

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017

УДК 616.24-002.5-08

DOI 10.21292/2075-1230-2017-95-9-60-67

ПРИМЕНЕНИЕ ЭНДОБРОНХИАЛЬНЫХ КЛАПАНОВ И ЭКСТРАПЛЕВРАЛЬНОЙ ПЛОМБИРОВКИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ДВУСТОРОННИХ ГИГАНТСКИХ КАВЕРН У БОЛЬНОЙ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ С МНОЖЕСТВЕННОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ ВОЗБУДИТЕЛЯ

О. В. ЛОВАЧЕВА¹, М. А. БАГИРОВ¹, Т. Р. БАГДАСАРЯН¹, Е. В. КРАСНИКОВА¹, Е. А. ШЕРГИНА¹, И. Ю. ГРИЦАЙ²

¹ФГБНУ «Центральный НИИ туберкулеза», Москва, Россия

²СПб ГБУЗ «Городской противотуберкулезный диспансер», Санкт-Петербург, Россия

Продемонстрирована возможность излечения туберкулеза легких с множественной лекарственной устойчивостью и наличием двусторонних гигантских каверн у пациентки в возрасте 31 года с резко выраженным нарушением вентиляционной способности легких по смешанному типу, гипоксемической дыхательной недостаточностью, наличием посттуберкулезных буллезных изменений в обоих легких.

Срок лечения – 4 года. Использовали противотуберкулезную химиотерапию, искусственный пневмоперитонеум, установку трех эндобронхиальных клапанов в бронхи, дренирующие гигантские каверны и экстраплевральную пломбировку силиконовой пломбой.

Ключевые слова: лечение туберкулеза легких, туберкулез с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя, гигантские каверны, посттуберкулезные буллезные изменения, эндобронхиальные клапаны, клапанная бронхоблокация, экстраплевральная пломбировка, установка силиконовой пломбы

Для цитирования: Ловачева О. В., Багиров М. А., Багдасарян Т. Р., Красникова Е. В., Шергина Е. А., Грицай И. Ю. Применение эндобронхиальных клапанов и экстраплевральной пломбировки для лечения двусторонних гигантских каверн у больной туберкулезом легких с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2017. – Т. 95, № 9. – С. 60-67. DOI: 10.21292/2075-1230-2017-95-9-60-67

USE OF ENDOBRONCHIAL VALVES AND EXTRAPLEURAL SEALING FOR TREATMENT OF BILATERAL MASSIVE CAVITIES IN A FEMALE PATIENT WITH MULTIPLE DRUG RESISTANT PULMONARY TUBERCULOSIS

O. V. LOVACHEVA¹, M. A. BAGIROV¹, T. R. BAGDASARYAN¹, E. V. KRASNIKOVA¹, E. A. SHERGINA¹, I.YU. GRITSAY²

¹Central Tuberculosis Research Institute, Moscow, Russia

²Municipal TB Dispensary, St. Petersburg, Russia

The clinical case demonstrates the cure of pulmonary tuberculosis with multiple drug resistance and massive bilateral cavities in a female patient of 31 years old with a severe disorder of pulmonary ventilation of the mixed type, hypoxemic respiratory failure, post-tuberculosis bullous changes in both lungs.

Treatment lasted for 4 years. Treatment included anti-tuberculosis chemotherapy, artificial pneumoperitoneum, three endobronchial valves in the bronchi for draining of massive cavities and extrapleural sealing with silicon plug.

Key words: treatment of pulmonary tuberculosis, multiple drug resistant tuberculosis, giant cavities, post-tuberculosis bullous changes, endobronchial valve, valve bronchial block, extrapleural sealing, silicon plug

For citations: Lovacheva O.V., Bagirov M.A., Bagdasaryan T.R., Krasnikova E.V., Shergina E.A., Gritsay I.Yu. Use of endobronchial valves and extrapleural sealing for treatment of bilateral massive cavities in a female patient with multiple drug resistant pulmonary tuberculosis. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2017, Vol. 95, no. 9, P. 60-67. (In Russ.) DOI: 10.21292/2075-1230-2017-95-9-60-67

Эффективность лечения туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью составляет в регионах РФ 49,6% [6], большие сложности встречаются в достижении закрытия полостей распада, особенно если это крупные (более 4 см) полости, еще сложнее положение при наличии множественных полостей распада. К тому же даже при эффективной химиотерапии распространенного туберкулеза, наряду с уменьшением и рассасыванием инфильтрации и очагов, в легочной ткани могут формироваться посттуберкулезные изменения с преобладанием явлений буллезной эмфиземы. Это не только ухудшает функциональные показатели дыхания,

но служит субстратом для рецидива туберкулеза или развития неспецифического воспаления [2]. Формирование буллезной эмфиземы значительно повышает частоту осложнений после резекционных операций по поводу туберкулеза, поскольку возрастает опасность растяжения булл в остающейся легочной ткани, развития спонтанного пневмоторакса, легочного кровотечения и прогрессирования дыхательной недостаточности [2]. Исходя из этого разрабатываются варианты сочетания коллапсообразующих бронхоскопических и нерезекционных хирургических методик, направленных не на удаление полостей распада, а способствующих их

заживлению при сохранении всего объема легочной ткани и снижении вероятности прогрессирования буллезных изменений за счет компрессии [1, 3, 4].

