

КЛАПАННАЯ БРОНХОБЛОКАЦИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ РЕЦИДИВИРУЮЩЕГО СПОНТАННОГО ПНЕВМОТОРАКСА У БОЛЬНОГО С ПАРАСЕПТАЛЬНОЙ ЭМФИЗЕМОЙ ЛЕГКИХ

О. В. ЛОВАЧЕВА, И. Ю. ШУМСКАЯ, Д. Р. ФАЙЗУЛЛИН, Е. А. ШЕРГИНА, И. В. СИВОКОЗОВ

VALVULAR BRONCHIAL BLOCKING IN TREATMENT OF RELAPSING SPONTANEOUS PNEUMOTHORAX IN THE PATIENT WITH PARASEPTAL PULMONARY EMPHYSEMA

O. V. LOVACHEVA, I. YU. SHUMSKAYA, D. R. FAIZULLIN, E. A. SHERGINA, I. V. SIVOKOZOV

ФГБУ «Центральный НИИ туберкулеза» РАМН, Г. Москва

У больного на поздней стадии хронической обструктивной болезни легких (эмфизематозный фенотип) тяжелого течения с тотальной парасептальной эмфиземой легких, на фоне дыхательной недостаточности III степени, с осложненным течением в виде многократно рецидивирующего даже после хирургических пособий спонтанного пневмоторакса проведено лечение очередного эпизода спонтанного пневмоторакса с помощью установки двух эндобронхиальных клапанов во время жесткой бронхоскопии под наркозом. Это привело к расправлению коллабированного в течение полутора месяцев легкого, заживлению бронхоплеврального свища, возвращению к обычному образу жизни.

Сроки наблюдения 1 год при нахождении клапанов в бронхах и еще 1 год после их извлечения зафиксировали отсутствие рецидива спонтанного пневмоторакса. Изучение функции внешнего дыхания установило достоверную положительную динамику – объема форсированного выдоха, жизненной емкости легких и форсированной жизненной емкости легких через 1 год, а затем и после удаления эндобронхиальных клапанов. Еще более значительна положительная динамика по газовому составу крови: достигнута нормализация насыщения крови кислородом.

Ключевые слова: лечение рецидивирующего спонтанного пневмоторакса, ХОБЛ, парасептальная эмфизема легких, клапанная бронхоблокация, силиконовый бронхоблокатор.

Spontaneous pneumothorax was treated by placing two endobronchial valves during rigid bronchoscopy under anesthesia in a patient with severe end-stage chronic obstructive pulmonary disease (an emphysematous phenotype) and overall paraseptal emphysema in the presence of grade III respiratory failure, with complicated spontaneous pneumothorax recurring manifold even after surgical treatment for spontaneous pneumothorax. This gave rise to the expansion of the lung that had collapsed within 18 months, to healing of bronchopleural fistula, and to return to normal life.

The duration of a follow-up was 1 year with the valves being present in the bronchi and another year after their removal; there was no recurrence of spontaneous pneumothorax. Examination of respiratory function established significant positive changes (forced expiratory volume, vital capacity, and forced vital capacity after one year, then after removal of endobronchial valves). There were more significant positive changes in blood gas composition: normalization of blood oxygen saturation was achieved.

Key words: relapsing spontaneous pneumothorax, COPD, paraseptal pulmonary emphysema, valvular bronchial blocking, silicone bronchial blocker.

Спонтанный пневмоторакс (СПТ) условно разделяют на первичный, развивающийся у практически здоровых людей, и вторичный, возникающий на фоне легочных заболеваний: хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ), диффузных поражений легких различной этиологии. Некоторые авторы к вторичному относят СПТ, возникший у больных туберкулезом, муковисцидозом, гнойно-деструктивными заболеваниями легких, с опухолевыми процессами [9].

Хотя, по определению, первичный СПТ не связан с каким-либо заболеванием легких, но правильное рассматривать этих пациентов как «считавшихся здоровыми», так как основным субстратом для развития СПТ у них является буллезная

болезнь легких, которую и выявляют с частотой до 97% при обследовании по поводу СПТ [4].

О соотношении частоты первичного и вторичного СПТ можно судить по данным А. В. Неретина и И. Я. Мотуса о пролеченных ими 1 329 больных СПТ, среди них первичный СПТ был у 1 089 (81,9%) и вторичный СПТ – у 240 (18,1%) [3].

