



М.С. Опанасенко, М.І. Калениченко, О.В. Терешкович,  
Б.М. Конік, І.В. Ліскіна, Л.М. Загаба, Л.І. Леванда,  
С.М. Шалагай, В.І. Лисенко, М.Ю. Шамрай,  
О.К. Обремська, С.М. Білоконь

ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології  
імені Ф.Г. Яновського НАМН України», Київ

## Випадок VATS-одномоментного видалення аспергіломи легені та кісти середостіння

У статті наведено клінічний випадок VATS — одномоментного видалення кістознозміненої ділянки легені, ускладненої аспергіломою, та бронхогенної кісти середостіння (у доступній літературі нами не знайдено повідомлень про одномоментне хірургічне лікування хворих з зазначеною вище поєднаною патологією). Аспергілез — друга за поширеністю мікотична інфекція після кандидозу. Збудники інфекції (аспергіли) широко поширені в світі й можуть траплятися скрізь у навколишньому середовищі. Легеневі форми аспергілезу виникають на тлі бронхоектатичної хвороби, хронічних абсцесів легені, туберкульозу і раку легень, хронічного бронхіту тощо. Розрізняють чотири клінічні форми аспергілезу легень — інвазивний аспергілез, хронічний некротизуючий аспергілез, алергійний бронхолегеневий аспергілез і аспергілома. Перші три форми аспергілезу є терапевтичною проблемою і з хірургічної точки зору вони не мають великого інтересу. Велику цікавість і водночас проблему для торакальної хірургії становить аспергілома, що є сформованою грибною кулею всередині вже існуючої порожнини легені або в розширеному відділі бронхіального дерева. Бронхогенні кісти є найпоширенішими кістами середостіння. Причиною розвитку бронхогенної кісти є порушення розвитку легені під час ембріонального періоду. Якщо це відбувається на ранньому етапі — розвивається кіста середостіння, якщо на пізньому — кіста легені. Кістозна гіпоплазія легень є вродженою патологією респіраторного тракту, що характеризується недорозвиненням альвеолярної тканини і судинної мережі в поєднанні з кістоподібним розширенням дистальних бронхіол і субсегментарних бронхів. Аспергіломи, як і бронхогенні кісти, можуть досить довгий час мати безсимптомний перебіг і виявлятися клінічно лише після виникнення ускладнень. У післяопераційному періоді обов'язкове призначення специфічної протиаспергілезної терапії.

### Ключові слова

Аспергілома легені, бронхогенна кіста середостіння, кістозна гіпоплазія легені.

Аспергілез — друга за поширеністю мікотична інфекція після кандидозу. Збудники інфекції (аспергіли) широко поширені в світі й можуть траплятися скрізь у навколишньому середовищі. Постійно їх можна знайти в ґрунті, зерні, борошні, сіні (особливо запліснявілих), на будівельних матеріалах, у системі вентиляції будівель, у пилу приміщень, де обробляються шкіра, вовна, прядиво. Виявляють аспергіли навіть у пилу лікувальних установ, що може призвести до внутрішньолікарняного інфікування.

Найчастіше аспергілез спричиняють *Aspergillus fumigatus*, *A. flavus*, *A. niger*, *A. terreus*, *A. nidulans* [2, 4, 11].

Грибкові спори постійно є в повітрі у вигляді біоаерозолів та вдихаються макроорганізмами. Спори можуть обсіменяти слизову оболонку дихальних шляхів, параназальних пазух і завдяки малим розмірам (2,5–3,0 мкм) досягати альвеол. Незважаючи на повсюдну присутність аспергіл, імунокompетентні особи не заражаються тому, що організм захищений від збудників опортуністичних мікозів. Для розвитку патологічного процесу, спричиненого аспергілами, необхідне поєднання певного комплексу умов і причин: вдихання великої кількості спор гриба, безсимптомне носійство (колонізація аспергіла-

© М.С. Опанасенко, М.І. Калениченко, О.В. Терешкович,  
Б.М. Конік, І.В. Ліскіна, Л.М. Загаба, Л.І. Леванда,  
С.М. Шалагай, В.І. Лисенко, М.Ю. Шамрай, О.К. Обремська,  
С.М. Білоконь, 2019

