



УДК 616.233 - 072.1

А.В. Алиев

ИСТОРИЯ БРОНХОСКОПИИ

Центральная районная больница, ул. Фаталихана, 12, AZ4000, г. Губа, Азербайджан,
тел.: +994556701359, e-mail: amirvugar@yahoo.com

Бронхоскопия является актуальным методом исследования во фтизиатрии, пульмонологии и онкологии. На сегодня это единственный метод, позволяющий осмотреть внутреннюю поверхность трахеи и бронхов, изучить рельеф слизистой оболочки и ее складок, сосудистый рисунок, конфигурацию устьев и шпор бронхов вплоть до ветвей шестого порядка [2, 6, 11, 35]. Диагностическая ценность бронхоскопии в установлении точного диагноза различных бронхолегочных заболеваний неоспорима. Кроме того, эффективное применение бронхоскопии в эндобронхиальной терапии туберкулеза, бронхоэктатического заболевания, бронхоолитов и множества других заболеваний все более усиливает его позиции [1, 10, 11, 29, 36]. Но прежде чем достигнуть современного состояния, бронхоскопия прошла длительный путь развития, связанный с совершенствованием эндоскопической аппаратуры и подсобного эндоскопического инструментария [6, 10, 11, 13, 27, 30].

Рождение клинической бронхологии датируется концом XIX в. и связано с появлением нового, на тот период, диагностического и лечебного метода — бронхоскопии [21, 27, 30, 32]. В некоторых источниках бронхоскопия представляется как трахеоскопия. Так, в XVIII томе Большой энциклопедии от 1904 г., изданной в Санкт-Петербурге, указывается на метод обследования трахеи — трахеоскопию [3]. Трахеоскопия описывается в Большой энциклопедии как исследование трахеи при помощи зеркала. Возникновению бронхоскопии предшествовали изобретения А. Desormeaux (1853), F. Kussmaul (1868), J. Mikulicz (1881) жесткого гастроскопа и специальных эндоскопических инструментов для него [7, 11, 12, 27, 29]. Кроме того, большую роль сыграла также работа Kirstein, который внедрил в практику прямую ларингоскопию в 1884 г. [10-12, 25].

На основании углубленных анатомических исследований немецкий врач G. Killian доказал, что бронхи, имеющие плотный хрящевой скелет, менее ранимы при эндоскопии, чем мягкие стенки пищевода [11, 27]. Вместе со своими учениками W. Brunnings и K. Eicken G. Killian

Резюме

Динамичное развитие бронхоскопии и подсобного инструментария создало предпосылки для успешной работы врачей-фтизиатров, пульмонологов, онкологов, торакальных хирургов. Бронхоскопия преодолела немалый путь, начиная от упрощенного бронхоскопического прибора G. Killian, до виртуальной бронхоскопии. Но начатое G. Killian дело все еще продолжается.

Ключевые слова: бронхоскопия, трахеобронхиальное дерево.

A.V. Aliyev

THE HISTORY OF BRONCHOSCOPY

*Lung diseases department,
Guba District Central Hospital, Guba, Azerbaijan*

Summary

Bronchoscopy and development of the addition tools created conditions to successful work of the phthisiatricians, pulmonologists, oncologists and thoracic surgeons. Bronchoscopy has overcome many obstacles, starting with primitive bronchoscopy equipment of G. Killian to virtual bronchoscopy. Nevertheless, work that G. Killian has started, still continues.

Key words: bronchoscopy, tracheobronchial tree.

изобрел упрощенный бронхоскопический прибор, который был в дальнейшем значительно усовершенствован. Кроме того, ими же была детально разработана техника и методика бронхоскопии [10, 27, 32]. В 1897 г. первую трахеобронхоскопию на живом человеке, после долгих исследований на трупах, выполнил G. Killian, путем ввода металлической трубки в трахею [10, 11, 30, 32]. Первым бронхоскопическим вмешательством G. Killian было извлечение инородного тела —куска кости [8, 25, 27, 30, 32]. Термин «бронхоскопия» также предложен G. Killian. На основании обобщения литературных дан-

ных и собственных наблюдений автор подчеркивал роль бронхоскопии в распознавании и извлечении инородных тел из трахеи и бронхов [12, 21, 27, 30].

