

С.В. Склюев, Д.В. Краснов

## ПРИМЕНЕНИЕ ЭНДОБРОНХИАЛЬНОГО КЛАПАНА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С НЕЭФФЕКТИВНО ЛЕЧЕННЫМ ДЕСТРУКТИВНЫМ ИНФИЛЬТРАТИВНЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ

Новосибирский НИИ туберкулеза (Новосибирск)

*В работе анализируются результаты лечения 62 больных с неэффективно леченным деструктивным туберкулезом легких. Применение эндобронхиального клапана с целью создания лечебной гиповентиляции и ателектаза пораженной части легкого, способствует стабилизации и регрессу туберкулезного процесса, закрытию полостей деструкции и прекращению бактериовыделения.*

**Ключевые слова:** эндобронхиальный клапан, бронхоскопия, деструктивный инфильтративный туберкулез легких

## USE OF ENDOBRONCHIAL VALVE IN THE COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH DESTRUCTIVE INEFFECTIVE TREATMENT OF INFILTRATIVE PULMONARY TUBERCULOSIS

S.V. Sklyuev, D.V. Krasnov

Novosibirsk Research TB Institute, Novosibirsk

*The results of treatment were analyzed in 62 patients with ineffective treatment of destructive infiltrative pulmonary tuberculosis. The use of endobronchial valve in order to create medical hypoventilation and atelectasis of the affected part of the lung, contributes to stabilization and regression of tuberculous process, closure of decay cavities, and cessation of destruction of bacterial excretion.*

**Key words:** endobronchial valve, bronchoscopy, destructive infiltrative pulmonary tuberculosis

Проблема лечения больных туберкулезом легких сохраняет высокую актуальность. После основного курса лечения по разным причинам полостные образования в легких сохраняются у 60 % впервые выявленных больных туберкулезом легких [9]. Основной формой в структуре заболеваемости туберкулезом органов дыхания является инфильтративный туберкулез [2]. Результаты лечения его остаются неудовлетворительными, закрытие полостей распада достигается лишь у 64,8 % больных [1]. Ограничение проведения адекватной химиотерапии деструктивного туберкулеза легких часто связано с развитием побочных реакций (ПР) противотуберкулезных препаратов (ПТП). По данным различных авторов, частота ПР при химиотерапии больных с туберкулезом легких колеблется в значительном диапазоне — от 7,7 до 100 % [3, 4, 7]. Одновременно с этим в России отмечается относительно высокий уровень лекарственной устойчивости МБТ, наблюдается постоянный рост доли больных туберкулезом с лекарственной устойчивостью [8, 6]. Повышение эффективности лечения впервые выявленных больных деструктивным туберкулезом легких и пациентов после неэффективного основного курса терапии является актуальной задачей современной фтизиатрии. В последнее время достаточно широко стал применяться метод клапанной бронхоблокации для лечения больных с деструктивным туберкулезом органов дыхания и его осложнений [5]. С учетом современных проблем фтизиатрии требуется изучение эффективности метода клапанной бронхоблокации в лечении деструктивного туберкулеза легких с лекарственной устойчивостью, в том числе у больных после неэффективного курса химиотерапии.

### МЕТОДИКА

Проведено открытое контролируемое рандомизированное исследование, в котором выделено две группы больных (всего 62 человека) с деструктивным инфильтративным туберкулезом легких, находившихся на лечении в условиях стационара в 2008–2010 гг., схожих по клинико-лабораторным данным, по характеру течения заболевания. В основной группе (I) было 32 человека, которым в комплексном лечении применялся метод клапанной бронхоблокации. В группу сравнения (II) вошли 30 больных, получавших комплексное консервативное лечение, без применения временной окклюзии бронха обратным эндобронхиальным клапаном. Период наблюдения за больными определялся продолжительностью их госпитализации. Оценивались непосредственные результаты лечения по окончании госпитального этапа. Демографические характеристики включали пол и возраст. Клинические — наличие сопутствующих заболеваний, анамнез, включавший сведения о предшествующем лечении туберкулеза легких, описание рентгенологической картины, исходного состояния бронхиального дерева, определение и оценка динамики функции внешнего дыхания, бактериограмму. Больные выделенных групп получали этиопатогенетическое лечение с применением по показаниям дополнительных методов лечения. Установка эндобронхиального клапана (ЭК) (разработанного д.м.н. А.В. Левиным и соавт., г. Барнаул [5]), проводилась по показаниям, как под местной анестезией, так и в ходе ригидной бронхоскопии. Работа ЭК оценивалась с помощью рентгенологических методов исследования, ЭКГ,

ФВД, эндоскопических методов, микробиологических методов исследования.

