

<https://doi.org/10.29296/25877305-2019-02-08>

Ателектазирование легочной ткани: клинико-эндоскопические сопоставления

М. Штейнер^{1,2}, доктор медицинских наук,
А. Жестков², доктор медицинских наук, профессор,
Ю. Биктагиров², кандидат медицинских наук,
Е. Корьмасов², доктор медицинских наук, профессор,
Е. Кривошеков², доктор медицинских наук,
А. Протасов², доктор медицинских наук,
В. Кулагина³, кандидат медицинских наук,
В. Петров¹,
М. Золотов⁴

¹Самарская городская больница №4

²Самарский государственный медицинский университет

³Самарский медицинский университет «РЕАВИЗ»

⁴ООО «Частная клиника «Арс Витэ»», Самара

E-mail: iishte@yandex.ru

Проведены клинико-эндоскопические сопоставления у 156 пациентов с выявленным синдромом ателектаза легочной ткани. Бронхоскопия показала, что в 68,6% случаев в основе ателектаза лежала обтурация бронха опухолью, секреторной пробкой или инородным телом, в 16,67% случаев отмечена компрессия бронха за счет сдавления извне вследствие (как выяснилось позже) перибронхиального опухолевого роста или сдавления бронха увеличенными лимфатическими узлами. В 14,7% случаев бронхоскопия не выявила патологии; в процессе лечения у этих пациентов были обнаружены внебольничная пневмония (12,2%) и инфильтративный туберкулез легких (2,56%).

Ключевые слова: пульмонология, ателектаз легочной ткани, бронхоскопия.

Для цитирования: Штейнер М., Жестков А., Биктагиров Ю. и др. Ателектазирование легочной ткани: клинико-эндоскопические сопоставления // Врач. – 2019; 30 (2): 44–48. <https://doi.org/10.29296/25877305-2019-02-08>

Одним из традиционных показаний к проведению бронхоскопии (Лукомский Г.И. и соавт., 1982; Оho К., Amemiya R., 1984), является ателектаз легочной ткани (АЛТ) – спадение всего легкого или его части вследствие нарушения вентиляции, что обусловлено обтурацией бронха или его сдавлением извне [1].

Обтурация бронха может развиваться при эндо-бронхиальном экзофитном опухолевом процессе [2–4], аспирации инородных тел, желудочного содержимого и крови в нижние дыхательные пути [5–7]; наконец, просвет бронха может обтурирован патологически измененным бронхиальным секретом при различной легочной патологии [8, 9].

Однако если при перибронхиальной локализации патологического процесса, приведшего к компрессионному АЛТ, эффективность бронхоскопии как в диагностическом, так и в лечебном плане невысока, то в случае внутрибронхиальной локализации процесса, ведущего к обтурационному АЛТ, ситуация в корне меняется. Бронхоскопия является основным, обязательным методом диагностики рака легкого, нередко осложняющегося АЛТ [10, 11]; при аспирации инородных тел – это единственная малоинвазивная методика [7, 12, 13]. При обтурации бронха секреторной пробкой бронхоскопия становится единственно возможной методикой, способной быстро разрешить ситуацию, и нередко выполняется в экстренном порядке по жизненным показаниям [1, 14–16].

Нередко такой секреторной обструкции способствуют и инвазивные или полуинвазивные варианты респираторной протекции (искусственная вентиляция легких – ИВЛ в классическом варианте и различные варианты неинвазивной ИВЛ), которые объективно способствуют стазированию и дегидратации секрета [17–20].

Вместе с тем в литературе роль бронхоскопии в диагностике и лечении обтурационного АЛТ освещена недостаточно [18], что и послужило поводом для проведения настоящего исследования.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Клинико-эндоскопические сопоставления проведены у 156 (100%) пациентов, госпитализированных в различные отделения стационара ГБУЗ Самарской области «Самарская городская больница №4» (2 пульмонологических отделения; ревматологическое, неврологическое и травматологическое отделения) за 2010–2017 гг. Клинико-рентгенологический синдром АЛТ был либо причиной госпитализации (пациенты пульмонологического профиля), либо выявлялся в процессе обследования у больных других отделений стационара. В ряде случаев отмечено развитие АЛТ в ходе пребывания пациентов в стационаре. Первичная рентгенография (РГ) органов грудной клетки (ОГК) в этой ситуации не выявляла АЛТ, но позже эта патология определялась во время повторной РГ ОГК, проводившаяся в связи с нарастанием одышки.

