

УДК 616-002.5-083.98(075.9)

DOI: <http://dx.doi.org/10.22328/2079-5343-2019-10-4-93-97>

© Беньян А.С., Юдин А.Е., Айрапетова М.П., 2019 г.

РЕДКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ДВУСТОРОННЕГО ПНЕВМОТОРАКСА У ПАЦИЕНТА С БУЛЛЕЗНОЙ ЭМФИЗЕМОЙ ЕДИНСТВЕННОГО ЛЕГКОГО И МЕДИАСТИНАЛЬНОЙ ГРЫЖЕЙ ПОСЛЕ ПНЕВМОНЭКТОМИИ

А. С. Беньян*, А. Е. Юдин, М. П. Айрапетова

Самарская областная клиническая больница им. В. Д. Середавина, г. Самара, Россия

Введение. Пневмоторакс является самым распространенным хирургическим осложнением буллезной эмфиземы легких, у пациентов с единственным легким он встречается крайне редко. Представляем свое клиническое наблюдение пациента с двусторонним пневмотораксом вследствие буллезной эмфиземы единственного легкого и медиастинальной грыжей, диагностированными через 40 лет после пневмонэктомии. Приведено клиническое наблюдение пациента с двусторонним пневмотораксом. Пациент Ф., 44 лет, поступил с клиникой торакального болевого синдрома и дыхательной недостаточности. В анамнезе у пациента есть указания на оперативное вмешательство на левом легком без документального уточнения. Рутинная рентгенография легких позволила диагностировать двусторонний пневмоторакс и послеоперационные изменения левого гемиторакса. При углубленном обследовании, включающем компьютерную томографию грудной клетки и фибробронхоскопию, выявлено, что у пациента имеется эмфизематозно измененное единственное правое легкое, медиастинальная легочная грыжа с формированием единой плевральной полости, двусторонний пневмоторакс как осложнение и следствие двух предыдущих состояний и перенесенной в детстве пневмонэктомии. Пациенту было проведено редренирование плевральной полости с ликвидацией пневмоторакса и клиническим выздоровлением. От противоречивой операции пациент отказался. В последующем находился на диспансерном наблюдении. **Обсуждение результатов.** Наиболее частой и закономерной эволюцией остаточной плевральной полости после пневмонэктомии является заполнение ее выпотом с последующей облитерацией. Формирование медиастинальной грыжи является крайне редким феноменом, причина которого до конца не установлена. Тактика лечения подобных пациентов должна быть индивидуальной с учетом выявленных изменений, функционального состояния респираторной и сердечно-сосудистой систем, динамики течения заболевания. **Выводы.** В представленном наблюдении продемонстрирована редкая клиническая ситуация в виде медиастинальной легочной грыжи после пневмонэктомии и развитии на этом фоне двустороннего пневмоторакса вследствие разрыва булл единственного легкого. Современная имидж-диагностика позволяет выявить природу имеющихся изменений и уточнить их характер даже при отсутствии точных анамнестических данных.

Ключевые слова: медиастинальная грыжа, пневмоторакс, пневмонэктомия

Конфликт интересов: авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Беньян А.С., Юдин А.Е., Айрапетова М.П. Редкое наблюдение двустороннего пневмоторакса у пациента с буллезной эмфиземой единственного легкого и медиастинальной грыжей после пневмонэктомии // *Лучевая диагностика и терапия*.

2019. Т. 10, № 4. С. 93–97, DOI: <http://dx.doi.org/10.22328/2079-5343-2019-10-4-93-97>.

