно. Авторы сделали вывод о большей надежности механического шва с дополнительным ушиванием культи.

H. Asamura и соавт. [8] тоже изучали частоту развития бронхоплеврального свища в зависимости от способа закрытия бронха. Из 533 больных у 50 был использован ручной способ закрытия бронха, у 483 — механический. У 313 больных использовали эндостеплер и у 170 — обычный степлер. Бронхоплевральный свищ развился у 7 (1,3%) больных после использования механических способов закрытия культи. Статистически значимой разницы в развитии этого осложнения при использовании эндостеплера и обычного степлера выявлено не было.

Достоинствами механического скобочного шва являются его асептичность, лучшая герметичность, сокращение длительности 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. В связи с этим часть хирургов остаются приверженцами ручного ушивания культи.

Применение ручной методики обработки бронха в клинике МНИОИ им. П.А. Герцена при пневмонэктомии и резекции легкого способствовало снижению частоты развития бронхоплевральных свищей с 7,9 до 2,1% [7].

Таблица 2. **Зависимость частоты НШБ от способа обработки бронха**

Способ обработки бронхиальной культи	Всего	Частота НШБ	
		абс.	%
Механический (аппаратами УО и TL-TLH)	181	14	7,7
Механический (аппаратами УО и TL-TLH) с дополнительными восьмиобразными швами	297	19	6,4
И.С. Колесникова и Ф.И. Горелова	44	1	2,3
А.И. Пирогова	51	1	2,0
М.И. Давыдова	61	0	0
Sweet	12	0	0
Overholt	29	1	3,5
Межбронхиальный анастомоз	25	0	0
Итого	700	36	5,1

В РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН не отдают предпочтения какому-то одному методу закрытия бронха, считая основным фактором возникновения НШБ технику его выполнения [4].

Все наблюдавшиеся нами больные с НШБ были мужчинами. Зависимости развития этого осложнения от возраста, объема лимфаденэктомии, гистологического строения опухоли, стадии заболевания не было.

Мы использовали механические и ручные швы для ушивания бронхиальной культи. При наложении механического шва применяли способы И.С. Колесникова и Ф.И. Горелова (этапы наложения представлены на **рис. 1, 2 и далее на цв. вклейке)**, А.И. Пирогова, аппарат УО (ушиватель органов) как самостоятельно, так и с дополнительным ушиванием культи [5]. При ручном ушивании культи бронха использовали способы М.И. Давыдова **(рис. 3)** [2], Overholt [5] и Sweet [11].

В зависимости от степени воздействия на стенки бронха мы разделили использованные нами для ушивания культи методики на 3 группы: ручные швы (М.И. Давыдова, Overholt, Sweet), механические швы сшивающими аппаратами с продольным расположением скобок в аппарате (УО и TL-TLH как с дополнительными швами, так и без них) и механические швы сшивающими аппаратами (УБ — ушиватель бронха) с поперечным расположением скобок в аппарате (И.С. Колесникова и Ф.И. Горелова, А.И. Пирогова) **(табл. 2)**.

При использовании ручных швов для ушивания (102) несостоятельность культи бронха возникла в 1 (1,0%) наблюдении. При использовании способов А.И. Пирогова, И.С. Колесникова и Ф.И. Горелова (95) несостоятельность культи выявлена в 2 (2,1%) наблюдениях. Использование аппаратов УО и TL-TLH у 478 больных как с дополнительными швами, так и без них сопровождалось наибольшим количеством осложнений — в 33 (6,9%) наблюдениях (p<0,05).

Возникновение бронхиального свища практически всегда приводит к развитию эмпиемы плевральной полости, что требует дренирования и санации. Эта методика была применена у 2 больных после выполнения лобэктомии. Обоим проводили временную обтурацию бронха, несущего свищ. В результате лечения у обоих больных произошло рубцевание зоны несостоятельности, закрытие свища и купирование воспалительных изменений в плевральной полости. У 3 больных с НШБ после лобэктомии мы применили активную хирургическую тактику с удалением оставшейся части легкого по типу пневмонэктомии. У всех произошло заживление бронхиальной культи.