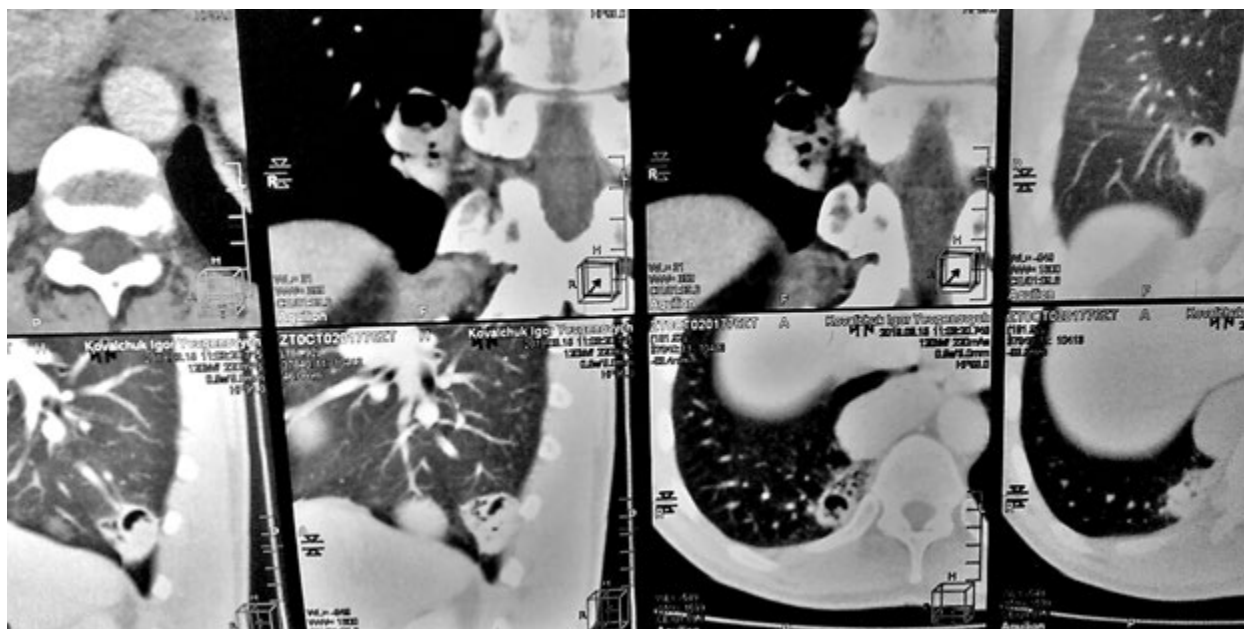


Рис. 1. Комп'ютерна томографія з внутрішньовенним контрастуванням до операції

ми), зниження імунітету, тривала антибактеріальна або імуносупресивна терапія тощо [8].

Провідну роль у патогенезі аспергільозу відіграє зниження імунного захисту організму. Аспергільоз ускладнює різні патологічні процеси шкіри, слизових оболонок, внутрішніх органів. Зокрема легеневі форми аспергільозу виникають на тлі бронхоектатичної хвороби, хронічних абсцесів легень, туберкульозу і раку легень, хронічного бронхіту тощо. В останні роки аспергільоз особливо часто виявляють в осіб з імунodefіцитами (вроджені імунodefіцити, на тлі протипухлинної хіміотерапії, лікування імунodeпресантами, ВІЛ-інфекція) [10].

Розрізняють чотири клінічні форми аспергільозу легень — інвазивний аспергільоз, хронічний некротизуючий аспергільоз, алергійний бронхолегеневий аспергільоз і аспергілома. Перші три форми аспергільозу є терапевтичною проблемою і з хірургічної точки зору вони не становлять великого інтересу. Лише за ускладненого діагностичного пошуку інколи виникає необхідність проведення біопсії легень з наступним мікробіологічним і гістологічним дослідженнями отриманих біоптатів [1, 4].