Контакт: Беньян Армен Сисакович, armenbenyan@yandex.ru

© Benian A.S., Iudin A.E., Airapetova M.P., 2019

RARE OBSERVATION OF BILATERAL PNEUMOTHORAX AT PATIENT WITH BULLOUS EMPHYSEMA OF THE CONTRALATERAL LUNG AND MEDIASTINAL HERNIA AFTER PNEUMONECTOMY: CASE REPORT

Armen S. Benian, Alexey E. Iudin, Mariya P. Airapetova

Samara Regional Clinical Hospital named after V. D. Seredavin, Samara, Russia

Background. Pneumothorax is the most common surgical complication of bullous emphysema, and extremely rare in patients with a single lung. We present our clinical study of a patient with bilateral pneumothorax and bullous emphysema of the single lung and mediastinal hernia diagnosed 40 years after pneumonectomy. **Methods.** A case report of a patient with bilateral pneumothorax is presented. Patient F., 44 years old, was admitted with complaints on thoracic pain syndrome and respiratory failure. In the previous history of the patient there were mentions of surgery on the left lung without documentary clarification. Routine

radiography of the lungs made it possible to diagnose bilateral pneumothorax and postoperative changes of the left hemithorax. Further examination, including computed tomography of the chest and fiber-bronchoscopy, revealed that the patient has emphysematous single right lung, mediastinal pulmonary hernia with the formation of a single pleural cavity, bilateral pneumothorax as a complication and consequence of two previous conditions and due to pneumonectomy in the childhood. The patient underwent a re-draining of the pleural cavity with the elimination of pneumothorax and clinical recovery. The patient refused of anti-relapse surgery. Subsequently, he was at the dispensary observation. **Results.** The most frequent and regular evolution of the residual pleural cavity after pneumonectomy is to fill it with an effusion with subsequent obliteration. The formation of a mediastinal hernia is an extremely rare phenomenon, that has not yet been studied. The tactics of treatment of such patients should be individual, taking into account the revealed changes, the functional state of the respiratory and cardiovascular systems, and the dynamic of the disease. **Conclusions.** Our study demonstrated a rare clinical case of mediastinal pulmonary hernia after pneumonectomy and the development of bilateral pneumothorax after the rupture of a single lung bull. Modern image diagnostics make it possible to identify the nature of existing changes and clarify their nature even in the absence of accurate anamnestic data.

Key words: mediastinal hernia, pneumothorax, pneumonectomy

Conflict of interest: the authors stated that there is no potential conflict of interest.

For citation: Benian A.S., Iudin A.E., Airapetova M.P. Rare observation of bilateral pneumothorax at patient with bullous emphysema of the contralateral lung and mediastinal hernia after pneumonectomy: case report // *Diagnostic radiology and radiotherapy*. 2019.

Vol. 10, No. 4. P. 93–97, DOI: <http://dx.doi.org/10.22328/2079-5343-2019-10-4-93-97>.

Contact: Benian Armen Sisakovich, armenbenyan@yandex.ru

Введение. Пневмонэктомия сопряжена не только с целым рядом серьезных потенциальных осложнений, но и неминуемой, как функциональной адаптационной, так и анатомо-топографической перестройкой органов грудной клетки вследствие появления большой остаточной полости [1, 2]. В случае отсутствия хирургических осложнений остаточная полость через 7–10 месяцев после операции уменьшается в размерах и подвергается облитерации. Одновременно происходит смещение средостения в оперированную сторону, элевация купола диафрагмы, деформация костного каркаса грудной клетки [3, 4]. В очень редких случаях ввиду исходного наличия плевро-плевральной коммуникации на уровне переднего средостения, разрушения медиастинальной плевры или максимального смещения органов средостения происходит развитие медиастинальной грыжи [5–8]. При этом объем остаточной полости заполняется тканью единственного контралатерального легкого, которое подвергается определенной дистрофии в виде гиперинфляции и викарной эмфиземы [9, 10]. В данном случае, эмфизема хоть и является компенсаторным механизмом, предотвращающим развитие дыхательной недостаточности, но может сама по себе приводить к различным осложнениям, одним из которых является спонтанный пневмоторакс. Несмотря на то, что пневмоторакс является самым распространенным хирургическим осложнением буллезной эмфиземы легких, у пациентов с единственным легким он встречается крайне редко [11, 12]. При анализе литературных источников в базе данных «Pubmed» мы нашли 15 ссылок по ключевым словам «контралатеральный пневмоторакс после пневмонэктомии» и 11 ссылок по ключевым словам «медиастинальная грыжа после пневмонэктомии». При этом лишь в одном случае имело место сочетание обоих патологических состояний, при этом пневмоторакс

был локализован в контралатеральной плевральной полости [13]. Представляем свое клиническое наблюдение пациента с двусторонним пневмотораксом вследствие буллезной эмфиземы единственного легкого и медиастинальной грыжей, диагностированных через 40 лет после пневмонэктомии.