В клинике ФГБНУ «ЦНИИТ» имеется значительный опыт проведения локального искусственного коллапса легких (ЛИКЛ) с помощью нескольких эндобронхиальных клапанов (ЭК), которые устанавливаются в бронхи как одномоментно, так и последовательно для заживления нескольких полостей в разных долях легких. Также успешно применяется коллапсохирургический метод экстраплевральной пломбировки силиконовой пломбой, высокая эффективность которого по заживлению каверн дополняется малой травматичностью операции и отсутствием косметического дефекта. В качестве пломбы используется силиконовый имплант молочной железы, предназначенный для пожизненного нахождения в организме человека [1, 3, 5]. Кроме этого, при лечении туберкулеза с деструкцией легочной ткани широко используется классическая коллапсотерапия в виде пневмоперитонеума (ПП), часто сопровождающего установку ЭК и экстраплевральную пломбировку, чтобы нивелировать перерастяжение участков легкого, соседствующих с ЛИКЛ [7].

Приводим клиническое наблюдение пациентки, которая была одной из первых, кому удалось не только вылечить туберкулез легких, но и при очень низких показателях функции дыхания ликвидировать гигантские каверны и выраженные посттуберкулезные буллезные изменения в легких, используя сочетание коллапсообразующих методов.

Пациентка Н. (31 год) с ВИЧ-негативным статусом, служащая, проживает в Санкт-Петербурге. В июне 2011 г. обратилась в поликлинику по месту жительства с жалобами на плохое самочувствие, быструю утомляемость, слабость, сухой кашель, похудение, подъем температуры в вечернее время. Была выполнена флюорография – изменения в легких расценены как туберкулез, пациентка направлена в противотуберкулезный диспансер, дообследована и госпитализирована (17 июля 2011 г.) с диагнозом диссеминированного туберкулеза легких в фазе распада, МБТ(+). При ЭКГ зафиксированы признаки перегрузки правых отделов сердца. ЧСС – 111/мин.

С учетом переносимости получала противотуберкулезную химиотерапию препаратами 1-го и 2-го рядов, лекарственная чувствительность МБТ была сохранена ко всем препаратам (данные от 21.07.2011 г.). Рифампицин в схеме лечения не использовался из-за индивидуальной непереносимости.

Через 10 мес. химиотерапии отмечена положительная клиническая динамика – отсутствие жалоб, исчезновение интоксикации. Произошла негативация мокроты: бактериоскопия – 21.07.2011 г. КУМ 3(+); 20.09.2011 г. КУМ 2(+); 31.10.2011 г. КУМ 1(+); с 21.11.2011 г. и позже КУМ(-); посев – ранее и 21.11.2011 МБТ(+); с 17.01.2012 г. и позже МБТ(-).

Рентгенологическая динамика (КТ органов грудной клетки): рассасывание очагов в нижних отделах легких, но процесс трансформировался в фибрино-кавернозный туберкулез с формированием трех гигантских каверн (размеры каверн: в верхней доле правого легкого – 73×44 мм, в 6-м сегменте правого легкого – 66×51 мм, в верхней доле левого легкого – 65×55 мм) (рис. 1). Корень правого легкого деформирован и смещен вправо. Хроническое «легочное» сердце.

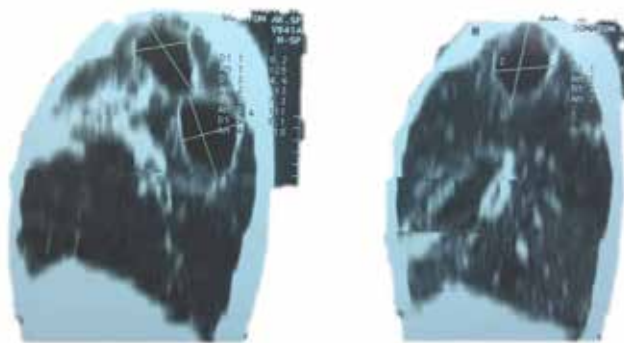


Рис. 1. Пациентка Н. КТ-мультимпланарная реконструкция в сагиттальной проекции (описание в тексте)

Fig. 1. Patient N. CT-multiplanar reconstruction in sagittal view (described in the text)

Из-за большой распространенности деструктивного процесса хирургическое лечение на тот момент сочли нецелесообразным. Пациентку направили в Москву в ЦНИИТ для коррекции химиотерапии и коллапсотерапевтического лечения.

При поступлении в ЦНИИТ (14.05.2012 г.) общее состояние удовлетворительное. Питание пониженное. Кожные покровы и видимые слизистые бледные. АД – 90/60 мм рт. ст., ЧСС – 72/мин, тоны сердца ритмичные. Аускультативно в верхних отделах легких на фоне ослабленного везикулярного дыхания выслушиваются сухие хрипы. Частота дыхания – 19/мин, при физической нагрузке – до 25/мин. Живот при пальпации мягкий, безболезненный. Печень у края реберной дуги. Симптом поколачивания отрицателен с обеих сторон. Физиологические оправления в норме.

Лабораторные исследования: общий анализ крови – умеренный лейкоцитоз, лимфопения – 13%, моноцитоз – 16%, СОЭ – до 54 мм/ч; биохимический анализ крови: повышение уровня АЛТ до 53 Е/л, АСТ до 63 Е/л, общего билирубина до 24 мкмоль/л; общий анализ мочи – в пределах нормы.

По данным ЭКГ – синусовая тахикардия, ЧСС = 93/мин, вертикальное положение электрической оси сердца, перегрузка правого предсердия (гипертрофия). При исследовании функции дыхания 14.05.2012 г. выявлены резкие нарушения вентиляционной способности легких по смешанному типу:

обструкция резко выраженная, ЖЕЛ значительно снижена, признаки гипоксемической дыхательной недостаточности (ДН) II ст.