Представители Американской коллегии пульмонологов считают хирургическое вмешательство при СПТ необходимым только в двух ситуациях. Во-первых, если в течение 4 сут при дренировании сброс воздуха продолжается и легкое не расправляется, во-вторых, при рецидиве СПТ. Данный взгляд разделяют многие авторы [6, 7, 10]. Имеется и иная позиция – видеоторакоскопические опе-

рации должны занять ведущее место в лечении СПТ, показаны всем больным СПТ [9, 13]. При этом Н. Р. Becker et al. [5] обследовали с помощью компьютерной томографии (КТ) пациентов, перенесших резекцию легких по поводу СПТ в сроки 21-27 мес., у 51,6% обследованных обнаружены новые буллы в том же легком, а у 6,5% пациентов к этому сроку уже случился рецидив. Кроме этого, у больных, перенесших СПТ и обследованных с помощью КТ, в 43,8 – 82,6% находили буллы в противоположном легком [7, 11], впоследствии у них эпизоды СПТ с противоположной стороны имели место, по разным данным, от 15,7 до 26,7% [3, 7, 11]. Обобщающих данных о частоте рецидива СПТ после хирургического лечения в литературе нет, но есть публикации, сравнивающие отдаленные результаты после резекции в сочетании с плевродезом и резекции без плевродеза [5, 9, 10, 13], из чего видно, что послеоперационные рецидивы СПТ – явление нередкое.

Принципы лечения вторичного СПТ аналогичны [2], однако возможности хирургических резекций ограничены выраженной дыхательной недостаточностью и распространенностью легочного поражения. Вмешательство, в частности видеоторакоскопия, ограничивается чаще всего плевродезом с помощью инсуффляции талька, диатермокоагуляции и др. Так, по данным А. В. Неретина и И. Я. Мотуса [3], у пациентов с вторичным СПТ в качестве основного заболевания преобладала ХОБЛ – 204 (85,0%) из 240 больных. Первый эпизод пневмоторакса был у 180 (75,0%), рецидивы – у 60 (25,0%) больных. При вторичном СПТ была предпринята видеоторакоскопия у 26 (10,8%) человек. Резекцию легкого при этом выполнили лишь у 8 (3,3%) больных. У остальных пациентов ввиду обширности буллезных изменений вмешательство ограничили плевродезом.

Учитывая ограниченные возможности для хирургических вмешательств, особенно у больных с распространенными процессами в легких, в последние годы стали активно развиваться эндоскопические методики с использованием эндобронхиальных клапанов (ЭК) [1, 8, 12].

Мы имеем опыт успешного применения клапанной бронхоблокации у 4 пациентов со СПТ. Приводим клинический случай, иллюстрирующий возможности этого метода при очень сложной ситуации, – лечение пациента с парасептальной эмфиземой при рецидиве СПТ с бронхоплевральным свищем, имеющего в анамнезе операции с обеих сторон по поводу рецидивирующего СПТ.

Больной Д. 59 лет, житель Москвы, поступил в клинику ФГБУ «ЦНИИТ» РАМН 10.01.2012 г. переводом по скорой медицинской помощи из клинической больницы г. Москвы.

В анамнезе: курил с 17 лет, бросил курить 12 лет назад, когда появилась одышка и врачи поставили

диагноз ХОБЛ. Чувствовал себя удовлетворительно. Первый СПТ случился в 2010 г. и через несколько месяцев повторился, оба раза с правой стороны, 23.02.2011 г. – СПТ уже слева. По поводу СПТ дважды лечился в городских клинических больницах (ГКБ), выполняли видеоторакоскопию справа, химический плевродез. По поводу пневмоторакса слева также лечился в ГКБ, где провели торакоцентез с хорошим эффектом.

Чувствовал себя хорошо до 05.12.2011 г., когда на фоне полного покоя появились одышка при движениях, боли в грудной клетке слева с иррадиацией в левое надплечье, общее недомогание. За медицинской помощью не обращался. В течение последующих дней боли сохранялись, постепенно нарастала одышка. Обратился в поликлинику по месту жительства 07.12.2011 г., где была выполнена КТ грудной клетки, выявившая левосторонний пневмоторакс на фоне выраженной двусторонней эмфиземы.

