

# Разбор клинической задачи: рефрактерный пневмоторакс у больного ХОБЛ\*

**С.Н. Авдеев**

На представленных рентгенограмме и компьютерной томограмме легких (рис. 1, 2) виден полный ателектаз нижней доли левого легкого и свободный газ, не выходящий за границы плеврального листка нижней доли, т.е. сочетание ателектаза с локализованным пневмотораксом. Данная картина, а также отсутствие эффекта от дренирования плевральной полости позволяет заподозрить особую форму пневмоторакса – **пневмоторакс ex vacuo** (пневмоторакс, в основе которого лежит вакуумный механизм). Особенность данного пневмоторакса состоит в том, что его главной причиной служит ателектаз доли легкого. Хронологически цепь событий выглядит следующим образом: обструкция долевого бронха → полный ателектаз доли легкого → пневмоторакс в пределах долевой плевры.

Таким больным необходимо проведение фибробронхоскопии (ФБС). Это исследование позволяет выявить причину бронхиальной обструкции (инородное тело, слизистая пробка), а если возможно, то и устранить ее. После устранения бронхиальной обструкции происходит расправление доли легкого и быстрое разрешение пневмоторакса.

В описываемом случае при проведении ФБС было установлено, что причиной полной обструкции нижнего долевого бронха левого легкого стала плотная слизистая пробка.

**Сергей Николаевич Авдеев** – докт. мед. наук, зав. лаб. дыхательной недостаточности и интенсивной терапии НИИ пульмонологии МЗ и СР РФ, Москва.

\* Задача опубликована в № 1 (16), 2005 г.

Во время исследования удалось ее устранить, что привело к полному разрешению долевого ателектаза и исчезновению пневмоторакса в течение суток после ФБС.

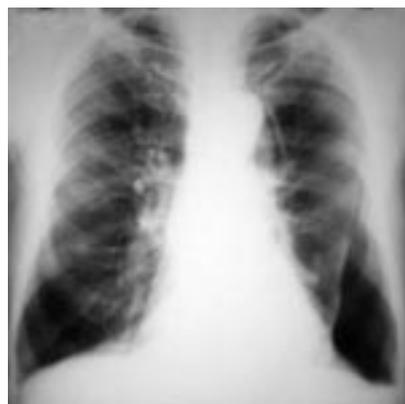
## Обсуждение

Пневмоторакс ex vacuo развивается после острой обструкции крупного (чаще всего долевого) бронха [1, 2], а ее наиболее частыми причинами являются инородное тело, неправильная позиция интубационной трубки, слизистые пробки [1]. Острый ателектаз доли легкого может значительно увеличить ретракционные силы паренхимы доли легкого, что создает выраженное отрицательное интраплевральное давление вокруг коллабированной доли (до –50 см вод. ст.) [3–5]. В результате в плевральной полости вокруг спавшейся доли легкого (в области вакуума) начинает накапливаться газ, преимущественно азот, который поступает сюда из кровотока и окружающих тканей. Таким образом, понятие “пневмоторакс ex vacuo” означает, что газ поступает в плевральную полость вследствие “вакуумного эффекта”, а не в результате наличия сообщения между альвеолами и плевральной полостью [6].

Подобный “вакуумный” феномен может наблюдаться и в других полостях организма, например в плечевом и бедренном суставах, когда при острой тракции сустава в его полости создается отрицательное давление (вакуум), где впоследствии может накапливаться значительное количество свободного газа (азота) [6, 7].

В литературе представлено небольшое число случаев пневмоторакса ex vacuo, что свидетельствует о редкости данной патологии.

Чаще всего пневмоторакс ex vacuo наблюдается у детей. Nimkin K. et al. представили 7 наблюдений пневмоторакса ex vacuo у детей в возрасте от 3 нед до 17 лет, в 6 случаях разрешение пневмотораксов было достигнуто после устранения причины обструкции долевого бронха [8]. Berdon W.E. et al. описали 3 случая пневмоторакса ex vacuo у детей; во всех наблюдениях был отмечен коллапс верхней доли правого легкого, причиной которого послужила аспирация инородного тела (2 случая) или интубация правого долевого бронха (1 случай) [6].



