

© CC © Коллектив авторов, 2018
УДК [616.24 + 616.25]-002.3-072.1
DOI: 10.24884/0042-4625-2018-177-6-36-39

Е. А. Дробязгин*, Ю. В. Чикинев, М. С. Аникина, И. Е. Судовых, К. И. Щербина, В. Ф. Хусаинов

ЭНДОСКОПИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ГНОЙНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЛЕГКИХ И ПЛЕВРЫ

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Новосибирск, Россия

ЦЕЛЬ. Оценка эффективности применения клапанной бронхоблокации в лечении пациентов с гнойными заболеваниями легких и плевры. **МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ.** 28 пациентов в возрасте от 15 до 66 лет с бронхоплевральными свищами. Всем пациентам были установлены клапанные бронхоблокаторы для предотвращения утечки воздуха. Осложнений при установке блокаторов не было. **РЕЗУЛЬТАТЫ.** У 23 пациентов в первые 10–15 ч после блокации отмечена положительная динамика (прекращение или уменьшение утечки воздуха по дренажам или в остаточную плевральную полость). У 4 пациентов удалось купировать гнойно-воспалительный процесс в плевральных полостях и выполнить торакомиопластику с хорошими клиническими результатами. При наличии несостоятельности культи бронха у 4 из 5 пациентов удалось эффективно перекрыть свищ и ликвидировать остаточную плевральную полость. **ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** Применение клапанной бронхоблокации у пациентов с острыми гнойными заболеваниями легких и плевры позволяет добиться хороших результатов.

Ключевые слова: гнойные заболевания легких и плевры, осложнения, клапанная бронхоблокация, бронхоплевральный свищ, эндоскопические технологии

Дробязгин Е. А., Чикинев Ю. В., Аникина М. С., Судовых И. Е., Щербина К. И., Хусаинов В. Ф. Эндоскопические технологии в лечении пациентов с гнойными заболеваниями легких и плевры *Вестник хирургии имени И. И. Грекова*. 2018;177(6):36–39. DOI: 10.24884/0042-4625-2018-177-6-36-39.

* **Автор для связи:** Евгений Александрович Дробязгин, ГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» МЗ РФ, 630092, Россия, г. Новосибирск, Красный пр., д. 3. E-mail: evgenyidrob@inbox.ru.

Evgenii A. Drobiazgin, Yurii V. Chikinev, Mariia S. Anikina, Irina E. Sudovykh, Konstantin I. Shcherbina, Vitalii F. Khusainov*
Endoscopic technologies in treatment of patients with purulent diseases of lungs and pleura

State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education «Novosibirsk State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Russia, Novosibirsk

The **OBJECTIVE** of the study is to evaluate the efficacy of valvular bronchoblocation in the treatment of patients with purulent diseases of the lungs and pleura. **MATERIAL AND METHODS.** 28 patients aged 15 to 66 years with bronchopleural fistulas were treated. **RESULTS.** Positive dynamics was observed in 23 patients during the first 10–15 hours after blocking (cessation or reduction of air leakage through drainage or into the residual pleural cavity). In four patients, it was possible to stop the purulent-inflammatory process in the pleural cavities and perform thoracomyoplasty with good clinical results. In the presence of an inconsistency of the stump of the bronchus in 4 out of 5 patients, it was possible to effectively close the fistula and eliminate the residual pleural cavity. **CONCLUSION.** The use of valvular bronchoblocation in patients with acute purulent diseases of the lungs and the pleura allows achieving good results.

Keywords: purulent diseases of the lungs and pleura, complications, valvular bronchoblocation, bronchopleural fistula, endoscopic technologies

Drobiazgin E. A., Chikinev Yu. V., Anikina M. S., Sudovykh I. E., Shcherbina K. I., Khusainov V. F. Endoscopic technologies in treatment of patients with purulent diseases of lungs and pleura. *Vestnik khirurgii named after I. I. Grekov*. 2018;177(6):36–39. (In Russ.). DOI: 10.24884/0042-4625-2018-177-6-36-39.

* **Corresponding author:** Evgenii A. Drobiazgin, Novosibirsk State Medical University, 3 Krasniy street, Novosibirsk, Russia, 630092. E-mail: evgenyidrob@inbox.ru.