Больной был госпитализирован в отделение торакальной хирургии ГКБ, где осуществили дренирование левой плевральной полости, однако достичь расправления легкого не удалось, наблюдался постоянный сброс воздуха по дренажу. 19.12.2011 г. провели видеоторакоскопию слева, биопсию легкого и плевры. В ходе операции обнаружили диффузную мелкоочаговую диссеминацию по плевре, покрывающей легкое, и костальной плевре, а также было определено устье бронхоплеврального свища в 3-4-м сегментах левого легкого. Ситуацию интраоперационно расценили как милиарный туберкулез легких, провели биопсию элементов диссеминации и от дальнейших хирургических манипуляций решили воздержаться. В послеоперационном периоде по дренажу сохранялся массивный сброс воздуха. Пациент находился в бокс-палате. Однократно (26.12.2011 г.) наблюдали прекращение сброса воздуха по дренажу и частичное расправление легкого, что, скорее всего, явилось следствием временной обтурации свища мокротой. Учитывая этот факт, проведение бронхоблокации представилось прогностически эффективным. Больной был переведен в ФГБУ «ЦНИИТ» РАМН для дальнейшего лечения. Однако данные гистологического и лабораторных исследований не подтвердили туберкулезную этиологию плевральных изменений. Гистологическое заключение: гранулемы инородного тела плевры.

Объективный статус при поступлении: состояние удовлетворительное. Телосложение: гипостеническое. Кожный покров бледный, акроцианоз. Периферические лимфоузлы не пальпируются. Периферические отеки отсутствуют.

Органы дыхания: форма грудной клетки уплощенная резко гипостеническая. Частота дыхательных движений – 20 в 1 мин, неравномерная, левый гемиторакс несколько отстаёт в дыхании. Аускультативно: слева по передней и боковой поверхности дыхание резко ослаблено, справа также неравно-

мерно ослаблено. Хрипов нет. Перкуторно: слева и справа в верхних задних отделах – тимпанит. *Органы кровообращения*: пульс – 80 уд/мин, ритмичный, АД 110/80 мм рт. ст. Живот: мягкий, безболезненный. Печень: не увеличена. Поясничная область при поколачивании безболезненна с обеих сторон. Дизурии нет.

Исследование мокроты 12.01.2012 г.: патогенная микрофлора не выявлена, КУМ – результат отрицательный.

Биохимический анализ крови (16.01.2012 г.): общий белок – 73 г/л, глюкоза – 4,0 ммоль/л, щелочная фосфатаза – 204 Ед/л, билирубин общий – 9,2 мкмоль/л, ЛСГ – 19 Ед/л, амилаза – 74 Ед/л, креатинин – 75 мкмоль/л, мочевины – 4,6 ммоль/л, билирубин непрямой – 6,5 мкмоль/л, билирубин прямой – 2,7 мкмоль/л, АЛТ – 19 Ед/л.

Общий анализ крови (16.01.2012 г.): эозинофилы – 7%, лейкоциты – $7,8 \times 10^9$ /л, эритроциты – $5,1 \times 10^{12}$ /л, гемоглобин – 15,8 г/л, гематокрит – 43,4%, тромбоциты – 304×10^9 /л, СОЭ – 17 мм/ч.

ЭКГ 14.01.2012 г.: синусовый ритм с частотой сердечных сокращений 89 уд/мин. Нормальное положение ЭОС. Нарушение внутрижелудочковой проводимости в правой ветви пучка Гиса.

Рентгеноскопия легких (12.12.2011 г.) (рис. 1). Сохраняется ограниченный пневмоторакс слева: в верхних отделах парамедиально и в нижних – над диафрагмой и в нижненаружных отделах. Имеются участки неоднородного снижения прозрачности в нижних и прикорневых отделах легкого. Эмфизема мягких тканей грудной клетки слева и шеи с обеих сторон.

КТ органов грудной клетки (28.12.2011 г.) (рис. 2). Легочная ткань верхних долей легких представлена буллезными образованиями диаметром от 8 до 12 мм, часть из которых расположена субплеврально. В структуре паренхимы нижних долей,

средней доли также определяются парасептальные, центролобулярные буллы диаметром от 3 до 8 мм, но степень изменений менее выражена по сравнению с верхними отделами легких. Отмечается расширение сосудов легких до субсегментарного уровня. Диаметр ствола легочной артерии – 26 мм, диаметр правой легочной артерии – 22 мм, диаметр левой легочной артерии – 19 мм. Сердце обычно расположено, камеры сердца визуально уменьшены в объеме. Дуга аорты – с кальцинированными включениями в стенке. В мягких тканях левой половины грудной клетки, в клетчатке средостения отмечаются скопления газа – подкожная и медиастинальная эмфизема. Грудная клетка цилиндрической формы.

На уровне средних и нижних отделов легкого определяется дренаж, идущий от 10-го межреберья до верхнего отдела плевральной полости (рис. 3). Имеются плевральные шварты и два изолированных скопления воздуха в верхнемедиальном и нижнелатеральном отделах. Нижняя доля компремирована, уменьшена в объеме (примерно до 60% объема).