У всех пациентов АЛТ был выявлен при РГ ОГК (исследование выполняли в 2 проекциях по общепринятой методике): его наличие послужило показанием к проведению бронхоскопии.

Для выполнения бронхоскопии использовались фибробронхоскопы BF-1T30, BF-1T60 (Olympus, Япония), а также видеобронхоскоп MAF-TM (Olympus, Япония). Эндобронхиальные фотографии выполняли с помощью бронхоскопа MAF-TM.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Среди обследованных пациентов 137 (87,8%) были госпитализированы в пульмонологическое отделение,

15 (9,6%) – в неврологическое, 4 (2,6%) – в травматологическое отделение. У пульмонологических пациентов в 113 (72,4%) случаях клинко-рентгенологический синдром ателектаза послужил основанием для госпитализации, у 24 (15,4%) пациентов АЛТ развился в период пребывания в стационаре, причем 20 (12,8%) больных были госпитализированы в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ), при этом 14 (8,4%) пациентов пульмонологического профиля, госпитализированные в ОРИТ в связи со стремительно нарастающей дыхательной недостаточностью, находились на ИВЛ.

Все пациенты неврологического отделения были госпитализированы с острым нарушением мозгового кровообращения (ОНМК); при этом у 11 (7,05%) отмечался бульбарный инсульт, осложнившийся аспирацией желудочным содержимым. У 3 (1,9%) пациентов позже было выявлено метастатическое поражение головного мозга. Поиск первичного очага выявил при РГ АЛТ различной локализации. Один пациент был

госпитализирован в связи с серией эпилептических припадков; АЛТ был обнаружен в процессе обследования. У 5 пациентов с ОНМК отмечалась сопутствующая хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ).

Все пациенты травматологического отделения с выявленным синдромом АЛТ (табл. 1) находились на скелетном вытяжении в связи с переломами голени (n=3) и костей таза (n=1), т.е. в длительном вынужденном положении. У 1 пациента отмечалось сочетание бронхиальной астмы и ХОБЛ, у 2 больных ХОБЛ была впервые выявлена в отделении.

Всем обследуемым выполнена бронхоскопия с целью установления причины АЛТ. При этом у 107 (68,7%) больных была выявлена обтурация бронхов различного генеза, у 26 (16,7%) отмечено сужение бронхов за счет сдавления извне, у 23 (14,4%) не установлено ни обтурации бронхов, ни их компрессии. Среди пациентов неппульмонологического профиля все случаи АЛТ относились к обтурационным. Выявленные причины обтурационного АЛТ представлены в табл. 2.

Все случаи обтурационного АЛТ, развившегося во время пребывания пациентов в стационаре – 24 (15,4%) эпизода, были связаны с массивной обструкцией бронхов избыточным количеством патологически измененного бронхиального секрета (рис. 1).

Из госпитализированных в связи с быстро прогрессирующей дыхательной недостаточностью в ОРИТ 20 пациентов (19 – пульмонологического профиля и 1 – с ОНМК); 14 больным проводилась ИВЛ, в 6 случаях респираторная протекция осуществлялась в режиме неинвазивной ИВЛ. Всем пациентам, госпитализированным в ОРИТ, первичная РГ ОГК, не