При исследовании мокроты молекулярно-генетическим методом выявлены ДНК МБТ и определена лекарственная устойчивость МБТ к изониазиду и рифампицину, методом микроскопии и посева МБТ не выявлены. На основании результатов обследования установлен диагноз фиброзно-кавернозного

туберкулеза легких в фазе инфильтрации и обсеменения МБТ(-), МЛУ, ДНII.

Пациентке назначена химиотерапия по IV режиму, согласно данным о лекарственной устойчивости, патогенетическая и симптоматическая терапия. К лечению 21.05.2012 г. присоединен ПП в объеме 800 мл. Терапию пациентка переносила удовлетворительно. Параметры спирометрии, газов крови и сатурации от 31.05.2012 г. представлены в таблице.

Таблица. Динамика показателей спирометрии, газов крови и сатурации у больной Н. в разные периоды лечения*

*Table. Changes in the rates of spirometry, blood gases and saturation of Patient N. during different periods of treatment**

Функциональные показатели ед. измерения	После наложения ИПП 31.05.2012 г.	ИПП+ЭК в долево́й бронх справа+ ЭК Б-6 справа 26.03.2013 г.	ИПП+ЭК в зональный бронх слева + ЭК Б-6 справа 28.11.2013 г.	ИПП+ЭК Б-6 справа 19.11.2014 г.	ИПП+ЭК- 21.07.2015 г. (перед операцией)	Повторяемость показателей % исх. в.
ЖЕЛ л (% д. в.) динамика (% исх. в.)	1,58 (40,4)	2,17 (56,0) 0,59 (37,3)	1,8 (46,4) 0,22 (13,9)	1,93(50,5) 0,35 (22,1)	2,1 (55,2) 0,52 (32,9)	± 15,0
ФЖЕЛ л (% д. в.) динамика (% исх. в.)	1,58 (40,4)	2,17 (56,1) 0,59 (37,3)	1,8 (46,5) 0,22 (13,9)	1,93 (50,5) 0,35 (22,1)	2,1 (55,2) 0,52 (32,9)	± 15,0
ОФВ ₁ л/с (% д. в.) динамика (% исх. в.)	0,81 (23,9)	0,73 (21,8) -0,08(9,8)	0,76 (22,6) -0,05 (6,2)	0,84 (25,4) 0,03(3,7)	0,86 (25,8) 0,04 (4,9)	± 15,0
ОФВ ₁ /ЖЕЛ %	51,5	33,6	42,2	43,5	40,9	
ПОС л/с (% д. в.) динамика (% исх. в.)	1,95 (26,3)	1,1 (14,3) -0,85 (43,6)	1,93 (26,3) 0,02 (10,2)	2,17 (29,7) 0,22 (11,3)	1,9(26,0) -0,05 (2,6)	± 20,0
СОС ₂₅₋₇₅ л/с % д. в. динамика (% исх. в.)	0,37 (9,3)	0,26 (6,6) -0,11 (29,7)	0,28 (7,1) -0,09 (24,3)	0,31 (8,1) -0,06 (16,2)	0,35 (9,0) -0,02 (5,4)	± 25,0
РаО ₂ мм рт. ст. динамика мм рт. ст.	56	69 13	68 12	68 12	69 13	± 8,0
SaO ₂ % динамика %	88,8	93,9 5,1	93,3 4,5	93,5 4,7	93,8 5,0	± 3,0
РаСО ₂ мм рт. ст. динамика мм рт. ст.	40,7	39,0 -1,7	40,1 -0,6	41,2 0,5	38,7 2,0	± 3,0

Примечание: * – при оценке основных спирографических показателей и скоростных показателей форсированного выдоха применяли должные величины Европейского общества угля и стали (ЕССС) (1993 г.). Границей нормальных значений ЖЕЛ, ФЖЕЛ, ОФВ₁ считали 80% должной величины (д.в.); ОФВ₁/ЖЕЛ% – 70%; ПОС, СОС₂₅₋₇₅ – 60 % д.в.; РаО₂ – 80 мм рт.ст., РаСО₂ – 35-45 мм рт. ст., SaO₂ – 94%

В связи с распространенностью специфического процесса хирургическое лечение не показано. Принято решение о готовности пациентки для проведения нескольких установок ЭК (клапанная бронхоблокация), но, учитывая низкие показатели функции дыхания, решено начать их последовательно. Для первой установки ЭК выбрано правое легкое, как наиболее пораженное, при этом предыдущий опыт показал, что процессы репарации улучшаются как на стороне бронхоблокации, так и в противоположном легком [7]. При фибробронхоскопии под местной анестезией 1 июня 2012 г. в верхнедолевой бронх правого легкого установлен ЭК № 10 фирмы «Медланг», РФ. Самочувствие после манипуляции хорошее, ухудшения лабораторных показателей не наблюдалось, функцию дыхания не исследовали из-за опасности смещения ЭК. Через 5 дней пациентка в удовлетворительном состоянии выписана под наблюдение врача противотуберкулезного диспансера по месту жительства с рекомендацией продолжить начатую схему химиотерапии и ПП, присылать по электронной почте в

ЦНИИТ КТ, выполняемые каждые 4 мес. Все рекомендации далее аккуратно выполнялись.

