

В. В. Бойко, Д. Э. Лопатенко,  
А. Н. Коротких

Харьковский национальный  
медицинский университет

ГУ «Институт общей  
и неотложной хирургии  
им. В. Т. Зайцева НАМН  
Украины», г. Харьков

© Коллектив авторов

## ПЕРВЫЙ СЛУЧАЙ ПРИМЕНЕНИЯ КЛАПАННОГО БРОНХОБЛОКАТОРА В ХАРЬКОВЕ

**Резюме.** Тяжесть клинического течения пиопневмоторакса характеризует данную патологию как одну из самых сложных в торакальной хирургии. При этом бронхоплевральные свищи значительно осложняют лечение и ухудшают клинический прогноз заболевания. В таких случаях отсутствие герметичности плевральной полости не позволяет расправиться легкому и тем самым поддерживает воспалительный процесс. Особенно ситуация усложняется у послеоперационных и ослабленных больных с тяжелой сопутствующей патологией. Метод клапанной бронхоблокации обратным эндобронхиальным клапаном позволяет максимально быстро достигнуть положительного результата в лечении пиопневмоторакса. Это подтверждается авторами статьи, в которой описан случай излечения пациента с острым пиопневмотораксом, развившимся в послеоперационном периоде в результате несостоятельности культи правого промежуточного бронха с помощью вышеуказанной инновационной методики.

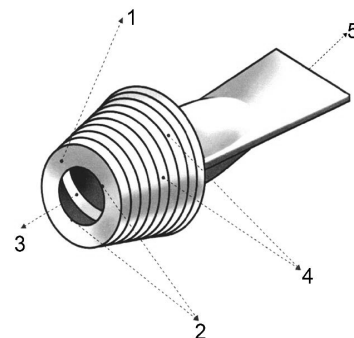
**Ключевые слова:** клапанный бронхоблокатор, пиопневмоторакс.

### Введение

Тяжесть клинического течения острого пиопневмоторакса характеризует данную патологию как одну из самых трудных в торакальной хирургии [1, 4, 11]. Если после развития пиопневмоторакса нагноительный процесс в дренированной плевральной полости поддерживается бронхоплевральным свищем, препятствующим созданию устойчивого разрежения и полному расправлению пораженного легкого, то на его висцеральной плевре быстро формируются плотные фибриновые шварты [2, 5, 7, 10]. При наличии стойкого сообщения бронха с полостью плевры с прошлого столетия известен метод временной окклюзии бронхов поролоновой губкой [3, 9, 11]. Такая дополнительная лечебная мера позволяет в ряде случаев провести эффективную санацию плевральной полости. При этом недостатками метода являются местное развитие пролежней и воспалительных изменений трахеобронхального дерева, невозможность оттока гнойного содержимого из заблокированной доли легкого, развитие гнойного эндобронхита. Используемый в нашем наблюдении метод клапанной бронхоблокации обратным эндобронхиальным клапаном лишен вышеуказанных недостатков и позволяет максимально быстро достигнуть положительного результата в лечении гнойных заболеваний плевральной полости, сопровождающихся бронхоплевральными свищами [4, 6, 8, 10, 12].

Клапан сделан из резиновой смеси (регистрационное удостоверение № ФС 01032006/5025-06

от 21.12.2006 г.), индифферентной для организма человека, и представляет собой полый цилиндр (рис. 1).



**Рис 1.** Схема устройства эндобронхиального клапана: 1 — полый цилиндр; 2 — внутреннее отверстие клапана; 3 — перемычка для удерживания клапана; 4 — радиальные лепестки для фиксации клапана в бронхе; 5 — спадающий лепестковый клапан

Внутреннее отверстие клапана с одной стороны имеет ровную круглую форму, с другой — выполнено в форме спадающего лепесткового клапана, запирающего избыточным наружным давлением за счет упругих свойств материала, из которого он изготовлен. Две трети наружной поверхности клапана составляют тонкие пластинчатые радиальные лепестки для фиксации его в бронхе. Установка клапана производится как ригидным бронхоскопом, так и бронхофиброскопом. Размер клапана зависит от диаметра дренирующего бронха, куда



он устанавливается (долевой, сегментарный, субсегментарный), и должен превышать диаметр просвета бронха в 1,2–1,5 раза. Клапан при выдохе и кашле обеспечивает возможность отходить из очага поражения воздуху, мокроте, бронхиальному содержимому. При этом обратного поступления воздуха в пораженные участки легкого не происходит, тем самым достигается постепенное состояние лечебной гиповентиляции и ателектаз легочной ткани (рис. 2).