Описание клинического случая. Пациент Ф., 44 лет, грузчик, был госпитализирован в хирургическое торакальное отделение Самарской областной клинической больницы им. В. Д. Середавина 18.11.2010 г. в экстренном порядке с клинической картиной двустороннего пневмоторакса. Заболевание развилось около 10 дней назад, когда на фоне полного физического благополучия у пациента появились боли в грудной клетке и одышка. Пациент обратился за медицинской помощью в центральную районную больницу по месту жительства, где при рентгенографии легких был выявлен двусторонний пневмоторакс и проведено последовательное дренирование обеих плевральных полостей. На фоне дренирования двусторонний пневмоторакс был купирован и дренажи были удалены, однако спустя 1 сутки возник рецидив пневмоторакса с правой стороны и в плевральную полость вновь была установлена дренажная трубка. В течение последующих 3 дней после дренирования у пациента сохранялось просачивание воздуха по плевральному дренажу и правосторонний средний пневмоторакс, в связи с чем для дальнейшего лечения он был переведен в торакальное отделение областной больницы.

На момент поступления общее состояние удовлетворительное. Предъявляет жалобы на незначительный болевой синдром в месте вхождения дренажной трубки. При уточнении анамнеза была выяснена важная деталь: у пациента в возрасте 4 лет было выполнено некое оперативное вмешательство на левой половине грудной клетки, диагноз

и объем вмешательства пациент не помнит, медицинской документации не сохранилось.

При осмотре: астенического телосложения, грудная клетка без видимых деформаций, обе половины равномерно участвуют в акте дыхания. Пальпация грудной клетки безболезненная, голосовое дрожание ослаблено слева в нижних отделах. При перкуссии отмечался коробочный тон в верхне-передних отделах обеих половин грудной клетки и бедренный звук в нижних отделах левого гемиторакса. Аускультативно: везикулярное дыхание, несколько ослабленное на вершинах, слева в нижних отделах дыхательные шумы не выслушивались. В пятом межреберье справа в проекции средней подмышечной линии определяется дренаж плевральной полости, отмечается перемежающееся просачивание воздуха при кашле, кроме того, сброс воздуха идет частично и помимо дренажа. В пятом межреберье слева визуализируется послеоперационный рубец, соответствующий перенесенной переднебоковой торакотомии. Кроме того, в третьем межреберье по срединно-ключичной линии слева имеется послеоперационная рана со швами, соответствующая точке дренирования плевральной полости.

Физикальное обследование органов кровообращения, пищеварения, мочевыделительной системы каких-либо патологических изменений не выявило.

При изучении представленного рентгенологического архива с момента диагностики пневмоторакса были выявлены следующие особенности: уменьшение объема левого гемиторакса (сужение межреберных промежутков, элевация левого купола диафрагмы, смещение средостения в левую сторону), двусторонний краевой пневмоторакс (до 2 см) от малого до среднего (2–4 см), малый гидроторакс с обеих сторон, консолидированные переломы задних отростков VII–VIII ребер справа (рис. 1).

Дальнейшая рентгенологическая динамика в представленных снимках документировала расправление легких после проведенного дренирования и рецидив пневмоторакса справа. Пациенту был поставлен предварительный диагноз: «Двусторонний вторичный спонтанный пневмоторакс. Состояние после торако-



Рис. 1. Рентгенограмма легких, прямая проекция. Рентгенологическая картина при первичном обращении пациента

Fig. 1. X-ray of the lungs, direct position. X-ray image at the initial examination of the patient

томии слева, резекции левого легкого. Дренаж правой плевральной полости». Согласно лечебно-диагностической тактике ведения пациентов с пневмотораксом была определена программа обследования, направленная на уточнение природы пневмоторакса и функционального состояния бронхолегочной системы.