Следующая госпитализация в ЦНИИТ была в ноябре 2012 г. (4 дня). К этому времени при КТ органов грудной клетки были отмечены положительная динамика в виде незначительного уменьшения объема полости в верхней доле правого легкого (зона бронхоблокации) и некоторое уменьшение полости в верхней доле левого легкого, рассасывание инфильтрации и очагов в обоих легких. Как и предполагалось ранее по анализу КТ, полость в верхней доле правого легкого имеет сообщение с 6-м сегментом, где также имеется гигантская каверна. Для прекращения поступления воздуха в каверны правого легкого и окружающую их легочную ткань во время бронхоскопии под местной анестезией был установлен ЭК № 7 в 6-й сегментарный бронх (Б-6) правого легкого (дополнительно к установленному 5 мес. назад ЭК в верхнедолевой бронх правого легкого). Результаты микробиологического исследования на МБТ материала из бронхов дали отрицательный результат (бактериоскопия, посев, ПЦР). Установку

дополнительного ЭК перенесла хорошо. Выписана по месту жительства под наблюдение врача-фтизиатра ПТД.

У пациентки через 4 мес. после установки второго ЭК, согласно КТ от 22.03.2013 г., рассасались очаги в легочной ткани, на месте каверн сформировались тонкостенные полости, практически с отсутствием перикавитарной инфильтрации. Полость в верхней доле правого легкого уменьшилась незначительно с 73 до 60 мм в наибольшем размере, но значительно уменьшилась полость в 6-м сегменте правого легкого (до 28,8 × 42,7 мм) (рис. 2), несколько уменьшилась полость в верхней доле левого легкого. Самочувствие пациентки было хорошим, масса тела увеличилась на 8 кг и составила 54 кг при росте 172 см.

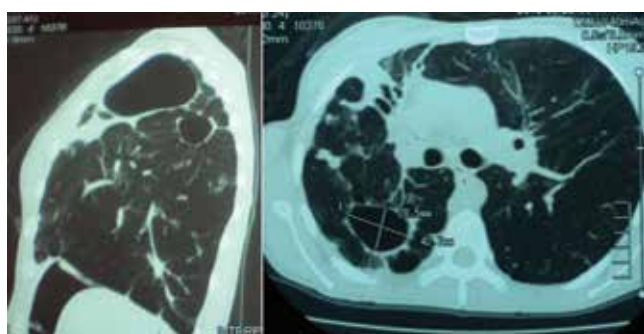


Рис. 2. Пациентка Н. КТ от 22.03.2013 г., уменьшение каверны в 6-м сегменте справа (описание в тексте)

Fig. 2. Patient N. CT as of 22.03.2013, reduction of the cavity in segment 6 on the right (described in the text)

Нижеприведенные данные свидетельствуют, что у пациентки с большими полостными образованиями легких выключение их из дыхательных объемов при установке ЭК в дренирующие бронхи вызвало улучшение функциональных показателей (табл., колонка 26.03.2013 г.): при той же степени выраженности снижения вентиляционной способности легких и снижения скоростных показателей форсированного выдоха, как было 31.05.2012 г., уменьшились рестриктивные изменения, улучшились газовый состав крови и сатурация. ЖЕЛ и ФЖЕЛ увеличились на 0,590 л (37,3% исх. в.) и составили 56,0% д. в., гипоксемия уменьшилась на 13 мм рт. ст. и составила 69 мм рт. ст., сатурация увеличилась на 5,1% и составила 93,9%.

Фиксировалась положительная рентгенологическая динамика, в дальнейшем полости в правом легком изменили свою форму, стали хорошо видны между грудной стенкой и полостями правого легкого участки легочной ткани, полость в С-6 уменьшилась и подтянулась вверх за счет коллапса блокированных сегментов (С-1, С-2, С-3, С-6), полость в верхней доле слева еще уменьшилась. Все это время химиотерапия по IV режиму и ПП продолжались по месту жительства.

Начиная с сентября 2013 г. рентгенологическая динамика отсутствовала. В ноябре 2013 г. была очередная краткосрочная госпитализация в ЦНИИТ (3 дня), тогда во время бронхоскопии под наркозом извлечен ЭК из верхнедолевого бронха справа (через 1 год и 5 мес. после установки) и установлен ЭК № 11 в верхнезональный бронх левого легкого, ЭК в Б-6 справа находился в рабочем состоянии и не удалялся. Лечение продолжено по месту жительства.

Динамика показателей спирометрии, газов крови и сатурации 28.11.2013 г., а затем 19.11.2014 г. и до удаления последнего из ЭК характеризовалась (табл.) при выраженном снижении ЖЕЛ, ФЖЕЛ, ОФВ₁ колебаниями в пределах их вариабельности, выраженность снижения скоростных показателей ПОС и СОС₂₅₋₇₅ постепенно уменьшалась до исходного уровня (31.05.2012 г.), изменения газового состава крови и сатурации стабильны, на уровне наилучших показателей от 26.03.2013 г.

При КТ от 22.03.2014 г. зафиксирована выраженная положительная динамика в верхней доле левого легкого: значительное уменьшение размеров полости, изменение ее формы, появление в ней уровня жидкости, что свидетельствует о процессе заживления, путем заполнения (рис. 3). Самочувствие пациентки хорошее, симптомов интоксикации нет. В июле 2014 г. зафиксировано закрытие полости в верхней доле левого легкого (обзорная рентгенограмма). При КТ органов грудной клетки от 6.09.2014 г. – на месте полости в верхней доле левого легкого звездчатый рубец. В верхней доле правого легкого размер полости незначительно увеличился, изменилась ее форма (после извлечения ЭК из верхнедолевого бронха справа), а размер полости в С-6 справа еще уменьшился. Произошло формирование буллезных изменений в обоих легких (рис. 4).