Основними методами діагностики аспергільозу є: рентгенографія і комп'ютерна томографія органів грудної порожнини (КТ ОГП) для виявлення вогнищ ураження, серологічна діагностика для визначення галактманану в бронхоальвеолярному змиві й у сироватці крові, бронхоскопія, біопсія вогнищ ураження, мікроскопія та посів мокротиння, виділень з носа та біопсійного матеріалу [2, 7].

Значний інтерес і водночас проблему для торакальної хірургії становить аспергілома, сформована грибною кулею всередині вже наявної порожнини легень або в розширеному відділі бронхіального дерева [4]. Найчастіше саме туберкульозні зміни в легенях (хронічні каверни, посттуберкульозні бронхоектази) є оптимальними умовами для формування аспергілом (59—89 %). Також аспергілома може сформуватися в бронхоектазах нетуберкульозної етіології, хронічних абсцесах, кістах, булах, у пухлинному вузлі з розпадом [6, 9].

Приблизно половина всіх аспергілом перебігають безсимптомно. Основним виявом захворювання є рецидивуюче кровохаркання (діагностують у 70—80 % випадків). У 20—25 % випадків кровохаркання загрожує життю хворого внаслідок переходу в легеневу кровотечу. Патогенетично кровохаркання при аспергіломі є ерозивним; також наявні відомості про те, що аспергіли виділяють у кров'яне русло речовини з антикоагулянтними властивостями. За певних обставин аспергілома може ускладнюватись інвазивним аспергільозом з відповідною симптоматикою [2].

На рентгенограмах і КТ ОГП аспергілома має вигляд округлої кулі всередині порожнини (рис. 1). Оскільки основна маса грибної кулі зазвичай відділена від контурів порожнини повітряним простором, то формується так званий симптом «повітряного півмісяця» (ознака Монода) [1, 2, 12].

Діагностика аспергіломи в осіб, у яких раніше не було зафіксовано порожнини розпаду в легенях, є утрудненою. У таких випадках остаточну

верифікацію діагнозу аспергіломи проводить патологоанатом під час дослідження резектованого відділу легені. При макроскопічному дослідженні операційного матеріалу аспергілома становить собою пухлинну масу коричнево-жовтуватого кольору, що легко кришиться [2].

Бронхогенні кісти є найпоширенішими кістами середостіння. Причиною розвитку бронхогенної кісти є порушення розвитку легені в ембріональний період. Якщо це відбувається на ранньому етапі, розвивається кіста середостіння, якщо на пізньому — кіста легені. Найпоширеніше місце локалізації бронхогенної кісти — зона біфуркації трахеї, також вона може розташовуватися і в інших місцях. Іноді бронхогенні кісти поєднуються з легеневою секвестрацією, синдромом Дауна, додатковими легеневи частками та іншою вродженою патологією. Зазвичай бронхогенні кісти тривалий час мають безсимптомний перебіг, але здебільшого рано чи пізно виявляються клінічно. Основними симптомами є стиснення прилеглих органів та інфікування [5].

Кістозна гіпоплазія легень є вродженою патологією респіраторного тракту, що характеризується недорозвиненням альвеолярної тканини і судинної сітки в поєднанні з кістоподібним розширенням дистальних бронхіол і субсегментарних бронхів [3].

У доступній літературі нами не знайдено повідомлень про хірургічне лікування хворих із зазначеною вище поєднаною патологією, тому наводимо власне спостереження.

**Клінічний випадок.** *Хворий К., 49 років, історія хвороби № СК-001700-2019, був госпіталізований у клініку торакальної хірургії і інвазивних методів діагностики ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології імені Ф.Г. Яновського НАМН України» у квітні 2019 р. з діагнозом: «Кіста нижньої частки правої легені та кіста середостіння».*

З анамнезу відомо, що утворення у правій легені та середостінні виявлено у вересні 2018 р.: унаслідок підвищення температури тіла хворому було призначено КТ ОГП. За місцем проживання хворий отримав консультацію торакального хірурга. Рекомендовано антибактеріальну терапію та спостереження в динаміці.