Компьютерная томография легких, выполненная 22.11.2010 г., позволила окончательно установить все имевшиеся изменения в грудной клетке пациента. Выявлено, что у пациента имелись:

- 1) культя левого главного бронха, наличие которой свидетельствовало о перенесенной в детстве пневмонэктомии;
- 2) медиастинальная легочная грыжа;
- 3) буллезная эмфизема единственного правого легкого, занимающего обе плевральные полости;
- 4) ограниченный пневмоторакс (рис. 2).

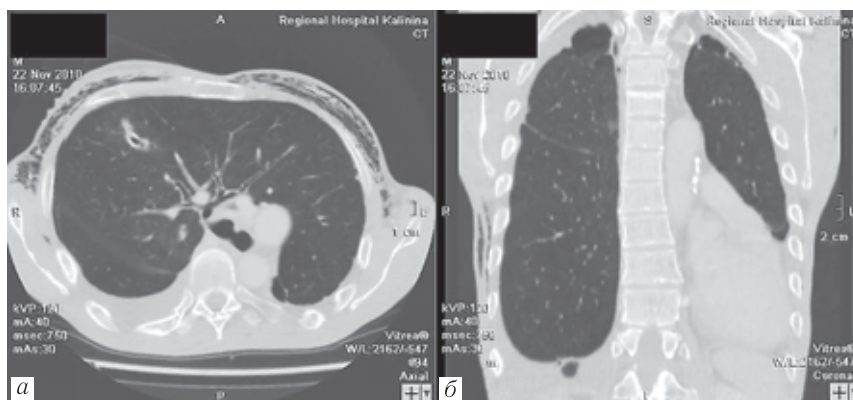


Рис. 2. Компьютерная томография легких: а — аксиальный срез; б — фронтальный срез

Fig. 2. CT scan of the lungs: a — axial scan; b — frontal scan

Помимо лучевых методов, пациенту было проведено лабораторно-инструментальное обследование, включающее фибробронхоскопию (ФБС) и спирометрию. При ФБС диагностирован диффузный катаральный бронхит и подтверждено наличие культи левого главного бронха длиной 2 см без признаков какой-либо несостоятельности или воспаления. Исследование функции внешнего дыхания выявило значимое снижение основных параметров: жизненная емкость легких — 24%, функциональная жизненная емкость легких — 33%, объем форсированного выдоха в 1 минуту — 36% от должного значения.

Таким образом, анализ данных клинического и инструментального обследования позволил сформулировать следующий клинический диагноз: «Буллезная эмфизема единственного правого легкого. Состояние после пневмонэктомии слева. Медиастинальная грыжа. Двусторонний спонтанный пневмоторакс». Учитывая неадекватное функционирование наличествующего плеврального дренажа, было проведено реденирование в пятом межреберье по передней подмышечной линии справа с подключением дренажной трубки к системе подводного дренирования. Это позволило добиться расправления легкого и ликвидации пневмоторакса через 6 дней. С целью определения дальнейшей тактики лечения был организован клиничко-рентгенологический консилиум, который подтвердил диагноз и рекомендовал проведение противорецидивной операции в объеме торакоскопии/торакотомии справа, резекции буллезно-измененных участков легкого и плеврэктомии в плановом порядке. Однако пациент от проведения оперативного вмешательства отказался и после удаления дренажа был запланирован на выписку.

Пациент выписан 30.11.2010 в удовлетворительном состоянии. Последующее диспансерное наблюдение в сроки 1, 3, 6 и 12 месяцев после выписки не выявило рецидивов пневмоторакса и прогрессирования дыхательной недостаточности (рис. 3).