Введение. Несмотря на уменьшение числа пациентов с гнойными заболеваниями легких и плевры, частота осложнений при данной патологии остается достаточно высокой [1–5].

Это обстоятельство усложняет лечебный процесс у этой категории пациентов, особенно при наличии сообщения с плевральной полостью. В такой ситуации одной из основных задач является предотвращение утечки воздуха для качественной санации

плевральной полости как подготовки к операции или базового лечения [1, 3, 4, 6–12].

Основная часть предлагаемых методик прекращения утечки воздуха технически сложна или малоэффективна. Эндобронхиальные клапаны западных производителей имеют высокую стоимость и сложны в установке, что не позволяет их применять большинству лечебных учреждений России [7–10, 13].

Клапанный бронхоблокатор, который изначально использовался во фтизиохирургии, начал применяться при различных клинических ситуациях в торакальной хирургии [1, 2, 13].

Представляем свой опыт использования клапанной бронхоблокации при лечении пациентов с гнойными заболеваниями легких и плевры.

Цель исследования – оценка эффективности применения клапанной бронхоблокации в лечении пациентов с гнойными заболеваниями легких и плевры.

Материал и методы. В клинике кафедры госпитальной и детской хирургии лечебного факультета Новосибирского государственного медицинского университета, в отделении торакальной хирургии Государственной Новосибирской областной клинической больницы с 2015 г. приходили леченные 28 пациентов с гнойными заболеваниями легких и плевры. Мужчин было 25, женщин – 3. Возраст пациентов составил от 15 до 66 лет.

Все пациенты были госпитализированы в стационар с установленным диагнозом. В зависимости от давности заболевания пациенты были разделены на 2 группы. 1-я группа – 18 пациентов с острой эмпиемой плевры, осложненной бронхоплевральным свищом, в возрасте от 15 до 65 лет. Мужчин было 15, женщин – 3. 2-я группа – 10 пациентов в возрасте от 30 до 66 лет с хронической эмпиемой плевры, в том числе послеоперационной, и наличием несостоятельности культи бронха или бронхоплевральным свищом.

Распределение пациентов 2-й группы в зависимости от диагноза приведено в *табл. 1*.

Целью блокации являлось снижение или уменьшение утечки воздуха в 1-й группе больных, способствующая купированию пневмоторакса. Во 2-й группе целью блокации были устранение сброса воздуха для подготовки остаточной плевральной полости к оперативному вмешательству и предотвращение осложнений в раннем послеоперационном периоде.

У всех пациентов установлен клапанный бронхоблокатор «Medlung» (Россия) в долевого или главный бронх. Форма клапана и материал, из которого он изготовлен, позволяют обеспечить гиповентиляцию «адресного» бронха и препятствовать поступлению воздуха в долю легкого или остаточную

плевральную полость [2, 13]. Установку клапана в бронх проводили на 2–3-и сутки от момента поступления в стационар.

В 1-й группе пациентов выбор блокируемого бронха осуществляли следующим образом. В процессе выполнения эндоскопического исследования в плевральную полость вводили 1 %-й раствор перекиси водорода, подкрашенный бриллиантовым зеленым. Поступление раствора в бронхиальное дерево и окрашивание «адресного» бронха указывало на наличие сообщения (у 7 пациентов). При отсутствии поступления раствора в бронхиальное дерево блокацию проводили на основании результатов компьютерной томографии органов грудной клетки (у 11 больных). Во 2-й группе блокацию осуществляли при выявлении дефекта бронха (у 5 пациентов) или на основании результатов компьютерной томографии органов грудной клетки (у 5).

До выполнения вмешательства проводили эндоскопическое исследование для оценки состояния трахеобронхиального дерева и выбора блокатора нужного размера. Все вмешательства выполняли под местной анестезией. После установки бронхоблокатора осматривали и проводили санацию бронхов по необходимости.

Данные по локализации установленных блокаторов в 1-й и во 2-й группе приведены в *табл. 2*.

Результаты. Осложнений при установке бронхоблокатора в раннем послеоперационном периоде не отмечено.