Через 6 міс на контрольній КТ ОГП з контрастуванням — без динаміки. Ліва легеня прозора. Праворуч у S-10 — кістоподібне тінеутворення. Трахея, головні бронхи прохідні. Внутрішньогрудні лімфатичні вузли не збільшені. У задньонижньому середостінні, тісно прилягаючи до стравоходу, не маючи з ним сполучення, є додаткове об'ємне тінеутворення 60 × 60 × 30 мм. Рідина в плевральних порожнинах не визначається.

Серце, судини — без особливостей (див. рис. 1).

Для уточнення діагнозу та хірургічного лікування хворого направлено до Державної установи «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології імені Ф.Г. Яновського НАМН України». На момент госпіталізації скарги у хворого були відсутніми, стан задовільний.

При виконанні фібробронхоскопії було встановлено, що трахея і доступні огляду бронхи без змін, слизова оболонка незмінена. При фіброезофагогастродуоденоскопії (ФЕГДС): еритематозна гастродуоденопатія, помірна деформація ЦДК, помірний дуоденогастральний рефлюкс.

Враховуючи дані загальноклінічних методів обстеження, рентгенологічних досліджень, клінічної картини, хворому було запропоновано хірургічне лікування: VATS-видалення кісти середостіння та кісти нижньої частки правої легені.

**Протокол операції.** Під однолегеневим наркозом, після оброблення операційного поля + захисна плівка, за допомогою двох портів досягнуто правої плевральної порожнини, яка вільна. Візуально та при інструментальній пальпації: одне утворення, округлої форми, м'яко-еластичне, до 6 см у діаметрі, локалізується в задньонижньому середостінні, прилягає до стравоходу, спаяне з S-10 правої легені, у якому локалізується інше утворення, щільно-еластичне, до 3 см у діаметрі (рис. 2). Мініторакотомія. Поетапно тупим та гострим шляхом розділено утворення середостіння та S-10. Кісту середостіння розітнуто, видалено в'язкий вміст сіруватого кольору (рис. 3). Санація. Виділено ніжку кісти. Оброблено за допомогою гемолоків (рис. 4) та додатково прошито. Кісту видалено. За допомогою зшивального апарата проведено крайову резекцію S-10 з утворенням. На розрізі — багатокамерна порожнина з кашкоподібним вмістом (рис. 5). Контроль гемостазу, сухо, герметизм. При роздуванні легеня задовільно виповнює пострезекційний простір. Два дренажі та мікроіригатор — у плевральну порожнину. Післяопераційну рану пошарово ушито. Внутрішньошкірні шви. Аспіровано повітря, утримується від'ємний тиск. Дренажі за Бюлау. Асептична пов'язка.

Враховуючи макроскопічний вигляд видаленої частки легені, крім антибіотиків широкого спектра дії, в ранній післяопераційний період хворому було призначено ітраконазол в дозі 100 мг/день.

**Патогістологічне дослідження.** Утвір середостіння — морфологічно визначається бронхогенна кіста (оточена зміненими шарами стінки бронха та склерозованими судинами з виявами їхньої мальформації) як вада розвитку (рис. 6).



У нижній частці легені — морфологічні ознаки простої кістозної гіпоплазії з реактивними змінами — сформовані численні лімфонодули в інтерстиції. Вміст найбільших з кіст — аспергіломи

тривалого розвитку. Фрагмент легеневої тканини — морфологічні ознаки простої кістозної гіпоплазії з реактивними змінами — сформовані численні лімфонодули в інтерстиції (рис. 7).



Рис. 2. Кіста середостіння, спаяна з S-10 правої легені

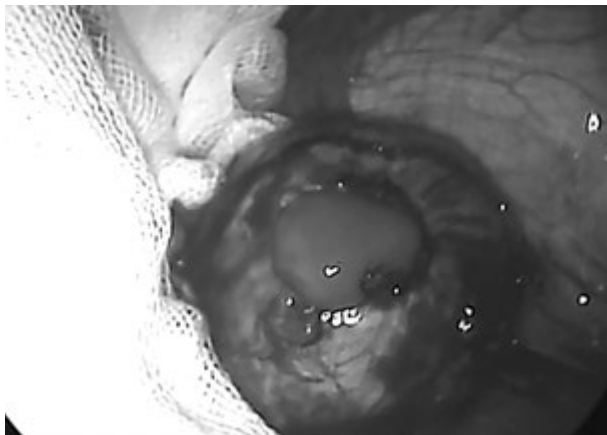


Рис. 3. Вміст кісти середостіння



Рис. 4. Накладання гемолоку на ніжку кісти середостіння



Рис. 5. Видалена частинка S-10 з утворенням. На розрізі — багатокамерна порожнина з кашкоподібним вмістом