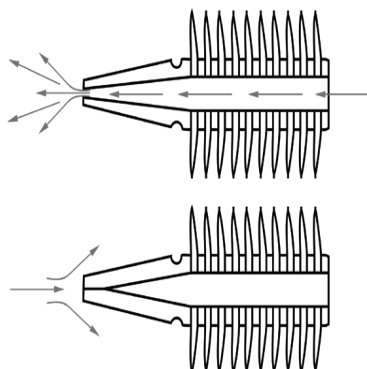


Рис. 2. Схема функционирования эндобронхиального клапана

#### Собственное клиническое наблюдение

Больной К. 46 лет 20.02.12 г. госпитализирован в хирургическое отделение КУОЗ «ОКБ ЦЭМП и МК» г. Харькова с диагнозом: инфаркт-пневмония нижней доли правого лёгкого. 21.02.12 больному выполнена правосторонняя нижнедолевая лобэктомия, послеоперационный период протекал без особенностей. На 4 сутки после операции на фоне общего благополучия у больного появилась и нарастала дыхательная недостаточность, появилась температура до 38° С гектического характера.

При осмотре состояние больного тяжёлое, больной ослаблен, вял, кожа бледная, температура – 37,6° С, лимфоузлы не увеличены, дыхание справа не выслушивается, перкуторно справа – тимпанит с притуплением от 5 ребра, слева – везикулярное дыхание, рассеянные сухие хрипы, пульс – 88 уд./мин, АД – 110/60 мм рт. ст. Послеоперационная рана под швами без признаков воспаления. В общем анализе крови лейкоцитоз (лейкоциты  $22,2 \times 10^9$ : П/я 28 %, С/я 54 %, лейкоцитарный индекс интоксикации 6,1, токсическая зернистость нейтрофилов ++++, мочевины 29,3 ммоль/л, креатинин 0,498 ммоль/л), анемия (Hb – 84 г/л), значительное ускорение СОЭ (65 мм/ч). На обзорной рентгенограмме ОГК – средостение смещено вправо, справа

отмечается пневмогидроторакс с горизонтальным уровнем жидкости от 5 ребра, верхняя и средняя доли правого лёгкого коллабированы. При бронхоскопии: имеется несостоятельность культи правого промежуточного бронха, аппарат свободно проходит в правую плевральную полость, где имеются обширные фибринозно-гнойные наложения, до 300 мл гнойного экссудата.

Пациенту назначена детоксикационная терапия, антибиотикотерапия, плевральная полость дренирована по Бюлау. На фоне проводимого лечения отмечена незначительная положительная динамика, при этом сохранялась гипертермия до 38 °С, продолжался обильный сброс воздуха и гнойного экссудата по дренажу.

Учитывая тяжёлое состояние больного, высокий риск летального исхода при повторном оперативном вмешательстве, а также бесперспективность дальнейшего консервативного лечения, 3.03.12 г. больному выполнена бронхоблокация обратным эндобронхиальным клапаном культи промежуточного бронха правого легкого.

С 5.03.12 г. по дренажу прекратился сброс воздуха, то есть герметичность плевральной полости достигнута. Температура тела снизилась до 37° С, состояние стабилизировалось, при повторной бронхоскопии: клапан плотно obturiрует культю правого бронха, выделения воздуха через клапан не отмечается. При рентгенологическом контроле органов грудной клетки воздух в плевральной полости не определяется, верхняя и средняя доли расправились. Общий анализ крови на 11.03.12 г.: лейкоциты  $6,8 \times 10^9$ , эритроциты  $5,0 \times 10^{12}$ , гемоглобин 110 г/л, СОЭ 29 мм/ч. Больной в удовлетворительном состоянии выписан 14.03.12 г. на амбулаторное лечение по месту жительства.

#### Вывод

Представленное клиническое наблюдение, на наш взгляд, наглядно демонстрирует инновационные возможности клапанной бронхоблокации обратным эндобронхиальным клапаном при лечении эмпием плевры с бронхоплевральными свищами, создавая функциональный покой потока воздуха в области свища легочной ткани при сохранении оттока мокроты из блокируемой доли легкого. В данном случае применение клапанной бронхоблокации указывает на целесообразность более широкого использования представленной методики при лечении больных с бронхолегочной патологией.