Критериями включения в исследование были:

1. Длительно не закрывающиеся полости распада на фоне консервативной терапии, в течение 5 месяцев, и по окончании интенсивной фазы химиотерапии.
2. Инфильтративный туберкулез в фазе распада.
3. Кавернозный туберкулез.

Критерии исключения из исследования были следующими:

1. Низкие показатели функции внешнего дыхания (ОФВ1 менее 20 %).
2. Наличие коллапсохирургического лечения в анамнезе.
3. Анатомические особенности, деформации бронхиального дерева, препятствующие техническому выполнению манипуляции.
4. Гипоплазия бронхиального дерева.
5. Беременность и лактация.
6. Выраженный спаечный процесс плевральной полости на стороне поражения.
7. Эмпиема плевры на стороне поражения.
8. Бронхоплевроторакальные свищи.
9. Туберкулез бронхов, язвенно-некротическая форма.
10. Нарушение дренажной функции бронха, наличие уровня жидкости в каверне.

Для обработки предварительно оцифрованных и ранжированных данных использовалась статистическая программа PASWSTATISTICS 18,0.

Возраст пациентов колебался от 16 до 65 лет. Бактериовыделение было выявлено у 50 больных (80,6 %): 24 (75,0 %) – в основной группе и 26 (86,7 %) – в группе сравнения ( $p = 0,2, \chi^2$ ). Множественная лекарственная устойчивость МБТ в основной группе была выявлена у 15 и 9 больных группы сравнения ( $p = 0,04, \text{ТТФ}$ ). Полирезистентность МБТ в основной группе была выявлена у 7 больных и у 10 больных соответственно ( $p = 0,3, \text{ТТФ}$ ). Сохранена чувствительность у 9 (14,5 %). Устойчивость к 4 и более ПТП выявлена у 22 больных, у 15 больных основной группы и у 7 группы сравнения ( $p = 0,02, \text{ТТФ}$ ). У одного больного из основной группы лекарственная устойчивость была к 9 ПТП, а у двух больных к 8 ПТП. У 4 пациентов (6,4 %) в анамнезе были сведения о проведенных оперативных вмешательствах по поводу туберкулеза легких (у 2 – сегментарные резекции, у 1 – остеопластическая торакопластика, и у 1 – плевропневмонэктомия). Все больные, кото-

рым были проведены оперативные вмешательства по поводу туберкулеза легких, имели неуклонно прогрессирующее течение туберкулезного процесса и относились к основной группе. В группе сравнения таких больных не было. Лечебный пневмоперитонеум применяли у 27 пациентов (43,5 %): у 15 (46,9 %) – в основной группе и 8 (26,7 %) – в группе сравнения ( $p = 0,08, \text{ТТФ}$ ). Хроническая обструктивная болезнь легких диагностирована у 7 больных (11,3 %): у 4 пациентов (12,5 %) основной группы и у 3 (10,0 %) – группы сравнения. Дыхательная недостаточность, как осложнение туберкулеза органов дыхания была выявлена у 14 больных (22,6 %): 7 пациентов (21,9 %) основной группы и 7 (23,3 %) – группы сравнения. В основной группе у 4 больных диагностирована II степень дыхательной недостаточности, в контрольной группе у 1 пациента ( $p = 0,4, \text{ТТФ}$ ), I степень дыхательной недостаточности – 3 и 6 человек соответственно ( $p = 0,3, \text{ТТФ}$ ). В целом группы были сопоставимы по полу, возрасту, длительности и распространенности туберкулезного процесса, сопутствующей патологии, осложнениям туберкулеза легких, характеру и режимам химиотерапии туберкулеза легких. В обеих группах по локализации процесса преобладали поражения верхней доли легкого.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

Эффективность лечения оценивали по клинической, рентгенологической динамике туберкулезного процесса (табл. 1), данным бактериологических исследований, по частоте и тяжести возникших осложнений.

