

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРИМЕНЕНИИ КЛАПАННОЙ БРОНХОБЛОКАЦИИ У БОЛЬНОГО С ФИБРОЗНО-КАВЕРНОЗНЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ

NEW TECHNOLOGY IN THE VALVE OF THE BRONCHIAL BLOCKING IN A PATIENT WITH FIBRO-CAVERNOUS LUNG TUBERCULOSIS

N. Samorodov
Z. Sabanchieva
I. Almova
M. Nalchikova
S. Sizhazheva

Summary. The article analyzes the result of treating a patient with the use of the valve endobronchial. The application of this method was made for the first time in the TB dispensary of Nalchik, namely in the North Caucasus Federal District, which is the reason for the scientific analysis of this case. The method proposed patient H., 22 years with fibro-cavernous pulmonary tuberculosis, upper lobe of right lung, phase of infiltration and contamination, MBT+, which despite ongoing antibiotic therapy given BK remained abundant bacterial excretion remained fibrous cavity decay, non-surgical treatment, and also had persistent symptoms of functional disorders. The endobronchial valve that we used during the surgery resulted in therapeutic hypoventilation in the affected area of the lung while maintaining the drainage function of the blocked bronchus and the destruction cavity. Dynamic observation was carried out: immediately after the installation of the bronchoblocker, as well as x-ray and bacteriological control through 1, 3 months. The patient has a positive trend: a satisfactory General condition of the patient, normal laboratory and biochemical tests. Received a negative sputum smear for MBT all the methods. Radiography of the chest in the dynamics of the decay cavity is not determined. The use of endobronchial check valve in a patient with fibrous-cavernous pulmonary tuberculosis contributed to a hypoventilation and atelectasis creation in the afflicted portions of the lung and promotes stabilization and regress of tuberculosis process.

Keywords: endobronchial valve treatment of tuberculosis, fibro-cavernous lung tuberculosis.

Самородов Николай Александрович

Заведующий диагностическим отделением, ГКУЗ
«Противотуберкулезный диспансер» МЗ КБР
dr.samorodov@gmail.com

Сабанчиева Жанна Хусейновна

Д.м.н., профессор, Кабардино-Балкарский
государственный университет им. Х. М. Бербекова
sabanchiyeva@mail.ru

Альмова Ирина Хажисмеловна

К.м.н., доцент, Кабардино-Балкарский
государственный университет им. Х. М. Бербекова
almovairina@mail.ru

Нальчикова Марина Тембулатовна

К.м.н., доцент, Кабардино-Балкарский
государственный университет им. Х. М. Бербекова
nalmt@mail.ru

Сижажева Софиат Хасеновна

Ассистент, Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х. М. Бербекова
sofiat.sizhazheva@mail.ru

Аннотация. В статье проанализирован результат лечения одного больного с применением клапанной бронхоблокации. Применение данного метода произведено впервые в противотуберкулезном диспансере г. Нальчика, а именно в Северно-Кавказском Федеральном Округе, что является поводом для проведения научного анализа данного случая. Метод предложен пациенту Х., 22 лет с фиброзно-кавернозным туберкулезом легких, верхней доли правого легкого, фаза инфильтрации и обсеменения, МБТ с широкой лекарственной устойчивостью (ШЛУ), у которого, не смотря на проводимую антибактериальную терапию с учетом ШЛУ имелось обильное бактериовыделение и сохранялась фиброзная полость распада, не подлежащая хирургическому лечению, а также образовались стойкие признаки функциональных нарушений. Эндобронхиальный клапан, который мы использовали во время операции, привело к созданию лечебной гиповентиляции в пораженном участке легкого с сохранением дренажной функции заблокированного бронха и полости деструкции. Проведено динамическое наблюдение: сразу после установки бронхоблокатора, а также в рентгенологический и бактериологический контроль чрез 1, 3 месяцев. У больного отмечается положительная динамика: удовлетворительное общее состояние больного, нормальные лабораторные и биохимические анализы. Получены отрицательные результаты исследования мокроты на МБТ всеми методами. Рентгенография органов грудной клетки в динамике полость распада не определяется. Таким образом, применение эндобронхиального клапана у больного с фиброзно-кавернозным туберкулезом легких позволяет создать гиповентиляцию и ателектаз в пораженных участках легкого, что приводит к стабилизации и регрессу туберкулезного процесса.