Работу G. Killian активно продолжил С. Jackson, который в 1903 г. сконструировал бронхоскоп с проксимальным освещением. Кроме того, С. Jackson обосновал применение биопсии и предложил проводить бронхографию через бронхоскоп [7, 10, 12, 16, 29, 31, 32]. С. Jackson в 1904 г. написал первую монографию о трахеобронхоскопии, в которой он называет G. Killian отцом бронхоскопии [11, 31, 32]. В 1917 г. С. Jackson, используя собственную модель бронхоскопа, впервые произвел механическое удаление «аденомы» правого главного бронха при помощи щипцов, с восстановлением его проходности [8].

Ученик G. Killian W. Brunings также продолжал работу над усовершенствованием полученных результатов своего учителя. В 1908 г. W. Brunings сконструировал бронхоскоп с дистальным освещением. Бронхоскоп, сконструированный W. Brunings, удачно применялся в практике врачей-бронхологов вплоть до 50-х гг. XX в. [6, 9, 11, 29, 32].

Во время III Международного ларинго-ринологогического конгресса, проходившего в Берлине в 1911 г., сам G. Killian признавался, что изобретенный им бронхоскоп, который в дальнейшем был усовершенствован С. Jackson (1904) и W. Brunings (1908), все еще далек от совершенства [27]. G. Killian оказался прав, и в течение следующих 50 лет бронхоскопия использовалась в практике врачей-оториноларингологов в основном для удаления инородных тел из трахеобронхиального дерева. Применение современного наркоза способствовало дальнейшему совершенствованию бронхоскопии. Прогресс торакальной хирургии, фтизиатрии, пульмонологии и онкологии создал предпосылки для развития бронхологических методов [2, 11, 19, 20, 35, 36]. В 1956 г. Н. Friedel сконструировал жесткий дыхательный бронхоскоп, что дало возможность выполнить исследования под наркозом с искусственной вентиляцией легких [11, 23, 32]. Применение дыхательного бронхоскопа Н. Friedel позволило обеспечить безопасность исследования бронхов. Дыхательный бронхоскоп Н. Friedel используется бронхологами в отдельных клиниках до настоящего времени.

Появление стекловолоконных эндоскопов связано с именем японского бронхолога S. Ikeda, который первым выполнил бронхофиброскопию в 1968 г. [11, 13, 31, 32]. Создание гибкого бронхоскопа явилось подлинной революцией в бронхологии. Изобретение S. Ikeda и соавт. бронхофиброскопа увеличило ценность как диагностической, так и лечебной бронхоскопии и расширило круг ее применения. Разрешающие возможности бронхоскопии расширились: стало возможным осмотреть ветви трахеобронхиального дерева вплоть до бронхов VI порядка [1, 7, 10, 11, 13, 19, 20, 36]. Однако у бронхофиброскопов есть и недостатки. Так, сильное сдавливание прибора, например зубами, приводит к разрушению стекловолокон, появлению черных точек в поле зрения и ухудшению изображения. Фибробронхоскоп существенно изменил и технику бронхоскопии. Ее стали вновь выполнять под местной анестезией, почти не причиняя больным неприятных ощущений. Бронхофиброскопию с успехом выполняют в амбулаторных условиях, в пульмо-

нологических стационарах и кабинетах, в отделениях реанимации [20, 32, 35, 36]. Казалось, что нужда в жестких бронхоскопах отпала навсегда. Однако создание высокоэнергетических медицинских лазеров определило новое направление в бронхологии — оперативную эндоскопию, и для нее вновь потребовались жесткие эндоскопы [2, 8, 10, 11, 13-15, 28]. Поэтому на вооружении современной бронхологии имеются как гибкие, так и жесткие эндоскопы и инструменты, позволяющие выполнять широкий спектр диагностических и лечебных манипуляций в трахее и бронхах, как под местной анестезией, так и под наркозом.

В 1984 г. в США были созданы первые видеоэндоскопы EVF-F, EVD-XL, EVC-M. В современных видеоэндоскопах, благодаря использованию высокоэффективных линз и точных систем цифровой обработки сигнала с помощью мегапиксельных ПЗС-матриц, удается получить четкое высококачественное изображение, увеличенное примерно в 100 раз [11, 13, 29, 32, 35, 36]. При этом цветопередача не ухудшается. Видеоэндоскопы более надежны в работе, так как их можно изгибать под любым углом и даже завязывать узлом, не боясь повредить эндоскоп. Значительно уменьшилась нагрузка на глаза врача-эндоскописта. Благодаря использованию видеоэндоскопов удается выявить изменения слизистой оболочки трахеи и бронхов, что позволяет диагностировать рак этих органов на ранней стадии развития [7, 8, 10, 11, 16, 17, 28].