Обсуждение результатов. Наиболее частой и закономерной эволюцией остаточной плевральной полости после пневмонэктомии является заполнение ее выпотом с последующей облитерацией при условии отсутствия развития инфекционных осложнений (несостоятельность культи бронха, эмпиема плевры) [4, 6, 7]. Смещение структур средостения разной степени происходит у всех оперированных пациентов, однако формирование медиастинальной грыжи является крайне редким феноменом, причина которого до конца не установлена. Наиболее вероятно, что под давлением гипервоздушного единственного легкого происходит атрофия листков медиастинальной плевры и обе плевральные полости объединяются



Рис. 3. Рентгенограмма легких, прямая проекция. Рентгенологическая картина при контрольном диспансерном осмотре через 3 месяца после выписки

Fig. 3. X-ray of the lungs, direct view. X-ray image at the control examination 3 months after discharge

в одну [2, 9]. Так или иначе при рутинном рентгенологическом обследовании у этих пациентов складывается впечатление о наличии обоих легких. Компьютерная томография в полной мере позволила установить характер и причину имеющихся изменений у представленного пациента [3, 10]. Особенность пневмоторакса, являющегося осложнением буллезной эмфиземы, в данном случае заключалась в двусторонней его визуализации, что явилось для врачей первичного звена основанием для дренирования обеих плевральных полостей. Тактика лечения подобных пациентов должна быть индивидуальной с учетом выявленных изменений, функционального состояния респираторной и сердечно-сосудистой систем, динамики течения заболевания [1, 8].

Заключение. В представленном наблюдении продемонстрирована редкая клиническая ситуация в виде медиастинальной легочной грыжи после пневмонэктомии и развитии на этом фоне двустороннего пневмоторакса вследствие разрыва булл единственного легкого. Современная имидж-диагностика позволяет выявить природу имеющихся изменений и уточнить их характер даже при отсутствии точных анамнестических данных.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Багиров М.А., Красникова Е.В., Эргешева А.Э., Ловачева О.В., Карпина Н.Л., Пенаги Р.А. Пластика переднего средостения во время пневмонэктомии как профи-

- лактика и лечение медиастинальных грыж у больных фиброзно-кавернозным туберкулезом легких // *Туберкулез и болезни легких*. 2011. Т. 95. № 11. С. 36–40.