Ключевые слова: эндобронхиальный клапан, лечение туберкулеза, фиброзно-кавернозный туберкулез легких.

Введение

Туберкулез с широкой и тотальной лекарственной устойчивостью возбудителя является сравнительно новой проблемой и расценивается как серьезная грядущая угроза, поскольку реальных возможностей лечения этих форм туберкулеза легких в настоящее время нет [1, 2, 3]. Во многих клиниках накоплены результаты высокоэффективного метода клинических примеров по применению клапанной бронхоблокации при лечении заболеваний легких, в том числе туберкулезной этиологии [4, 5, 6]. Клапанная бронхоблокация — это малоинва-

зивный немедикаментозный метод лечения туберкулеза легких и его осложнений. Метод основан на создании лечебной гиповентиляции в пораженном участке легкого с сохранением дренажной функции бронха, путем установки в его просвет эндобронхиального клапана.

Целью исследования

Представить первый опыт применения клапанной бронхоблокации на Юге России и оценить эффективность в комплексной терапии с деструктивным туберкулезом легких с ШЛУ МБТ.



Рис. 1 Лицензированный эндобронхиальный клапан

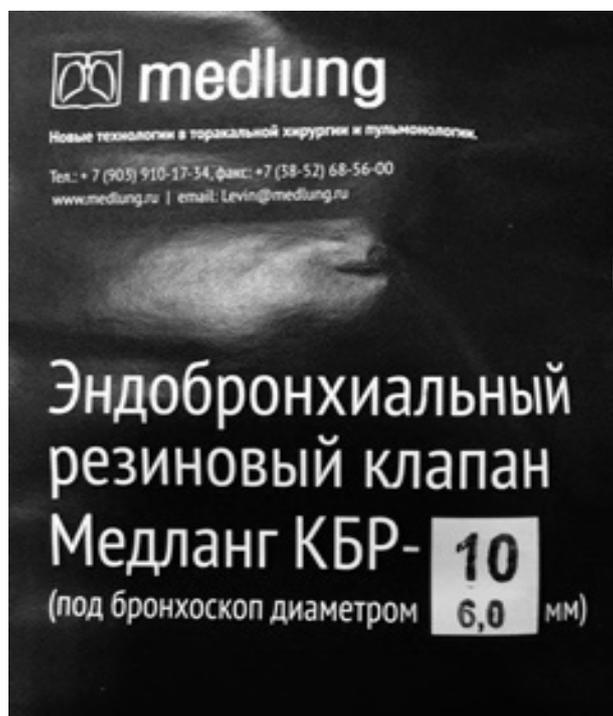


Рис. 2 Эндобронхиальный клапан (производитель)

Материалы и методы исследования

Для создания лечебной гиповентиляции в пораженном участке легкого с сохранением дренажной функции заблокированного бронха и полости деструкции мы использовали методику, при которой в просвет бронха эндоскопическим путем вставляется клапан, конструкция которого позволяет воздуху отходить из очага поражения при выдохе и кашле. При этом обратного поступления воздуха в пораженный участок легкого не происходит. Тем самым постепенно достигается состояние, необходимое для заживления имеющегося в бронхе отверстия (рис. 1). Клапан сделан из резиновой смеси (регистрационное удостоверение № ФС 01032006/5025-06 от 21.12.2006 г.) (рис. 2) [7].

Устройство клапанного бронхоблокатора подготовлен из резинового материала, который при установке плотно фиксируется в просвете бронха. Бронхоблокатор состоит из двух частей: одна цилиндрическая, а другая в виде лепестков. Такая форма позволяет свободно производить газообмен, не препятствуя воздушному потоку. Правильная установка бронхоблокатора позволяет создать гиповентиляцию в данном участке легкого (рис. 1).