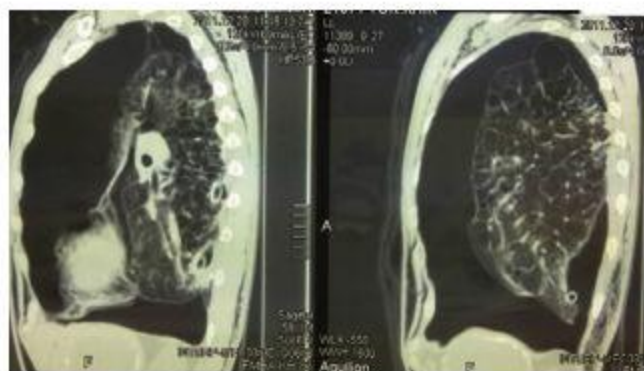


Рис. 1. Данные рентгенографии органов грудной клетки больного Д. в сагиттальной левой проекции с четко определяемым пневмотораксом и коллапсом левого легкого

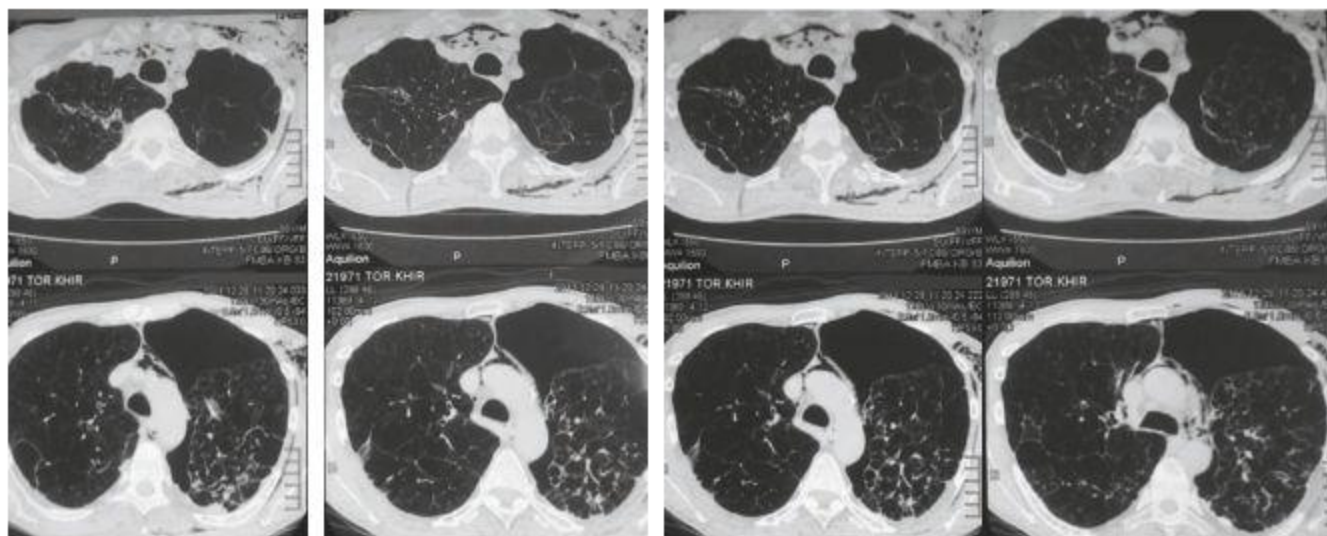


Рис. 2. Данные КТ органов грудной клетки больного Д. с эмфизематозно-буллезными изменениями и пневмотораксом слева