- [Bagirov M.A., Krasnikova E.V., Ergeshova A.E., Lovacheva O.V., Karpina N.L., Penagi R.A. Plastic surgery of the anterior mediastinum during pneumonectomy as a prophylaxis and treatment of mediastinal hernias in patients with fibro-cavernous pulmonary tuberculosis. *Tuberculosis and lung diseases*, 2011, Vol. 95, No. 11, pp. 36–40 (In Russ.)]. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2017-95-11-36-40>.
2. Stavroulis D., Ampollini L., Carbognani P., Rusca M. Post-pneumonectomy cavity: is there still a cavity? // *Ann. Thorac. Surg.* 2010. Vol. 89. P. 312. DOI: 10.1016/j.athoracsur.2009.02.086.
 3. Maniwa T., Saito Y., Saito T., Kaneda H., Imamura H. Evaluation of chest computed tomography in patients after pneumonectomy to predict contralateral pneumothorax // *Gen. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2009. Vol. 57 (1). P. 28–32. DOI 10.1007/s11748-008-0322-z.
 4. Bedard E.L.R., Uy K., Keshavjee S. Postpneumonectomy syndrome: a spectrum of clinical presentations // *Ann. Thorac. Surg.* 2007. Vol. 83. P. 1185–1188. DOI: 10.1016/j.athoracsur.2006.08.021.
 5. Yamada S., Yoshino K., Inoue H. Simultaneous bilateral spontaneous pneumothorax with pleural window communicating with bilateral pleural spaces // *Ann. Thorac. Surg.* 2008. Vol. 85. P. 1434–1436. DOI: 10.1016/j.athoracsur.2007.10.033.
 6. Сербиненко Г.Н., Савенков Ю.Ф., Макаров А.В., Хмель О.В. Возникновение медиастинальной грыжи в отдаленном периоде после выполнения пневмонэктомии // *Клиническая хирургия*. 2000. № 12. С. 41–43. [Serbinenko G.N., Savenkov Yu.F., Makarov A.V., Khmel O.V. The occurrence of mediastinal hernia in the long term after pneumonectomy is performed. *Clinical Surgery*, 2000, No. 12, pp. 41–43 (In Russ.)].
 7. Ceron J., Penalver J.C., Escriva J., Padilla J. Unusual evolution of a pneumonectomy cavity // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* 2007. Vol. 32. P. 796. DOI: 10.1016/j.ejcts.2007.07.026.
 8. Eguchi T., Hamanaka K., Kobayashi N., Saito G., Shiina T., Kurai M., Yoshida K. Occurrence of a simultaneous bilateral spontaneous pneumothorax due to a pleuro-pleural communication // *Ann. Thorac. Surg.* 2011. Vol. 92. P. 1124–1126. DOI: 10.1016/j.athoracsur.2011.03.066.
 9. Lachanas E., Papamichalis G., Tomos P., Liberopoulos K. An unusual case of herniation // *Respiration*. 2007. Vol. 74. P. 334. DOI: 10.1159/000087689.
 10. Grathwohl K.W., Derdak S. Images in clinical medicine. Buffalo chest // *N. Engl. J. Med.* 2003. Vol. 349. P. 1829. DOI: 10.1056/NEJMim010281.
 11. Furukawa M., Oto T., Toyooka S., Soh J., Yamane M., Miyoshi S. Contralateral pneumothorax in bullous lung after pneumonectomy: report of two cases // *Gen Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2013. Vol. 61 (1). P. 35–37. DOI: 10.1007/s11748-012-0112-5.
 12. Matsuoka K., Ito A., Murata Y., Kuwata T., Takasaki C., Imanishi N., Matsuoka T., Nagai S., Ueda M., Miyamoto Y. Four cases of contralateral pneumothorax after pneumonectomy // *Ann. Thorac. Surg.* 2014. Vol. 98 (4). P. 1461–1463. DOI: 10.1016/j.athoracsur.2013.12.066.
 13. Deutsch M.A., Martetschlaeger F., Muenzel D., D'Haese J.G., Krane M., Bauernschmitt R., Lange R., Bumm R. Combined spontaneous contralateral pneumothorax and post-pneumonectomy mediastinal shift-associated dextrocardia // *Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2011. Vol. 59 (1). P. 60–62. DOI: 10.1055/s-0030-1250202.

Поступила в редакцию / Received by the Editor: 18.09.2019 г.

Сведения об авторах:

Бенян Армен Сисакович — доктор медицинских наук, главный врач Государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Самарская областная клиническая больница им. В. Д. Середавина»; 443095, г. Самара, Ташкентская ул., д. 159; e-mail: armenbenyan@yandex.ru; ORCID ID: 0000-0003-4371-7426, SPIN: 1007–9332;

Юдин Алексей Евгеньевич — заведующий отделением Государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Самарская областная клиническая больница им. В. Д. Середавина»; 443095, г. Самара, Ташкентская ул., д. 159; e-mail: sa1260@sokb.ru; ORCID ID: 0000-0002-3523-4144;

Айрапетова Мария Петровна — врач — торакальный хирург хирургического торакального отделения Государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Самарская областная клиническая больница им. В. Д. Середавина»; 443095, г. Самара, Ташкентская ул., д. 159; e-mail: maria-ayrapetova@yandex.ru; ORCID ID: 0000-0003-3023-3238, SPIN: 5758–7610.

Уважаемые коллеги!

15 декабря 2020 года состоится международная телеконференция «Современные стандарты анализа лучевых изображений и принципы построения заключения».

Целевая аудитория: лучевые диагносты, врачи УЗД, представители смежных специальностей

Предполагаемое количество участников: до 120 на месте проведения и до 1000 по on-line трансляции. Возможно подключение в формате YouTube.

Материалы конференции будут изданы в виде руководства для врачей.

Приглашаются все желающие!

Подробная информация:

тел.: +7 921 956-92-55

на сайте: <http://anobnic.ru/>