У 9 больных с НШБ после пневмонэктомии мы произвели дренирование плевральной полости и обтурацию бронха. Последнюю выполняли в положении больного на спине с использованием ригидного дыхательного бронхоскопа под общей анестезией с искусственной вентиляцией легких после предварительной санации трахеобронхиального дерева и инстилляции антибиотиков в дистальные отделы. В качестве обтуратора использовали нерассасывающуюся крупнопористую поролоновую губку, импрегнированную йодолиполом. Моделированный обтуратор имел овоидную форму, длину 2,5—3 см и диаметр, в 2—3 раза превышающий просвет обтурируемого бронха. Об успешности окклюзии судили по прекращению поступления воздуха по плевральному дренажу и заполнению легким всей плевральной полости при создании в ней отрицательного давления в момент окклюзии и в течение последующих 2—3 дней. Кроме этого, проводили интенсивную антибактериальную, комплексную терапию, санационные бронхоскопии, прижигание свища трихлоруксусной кислотой. Только у 2 больных дефект по линии швов закрылся, у 7 остальных сформировался бронхоплевральный свищ. Впоследствии 2 из них выполнили торакостомию.

В 25 наблюдениях при наличии НШБ были выполнены экстренные хирургические вмешательства: торакостомия, реторакотомия с ушиванием дефекта бронха либо ампутация культи бронха.

В конце 90-х — начале 2000-х годов при НШБ после пневмонэктомии в 6 наблюдениях была произведена торакостомия с последующей торакопластикой. В последующие годы такая методика не применялась. В 11 наблюдениях выполнена реторакотомия с ушиванием дефекта бронхиальной культи. У 5 из них произошло заживление зоны НШБ, у 6 вновь возник свищ.

Реторакотомия с ампутацией культи бронха была выполнена 5 больным. У 2 из них в последующем вновь возник свищ. В отсроченном порядке им была произведена трансстернальная трансперикардиальная резекция культи главного бронха с положительным результатом.

Таким образом, нами была выбрана активная хирургическая тактика у 16 больных с НШБ после пневмонэктомии, оказавшаяся оптимальной у 10 (62,5%).

Сравнение групп больных, в лечении которых применили активную хирургическую или консервативную тактику, на небольшом количестве материала трудно и малодостоверно, так как не может объективно отражать различия, однако очевидно преимущество активного хирургического подхода в решении этой непростой и зачастую фатальной проблемы торакальной онкохирургии.

Таким образом, наиболее безопасными методами закрытия культи бронха являются наложение ручных и механических швов с использованием сшивающих аппаратов УБ. Использование аппаратов с продольным расположением танталовых скобок (УО, TL-TKH) статистически значимо увеличивает частоту несостоятельности бронхиальной культи ($p<0,05$). Такое положение обусловлено ухудшением кровоснабжения тканей стенки бронха и соответственно плохим заживлением. Всегда целесообразно плевризировать швы бронха различными способами.

Хирургическая тактика при несостоятельности швов бронха зависит от сроков возникновения осложнения, состояния операционной раны и наличия клапанного механизма. При острой и ранней несостоятельности необходимы срочная реторакотомия с повторным ушиванием дефекта или (что предпочтительно) повторная резекция культи бронха с укрытием линии швов, активная санация и дренирование плевральной полости. При поздней несостоятельности можно ограничиться дренированием и санацией плевральной полости, однако тактика должна определяться индивидуально в зависимости от состояния больного, стадии онкологического заболевания и выраженности осложнений.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Давыдов М.И., Ганцев Ш.Х.* Атлас по онкологии. М: ООО «Мед информ агент» 2008; 416.
2. *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; 31—32.
3. *Макаренко Т.П., Харитонов Л.Г., Богданов Л.Г.* Ведение больных общехирургического профиля в послеоперационном периоде. М: Медицина 1989; 352.
4. *Полоцкий Б.Е.* Хирургическое лечение немелкоклеточного рака легкого (результаты, факторы прогноза и биологические особенности опухоли): Автореф. дис. ... д-ра мед наук. М 1995; 52.
5. *Рудин Э.П., Биргин С.Х.* Способы закрытия культи бронха при резекции легких. М: ЦОЛИУВ 1990; 23.
6. Состояние онкологической помощи населению Ханты-Мансийского автономного округа в 2011 г. Ханты-Мансийск 2011; 2.
7. *Трахтенберг А.Х., Чиссов В.И.* Рак легкого: руководство, атлас. М: ГЭОТАР-Медиа 2009; 656.
8. *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: 106—110.
9. *Cardillo G., Galetta D., v. Schil P., Zuin A., Filosso 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: 405—409.
10. *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: 519—523.
11. *Sweet R.H.* Closure of the bronchial stump following lobectomy or pneumonectomy. Surgery 1945; 18: 82—84.

Поступила 10.05.14