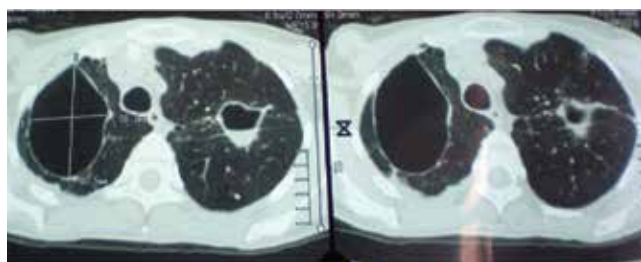


Рис. 3. Пациентка Н. КТ ОГК от 22.03.2014 г. (описание в тексте)

Fig. 3. Patient N. Chest CT as of 22.03.2014 (described in the text)

В октябре 2014 г. при очередной краткосрочной госпитализации в ЦНИИТ удален ЭК из верхнезонального бронха левого легкого и оставлен ЭК только в устье Б-6 справа, так как продолжалось уменьшение полости в С-6 справа.

В июне 2015 г. обзорная рентгенография и КТ (рис. 5А и 6А): на месте полости в левом легком – рубец звездчатой формы, вокруг буллезные изменения, в С-5 слева – участок уплотнения с включением

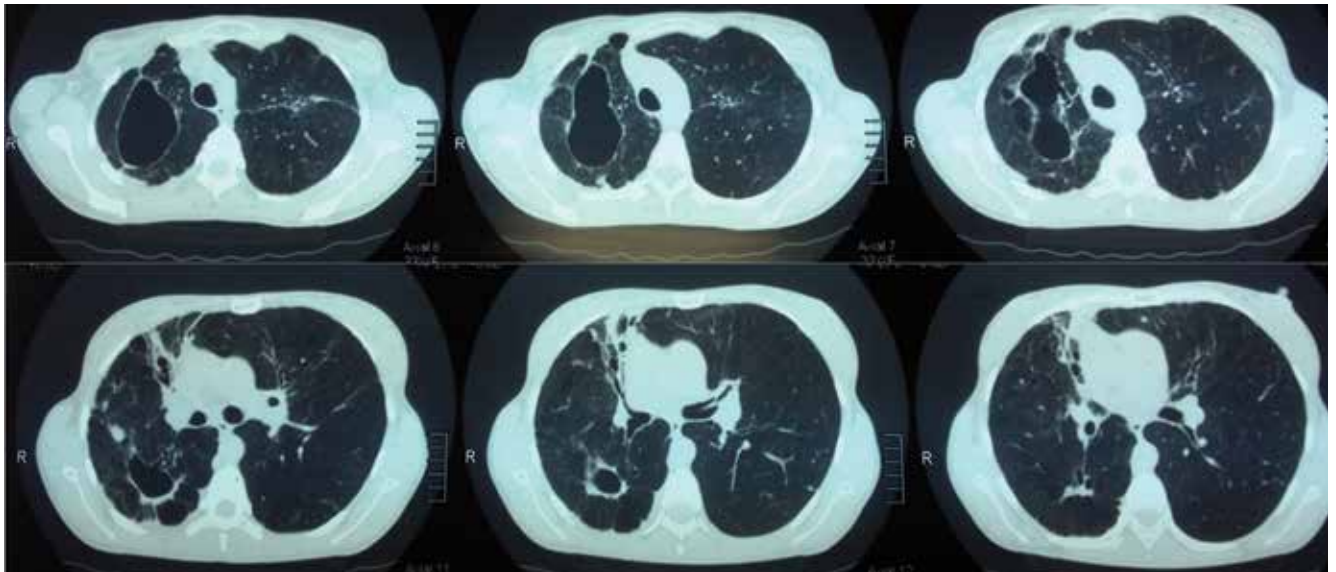


Рис. 4. Пациентка Н. КТ ОГК 6.09.2014 г. Заживление каверны в левом легком, в устье левого верхне долевого бронха видна хвостовая часть эндобронхиального клапана (обведено)

Fig. 4. Patient N. Chest CT as of 06.09.2014 Healing of the cavity in the left lung, in the orifice of the left proximal bronchus one could see the terminus of endobronchial valve (it is marked)

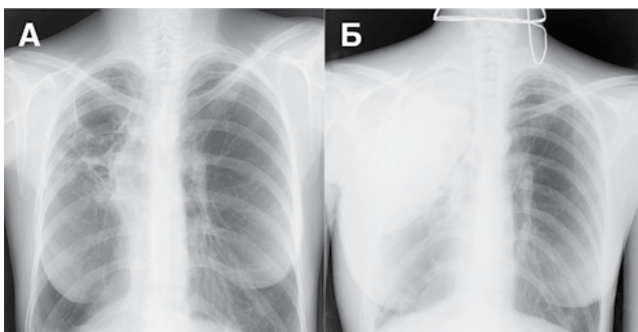


Рис. 5. Пациентка Н. Обзорные рентгенограммы: А – перед операцией; Б – через 1 сут после операции: имплант занимает установленное положение, эффект компрессии достигнут

Fig. 5. Patient N. Chest X-ray: A – before surgery; B – in one day after surgery: the implant is in the proper place, the compressing effect was achieved

известно. В правом легком – гигантская тонкостенная полость в верхней доле и небольших размеров полость в С-6, вокруг которой мелкие буллы. При бронхоскопии под местной анестезией, выполненной амбулаторно в ЦНИИТ, удален ЭК из устья Б-6 справа (последний из трех ЭК).

Показатели спирометрии, газов крови и сатурации 21.06.2015 г. (после извлечения всех ЭК) (табл.): по сравнению с результатами до первой установки ЭК (31.05.2012 г.) наблюдаются частичное улучшение вентиляционной способности легких за счет увеличения ЖЕЛ и ФЖЕЛ до 55,2% д. в. и повышение напряжения и насыщения крови O_2 соответственно до 69 мм рт. ст. и 93,8%, т. е. снижение гипоксемической ДН до I ст.