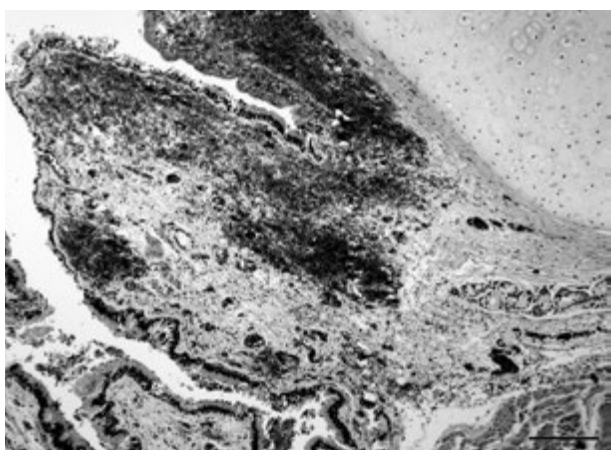


Рис. 6. Бронхогенна кіста середостіння. Фарбування гематоксиліном та еозином.  $\times 40$

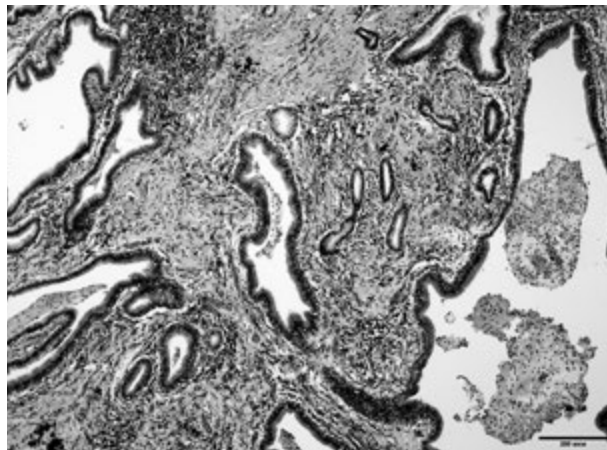


Рис. 7. Фарбування гематоксиліном. Кістозна гіпоплазія з реактивними змінами. Вміст найбільших з кіст — аспергіломи тривалого розвитку. Фарбування гематоксиліном та еозином.  $\times 40$

**Висновок.** Кістозна гіпоплазія (обмежена) нижньої частки правої легені та бронхогенна кіста середостіння. Ускладнення — аспергіломи крупних кіст у легені (варіант аспергільозу легень).

Хворий отримав консультацію пульмонолога, йому призначено вориконазол (або ітраконазол) у таблетках у дозі 200 мг на день протягом 1 міс після операції. З економічних причин хворий отримував ітраконазол.

**Заключний діагноз.** Стан після VATS-видалення бронхогенної кісти задньонижнього середостіння справа та крайової резекції S-10 справа з приводу обмеженої кістозної гіпоплазії S-10,

ускладненої аспергіломою. Післяопераційний період протікав без ускладнень. Через 3 тиж після операції хворого в задовільному стані виписано зі стаціонару. При КТ-контролі через 4 міс рецидиву не виявлено.

## Висновки

Аспергіломи, як і бронхогенні кісти, можуть досить тривалий час мати безсимптомний перебіг і виявлятися клінічно лише після виникнення ускладнень. У післяопераційний період обов'язково призначають специфічну протиаспергільозну терапію.

Роботу виконано за рахунок коштів державного бюджету.