Бронхология вступила в XXI в. с «виртуальной бронхоскопией». Создание виртуальной бронхоскопии связано с развитием компьютерной томографии. Особенностью данной программы является то, что при компьютерно-томографическом исследовании различные патологические изменения трахеобронхиального дерева визуализируются в трехмерном изображении [4, 5, 18, 22, 26]. Виртуальная бронхоскопия эффективно применяется в диагностике центрального и периферического рака легких, бронхоэктазов, туберкулеза и множества других заболеваний трахеобронхиального дерева. Виртуальная бронхоскопия значительно облегчает работу врача и совершенно безболезненна для пациента. Но этот метод исследования имеет свои недостатки. Так, при виртуальной бронхоскопии невозможно оценить состояние поверхности слизистой оболочки бронхов [5, 17, 26]. Кроме того, только при традиционной бронхоскопии возможны биопсийные манипуляции, которые недоступны для виртуальной бронхоскопии [4, 22, 24, 26].

Еще одним достижением современной бронхологии является использование ультразвукового исследования. Это ультразвуковой датчик, встроенный в проксимальную часть эндоскопа, с помощью которого получается требуемая информация. Данный метод исследования удачно применяется в диагностике и дифференциальной диагностике рака легких, средостения, лимфатических узлов [33, 34]. Большинство исследований в данном направлении проводятся в США. Название данного исследования (EUS - endoscopic ultra sound) также предложено специалистами из США.

В России первую бронхоскопию выполнил К.М. Шмидт в 1903 г. Большую роль в становлении и развитии бронхоскопии сыграли российские ученые Н.А. Шнейдер (1909) и В.И. Воячек (1911). В 1911 г., опираясь на собственные наблюдения, В.Д. Соколов успешно применил

бронхоскопию при лечении больных абсцессом легкого. Эту работу продолжили советские ученые В.Л. Трутнев (1927), Г.И. Лукомский (1963), Л.Ц. Иоффе (1969), Е.В. Климанская (1972), А.А. Овчинников (1980) и др. [6, 10, 11]. В современной России одним из видных бронхологов является Н.Е. Чернеховская.

Первым бронхологом Азербайджана является профессор Фаик Фридунович Агаев, который выполнял бронхоскопию жестким бронхоскопом, а затем и бронхофиброскопом на базе клиники НИИ легочных заболеваний Министерства здравоохранения Азербайджанской Республики.

Таким образом, в развитии бронхоскопии можно выделить три этапа. На первом, который начался в конце XIX в. и продолжался до конца 50-х гг. XX в., бронхоскопию выполняли под местной анестезией, как правило, с помощью жестких бронхоэзофагоскопов, имевших двойное назначение — осмотр трахеобронхиального дерева и пищевода. Бронхоскопию в этот период выполняли главным образом по поводу инородных тел дыхательных путей и осуществляли ее преимущественно оториноларингологи. Процедура была весьма травматичной, больные переносили ее тяжело.

С появлением и усовершенствованием общего обезболивания стала активно развиваться легочная хирургия, и показания к бронхоскопии существенно расширились. Этому способствовало создание в конце 50-х — начале 60-х гг. дыхательных бронхоскопов, позволивших выполнять бронхоскопию под наркозом с миоплегией и инъекционной вентиляцией легких, что существенно облегчило страдания больных и сделало исследование более безопасным. Прогрессу бронхоскопии на этом этапе ее развития способствовало появление линзовых телескопов с прямой, боковой и ретроградной оптикой, разнообразных инструментов для биопсии, экстракторов, ножниц, электрокоагуляторов. При этом бронхоскопия перешла в руки торакальных хирургов.

Подлинной революцией в бронхологии и началом третьего, современного этапа в развитии бронхоскопии явилось создание в 1968 г. гибкого бронхофиброскопа, а затем и видеоэндоскопа в 1984 г., с помощью которых появилась возможность осматривать долевые, сегментарные и субсегментарные бронхи всех отделов легкого, производить визуально контролируемую биопсию, вводить лекарственные растворы.

Л и т е р а т у р а

1. Агаев Ф.Ф. Диагностические и лечебные возможности комплексного бронхологического исследования // Современный подход к диагностике, лечению, профилактике и прогнозированию заболеваний органов дыхания: мат-лы Азербайджанской междунар. медико-практ. конф. - Баку: Изд-во ITecaspien, 2002. - С. 11.

2. Агаев Ф.Ф. Эффективность эндобронхиальных методов исследования и лазеротерапии в дифференциальной диагностике и лечении туберкулеза и его осложнений: дис. ... д-ра мед. наук. - Баку, 1996. - 275 с.