Средний срок клапанной бронхоблокации в основной группе составил  $188,5 \pm 15$  дня. Закрытие полостей распада отмечалось у 28 больных (87,5 %) I группы, 19 больных (63,3 %) II группы ( $p = 0,02, \text{ТТФ}$ ). Из них хирургическим путем полости закрылись у 10 (31,2 %) больных I группы и 12 больных (40,0 %) II группы ( $p = 0,5$ ). Сохранение полости распада во II группе было у 11 больных, и у 4 в основной группе. Контроль за действием ЭК осуществляли с помощью рентгенологических методов исследования. Было отмечено, что при отсутствии в зоне блокации гиповентиляционных изменений (что отмечалось у 6 больных (18,8 %) основной группы), эффективность клапанной бронхоблокации была достаточно низкой: закрытие полости деструкции произошло у 1 (3,1 %) больного, увеличение размеров полостей – у 3 больных (9,8 %), без динамики отмечено у 2 больных

Таблица 1

Рентгенологические признаки результатов лечения больных

| Рентгенологические изменения                  | Группы больных |      |             |      |        | Всего (n = 62) |      |
|-----------------------------------------------|----------------|------|-------------|------|--------|----------------|------|
|                                               | I (n = 32)     |      | II (n = 30) |      | p      | абс.           | %    |
|                                               | абс.           | %    | абс.        | %    |        |                |      |
| рассасывание очагов и уменьшение инфильтрации | 30             | 93,8 | 29          | 96,7 | > 0,05 | 59             | 95,2 |
| закрытие полостей распада                     | 28             | 93,3 | 19          | 67,9 | > 0,05 | 47             | 81,0 |
| уменьшение размеров полости деструкции        | 0              | 0,0  | 10          | 33,3 | < 0,05 | 8              | 13,8 |
| отрицательная динамика                        | 2              | 6,7  | 1           | 3,6  | > 0,05 | 3              | 5,2  |

Динамика показателей ФВД на фоне применения эндобронхиального клапана

| Показатели ФВД        | При поступлении<br>(n = 32) |      |                    |      | На фоне клапанной<br>бронхоблокации (n = 32) |      |                    |      | После удаления ЭК<br>(n = 32) |      |                    |      |
|-----------------------|-----------------------------|------|--------------------|------|----------------------------------------------|------|--------------------|------|-------------------------------|------|--------------------|------|
|                       | Объем <sup>1</sup>          |      | Поток <sup>2</sup> |      | Объем <sup>1</sup>                           |      | Поток <sup>2</sup> |      | Объем <sup>1</sup>            |      | Поток <sup>2</sup> |      |
|                       | абс.                        | %    | абс.               | %    | абс.                                         | %    | абс.               | %    | абс.                          | %    | абс.               | %    |
| норма                 | 25                          | 78,1 | 20                 | 62,5 | 27                                           | 84,4 | 20                 | 62,5 | 27                            | 84,4 | 19                 | 59,4 |
| умеренное снижение    | 5                           | 15,6 | 11                 | 34,4 | 4                                            | 12,5 | 10                 | 31,3 | 4                             | 12,5 | 11                 | 34,4 |
| значительное снижение | 1                           | 3,1  | 1                  | 3,1  | 1                                            | 3,1  | 2                  | 6,2  | 1                             | 3,1  | 2                  | 6,2  |

**Примечание:** Объем<sup>1</sup> – объемные показатели функции ФВД (ЖЕЛ, ОФВ<sub>1</sub>, ФЖЕЛ). Поток<sup>2</sup> – показатели бронхиальной проводимости (ОФВ<sub>1</sub>, Тест Тиффно, пиковые скорости выдоха).