Даны рекомендации по завершению ПП с продолжением химиотерапии по IV режиму. Диагноз:

фиброзно-кавернозный туберкулез правого легкого, МБТ(-), МЛУ; буллезная дистрофия легких; ДН I.

Закрытие гигантской каверны в левом легком и произошедшая трансформация каверн правого легкого в тонкостенные полости с резким уменьшением размеров полости в С-6 справа, снижением гипоксемической ДН до I ст. под влиянием комплексного лечения (химиотерапия + ИПП + 3 установки ЭК на длительные сроки) позволили планировать хирургическое лечение – экстраплевральный пневмолиз справа с пломбировкой силиконовой пломбой. Нерезекционный вид хирургического вмешательства выбран с учетом низких функциональных показателей пациентки (табл.), наличия гигантской тонкостенной полости в правом легком и буллезных изменений в легких. Пациентка госпитализирована в ЦНИИТ для хирургического лечения. Результаты функциональных и лабораторных исследований от 22.07.2015 г. перед операцией. ЭКГ: нормальное положение ЭОС; синусовая тахикардия, ЧСС 95 уд/мин; признаки перегрузки правых отделов сердца. Общий анализ крови: эритроциты – $4,99 \times 10^6$ /л; гемоглобин – 152 г/л; лейкоциты – $11,8 \times 10^3$ /л; палочкоядерные – 2%; сегментоядерные – 43%; эозинофилы – 9%; лимфоциты – 22%; моноциты – 4%; СОЭ (W) – 2 мм/ч. Биохимический анализ крови: общий билирубин – 11 мкмоль/л; тимоловая проба – 1,8; АЛТ – 34; АСТ – 10; общий белок – 70 г/л, креатинин – 65 мкмоль/л, мочевины – 6 ммоль/л.

Пациентка продолжала лечение по IV режиму: пипразинамид, этамбутол левофлоксацин, циклосерин, а также витамины и гепатопротекторы (дозы рассчитаны с учетом массы тела). В предоперационном периоде, за 10 дней до хирургического лечения, в схему добавлен амикацин.

Операция – экстраплевральный пневмолиз справа с пломбировкой силиконовой пломбой MENTOR объемом 250 мл – проведена в ЦНИИТ 23.07.2015 г. Экстраплевральный вертикальный минидоступ (4 см) выполнен в правой подмышечной области в III межреберье. Экстраплеврально под видеоторакоскопическим контролем сформировано ложе под пломбу, в ложе установлен силиконовый дренаж. Операция выполнена в оригинальной модификации нашей клиники, без резекции ребра, что менее травматично и к тому же предотвращает смещение пломбы, что было позже запатентовано [5].

Послеоперационный период без особенностей. Рана зажила первичным натяжением. Дренаж удален на 2-е сут после операции, швы сняты на 14-е сут. Пациентка с первого дня после операции активна, отметила уменьшение одышки, появился хороший аппетит. Общее самочувствие хорошее. Обзорная рентгенография и КТ органов грудной клетки: в правом легком полость не определяется. Верхняя доля правого легкого находится в состоянии компрессии. Пломба занимает установленное положение (рис. 5Б и 6Б).

Функциональные и лабораторные исследования через 15 дней после операции 7.08.2015 г. ЭКГ: нормальное положение ЭОС; ритм синусовый, ЧСС – 65 уд/мин. Газы крови 7.08.2015 г.: PaCO_2 – 42 мм рт. ст., PaO_2 – 64 мм рт. ст. Общий анализ крови:

эритроциты – $4,01 \times 10^6$ /л; гемоглобин – 126 г/л; тромбоциты – 524×10^3 /л, лейкоциты – 11×10^3 /л; палочкоядерные – 2%; сегментоядерные – 62%; эозинофилы – 12%; лимфоциты – 17%; моноциты – 6%; СОЭ (W) – 45 мм/ч. Биохимический анализ крови: общий билирубин – 14 мкмоль/л; тимоловая проба – 1,4; АЛТ – 15 АСТ – 33, общий белок – 72 г/л, креатинин – 75 мкмоль/л, мочевины – 3,9 ммоль/л. Микробиологическое исследование мокроты на МБТ – отрицательно (всеми методами, включая ПЦР).

На 16-й день после операции выписана из ЦНИИТ по месту жительства в удовлетворительном состоянии, диагноз: фиброзно-кавернозный туберкулез правого легкого; состояние после операции экстраплеврального пневмолиза справа с пломбировкой силиконовой пломбой, МБТ(-); МЛУ МБТ.

Больная продолжала химиотерапию в ПТД по месту жительства по IV режиму.

Через 3 мес. после хирургического лечения выполнена КТ органов грудной клетки (рис. 6В). В верхней доле правого легкого полости не определяются, зафиксировано значительное уменьшение буллезных изменений в легочной ткани с обеих сторон, в том числе вокруг рубца в верхней доле левого легкого, сформировавшегося при заживлении гигантской каверны. Пломба занимает установленное положение.