## ЛИТЕРАТУРА

1. Авилова О. М. Торакоскопия в неотложной грудной хирургии / О. М. Авилова, В. Г. Гетман, А. В. Макаров. — К. : Медгиз, 1986. — XIV. — 127 с.
2. Болезни органов дыхания / Н. В. Путов, Ю. Н. Левашов, В. И. Стручков [и др.] // под ред. проф. Н. Г. Палеева. — [2-е издание]. — М. : Медицина, 1989. — 512 с.
3. Временная эндобронхиальная окклюзия при хирургических заболеваниях лёгких / А. П. Доценко, В. В. Пирожников, П. П. Шипулин и др. // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. — 1988. — № 6. — С. 59 — 60.
4. Гардеев Т. Я. Грудная хирургия / Т. Я. Гардеев, В. Т. Егизазян, И. М. Гулагин. — М. : Медгиз, 1979. — С. 124—131.
5. Гнойные заболевания лёгких и плевры : Монография / Авдосьев В. В., Григорян Г. О., Зайцева С. И. [и др.] / под ред. проф. В. В. Бойко и проф. А. К. Флорикяна. — Х. : Прапор, 2007. — 576 с.
6. Гришаков С. В. Влияние временной эндобронхиальной окклюзии на лёгочный газообмен при лечении пиопневмоторакса / С. В. Гришаков, А. Л. Костюченко, С. Б. Сингаевский // Вестник хирургии им. Грекова. — 1992. — № 6. — С. 271— 273.
7. Гришина И. А. Применение гипериммунной антисинегной плазмы при лечении инфекционных заболеваний / И. А. Гришина, Р. П. Терехова, А. И. Марчук // Хирургия. — 1990. — № 11. — С. 121—123.
8. Гружев А. Ф. Временная окклюзия бронхов в лечении осложнённых гнойных деструкций лёгких / А. Ф. Гружев, Я. Г. Колкин, В. Г. Тищенко // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. — 1989. — № 2. — С. 41—43.
9. Диагностическая и оперативная торакоскопия / М. А. Алиев, Л. Ц. Иоффе, В. А. Дашиев [и др.] ; под редакцией проф. Л. Ц. Иоффе. — Алма-Ата, 1988. — 387 с.
10. Диагностические возможности торакоскопии : учебник [для мед. ВУЗов] / Е. А. Вангер, В. М. Субботин, В. А. Черкасов, Е. П. Рудой. — М. : Медиздат, 1995. — 456 [2] с.
11. Левашов Ю. Н. Анаэробная инфекция и её влияние на иммунный статус больных с острыми деструкциями лёгких / Ю. Н. Левашов, И. В. Походзей // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. — 1989. — № 3. — С. 46—49.
12. Сингаевский С. Б. Временная окклюзия бронхов у детей с пиопневмотораксом / С. Б. Сингаевский, В. Г. Тищенко, В. В. Медвенский // Материалы I-го Всесоюзного конгресса по болезням органов дыхания. — К., 1990. — с. 48.

## ПЕРШИЙ ВИПАДОК У ХАРКОВІ ВИКОРИСТАННЯ КЛАПАННОГО БРОНХОБЛОКАТОРА

**В. В. Бойко, Д. Е. Лопатенко,  
А. Н. Коротких**

**Резюме.** Тяжкість клінічного перебігу піопневмотораксу характеризує цю патологію як одну з найскладніших у торакальній хірургії. При цьому бронхоплевральна нориця значно ускладнює лікування і погіршує клінічний прогноз захворювання. У таких випадках відсутність герметичності плевральної порожнини не дозволяє розправитися легені та таким чином підтримує запальний процес. Особливо ситуація ускладнюється у післяопераційних і ослаблених хворих з важкою супутньою патологією. Метод клапанної бронхоблокації зворотнім ендобронхіальним клапаном дозволяє максимально швидко досягти позитивного результату в лікуванні піопневмотораксу. Це підтверджується авторами статті, в якій описано випадок лікування пацієнта з гострим піопневмотораксом, що розвинувся в післяопераційному періоді в результаті неспроможності кукси правого проміжного бронху за допомогою вищевказаної інноваційної методи.

**Ключові слова:** клапанний бронхоблокатор, піопневмоторакс.

## THE FIRST CASE OF THE USE OF A VALVULAR BRONCHOBLOCKATOR IN KHARKOV

**V. V. Boyko, D. E. Lopatenko,  
A. N. Korotkih**

**Summary.** The severity of the clinical course pneumoempyema characterizes this pathology as one of the most complex in thoracic surgery. In this case, bronchopleural fistula significantly complicate treatment and worsen the clinical prognosis. In such cases, the lack of tightness pleural cavity does not allow lung to crack down and this supports the inflammatory process. Especially the situation is complicated by postoperative and debilitated patients with severe comorbidities. The method of endobronchial valvular bronhoblokator with return valve allows you to quickly achieve a positive results in the treatment of pneumoempyema. This is confirmed by the authors, which has cured a patient with acute pneumoempyema, which developed in the postoperative period as a result of failure of the right intermedium bronchus stump using the innovative techniques.

**Key words:** valvular bronhoblokator, pneumoempyema.