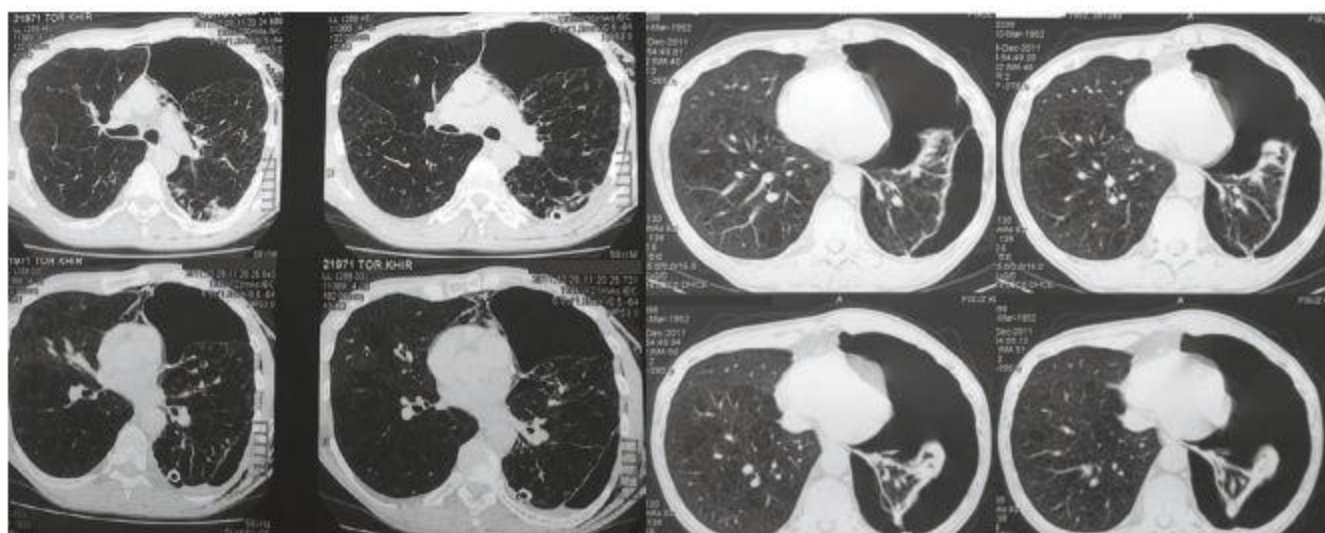


Рис. 3. Данные КТ органов грудной клетки на уровне средних и нижних отделов легких

Консультация пульмонолога 15.01.2012 г.: ХОБЛ (эмфизематозный фенотип) тяжелого течения; тотальная парасептальная эмфизема легких; дыхательная недостаточность III степени; рецидивный пневмоторакс справа, состояние после торакоскопии, плевродеза тальком (февраль 2011 г.); пневмоторакс слева, состояние после дренирования плевральной полости от 09.12.2011 г.; бронхоплевральный свищ слева. Сопутствующие заболевания: гранулематоз инородных тел плевры.

Для прекращения работы бронхоплеврального свища и расправления легкого больному рекомендовано хирургическое лечение (торакотомия с герметизацией легочного дефекта) или установка ЭК.

Больной от операции отказался, поэтому решено выполнить установку ЭК.

20.02.2012 г. больному провели бронхоскопию жестким бронхоскопом системы «Karl Storz» в условиях наркоза и искусственной вентиляции легких.

При бронхоскопии установлена нормальная анатомическая картина трахеобронхиального дерева. Через бронхи верхней доли левого легкого отмечено поступление небольшого количества пеннистого секрета слизистого характера, что косвенно указывает на дренирование этими бронхами плевральной полости. Глубина и расположение устьев сегментарных бронхов верхнедолевого бронха слева не позволяли перекрыть их одним ЭК. Использование метода с введением красителя в сочетании с перекисью водорода в плевральную полость для поиска дренирующих бронхов не проводили, учитывая большой объем пневмоторакса, тяжесть состояния пациента. Выполнили установку ЭК № 11 в верхнезональный бронх слева, который представляет собой ветвь, вентилирующую С1-2 и С3 левого легкого.

Пациент бронхоскопию перенес хорошо, субъективно отметил улучшение дыхания, однако по