Локализация патологического процесса	Число пациентов, n (%)
<i>Пациенты пульмонологического профиля</i>	
Ателектаз правого легкого	38 (24,4)
Ателектаз левого легкого	41 (26,3)
Ателектаз нижней и средней долей правого легкого	18 (11,5)
Ателектаз нижней доли левого легкого	12 (7,7)
Ателектаз средней доли правого легкого	8 (5,1)
Ателектаз верхней доли правого легкого	10 (6,4)
Ателектаз верхней доли левого легкого	9 (5,8)
Дисковидные ателектазы различных локализаций	8 (5,1)
Общее количество выявленных АЛТ у пациентов пульмонологического профиля	137 (87,8)
<i>Пациенты неврологического профиля</i>	
Ателектаз правого легкого	3 (1,9)
Ателектаз левого легкого	4 (2,6)
Ателектаз нижней и средней долей правого легкого	7 (4,5)
Ателектаз верхней доли левого легкого	1 (0,6)
Общее количество выявленных АЛТ у пациентов неврологического профиля	15 (9,6)
<i>Пациенты травматологического профиля</i>	
Ателектаз левого легкого	1 (0,6)
Ателектаз нижней и средней долей правого легкого	2 (1,3)
Ателектаз верхней доли правого легкого	1 (0,6)
Общее количество выявленных АЛТ у пациентов травматологического профиля	4 (2,6)
Общее количество выявленных АЛТ у обследованных	156 (100)

Причина обтурации бронха по данным бронхоскопии	Число пациентов, n (%)
<i>Пациенты пульмонологического профиля</i>	
Обтурация бронха экзофитно растущей опухолью	64 (41,0)
Обтурация бронха секреторной пробкой	19 (12,2)
Обтурация бронха инородным телом	5 (3,2)
<i>Пациенты неврологического профиля</i>	
Обтурация бронха экзофитно растущей опухолью	2 (1,3)
Обтурация бронха секреторной пробкой	13 (8,3)
Обтурация бронха инородным телом	1 (0,6)
<i>Пациенты травматологического профиля</i>	
Обтурация бронха экзофитно растущей опухолью	1 (0,6)
Обтурация бронха секреторной пробкой	3 (1,9)
Общее количество выявленных АЛТ обтурационного генеза у обследованных	107 (68,6)



Рис. 1. У пациента с ОНМК на фоне ХОБЛ отмечается массивная гнойная обтурация на уровне правого промежуточного бронха (рентгенологически отмечается ателектаз нижней доли правого легкого)



Рис. 2. Стенозирование правого промежуточного бронха опухолью как с пери-, так и с эндобронхиальным ростом (рентгенологически отмечается ателектаз нижней и средней долей правого легкого)

выявившая АЛТ, была выполнена в момент госпитализации. Таким образом, было подтверждено развитие АЛТ уже в стационаре. То же самое можно сказать об 1 пациенте с переломом костей таза и 3 – с ОНМК. У 11 (7,1%) пациентов (2 – с переломом голени и 9 – с ОНМК) РГ при поступлении в стационар не проводилась, а была выполнена только на фоне нарастающей одышки. Таким образом, в этих случаях факт развития АЛТ уже во время госпитализации не подтвержден документально.

Всех пациентов с секреторным обтурационным АЛТ, несмотря на различие в основных и сопутствующих заболеваниях, объединяло длительное вынужденное положение на спине. Видимо, именно этот фактор был решающим для реализации массивной обструкции бронхиальным секретом в клиничко-рентгенологический синдром АЛТ. В условиях ОРИТ дополнительным фактором развития АЛТ стало отрицательное воздействие на реологию бронхиального секрета инвазивных или полуинвазивных вариантов респираторной протекции.

В 67 (42,9%) случаях обтурационный АЛТ был связан с экзофитно растущей опухолью, которой нередко сопутствовали перибронхиальный рост опухоли и (или) эндофитная опухолевая инфильтрация (рис. 2).

Подобная ситуация отмечена у 64 (41,0%) пациентов пульмонологического профиля; во всех случаях клиничко-рентгенологический синдром АЛТ был выявлен амбулаторно и послужил основанием для госпитализации. У 2 (1,28%) больных, доставленных бригадами «скорой помощи» с направительным диагнозом ОНМК, АЛТ был выявлен позже (во время РГ ОГК на месте) и их основное заболевание было расценено как метастатическое поражение головного мозга. Только у 1 пациента (с переломом голени) выявлены АЛТ при РГ ОГК и (позже) экзофитно растущая опухоль бронха при бронхоскопии. Активный

диагностический поиск в этом случае объяснялся возникшими подозрениями на патологический характер перелома.