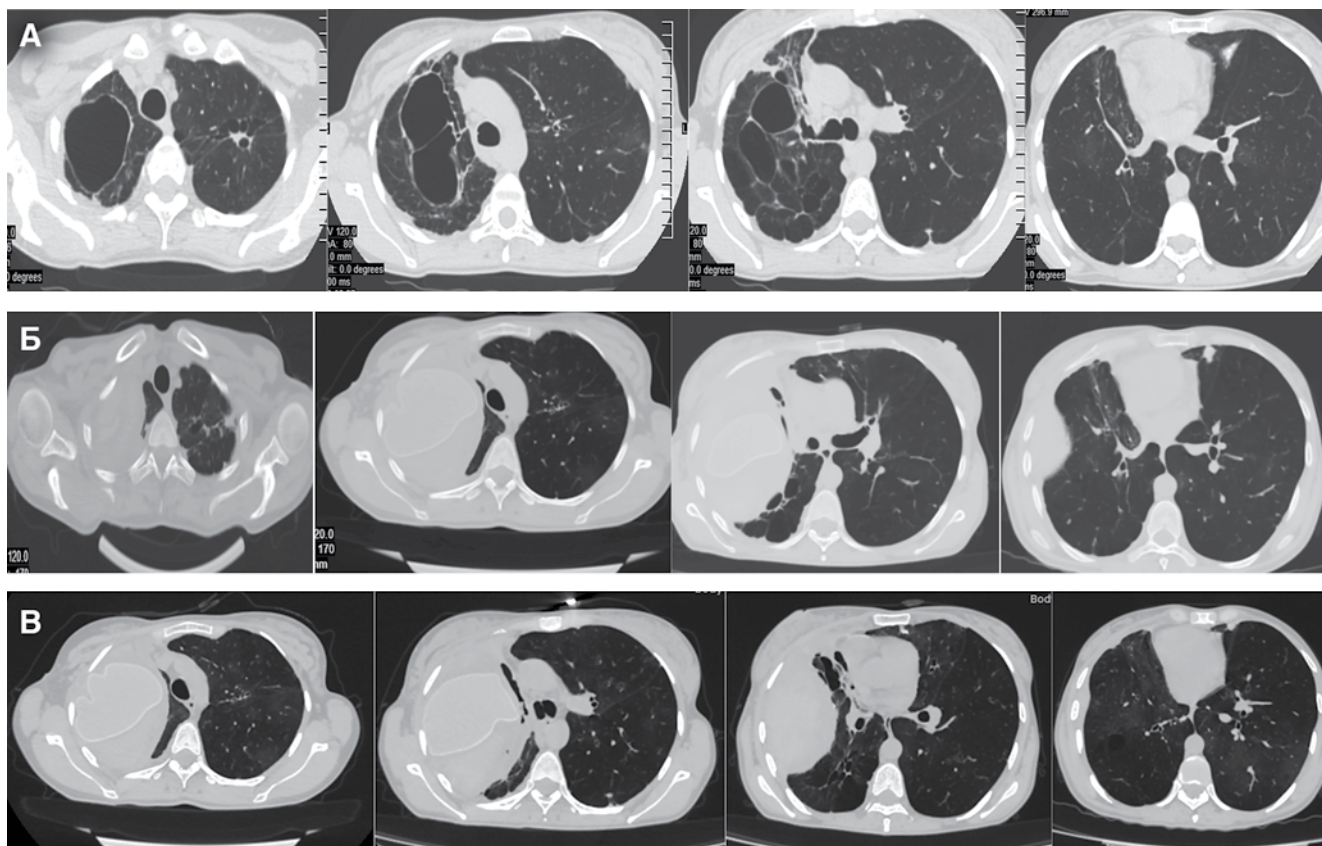


Рис. 6. КТ пациентки Н.: А – 25.06.2015 г., перед операцией, Б – 06.08.2015 г. После операции 15 дней, В – 24.11.2015 г. после операции 3 мес

Fig. 6. CT of Patient N. A – as of 25.06.15 before surgery, B – as of 06.08.15 in 15 days after surgery, C – as of 24.11.15 in 3 months after surgery

Курс противотуберкулезного лечения закончили в декабре 2015 г.

Пациентка вернулась к профессиональной деятельности (менеджер), а также воспитывает дочь, рожденную до заболевания туберкулезом. Снята с диспансерного учета.

Заочное консультирование в ЦНИИТ в 2015, 2016 и 2017 г. демонстрирует хорошие отдаленные результаты комбинированного лечения.

Заключение

Данный клинический пример демонстрирует хороший исход длительного лечения (4 года) ту-

беркулеза легких с множественной лекарственной устойчивостью МБТ с наличием гигантских каверн и значительным снижением функциональных показателей дыхания, гипоксимической дыхательной недостаточностью. Успешное применение химиотерапии и коллапсообразующих методик (искусственный пневмоторакс, ЛИКЛ при установке ЭК, а затем экстраплевральный пневмолиз с пломбировкой силиконовой пломбой) позволили не только излечить туберкулез легких и ликвидировать гигантские каверны и большую часть посттуберкулезных изменения в виде буллезной эмфиземы, но дали возможность пациентке продолжить работу по профессии и вести привычный образ жизни.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии у них конфликта интересов.