У 3 пациентов 1-й группы через 1–2 суток после первичной блокации была проведена дополнительная бронхоблокация из-за сохраняющегося сброса воздуха в течение суток после установки первого блокатора (дополнительно блокированы бронх нижней доли правого легкого, бронх верхней доли правого легкого, левый главный бронх).

У 2 пациентов 2-й группы через 1–2 суток после первичной блокации была проведена дополнительная бронхоблокация из-за сохраняющегося сброса воздуха в течение суток после установки первого блокатора (дополнительно блокированы промежуточный бронх, левый главный бронх).

У 23 пациентов в первые 10–15 ч после блокации отмечена положительная динамика (прекращение

Таблица 1

Характеристика пациентов 2-й группы в зависимости от диагноза

Table 1

Characteristics of patients of the second group depending on the diagnosis

| Диагноз | Число больных |
|--|---------------|
| | |
| Несостоятельность культи правого главного бронха | 3 |
| Несостоятельность нижнедолевого бронха справа | 2 |
| Правосторонняя деструктивная пневмония, хроническая эмпиема плевры справа. Торакостомы | 2 |
| Левосторонняя деструктивная пневмония, хроническая эмпиема плевры справа. Торакостомы | 2 |
| Левосторонняя деструктивная пневмония, хроническая эмпиема плевры справа | 1 |
| Всего | 10 |

Таблица 2

Распределение пациентов 1-й группы в зависимости от установки блокатора*

Table 2

Distribution of patients of the first group depending on the installation of the blocker*

| Блокируемый бронх | Число пациентов | |
|----------------------------|-----------------|------------|
| | 1-я группа | 2-я группа |
| Правое легкое: | | |
| правый главный бронх | – | 2 |
| бронх верхней доли | 2 | 1 |
| бронхи базальных сегментов | 2 | 1 |
| бронх средней доли | 1 | – |
| промежуточный бронх | 4 | 4 |
| бронх нижней доли | 4 | 2 |
| Левое легкое: | | |
| левый главный бронх | 1 | 1 |
| бронх верхней доли | 3 | 1 |
| бронхи базальных сегментов | 1 | – |
| бронх нижней доли | 3 | 1 |

* 4 пациентам устанавливали несколько блокаторов.

Таблица 3

Результаты клапанной бронхоблокации

Table 3

Results of the using of bronchoblocation

| Группа больных | Результаты | Число больных | |
|----------------|---|---------------|------|
| | | абс. | % |
| 1-я | Хороший клинический эффект (прекращение утечки воздуха по дренажам, расправление легкого) | 14 | 77,8 |
| | Умеренно положительная динамика (прекращение утечки, неполное расправление легкого) | 2 | 11,1 |
| | Отсутствие эффекта (сохраняющийся сброс воздуха по дренажам, отсутствие расправления легкого) | 2 | 11,1 |
| 2-я | Хороший клинический эффект (прекращение утечки воздуха в остаточную плевральную полость, по дренажам) | 9 | 90 |
| | Отсутствие эффекта блокации | 1 | 10 |

или уменьшение утечки воздуха по дренажам или в остаточную плевральную полость). Результаты выполненной бронхоблокации приведены в *табл. 3*.

При положительном результате происходило расправление легкого, прекращение утечки воздуха по плевральным дренажам или через торакастому. Как правило, это происходило в течение первых 2 суток после установки бронхоблокатора. Данные о расправлении легкого подтверждались рентгенографией органов грудной клетки. У пациентов 1-й группы дренажи из плевральной полости извлекали не ранее чем через 7–10 суток после прекращения утечки воздуха.

У 2 пациентов в 1-й группе, при умеренно положительной динамике по результатам бронхоблокации, блокаторы были оставлены на срок до 30 суток с продолжением лечения. У них полного расправления легкого не произошло, но объем остаточной плевральной полости был 20 и 50 мл соответственно, что расценено как положительный результат.

При положительном результате во 2-й группе больных в ходе лечения удалось добиться купирования гнойно-воспалительного процесса в плевральных полостях при наличии торакастомы (у 4 пациентов) и выполнить торакомиопластику с хорошими клиническими результатами. При несостоятельности культи бронха у 4 из 5 пациентов удалось эффективно перекрыть свищ и ликвидировать остаточную плевральную полость.