В 6 (3,8%) случаях причиной обтурационного АЛТ было выявлено инородное тело бронха. При этом анамнестические указания на аспирацию у всех пациентов отсутствовали, а рентгенонегативный характер инородных тел (это были мясные или рыбьи кости) не позволил поставить диагноз рентгенологически. У 5 пациентов пульмонологического про-

филя отсутствие анамнестических указаний объяснялось аспирацией на высоте алкогольного опьянения; 6-й пациент (неврологического профиля) страдал эпилепсией и был госпитализирован с серией эпилептических припадков; АЛТ у него был выявлен при проведении диагностических мероприятий уже в неврологическом стационаре. Таким образом, при установлении причины обтурационного АЛТ диагностические возможности бронхоскопии оказались решающими.

У 26 (16,7%) пациентов с выявленным сужением бронха за счет сдавления извне при бронхоскопии дополняли диагностическим бронхоальвеолярным лавжем (БАЛЖ) с последующим определением в БАЛЖ кислотоустойчивых микобактерий, атипичных клеток, а также проведением общего анализа БАЛЖ. Кроме того, всем пациентам этой группы выполняли компьютерную томографию (КТ) легких и средостения (табл. 3).

Бронхоскопия позволила исключить обтурацию бронха и выявить его сдавление извне. Компрессия

Таблица 3

Этиологическая принадлежность компрессионного АЛТ	
Этиология компрессионного АЛТ	Число пациентов, n (%)
Центральный рак легкого (преимущественно с перибронхиальным ростом)	17 (10,9)
Лимфома средостения	3 (3,2)
Метастатическое поражение легких	2 (1,3)
Инфильтративный туберкулез легких в сочетании с туберкулезом внутригрудных лимфатических узлов	1 (0,6)
Саркоидоз легких	2 (1,3)
Всего	26 (16,7)

бронха в этой ситуации осуществлялась перибронхиально растущей опухолью либо увеличенными лимфатическими узлами на фоне как неопластического, так и неопухолевого процессов.

У 23 (14,7%) пациентов с обнаруженным АЛТ бронхоскопия не выявила ни обтурации бронха, ни его компрессии извне. Все бронхоскопии сопровождались проведением диагностики БАЛЖ с последующим определением кислотоустойчивых микобактерий. В последующем этих пациентов вели по протоколу лечения больных внебольничной пневмонией. При отсутствии положительной рентгенологической динамики процесса (n=6) или при наличии отрицательной динамики (n=2), выразившейся в появлении очагов деструкции легочной ткани, через 2 нед после начала терапии бронхоскопию выполняли повторно. Кроме того, этим пациентам была выполнена КТ ОГК. В 4 (2,6%) случаях был выявлен инфильтративный туберкулез легких, лабораторно верифицированный (АЛТ при этом рентгенологически не имел динамики); 19 (12,2%) пациентов были выписаны с диагнозом «внебольничная пневмония», которая в 4 (2,6%) случаях приобрела затяжной характер. При контрольной РГ ОГК в этих случаях фиксировалась инверсия АЛТ. Можно предположить, что причиной рентгенологически выявленного ателектаза было сдавление довольно крупных бронхов воспалительным инфильтратом как специфического, так и неспецифического генеза. Причем это сдавление было не локальным (как при увеличенном лимфатическом узле), а на протяжении, что не позволило визуально обнаружить компрессию бронха при бронхоскопии. Возможно, некоторое сужение просвета бронха на всем протяжении воспринималось эндоскопистом как анатомическая особенность. Эту версию подтверждает и рентгенологически зафиксированная инверсия АЛТ на фоне разрешения внебольничной пневмонии.

Полученные результаты позволили сформулировать следующие выводы:

- бронхоскопия является обязательным методом обследования при выявлении АЛТ;
- при АЛТ обтурационного генеза бронхоскопия представляет собой ведущий метод диагностики, определяющий причину обтурации бронха;
- при компрессионном АЛТ бронхоскопия позволяет, во-первых, исключить обтурацию бронха, во-вторых, обнаружить сдавление бронха извне.

* * *

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература/Reference

1. Штейнер М.Л. Фибробронхоскопия: алгоритм применения // Уральский мед. журн. – 2011; 14 (92); 29–33. [Shteyner M.L. Fibrobronkhoskopiya: algoritm primeneniya // Ural'skiy meditsinskiy zhurnal. – 2011; 14 (92); 29–33 (in Russ.)]