Установку клапанного бронхоблокатора данному больному проводилась во время проведения фиброbronхоскопии (видеобронхоскопии). По данным И.А. Васильевой: «эндобронхиальные блокаторы производятся разных размеров, чтобы в каждом конкретном случае подобрать наиболее подходящий по диаметру блокируемого бронха (главный, долевого, сегментарный, субсегментарный). Как правило, диаметр эндобронхиального клапана (ЭК) должен превышать в 1,2–1,5 раза диаметр просвета блокируемого бронха 10. При интенсивном выдохе и кашле через эндобронхиальный блокатор из очага поражения выходят воздух и бронхиальное содержимое. При вдохе же эндобронхиальный клапан не допускает поступления атмосферного воздуха через заблокированный бронх, что постепенно приводит к лечебной гиповентиляции участка легочной ткани, в ряде случаев вплоть до ателектаза» [8]. Нашему больному использовался клапанный бронхоблокатор № 12. Приводим наблюдение лечения пациента с фиброзно-кавернозным туберкулезом верхней доли правого легкого фаза обсеменения МБТ+ШЛУ для иллюстрации эффективности применения клапанной бронхоблокации у больного с лекарственно устойчивым туберкулезом. Эффективность лечения мы оценивали по клинико-рентгенологической динамике заболевания и в сохранении частоты бактериовыделения.

Результаты исследования

Больной Х., 1996 г.р. поступил в ГКУЗ «Противотуберкулезный диспансер» МЗ КБР 06.02.2018 г. с диагнозом:

Фиброзно-кавернозный туберкулез верхней доли правого легкого фаза обсеменения МБТ+ШЛУ.

При поступлении жалобы: на кашель с необильной слизистой мокротой без запаха, вязкой консистенции. На выраженную одышку при незначительной физической нагрузке, проходящую самостоятельно в покое. Повышение температуры тела до 37,0 °С в вечернее время. Появление отеков на нижних конечностях в вечернее время. Других жалоб не предъявляет. Из анамнеза патология в легких впервые заболевание выявлено в 01.2017 г. при профилактическом осмотре по месту работы. Госпитализирован в противотуберкулезный диспансер с 14.02. 17 г. по 05.02.2018 г. с диагнозом фибринозно-кавернозный туберкулез правого легкого фаза обсеменения МБТ+. Больному проводилась антибактериальная терапия с учетом лекарственной чувствительности МБТ при посеве на твердые питательные среды, однако у больного сохранялась обильное бактериовыделение, течение заболевания отяготилось ШЛУ от 25.01.2018 г. Сохраняются фиброзные полости распада с обеих сторон, не подлежащих оперативному лечению. Сформировались стойкие признаки функциональных нарушений. В связи с сохраняющимся бактериовыделением и выявлением ШЛУ, нуждается в продолжении длительной терапии по 5 режиму в условиях ГКУЗ ПТД.

Status presents objectives: общее состояние относительно удовлетворительное. В сознании. Положение в постели активное, астенического телосложения. Подкожно жировая клетчатка развита умеренно. Тургор кожи снижен. Кожные покровы и видимые слизистые бледные, чистые, зев не гиперемирован, пастозность нижних конечностей.

Дыхание с участием мышц дыхательной мускулатуры, одновременно и симметрично. Межреберные промежутки сужены, под острым углом к груди. При пальпации грудная клетка безболезненная, эластичность сохранена. Голосовое дрожание с одинаковой интенсивностью проводится на обе половины грудной клетки. При аускультации дыхание жесткое. Хрипов нет. ЧДД 24 в минуту. Тоны сердца приглушены, второй акцент над а. pulmonalis, ритм не нарушен, шумов нет. ЧСС=Рс=100 ударов в минуту. Артериальное давление 100/70 мм. рт. ст. Со стороны других органов и систем патологии не выявлено. По данным рентгенограммы органов грудной клетки описывается справа в верхних отделах фиброзная полость, множественные полиморфные очаги с обеих сторон. Больному выставлен предварительный диагноз: Фиброзно-кавернозный туберкулез верхней доли правого легкого, фаза обсеменения МБТ+ШЛУ (от 25.01.2018 г.). Осложнения: кахексия 2 ст. Лабораторные методы исследования:

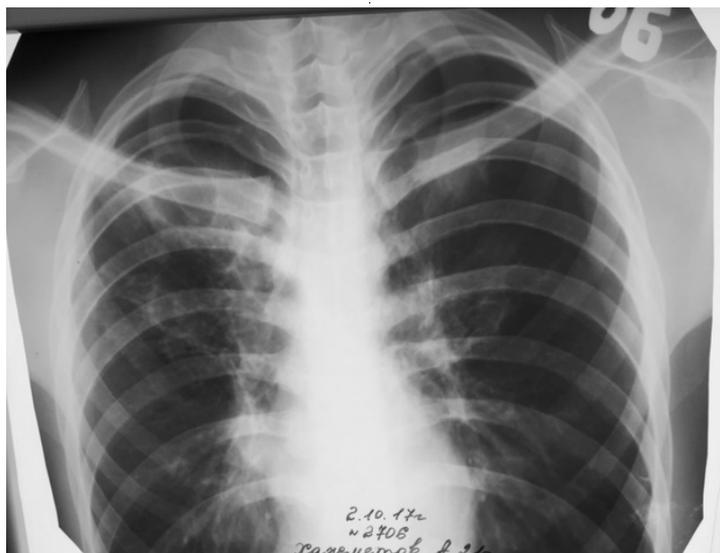


Рис. 3. Обзорная рентгенограмма органов грудной клетки больного Х., 22 лет до клапанной бронхоблокации

общий анализ крови от 07.02.2018 г.: гемоглобин — 126 г/л, эритроциты — $3,9 \times 10^{12}$ /л, лейкоциты — $8,9 \times 10^9$ /л, эозинофилы — 2, палочкоядерные — 13, сегментоядерные — 65, лимфоциты — 15, моноциты — 5, СОЭ — 4 мм/час. Общий анализ мочи от 07.02.2018 г.: цвет соломенно-желтый, прозрачная, плотность 1018 г/л, белок отрицательно, лейкоциты 3–4 в поле зрения, эпителий плоский до 4 в поле зрения. Биохимическое исследование сыворотки крови больного от 07.02.18 г.: Общий билирубин- 8,0 мкмоль/л. АЛТ-0,07 мкм/л; АСТ- 0,09 мкм/л. Глюкоза- 4.8 ммоль/л. Анализ крови на ВИЧ и HbsAg: отрицательный от 29.06.2018 г. Анализ мокроты на МБТ от 07.02.2018 г. люминесцентным и бактериоскопическим методами — определяется рост МБТ. От 08.02.2018 г. выделена в мокроте культура *M. Tuberculosis*, устойчивая к изониазиду, рифампицину, этамбутолу, пиразинамиду, офлоксацину, канамицину, этионамиду, капреомицину. Электрокардиограмма от 10.02.2018 г.: ритм синусовый, ЧСС 74 в минуту. ЭОС не отклонена. Эхокардиография от 16.10.2017 г. Заключение: расширение полостей левого и правого желудочка. Проплап митрального клапана на 5,0 мм. Митральная регургитация 1 ст. Трикуспидальная регургитация 1 ст. Фибробронхоскопия от 12.02.2018 г. заключение: единичные противотуберкулезные рубцы с двух сторон с рубцовыми стенозами 1 ст. правого верхнедолевого бронха на фоне диффузного катарального трахеобронхита. При рентгенографии органов грудной клетки от 02.10.2017 г. в верхней доле правого легкого отмечается наличие каверны, плевральные наслоения на фоне множественных полиморфных очагов в верхней доле. В среднем и нижнем отделах правого легкого рассеянные очаги, корни уплотнены. Сердце

не изменено. Заключение: Фиброзно-кавернозный туберкулез (рис. 3).

Несмотря на проводимую антибактериальную терапию, в связи сохраняющимся бактериовыделением, выявлением множественной лекарственной устойчивости к МБТ и имеющейся деструкцией в правом легком больному предложено проведение клапанной бронхоблокации. После проведенного клинико-биохимического мониторинга, консультации терапевта, кардиолога, анестезиолога и хирурга назначено оперативное лечение.