При неэффективности выполненного вмешательства у 2 пациентов 1-й группы и 1 пациента 2-й группы лечение продолжено в стандартном объеме. При этом у пациентов 1-й группы воспалительный процесс перешел в хроническую форму. Оба пациента прооперированы. Удаление бронхоблокаторов выполнено у всех пациентов через 3–12 месяцев после их установки при фибробронхоскопии с помощью щипцов для фибробронхоскопа и щипцов «крысиный зуб». Осложнений и трудностей при удалении не возникло. У всех больных после установки диагностированы признаки эндобронхита, в том числе с фибринозными наложениями. В даль-

нейшем у 3 пациентов диагностированы рубцовые изменения бронхов, не препятствующие проведению исследования.

Обсуждение. Лечение пациентов с гнойными заболеваниями легких и плевры остается актуальным в настоящее время. Своевременное дренирование плевральной полости, антибактериальная терапия в послеоперационном периоде привели к улучшению результатов лечения этой категории пациентов. Но наличие бронхоплеврального свища создает проблемы в лечении пациентов как с острыми, так и с хроническими гнойными заболеваниями легких и плевры [2, 3, 5, 11].

Использование при лечении этих пациентов методики клапанной бронхоблокации привело к тому, что практически у 25 (89,28 %) пациентов отмечен положительный результат, который позволил избежать хронизации процесса у 16 пациентов с острыми гнойными заболеваниями легких и плевры, удалось подготовить плевральную полость к операции и улучшить результаты лечения пациентов с хроническими гнойными заболеваниями легких и плевры. Прекращение утечки воздуха по плевральным дренажам способствует расправлению легкого в плевральной полости и извлечению дренажей из нее. А отсутствие сброса воздуха через дефекты легочной ткани (или в культи бронха) у пациентов с длительностью заболевания более 3 месяцев способствует лучшему приживлению лоскута и отсутствию нагноения послеоперационной раны после торакомиопластики.

Данный метод не требует общей анестезии при установке клапана, легко переносится пациентами, имеет малое число интра- и послеоперационных осложнений, а стоимость клапанного блокатора невелика [1, 2, 13]. Необходимо накопление дальнейшего опыта применения клапанного бронхоблокатора для выработки алгоритма лечения пациентов с острыми и хроническими гнойными заболеваниями легких и плевры.

Выводы. 1. Использование методики клапанной бронхоблокации у пациентов с острыми гной-

ными заболеваниями легких и плевры позволяет добиться хороших результатов и избежать оперативных вмешательств у 88,9 % из них.

2. Применение эндоскопической окклюзии клапанным бронхоблокатором у пациентов с хроническими гнойными заболеваниями легких и плевры позволило добиться прекращения утечки воздуха у 90 % из них, добиться купирования гнойно-воспалительного процесса и у всех пациентов выполнить хирургическое вмешательство.

3. Метод окклюзии бронха может применяться в отделениях торакальной хирургии или отделениях гнойной хирургии, занимающихся лечением пациентов с гнойными заболеваниями легких и плевры.

4. Сроки выполнения бронхоблокации и ее длительность подлежат обсуждению из-за относительно небольшого числа наблюдений. Возможно проведение совместных исследований по данному вопросу.

Конфликт интересов / Conflict of interest

Авторы заявили об отсутствии потенциального конфликта интересов. / Authors declare no conflict of interest.

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCES]