2. Волков В.С. Бронхоскопия в дифференциальной диагностике поражений бронхов при туберкулезе и онкологических процессах // Военно-медицинский журнал. – 2007; 328 (4): 20–3. [Volkov V.S. Bronchoscopy in differential diagnosis of bronchial lesions in the cases of tuberculosis and oncologic processes // Voyenno-meditsinskiy zhurnal. – 2007; 328 (4): 20–3 (in Russ.)].

3. Харченко В.П., Черниченко Н.В., Гваришвили А.А. и др. Алгоритм инструментальной диагностики злокачественных образований легких // Вопросы онкологии. – 2009; 55 (4): 459–62. [Kharchenko V.P., Chernichenko N.V., Gvarishvili A.A. et al. Algorithm of instrumental diagnosis of pulmonary malignancies // Voprosy onkologii. – 2009; 55 (4): 459–62. (in Russ.)].

4. Кучмаева Т.Б., Щеглов В.В. Роль бронхоскопии в дифференциальной диагностике бронхообструктивного синдрома // Мед. вестн. Северного Кавказа. – 2014; 9 (4): 384–6. [Kuchmayeva T.B., Shcheglov V.V. The role of bronchoscopy in the differential diagnosis of bronchial obstruction syndrome // Medical News of North Caucasus. – 2014; 9 (4): 384–6 (in Russ.)] <http://dx.doi.org/10.14300/mnnc.2014.09110>.

5. Bidwell J., Pachner R. Hemoptysis: Diagnosis and Management // Am. Fam. Physician. – 2005; 72 (7): 1253–60.

6. Paintal H., Kuschner W. Aspiration syndromes 10 clinical pearls every physicians should know // Int. J. Clin. Pract. – 2007; 61 (5): 846–52.

7. Свиштушкин В.М., Мустафаев Д.М. Инородные тела в дыхательных путях // Росс. мед. журн. – 2013; 33: 1681–5. [Svistushkin V.M., Mustafayev D.M. Inorodnyye tela v dykhatel'nykh putyakh // Rossiyskiy meditsinskiy zhurnal. – 2013; 33: 1681–5 (in Russ.)].

8. Емельянов А.В., Сергеева Г.Р., Лешенкова Е.В. Тяжелая бронхиальная астма // Медицинский совет. – 2014; 16: 18–22. [Emelyanov A.V., Sergeeva G.R., Leshenkova E.V. Bronchial asthma. Alone with the doctor // Meditsinskiy совет. – 2014; 16: 18–22 (in Russ.)] <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2014-16-18-23>.

9. Штейнер М.Л., Жестков А.В., Лаврентьева Н.Е. и др. Эндобронхит со слизисто-гноинным секретом у пациентов с ХОБЛ: клинично-эндоскопические параллели // Практик. мед. – 2016; 3 (95): 25–8. [Shteyner M.L., Zhestkov A.V., Lavrentyeva N.E. et al. Endobronchitis with mucopurulent discharge in patients with COPD: clinical and endoscopic parallels // Prakticheskaya meditsina. – 2016; 3 (95): 25–8 (in Russ.)].

10. Федченко Г.Г., Чернеховская Н.Е., Салгапарова О.Р. и др. Лучевая и эндоскопическая семиотика рака легкого // Пульмонология. – 2004; 6: 49–54 [Fedchenko G.G., Chernenkovskaya N.Ye., Salgaparova O.R. i dr. Luchevaya i endoskopicheskaya semiotika raka legkogo // Pul'monologiya. – 2004; 6: 49–54 (in Russ.)].

11. Трахтенберг А.Х., Колбанов К.П., Седых С.А. Особенности диагностики и лечения рака легкого // Пульмонология. – 2008; 4: 5–17. [Trakhtenberg A.M., Kolbanov K.I., Sedykh S.A. Character features of diagnosis and treatment of lung carcinoma // Pul'monologiya. – 2008; 4: 5–17 (in Russ.)].

12. Хайт Г.Я., Епанов В.А., Портнов М.Ю. и др. К вопросу об инородных телах дыхательных путей // REJR. – 2015; 5 (3): 96–101. [Khayt G.Y., Epanov V.A., Portnov M.Y. et al. To the question about foreign bodies of respiratory tract // REJR. – 2015; 5 (3): 96–101. (in Russ.)].