15.02.2018 г. в условиях противотуберкулезного диспансера г.Нальчика, после предварительной премедикацией (раствор атропина 0,1% 0,5 мл и раствор димедрола 1,0% 1,0 мл) и анестезией (раствор лидокаина 10,0% 2,0 мл и лидокаина 2,0% 8 мл) установлен капанный бронхоблокатор резиновый № 12 в правый верхне-долевой бронх. Через ротоблокатор повторно введен в голосовую щель фибробронхоскоп Olympus BF-1T60 с надетым на дистальный конец эндобронхиальным резиновым клапаном № 12 (Медланг. рег. уд. № ФСР 2011/12768 от 28.12.2011 г.). При кашле больного лепестки клапана функционируют, миграции бронхоблокатора нет. Заключительная санация. Эндоскоп удален из дыхательных путей. Перенес процедуру удовлетворительно. У пациента на следующий день после клапанной бронхоблокации достигнута стабилизация и положительная динамика в течение туберкулезного процесса. На обзорной рентгенограмме от 16.02.2018 г. справа интенсивное затемнение верхней доли, уменьшение объема верхней доли (ателектаз). Корень подтянут, средостение не смещено. Состояние после операции справа (бронхобло-



Рис. 4. Обзорная рентгенограмма органов грудной клетки больного X., 22 лет сразу после клапанной бронхоблокации

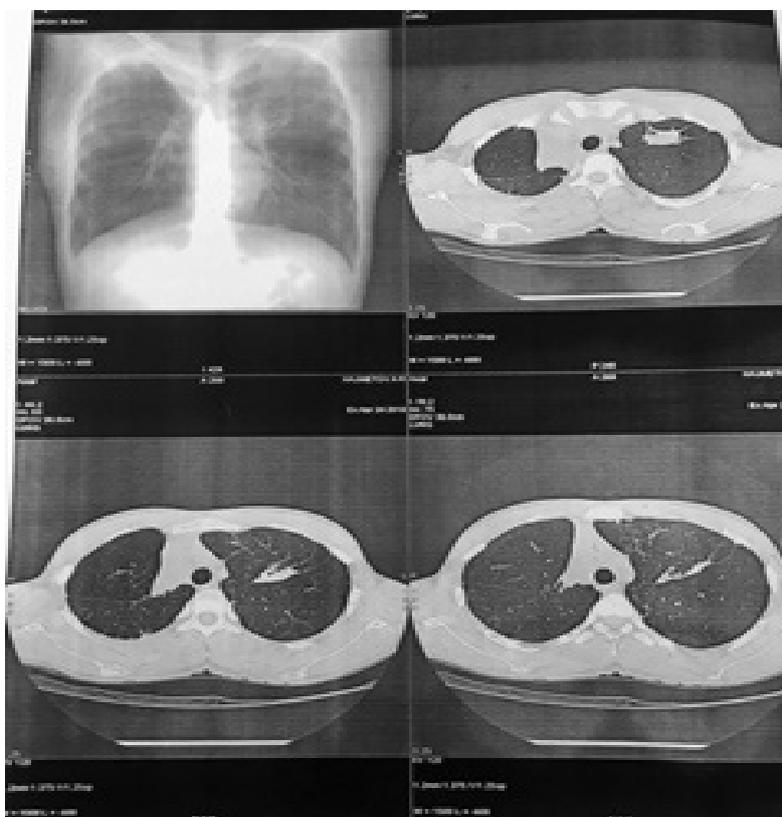


Рис. 5. Контрольная компьютерная томограмма больного X., 22 лет через 3 месяца после клапанной бронхоблокации

катор) (рис. 4). Через несколько дней после начала комплексного лечения достигнуто абацилирование.

Через 3 месяцев после клапанной бронхоблокации у больного сохранялось общее относительно удовлетворительное состояние. Жалоб не предъявляет. Дыхание везикулярное, некоторое ослабление, хрипов нет. Лабораторные методы исследования: общий анализ крови и общий анализ мочи от 25.04.2018 г. в пределах нормы. Анализы мокроты на МБТ многократно отрицательны всеми методами. На контрольной компьютерной томограмме от 01.06.2018 г. справа паратрахеально выявляется участок фиброза, плевральные наслоения. Слева в прикорневой зоне фиброз. Корни и тень сердца без патологии (рис. 5).