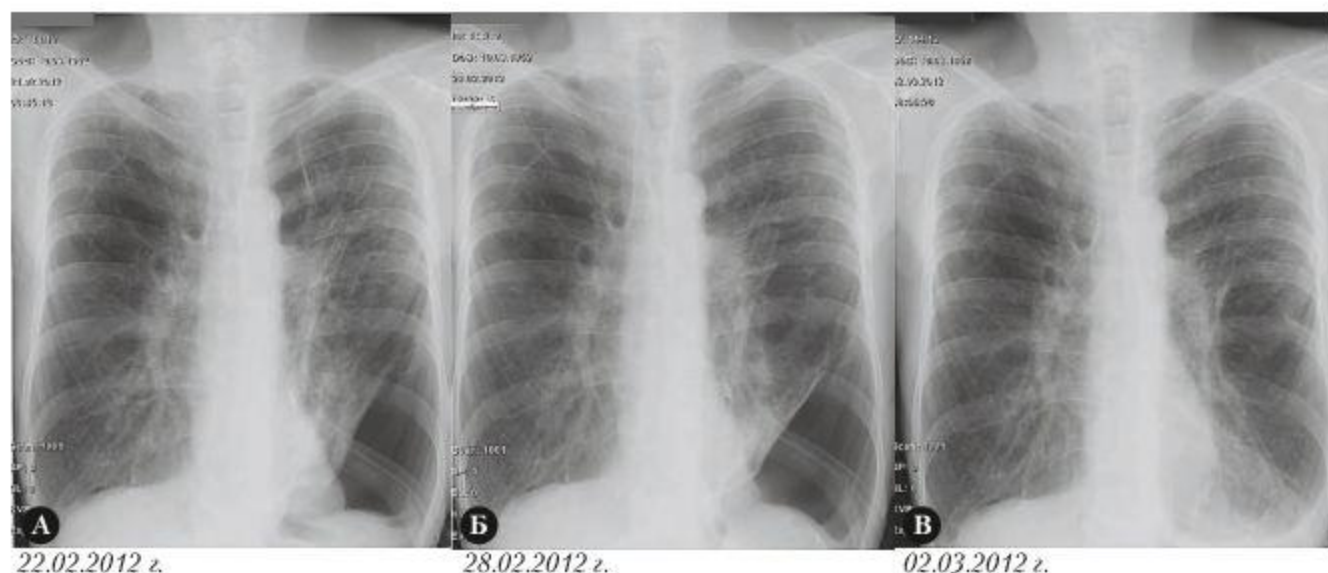


Рис. 4. Рентгенологическая динамика больного Д. после установки 2 ЭК

дренажу сохранялось поступление воздуха, но в значительно меньшем объеме. Рентгенологически отмечалась небольшая положительная динамика (рис. 4а). Анализ ситуации показал, что достигнуто лишь частичное перекрытие сообщения бронхов и плевральной полости, и решено установить еще один ЭК в бронхи язычковых сегментов (Б4 и Б5) левого легкого.

27.02.2012 г. проведена установка ЭК № 10 в устье язычковых бронхов, конфигурация устьев позволила перекрыть их одним блокатором. При этом отмечено, что ранее установленный ЭК находится в правильном положении. Таким образом, вся верхняя доля левого легкого была перекрыта двумя ЭК, так что их хвостовые части не мешали работе друг друга. Через несколько часов зафиксировали аэрозаст при пассивной аспирации из плевральной полости, рентгенологически левое легкое в первые сутки начало медленно расправляться (рис. 4б).

При контрольной рентгенографии 02.03.2012 г. зафиксировано полное расправление левого легкого. В легких дополнительных очаговых изменений не выявлено. Органы средостения не смещены (рис. 4в).

04.03.2012 г. – дренаж из плевральной полости удален, больной выписан домой под наблюдение пульмонолога.

Через год больной вызван в ФГБУ «ЦНИИТ» РАМН для удаления ЭК. Из анамнеза стало известно, что рецидива СПТ не было, весь год он провел без госпитализации, планово посещал пульмонолога, отмечал уменьшение одышки, кашель не беспокоил, увеличилась толерантность к физической нагрузке – совершал длительные прогулки, не ощущал присутствия клапанов в бронхах.

При КТ органов грудной клетки от 02.02.2013 г. (рис. 5) легочная ткань верхних долей легких представлена буллезными образованиями диаметром от 8 до 12 мм, часть из которых расположена субплеврально. В структуре паренхимы нижних долей, средней доли также определяются парасептальные, центроlobулярные буллы диаметром от 3 до 8 мм, но степень изменений менее выражена по сравнению с верхними отделами легких.

На рис. 6 представлены срезы КТ, на которых видны фрагменты ЭК, находящиеся в бронхах.

03.02.2013 г. при жесткой бронхоскопии под наркозом и искусственной вентиляцией легких оба клапана были удалены из бронхов. Воспалительные изменения в бронхах отсутствовали. Пациент перенес бронхоскопию хорошо и через 3 дня был выписан из клиники.

Для оценки эффективности использования ЭК у таких пациентов наибольший интерес представ-