13. Штейнер М.Л., Биктагиров Ю.И., Корымасов Е.А. и др. Инородные тела трахеобронхиального дерева: проблемы взрослой практики // Практик. мед. – 2017; 4 (105): 96–101 [Shteyner M.L., Biktairov Yu.I., Korymasov E.A. et al. Foreign bodies in the tracheobronchial tree: practical issues in relation to adult patients // Prakticheskaya meditsina. – 2017; 4 (105): 96–101 (in Russ.)].

14. Gayathri A., Narasimhan R. Critical Care Bronchoscopy – A retrospective analysis in Two Tertiary Care Hospitals // Indian J. Bronchology. – 2006; 1 (1): 16–23.

15. Миронов А.В., Пинчук Т.П., Селина И.Е. и др. Экстренная фибробронхоскопия в диагностике и лечении ателектаза легкого // Анестезиология и реаниматология. – 2013; 6: 51–4 [(in Russ.)].

16. Штейнер М.Л., Жестков А.В., Сиротко И.И. Необходимость в бронхологическом пособии у пациентов с бронхообструктивным синдромом вследствие массивной обструкции нижних дыхательных путей бронхиальным секретом // Врач. – 2016; 2: 37–8. [Shteyner M., Zhestkov A., Sirotko I. Bronchoscopy for bronchial secretion-induced massive obstruction of the lower respiratory tract // 2016; 2: 37–8 (in Russ.)].

17. Звягин А.А., Казеннов В.В., Ларионов И.Ю. и др. Проблемы длительной вентиляции легких у больных в критических состояниях // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2008; 12: 27–34. [Zvyagin A.A., Kazennov V.V., Larionov I. Yu. et al. Prolonged pulmonary ventilation in critically ill patients // Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova. – 2008; 12: 27–34 (in Russ.)].

18. Ambrosino N., Vaghegini G. Noninvasive positive pressure ventilation in the acute care setting: where are we? // Eur. Respir. J. – 2008; 31: 874–86.

19. Nava S., Hill N. Non-invasive ventilation in acute respiratory failure // Lancet. – 2009; 374: 250–9.

20. Леонтьев А.С., Короткевич А.Г., Серебренникова Е.В. и др. Структура ранних осложнений при длительной ИВЛ // Медицина в Кузбассе. – 2012; 11 (3): 37–40 [Leontyev A.S., Korotkevich A.G., Serebrennikova E.V. et al. Structure of early complications in long-term ventilation // Medicine in Kuzbass. – 2012; 11 (3): 37–40 (in Russ.)].

ATELECTASIS: CLINICAL AND ENDOSCOPIC COMPARISONS

M. Shteiner^{1,2}, MD; Professor **A. Zhestkov**², MD; **Yu. Biktagirov**², Candidate of Medical Sciences, Professor **E. Korymasov**², MD; **E. Krivoshchekov**², MD; **A. Protasov**², MD; **V. Kulagina**³, Candidate of Medical Sciences; **V. Petrov**¹; **M. Zolotov**⁴

¹Samara City Hospital Four

²Samara State Medical University

³Samara Medical University «REAVIZ»

⁴ООО «Ars Vite Private Clinic», Samara

Clinical and endoscopic comparisons were carried out in 156 patients with identified atelectasis. Bronchoscopy showed that 68.6% of cases had atelectasis due to bronchial obturation with a tumor, secretory plug or foreign body; 16.67% of cases were noted to have bronchial compression caused by external compression due to (as brought to light later) peribronchial tumor growth or to have bronchial compression due to enlarged lymph nodes. Bronchoscopy revealed no abnormalities in 14.7% of cases; during treatment these patients were found to have community-acquired pneumonia (12.2%) and infiltrative pulmonary tuberculosis (2.56%).

Key words: pulmonology, atelectasis, bronchoscopy.

For citation: Shteiner M., Zhestkov A., Biktagirov Yu. et al. Atelectasis: clinical and endoscopic comparisons // Vrach. – 2019; 30 (2): 44–48 <https://doi.org/10.29296/25877305-2019-02-08>