1. Эффективность клапанной бронхоблокации при бронхоплевральных фистулах / А. М. Гасанов, Т. П. Пинчук, Ш. Н. Данильян, Е. А. Табарбин // Хирургия. 2014. № 2. С. 22–24. [Gasanov A. M., Pinchuk T. P., Danielyan Sh. N., Tarabrin E. A. Effectivnost' klapannoi bronkhoblacatsii pri bronkhoplevral'nykh fistulakh. *Khirurgiya*. 2014. № 2. P. 22–24. (In Russ.)].
2. Hatz R. A., Klotz L. V. Consequences of pneumonectomy in the early and late phases // *Chirurg*. 2013. Vol. 84, № 6. P. 497–501.
3. Lazarus D. R., Casal R. F. Persistent air leaks : a review with an emphasis on bronchoscopic management // *J. Thorac. Dis*. 2017. Vol. 9, № 11. P. 4660–4670.
4. Uehara H., Kawamura M. Management of Postoperative Wound Infection and Empyema // *Kyobu Geka*. 2017. Vol. 70, № 8. P. 656–661.
5. Boudaya M. S., Smadhi H., Zribi H. et al. Conservative management of postoperative bronchopleural fistulas // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg*. 2013. Vol. 146, № 3. P. 575–579.
6. Fruchter O., El Raouf B. A., Abdel-Rahman N. et al. Efficacy of bronchoscopic closure of a bronchopleural fistula with amplatzer devices : long-term follow-up // *Respiration*. 2014. Vol. 87, № 3. P. 227–233.
7. Klotz L. V., Gesierich W., Schott-Hildebrand S. et al. Endobronchial closure of bronchopleural fistula using Amplatzer device // *J. Thorac. Dis*. 2015. Vol. 8, № 8. P. 1478–1482.
8. Endobronchial Valves for Challenging Air Leaks / M. F. Reed, C. R. Gilbert, M. D. Taylor, J. W. Toth // *Ann. Thorac. Surg*. 2015. Vol. 100, № 4. P. 1181–1186.
9. Keshishyan S., Revelo A. E., Epelbaum O. Bronchoscopic management of prolonged air leak // *J. Thorac. Dis*. 2017. Vol. 9, № 10. P. 1034–1046.
10. Mahajan A. K., Khandhar S. J. Bronchoscopic valves for prolonged air leak : current status and technique // *J. Thorac. Dis*. 2017. Vol. 9, № 2. P. 110–115.
11. Management of Persistent Air Leaks / K. C. Dugan, B. Laxmanan, S. Murgu, D. K. Hogarth // *Chest*. 2017. Vol. 152, № 2. P. 417–423.
12. Левин А. В., Цеймах Е. А., Зимонин П. Е. и др. Применение эндобронхиального клапана в комплексном лечении больных ограниченным фиброзно-кавернозным туберкулезом легких // *Проблемы клин. мед*. 2013. Т. 31, № 2. С. 60–64 [Levin A. V., Tseimach E. A., Zimonin P. E., Askolonova O. Yu., Levin L. A. Primenenie endobronkhial'nogo klapana v kompleksnom lechenii bol'nykh ogranichennym fibrozno-kavernoznym tuberkulezom legkikh. *Problemy klinicheskoy meditsiny*. 2013. Vol. 31, № 2. P. 60–64. (In Russ.)].
13. Imamura F., Okamoto N., Inoue T. et al. Pneumothorax triggered by the combination of gefitinib and amrubicin and treated with endobronchial silicone spigots // *Respir. Med. Case Rep*. 2015. Vol. 15, № 7. P. 42–44.

Поступила в редакцию 15.07.2018 г.

Сведения об авторах:

Дробязгин Евгений Александрович (e-mail: evgenyidrob@inbox.ru), д-р мед. наук, доцент, профессор кафедры госпитальной и детской хирургии лечебного факультета; *Чикинев Юрий Владимирович* (e-mail: chikinev@inbox.ru), д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой госпитальной и детской хирургии лечебного факультета; *Аникина Мария Сергеевна* (marya_anikina@inbox.ru), ассистент кафедры госпитальной и детской хирургии лечебного факультета; *Судовых Ирина Евгеньевна* (e-mail: isudovykh@gmail.com), канд. мед. наук, ассистент кафедры госпитальной и детской хирургии лечебного факультета; *Щербина Константин Игоревич* (e-mail: medin-nsk@mail.ru), аспирант кафедры госпитальной и детской хирургии лечебного факультета; *Хусаинов Виталий Фанурович* (e-mail: vitalik-khusainov@yandex.ru), аспирант кафедры госпитальной и детской хирургии лечебного факультета; Новосибирский государственный медицинский университет, 630092, г. Новосибирск, Красный пр., д. 52.