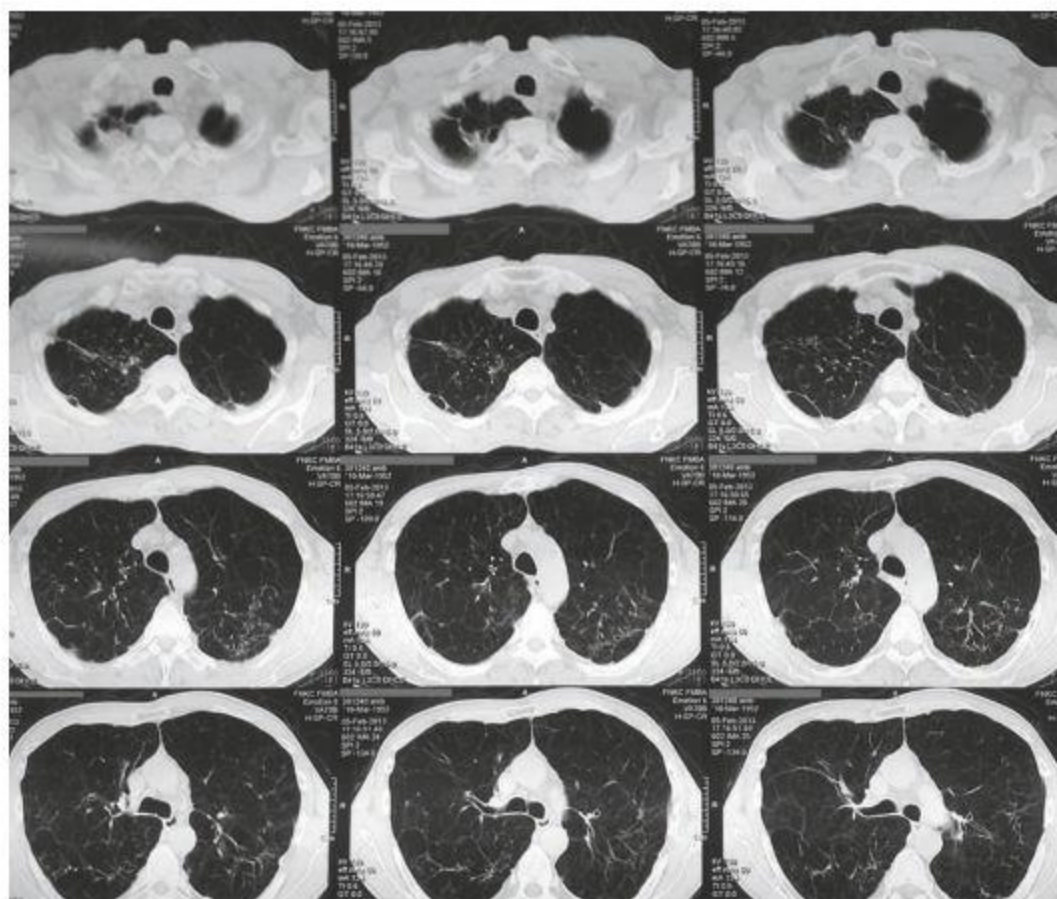


Рис. 5. Данные КТ органов грудной клетки больного Д. через год после установки ЭК (клапаны не извлечены)

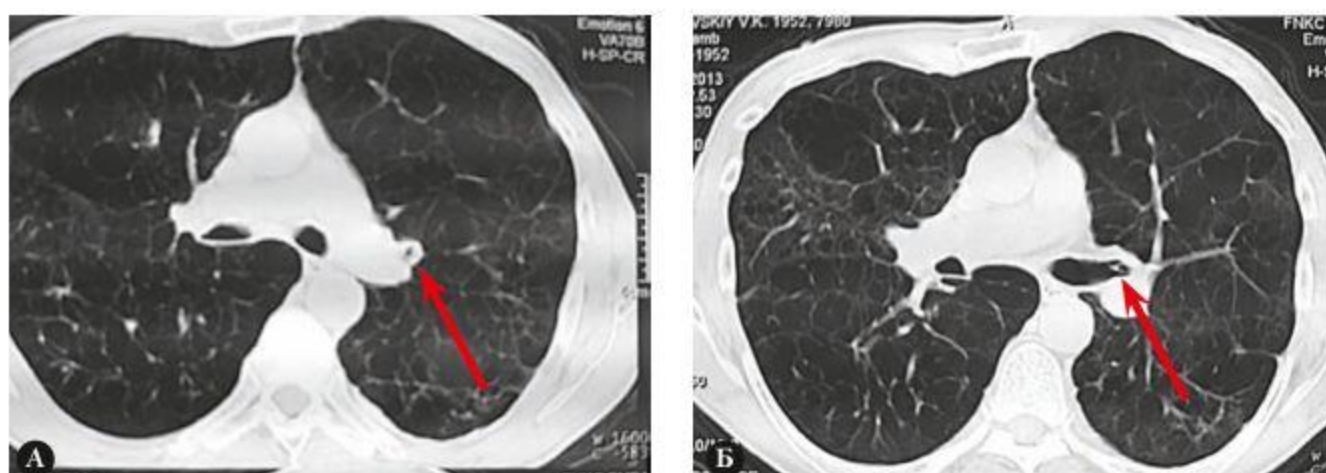


Рис. 6. А На срезе КТ видна головка эндобронхального клапана (стрелка) в устье язычковых бронхов слева
Б Стрелкой показана лепестковая часть ЭК, выходящая в просвет левого главного бронха

ляет динамика показателей функции внешнего дыхания (спирометрии) и насыщения крови кислородом и углекислотой (CO_2). У пациента Д. проведено сравнение этих данных в следующие сроки: во время пневмоторакса за 2 дня до установки первого ЭК, через 12 мес. после установки ЭК и на 4-й день после удаления ЭК (табл.).