**Конфлікту інтересів немає.**

**Участь авторів:** концепція і дизайн дослідження — М.С. Опанасенко; збір матеріалу — О.К. Обремська, В.І. Лисенко, М.Ю. Шамрай, С.М. Білоконь; патоморфологічне дослідження — І.В. Ліска, Л.М. Загаба; обробка матеріалу — М.І. Калениченко, Л.І. Леванда, Б.М. Конік; статистична обробка даних — С.М. Шалагай; написання тексту — М.І. Калениченко; редактування — О.В. Терешкович.

## Список літератури

1. Кравец В.А., Гаврисюк І.В. Аспергиллез легких: клинические формы, диагностика, лечение // Укр. пульмон. журн.— 2015.— № 4.— С. 69–74.
2. Лискина И.В., Кузюкова С.Д. Аспергиллома легкого // Междунар. мед. журн.— 2011.— № 17 (4).— Р. 41–48.
3. Макаров А.В., Сокур П.П. Врожденные аномалии бронхолегочной системы (диагностика, хирургическое лечение) // Укр. пульмон. журн.— 2003.— № 2.— С. 72–74.
4. Опанасенко М.С., Кшановський О.Е., Конік Б.М. та ін. Можливості хірургічного методу лікування аспергільозу легень // Клінічна хірургія.— 2018.— № 3.— С. 20–22.
5. Разумовский А.Ю. и др. Случай сочетания бронхогенной кисты в составе внелегочного секвестра левого легкого и порока развития перикарда // Детская хирургия.— 2011.— № 6.— С. 50–51.
6. Al-Alawi A., Ryan C.E., Flint J.D., Müller N.L. Aspergillus-related lung disease // Can. Respir. J.— 2005.— Vol. 12 (7).— P. 377–387.
7. Aydoğdu K., İncekara F., Şahin M.F. et al. Surgical management of pulmonary aspergilloma: clinical experience with 77 cases // Turk. J. Med. Sci.— 2015.— Vol. 45 (2).— P. 431–437.
8. Demir A., Gunluoglu M.Z., Turna A. et al. Analysis of surgical treatment for pulmonary aspergilloma // Asian Cardiovasc. Thorac. Ann.— 2006.— Vol. 14 (5).— P. 407–411.
9. El Hammoui M.M., Slaoui O., El Oueriachi F., Kabiri el H. Lung resection in pulmonary aspergilloma: experience of a Moroccan center // BMC Surg.— 2015.— Vol. 15.— P. 114. doi: 10.1186/s12893-015-0103-4.
10. Kawamura S., Maesaki S., Tomono K., Tashiro T., Kohno S. Clinical evaluation of 61 patients with pulmonary aspergilloma // Intern. Med.— 2000.— Vol. 39 (3).— P. 209–212.
11. Pratap H., Dewan R.K., Singh L. et al. Surgical Treatment of Pulmonary Aspergilloma: A Series of 72 Cases // Indian J. Chest Dis. Allied Sci.— 2007.— Vol. 49.— P. 23–27.
12. Sagan D., Goździuk K., Korobowicz E. Predictive and prognostic value of preoperative symptoms in the surgical treatment of pulmonary aspergilloma // J. Surg. Res.— 2010.— Vol. 163 (2).— P. e35–43. doi: 10.1016/j.jss.2010.06.039.

Н.С. Опанасенко, М.І. Калениченко, А.В. Терешкович, Б.Н. Конік, І.В. Лискина, Л.М. Загаба, Л.І. Леванда, С.М. Шалагай, В.І. Лисенко, М.Ю. Шамрай, О.К. Обремська, С.Н. Білоконь

ГУ «Национальный институт фтизиатрии и пульмонологии имени Ф.Г. Яновского НАМН Украины», Киев

## Случай VATS-одномоментного удаления аспергилломы легких и кисты средостения

В статье приведен клинический случай VATS — одномоментного удаления кистозноизмененного участка легкого, осложненного аспергилломой, и бронхогенной кисты средостения (в доступной литературе нами не найдено сообщений об одномоментном хирургическом лечении больных с вышеуказанной сочетанной патологией). Аспергиллез — вторая по распространенности микотическая инфекция после кандидоза. Возбудители инфекции (аспергиллы) широко распространены в мире и могут встречаться везде в окружающей среде. Легочные формы аспергиллеза возникают на фоне бронхоэктатической болезни, хронических абсцессов легкого, туберкулеза и рака легких, хронического бронхита и т. п. Различают четыре клинические формы аспергиллеза легких — инвазивный аспергиллез, хронический некротизирующий аспергиллез, аллергический бронхолегочный аспергиллез и аспергиллома. Первые три формы аспергиллеза являются терапевтической проблемой и