3. Большая энциклопедия. Т. XVII. - СПб.: Просвещение, 1904. - С. 550-551.

4. Гулизаде Д.В. Комплексная лучевая диагностика рака легкого: автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Баку, 2005. - 18 с.

5. Кукуня Л.А. Трехмерная визуализация в компьютерной томографии: взгляд в будущее // Украинский мед. журнал. - 2000. - №3 (17). - С. 84-86.

6. Лукомский Г.И., Шулутко М.Л., Виннер М.Г. и др. Бронхоппульмонология. - М.: Медицина, 1982. - С. 160-161.

7. Паламарчук Г.Ф. Бронхологические методы в комплексной диагностике и лечении неспецифических заболеваний органов дыхания: дис. ... д-ра мед. наук. - СПб., 1996. - 223 с.

8. Трахтенберг А.Х., Чиссов В.И. Клиническая онкопульмонология. - М.: ГЭОТАР Медицина, 2000. - С. 372-380.

9. Чернеховская Н.Е. Новые технологии в бронхоскопии // Пульмонология. - 2005. - №6. - С. 55-59.

10. Чернеховская Н.Е., Андреев В.Г., Поваляев А.В. Лечебная бронхоскопия в комплексной терапии заболеваний органов дыхания. - М.: МЕДпресс-информ, 2008. - 128 с.

11. Чернеховская Н.Е., Федченко Г.Г., Андреев В.Г. и др. Рентгено-эндоскопическая диагностика заболеваний органов дыхания. - М.: МЕДпресс-информ, 2007. - 240 с.

12. Acuna R.T. Bronchoscopy in pulmonary tuberculosis // Chest. - 1945. - Vol. 11. - P. 392-397.

13. Ahmad M. Flexible Bronchoscopy: Current Status and Future Directions // J Bronch. - 1994. - Vol. 1, Issue 2. - P. 89-91.

14. Aliyev V.A., Davarashvili O.I., Erukashvili M.I. et al. Applications of MID-IR lasers // Fizika. - 2001. - Vol. 7, №3. - P. 37-40.

15. Aliyev V.A., Davarashvili O.I., Yarat A. et al. Noninvasive Diagnostics of Diseases with Usage of Tunable Semiconductor Lasers / Proceedings of the 3rd International Scientific-Technical Conference «Microelectronic Transducers and Devices on Their Base». - Sumgayit, Azerbaijan: Elm publ.house, October 16-19, 2001. - P. 133-134.

16. Clerf L.H. Bronchoscopy in the Tuberculous. In Goldberg: Clinical Tuberculosis. Philadelphia, USA, - F.A. Davis Co., 1939. - P. 1-73.

17. Ferah E., Pakis C., Tor M. et al. Comparison of the results obtained with spiral computerized tomography and fiberoptic bronchoscopy of the airways of lung cancer patients // Turk Resp. J. - 2000. - Vol. 1, №2. - P. 6-10.

18. Ferretti G.R., Bricault I., Coulomb M. Virtual tools for imaging of the thorax // Eur Respir J. - 2001. - Vol. 18. - P. 381-392.

19. Freitag L., Macha H.N., Loddenkemper R. Interventional bronchoscopic procedures // Eur. Resp. Monograph. - 2001. - Vol. 6, №17. - P. 272-304.

20. Gopalakrishnan R. The evolving role of bronchoscopy in the evaluation of pulmonary infections in the critical care unit // IJB. - 2007. - Vol. 2, №1 (Jan-April). - P. 128-129.

21. Halsted T.H. The practicality of bronchoscopy and esophagoscopy // The Laryngoscope. - July 1909. - Vol. 19, Issue 7. - P. 519-527.

22. Haponik E.F., Aquino S.L., Vining D.J. Virtual bronchoscopy // Flexible bronchoscopy in the 21st century. - 1999. - Vol. 20, №1. - P. 201-217.

23. Honeybourne D., Babb J., Bowie P. et al. British Thoracic Society guidelines on diagnostic flexible bronchoscopy // Thorax. - 2001. - Vol. 56. - P. 1-21.

24. Hoppe H., Dinkel H.P., Walder B. et al. Grading airway stenosis down to the segmental level using virtual bronchoscopy // Chest. - 2004. - Vol. 125. - P. 704-711.

25. Jackson C. Esophagoscopy and gastroscopy // The Laryngoscope. - September. - 1911. - Vol. 21, Issue 9. - P. 923-930.

26. Khanavkar B., Ewig S. A new tool for an old disease // Eur Resp J. - 2004. - Vol. 24. - P. 343-344.

27. Killian G. The history of bronchoscopy and esophagoscopy / III International Laryngo-Rhinological Congress materials. - Berlin, Germany: St.Louis, 1911. - P. 891-897.