**Рис. 1.** Рентгенограмма грудной клетки.



**Рис. 2.** КТ грудной клетки.

Имеются наблюдения пневмоторакса *ex vacuo* и у взрослых [9]. Tanaka F. et al. наблюдали 2 взрослых больных с пневмотораксом *ex vacuo*, причиной которого была обструкция долевого бронха опухолью или слизистой пробкой [10]. Woodring J.H. et al. описали троих взрослых пациентов, у которых пневмоторакс *ex vacuo* развился после множественных сочетанных травм: у двоих из них отмечен полный ателектаз верхней доли справа, а у одного – ателектаз средней и нижней долей справа; непосредственной причиной ателектазов во всех случаях была окклюзия долевого бронха слизистой пробкой [1]. Во всех случаях разрешение пневмоторакса было отмечено после восстановления проходимости бронхов.

Вполне вероятно, что пневмоторакс *ex vacuo* может сопровождать ателектаз любой доли легкого, однако чаще всего настоящее осложнение происходит при коллапсе верхней доли правого легкого. Причины такой локализации не вполне ясны. Очевидно, что в большинстве случаев полный ателектаз доли легкого не приводит к развитию пневмоторакса *ex vacuo*, а возникает это осложнение лишь в редких случаях. Возможно, что к его развитию предрасполагает несовершенство

ство коллатеральной вентиляции у конкретного пациента [11, 12].

**Рентгенологическая картина пневмоторакса *ex vacuo*** включает коллапс доли легкого, смещение тени средостения или высокое стояние купола диафрагмы (при ателектазе нижней доли), наличие свободного газа между висцеральной плеврой пораженной доли и грудной стенкой (или куполом диафрагмы). Непораженные доли легких полностью сохраняют свою воздушность, кроме того, свободный газ не проникает между листками плевры непораженных долей [1]. На основании рентгенологической картины можно выделить критерии, отличающие пневмоторакс *ex vacuo* от банального пневмоторакса:

- острая природа коллапса доли легкого;
- сопутствующий пневмоторакс, ограниченный висцеральной плеврой коллабированной доли (долей) и грудной стенкой (или диафрагмой);
- свободный газ не окружает остальные доли легких, сохранившие воздушность [1].

Установка дренажа в плевральную полость не приводит к расправлению коллабированной доли легкого при наличии эндобронхиальной обструкции [4, 10] и поэтому не показана. **Терапия**

**пневмоторакса *ex vacuo*** заключается в устранении причины бронхиальной обструкции: проведение ФБС, удаление инородного тела или слизистых пробок, смена позиции эндотрахеальной трубки [1, 8, 10]. Разрешение ателектаза доли легкого и сопутствующего пневмоторакса после полного восстановления бронхиальной проходимости еще раз подтверждает диагноз пневмоторакса *ex vacuo* [6].

### Список литературы

1. Woodring J.H. et al. // Chest. 1996. V. 110. P. 1102.
2. Byrd R.P., Roy T.M. // Chest. 1997. V. 112. P. 293.
3. Kurlander G.J., Helmen C.H. // AJR. 1966. V. 96. P. 1019.
4. Galvis A.G. et al. // AJR. 1981. V. 136. P. 1224.
5. Lambs P.M., Jolles H. // Radiology. 1982. V. 142. P. 309.
6. Berdon W.E. et al. // Radiology. 1984. V. 150. P. 691.
7. Gurney J.W. // J. Thorac. Imaging. 1996. V. 11. P. 165.
8. Nimkin K. et al. // Pediatr. Radiol. 1995. V. 25. P. 449.
9. Nelson S.W. // Radiology. 1957. V. 68. P. 411.
10. Tanaka F. et al. // Kyobu Geka. 1992. V. 45. P. 515.
11. Hogg J.C. et al. // J. Clin. Invest. 1969. V. 48. P. 421.
12. Macklem P.T. // N. Engl. J. Med. 1978. V. 298. P. 49. ●

## Книги издательства “АТМОСФЕРА”



**Клинические рекомендации. Внебольничная пневмония у взрослых / Под ред. акад. РАМН А.Г. Чучалина, проф. А.И. Синопальникова. 200 с.**

В настоящих клинических рекомендациях освещены вопросы определения, классификации, эпидемиологии, этиологии и патогенеза внебольничной пневмонии у взрослых. Детально представлены подходы к диагностике, дифференциальной диагностике и ведению пациентов с данным заболеванием. Для пульмонологов, терапевтов, врачей общей практики.

Всю дополнительную информацию можно получить на сайте [www.atmosphere-ph.ru](http://www.atmosphere-ph.ru)