с хирургической точки зрения они не имеют большого интереса. Большой интерес и одновременно проблему для торакальной хирургии составляет аспергиллома, что является сформированным грибковым шаром внутри уже существующей полости легкого или в расширенном отделе бронхального дерева. Бронхогенные кисты являются самыми распространенными кистами средостения. Причиной развития бронхогенной кисты является нарушение развития легких во время эмбрионального периода. Если это происходит на раннем этапе — развивается киста средостения, если на позднем — киста легкого. Кистозная гипоплазия легких является врожденной патологией респираторного тракта, характеризующейся недоразвитием альвеолярной ткани и сосудистой сети в сочетании с кистоподобным расширением дистальных бронхиол и субсегментарных бронхов. Аспергилломы, как и бронхогенные кисты, могут достаточно долгое время иметь бессимптомное течение и проявляться клинически только после возникновения осложнений. В послеоперационном периоде обязательное назначение специфической антиаспергиллезной терапии.

**Ключевые слова:** аспергиллома легких, бронхогенная киста средостения, кистозная гипоплазия легких.

M.S. Opanasenko, M.I. Kalenichenko, O.V. Tereshkovich, B.M. Konik, I.V. Liskina, L.M. Zahaba,  
L.I. Levanda, S.M. Shalahai, V.I. Lysenko, M.Yu. Shamray, O.K. Obremska, S.M. Bilokon  
SI «National Institute of Phthisiology and Pulmonology named after F.G. Yanovsky NAMS of Ukraine», Kyiv, Ukraine

## VATS case — single-removal lung aspergyloma and medium cysts

The article presents a clinical case of VATS-simultaneous removal of a cystically modified area of the lung complicated by aspergilloma and bronchogenic cyst of the mediastinum (in the available literature we have not found reports of simultaneous surgical treatment of patients with the abovementioned combined pathology). Aspergillosis is the second most common mycotic infection after candidiasis. Aspergillus infections are widespread in the world and can occur anywhere in the environment. Pulmonary forms of aspergillosis occur on the background of bronchiectatic disease, chronic lung abscesses, tuberculosis and lung cancer, chronic bronchitis and the like. There are four clinical forms of pulmonary aspergillosis: invasive aspergillosis, chronic necrotizing aspergillosis, allergic bronchopulmonary aspergillosis and aspergilloma. The first three forms of aspergillosis are a therapeutic problem and, from a surgical point of view, they are of little interest. At the same time, aspergilloma, which is a mushroom bullet within an existing lung cavity or in an expanded section of the bronchial tree, is a great curiosity and problem for thoracic surgery. Bronchogenic cysts are the most common mediastinal cysts. The cause of bronchogenic cyst development is impaired lung development during the embryonic period. If it occurs at an early stage, a cyst of the mediastinum develops, if at a later stage a cyst of the lung. Cystic pulmonary hypoplasia is a congenital pathology of the respiratory tract, characterized by an underdevelopment of the alveolar tissue and vascular network in combination with a cystic enlargement of the distal bronchioles and subsegmental bronchi. Aspergillomas, like bronchogenic cysts, can have an asymptomatic course for a long time and progress clinically only after complications occur. In the postoperative period, the appointment of specific anti-aspergillosis therapy is mandatory.

**Key words:** pulmonary aspergilloma, mediastinal bronchogenic cyst, cystic pulmonary hypoplasia.

### Контактна інформація:

Опанасенко Микола Степанович, д. мед. н., проф., гол. лікар, зав. відділення торакальної хірургії та інвазивних методів діагностики  
03038, м. Київ, вул. М. Амосова, 10  
E-mail: Opanasenko@ifp.kiev.ua

Стаття надійшла до редакції 26 листопада 2019 р.