(6,2 %). При установке ЭК также контролировалась функция внешнего дыхания (ФВД). Оценка ФВД проводилась до установки ЭК, спустя один месяц после установки ЭК и одну неделю после удаления ЭК. Анализ полученных данных показал, что установка ЭК не приводит к существенному снижению как объемных показателей вентиляции, так и показателей бронхиальной проводимости. У всех больных с различной степенью дыхательной недостаточности функциональные показатели остались на прежнем уровне, в т.ч. у больной после левосторонней пневмонэктомии, с деструктивным инфильтративным туберкулезом единственного легкого (табл. 2). После установки клапана основным клиническим симптомом клапанной бронхоблокации был редкий кашель – 7 больных (22,6 %), который спустя 5 дней купировался самостоятельно и не требовал назначения дополнительной терапии. У 3 больных (7,7 %) был выявлен бронхоспастический синдром, для лечения которого в течение двух недель назначалась симптоматическая терапия. У 2 больных (6,5 %) отмечался подъем температуры тела в течение трех суток до субфебрильных цифр. Осложнения после применения ЭК были выявлены у 4 пациентов (12,9 %). У 1 (3,2 %) после 288 дней клапанной бронхоблокации на фоне длинного, узкого устья блокируемого бронха произошло обрастание тела клапана грануляционной тканью, удалить ЭК не удалось, клапан удален оперативным путем. У 3 больных (9,8 %) отмечено увеличение размеров полостей.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В комплексной терапии больных с полостями деструкции, сохраняющимися более 5 месяцев, целесообразно использование метода клапанной бронхоблокации. Сроки временной окклюзии бронха определяются временем, необходимым для закрытия полостей деструкции и устанавливаются индивидуально.

Установка эндобронхиального клапана существенно не влияет на вентиляционную способность легких, что позволяет применять данный метод даже у больных с единственным легким.

### Сведения об авторах

**Склюев Сергей Валерьевич** – аспирант ФГУ «ННИИТ» Минздравсоцразвития России (630040, г. Новосибирск, ул. Охотская, д. 81а; тел.: (383) 286-41-84; e-mail: skluev\_serge@ngs.ru)

**Краснов Денис Владимирович** – к.м.н, врач-хирург ФГУ «ННИИТ» Минздравсоцразвития России (630040, г. Новосибирск, ул. Охотская, д. 81а)

### ЛИТЕРАТУРА

1. Баласанянц Г.С., Исаева Н.Ю. Эпидемиологическая ситуация по туберкулезу и работа противотуберкулезной службы в Северо-Западном федеральном округе // Медлайн-экспресс. – 2004. – № 3. – С. 32 – 38.
2. Богдельникова И.В. Туберкулез органов дыхания // Фтизиатрия: национальное руководство / под ред. М.И. Перельмана – М., 2007. – С. 278.
3. Бугакова С.Л., Бугаков А.А., Исакова С.Ф., Толеубекова Г.А. Результаты лечения больных с резистентными формами туберкулеза легких в условиях специализированного отделения // Сб. тр. XX нац. конгр. по болезням органов дыхания; под ред. акад. А.Г. Чучалина. – М.: Дизайнпресс, 2010. – С. 334 – 335.
4. Бугакова С.Л., Агзамова Р.А., Бугаков А.А., Жусупова Р.Ж. Результаты лечения больных туберкулезом с различными формами лекарственной устойчивости // Сб. тр. XX нац. конгр. по болезням органов дыхания; под ред. акад. А.Г. Чучалина. – М.: Дизайнпресс, 2010. – С. 335 – 336.
5. Левин А.В. и др. Применение эндобронхиального клапана в комплексном лечении больных инфильтративным туберкулезом легких // Проблемы туберкулеза и болезней легких. – 2008. – № 9. – С. 29 – 31.
6. Матинян Н.С., Скачкова Е.И. Множественная лекарственная устойчивость микобактерий туберкулеза как глобальная проблема общественного здоровья // Бюллетень Программы ВОЗ по борьбе с туберкулезом в Российской Федерации. – Вып. 8. – М., 2008. – С. 13 – 21.
7. Мишин В.Ю. Медикаментозные осложнения комбинированной химиотерапии туберкулеза легких. – М., 2007. – 245 с.
8. Туберкулез в Российской Федерации 2009 г. Аналитический обзор статистических показателей по туберкулезу, используемых в Российской Федерации. – М., 2010. – 224 с.
9. Шилова М.В. Туберкулез в России в 2007 году. – Воронеж, 2008. – 143 с.