Больной получает противотуберкулезную терапию по 5 режиму в условиях противотуберкулезного диспансера г. Нальчика. Использование клапанной бронхоблокации в комплексном лечении больного ускорило закрытие деструктивной полости. С учетом клинических рекомендаций длительность клапанной бронхоблокации будет подбираться по общему состоянию больного, клинико-рентгенологическому, бактериологическому мониторингу, и, как правило, клапан извлекается через 4 месяца после закрытия полости распада или через 3 месяца после прекращения (отсутствия) положительной рентгенологической динамики. Длительность успешной клапанной бронхоблокации должна быть не менее 12 месяцев. В среднем срок нахождения эндо-

бронхиального клапана в просвете бронха составляет $434,3 \pm 19,4$ дня [8].

Следовательно, применяемый метод клапанной бронхоблокации в комплексном лечении больного с фиброзно-кавернозным туберкулезом с лекарственно устойчивыми микобактериями туберкулеза к противотуберкулезным препаратам первого и второго ряда позволило добиться выраженной положительной динамики в лечении больного.

ВЫВОДЫ

Впервые в Северо-Кавказском Федеральном округе, а именно в противотуберкулезном диспансере МЗ КБР, была проведена внутрибронхиальная бронхоблокация больному с деструктивной формой туберкулеза органов дыхания, отягощенная множественной лекарственной устойчивостью. Мониторинг проводился до и после операции в течение первых трех месяцев, включающий в себя клинические симптомы, бактериологические анализы мокроты и лучевую диагностику органов дыхания. У больного удалось получить положительный результат: прекратилось бактериовыделение, закрылась деструктивная полость в легком. Приведенное исследование свидетельствует о целесообразности включения данную методику в комплексную терапию больных с хроническими и лекарственно устойчивыми формами туберкулеза органов дыхания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федоров С. В. Эпидемиологический процесс туберкулеза в условиях современного мегаполиса. Автореферат на соискание. канд. мед. наук. СПб. 2008. С. 12.
2. 166. Khan, K. The impact of physician training and experience on the survival of patients with active tuberculosis/K. Khan, A. Campbell, T. Wallington et al.//CMAJ. 2006. Vol. 175. P. 749–753.
3. Голубев Д. Н. Приоритетные направления в обеспечении результативности системы противотуберкулезных мероприятий в современных эпидемиологических условиях: сб. науч. тр. Екатеринбург: Полиграфист, 2008. С. 6–9.
4. Швецов И. В. Применение клапанной бронхоблокации и санационной видеоторакоскопии в комплексном лечении пиопневмоторакса: автореф. дисс. . . канд. мед. наук. Барнаул, 2010. 12с.
5. Краснов Д. В. Остеопластическая торакопластика с применением эндобронхиального клапана в комплексном лечении больных распространенным фиброзно-кавернозным туберкулезом легких / Д. В. Краснов, Н. Г. Грищенко, Т. Г. Бессчетный и др. / Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН. 2011. № 2 (78). С. 52–57.
6. Асхадулин Е. В., Абашин Р. В., Баранов В. А. Опыт применения клапанной бронхоблокации в лечении больных туберкулезной эмпиемой плевры с бронхоплевральными свищами // Вестник новых медицинских технологий. Выпуск 1. Том 17. 2010. С. 57–59.
7. Левин А. В. с соавт. Применение эндобронхиальных клапанов в комплексном лечении больных ограниченным фиброзно-кавернозным туберкулезом легких // Клапанная бронхоблокация в пульмонологии. Сб. статей под редакцией А. В. Левина. Новосибирск. 2014. С. 48–51.
8. Федеральные клинические рекомендации по использованию метода клапанной бронхоблокации в лечении туберкулеза легких и его осложнений / Под ред. И. А. Васильевой. М., 2015. С. 27.

© Самородов Николай Александрович (dr.samorodov@gmail.com), Сабанчиева Жанна Хусейновна (sabanchiyeva@mail.ru),

Альмова Ирина Хажисмеловна (almovairina@mail.ru), Нальчикова Марина Тембулатовна (nalmt@mail.ru),

Сижажева Софиат Хасеновна (sofiat.sizhazheva@mail.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»