28. Lam S. Early bronchoscopic diagnosis of lung cancer / 10th World Congress of Bronchology and Bronchoesophagology, Abstract book. - Budapest, Hungary: GyorPublishing, 1998. - P. 125.

29. Levine S.J., Stover D. Bronchoscopy and related techniques. - In: Levine SJ, Respiratory disease in the immunosuppressed host. Philadelphia, PA, USA: JB Lippincott, 1991. - P. 73-93.

30. Patterson E.J. History of bronchoscopy and esophagoscopy for foreign body // The Laryngoscope. - March, 1926. - Vol. 36, Issue 3. - P. 157-175.

31. Peabody J.W. Bronchoscopic aids in medical conditions within the chest // Chest. - 1943. - Vol. 9. - P. 307-318.

32. Santosham R. Evolution of bronchology in the world and in India // IJB. - 2006. - Vol. 1, №1. - P. 6-7.

33. Savides T.J., Dobhan R. EUS staging of lung cancer // Vis Hum J Endoscopy. - 2005. - Vol. 1, №3. - P. 34-38.

34. Takemoto Y., Kawahara M., Ogura Y. et al. Ultrasound-guided flexible bronchoscopy for the diagnosis of tumor invasion to the bronchial wall and mediastinum // J Bron. - 2000. - Vol. 7. - P. 127-132.

35. William L. Introduction of flexible bronchoscope // J Bronch. - 2005. - Vol. 12, №4. - P. 189-190.

36. Yuksekol I., Bal S., Ozkan M. et al. The value of fiberoptic bronchoscopy in the diagnosis of smear negative pulmonary tuberculosis // Tub Toraks. - 2003. - Vol. 51, №4. - P. 405-409.

Координаты для связи с автором: Алиев Амир Вугарович — канд. мед. наук, сотр. отделения легочных заболеваний Губинской центральной районной больницы, e-mail: amirvugar@yahoo.com, тел.: +994556701359.



УДК 617 - 001 - 038 - 036.2

В.М. Королев

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЫ

*ГУЗ «Краевая клиническая больница №2», 680030, ул. Павловича, 1б,
e-mail: hospital@email.kht.ru, тел.: 8(4212)-23-79-67, г. Хабаровск*

В начале XXI в. травматизм по-прежнему сохраняет свою актуальность. Проблема травматизма определяется его распространенностью, медико-социальной и экономической значимостью (высокая стоимость медицинской помощи, высокие уровни смертности и инвалидности, значительные прямые и косвенные потери вследствие утраты трудового потенциала общества) [10, 28, 34].

Ежегодно в мире от различных травм погибает около 1,5 млн чел. [18]. По оценкам ВОЗ, в европейском регионе ежегодно происходит около 80 млн несчастных случаев. Тяжесть бремени травматизма в среднем составляет почти 2200 травм в день, или 90 случаев в час. На каждый случай смерти от травм приходится примерно 30 госпитализаций и 300 обращений за получением амбулаторного лечения [36].

В структуре смертности населения экономически развитых и развивающихся стран травматизм занимает 3 и 4 места после сердечно-сосудистых заболеваний, злокачественных новообразований, болезней органов дыхания и инфекционных заболеваний [28].

В России смертность от травм среди лиц трудоспособного возраста, по годам недожитой жизни, по на-

носимому обществу суммарному экономическому и медико-социальному ущербу, занимает первое место в общей структуре смертности (52%), опережая сердечно-сосудистые и опухолевые заболевания [2, 4, 6, 9, 23, 29, 30, 32].

По данным С.П. Ермакова и соавт. (1995), в России ежегодные потери от травм оказались в 2,7 раза больше, чем от болезней системы кровообращения и новообразований, вместе взятых [9].

В России только в автодорожных происшествиях ежегодно травмируется более 300 тыс. чел., из которых более 30 тыс. погибает. При этом число погибших в нашей стране на порядок выше, чем в Японии или Великобритании. По приведенным на коллегии Минздравсоцразвития России данным, ежегодные экономические потери от травм достигают 2,6% от ВВП [18].

Особую социальную значимость проблему травматизма придает высокая инвалидизация пострадавших — до 25-45% [25, 32]. Инвалидность, вызванная последствиями повреждений, занимает третье место, при этом отмечается ее ежегодный прирост на 10% [33, 38, 39]. Для травматизма также характерны длительные сроки временной