Conflict of Interests. The authors state that they have no conflict of interests.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агкатев Т. В., Синицын М. В., Кессель М. М., Айвазов А. А. Силиконовая экстраплевральная пломба в коллапсохирургии легочного туберкулеза // *Материалы 3-й Московской международной конференции по торакальной хирургии.* – М., 2005. – С. 153.
2. Беньян А. С. Выбор способа операции при буллезной эмфиземе легких: Дис. ... канд. мед. наук. – 2006 г. – 184 с.
3. Красникова Е. В., Ловачева О. В., Агкатев Т. В. Случай клинического излечения больного двусторонним деструктивным туберкулезом лёгких с лекарственной устойчивостью возбудителя с помощью сочетания эффектов установки эндобронхиального клапана, экстраплевральной пломбировки и местного лечения // *Туб. и болезни легких.* – 2011. – № 11. – С. 54-57.
4. Левин А. В., Цеймах Е. А., Зимонин П. Е., Самуйленков А. М., Чуканов И. В., Краснов Д. В., Лохматов С. А., Николаева О. Б. Лечение больных с распространенным лекарственно-устойчивым туберкулезом легких с применением клапанной бронхоблокации и экстраплевральных торакопластик // *Мед. наука Урала.* – 2008. – Т. 9, № 3. – С. 20-22.
5. Патент на изобретение № 2612601, зарегистрирован 9 марта 2017 г. «Способ экстраплеврального пневмолиза при лечении распространенного фиброзно-кавернозного туберкулеза легких» (Багиров М. А., Ибриев А. С., Красникова Е. В. и др.)
6. Тестов В. В., Стерликов С. А., Васильева И. А., Ерохин В. В., Кесаева Т. Ч. Результаты химиотерапии у больных туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя в регионах Российской Федерации // *Туб. и болезни легких.* – 2014. – № 4. – С. 9-13.
7. Федеральные клинические рекомендации по использованию метода клапанной бронхоблокации в лечении туберкулеза легких и его осложнений. – М.: НЬЮ-ТЕРРА, 2015. – 24 с.

REFERENCES

1. Agkatsev T.V., Sinityn M.V., Kessel M.M., Ayvazov A.A. Silicon extrapleural plug in collapse surgery of pulmonary tuberculosis. *Materialy 3-y Moskovskoy mezhduнародnoy konferentsii po torakalnoy khirurgii.* [Materials of the 3rd Moscow International Conference on Thoracic Surgery]. Moscow, 2005, pp. 153.
2. Benyan A.S. *Vybor sposoba operatsii pri bulleznoy emfizeme legkikh.* Diss. kand. med. nauk. [Selecting the surgical methods for bullous pulmonary emphysema. Cand. Diss.]. 2006, 184 p.
3. Krasnikova E.V., Lovacheva O.V., Agkatsev T.V. The clinical case of the cure of bilateral destructive pulmonary tuberculosis with drug resistance through installation of endobronchial valve, extrapleural plug and local treatment. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2011, no. 11, pp. 54-57. (In Russ.)
4. Levin A.V., Tseyamakh E.A., Zimonin P.E., Samuylenkov A.M., Chukanov I.V., Krasnov D.V., Lokhmatov S.A., Nikolaeva O.B. Treatment of patients with disseminated drug resistant pulmonary tuberculosis with use of valve bronchial block and extrapleural thoracoplasty. *Med. Nauka Urala*, 2008, vol. 9, no. 3, pp. 20-22. (In Russ.)
5. Sposob ekstrakplevralnogo pnevmoliza pri lechenii rasprostranennogo fibrozno-kavernoznogo tuberkuleza legkikh. [Method for extrapleural pneumolysis in the treatment of fibrous cavernous pulmonary tuberculosis]. Patent no. 2612601 as of March 09, 2017. (Bagirov M. A., Ibriev A. S., Krasnikova E. V. et al.)
6. Testov V.V., Sterlikov S.A., Vasilyeva I.A., Erokhin V.V., Kesaeva T.Ch. Chemotherapy outcomes in multiple drug resistant tuberculosis patients in the regions of the Russian Federation. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2014, no. 4, pp. 9-13. (In Russ.)
7. Federalnye klinicheskie rekomendatsii po ispolzovaniyu metoda klapannoy bronkhoblokatsii v lechenii tuberkuleza legkikh i ego oslozhneniy. [Federal clinical recommendations on using valve bronchial block in the treatment of pulmonary tuberculosis and its complications]. Moscow, New Terra Publ., 2015, 24 p.

ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

ФГБНУ «Центральный НИИ туберкулеза»,
107564, Москва, Яузская аллея, д. 2.

Ловачева Ольга Викторовна

доктор медицинских наук, профессор,
заведующая отделением эндоскопии.
E-mail: lovoll@yandex.ru

Багиров Мамед Адилевич

доктор медицинских наук,
руководитель хирургического отдела.
E-mail: bagirov60@gmail.com

Красникова Елена Вадимовна

кандидат медицинских наук,
старший научный сотрудник хирургического отдела.
E-mail: el.krasn@gmail.com

Багдасарян Татеф Рафиковна

кандидат медицинских наук,
заведующая 1-м терапевтическим отделением.

Шергина Елена Александровна

кандидат медицинских наук,
заведующая отделением функциональной диагностики.

Грицай Ирина Юрьевна

СПб ГБУЗ «Городской противотуберкулезный диспансер»,
врач-фтизиатр.
196158, Санкт-Петербург, ул. Звездная, д. 12.
Тел.: 8 (812) 726-01-00.

ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Central Tuberculosis Research Institute,
2, Yauzskaya Alleya, Moscow, 107564

Olga V. Lovacheva

Doctor of Medical Sciences, Professor,
Head of Endoscopy Department.
Email: lovoll@yandex.ru

Mamed A. Bagirov

Doctor of Medical Sciences,
Head of Surgery Department.
Email: bagirov60@gmail.com

Elena V. Krasnikova

Candidate of Medical Sciences,
Senior Researcher of Surgery Department.
Email: el.krasn@gmail.com

Tatev R. Bagdasaryan

Candidate of Medical Sciences,
Head of First Therapy Department.

Elena A. Shergina

Candidate of Medical Sciences,
Head of Functional Diagnostics Department.

Irina Yu. Gritsay

Municipal TB Dispensary,
Phthisiologist.
12, Zvezdnaya St., St. Petersburg, 196158.
Phone: +7 (812) 726-01-00.

Поступила 15.06.2017

Submitted as of 15.06.2017