Как видно из таблицы, во время пневмоторакса выявлялось резкое снижение вентиляционной способности легких по смешанному типу: ЖЕЛ резко снижена, обструкция резко выражена. Изменения показателей газового состава крови были менее выражены. Определялись умеренная гипоксемия, умеренное повышение альвеолярноартериального градиента кислорода (O_2), умеренное снижение насыщения крови, кислотно-щелочное состояние в норме.

Через 12 мес. после установки ЭК отмечали достоверное улучшение функции легких, улучшение вентиляционной способности связано в основном с уменьшением степени рестриктивных нарушений. Выявлено достоверное увеличение ОФВ_1 , ЖЕЛ, ФЖЕЛ. Прирост ОФВ_1 составлял 400 мл (10,9% д. в.), ЖЕЛ – 460 мл (9,2% д. в.), ФЖЕЛ – 460 мл (10,0% д. в.). Несмотря на увеличение ОФВ_1 , его значение оставалось в градации значительных изменений, а ЖЕЛ и ФЖЕЛ из градации резких (36,4 и 37,2% д. в.) перешли в градацию значительных изменений (45,6 и 47,2% д. в.). Выраженность обструктивных нарушений осталась прежней – резко выраженной. Динамика показателей $\text{ОФВ}_1/\text{ЖЕЛ}$, ПОС, МОС_{25} , МОС_{50} , МОС_{75} , МОС_{25-75} не превышала величин их повторяемости. Отмечали также улучшение газового состава крови, хотя сдвиги показателей газового состава кро-

Таблица

Динамика показателей функции легких у больного Д.

Функциональные показатели ед. измерения	Во время пневмоторакса	Через 12 мес. после установки ЭК	Динамика показателей	Через 4 дня после удаления ЭК	Динамика показателей	Повторяемость показателей
ЖЕЛ л (% д. в.)	1,76 (36,4)	2,22 (45,6)	0,46 (9,2)	2,60 (52,8)	0,84 (16,4)	$\pm 7,0$
ФЖЕЛ л (% д. в.)	1,76 (37,2)	2,22 (47,2)	0,46 (10,0)	2,60 (54,9)	0,84 (17,7)	$\pm 10,0$
ОФВ_1 л/с (% д. в.)	0,86 (23,2)	1,26 (34,1)	0,40 (10,9)	1,26 (34,1)	0,40 (10,9)	$\pm 10,0$
$\text{ОФВ}_1/\text{ЖЕЛ}$ %	48,8	56,7	7,9	48,5	-0,3	$\pm 10,0$
ПОС л/с (% д. в.)	2,06 (23,9)	2,76 (32,6)	0,70 (8,7)	2,21 (24,9)	0,15 (1,0)	$\pm 15,0$
МОС_{25} л/с (% д. в.)	0,82 (10,7)	1,27 (16,7)	0,45 (10,0)	1,22 (15,5)	0,40 (4,8)	$\pm 15,0$
МОС_{50} л/с (% д. в.)	0,46 (9,5)	0,84 (17,5)	0,38 (8,5)	0,72 (15,1)	0,26 (5,6)	$\pm 20,0$
МОС_{75} л/с (% д. в.)	0,17 (8,9)	0,49 (25,7)	0,32 (16,7)	0,41 (21,5)	0,24 (12,6)	$\pm 30,0$
СОС_{25-75} л/с (% д. в.)	0,36 (9,8)	0,79 (21,5)	0,43 (11,7)	0,67 (18,4)	0,31 (8,6)	$\pm 20,0$
PaO_2 мм рт. ст.	60	69	9	75	15	$\pm 6,0$
AaDO_2 мм рт. ст.	46	28	18	22	24	
% SO_2	91,1	93,5	2,4	95,0	3,9	$\pm 2,0$
PaCO_2 мм рт. ст.	38,9	41,0	1,1	41,1	2,2	$\pm 3,0$
pH	7,42	7,39	-0,02	7,41	-0,01	$\pm 0,01$
BE ммоль · л ⁻¹	0,8	0,1	-0,7	1,1	0,3	$\pm 1,1$

ви оставались в градации умеренных изменений. PaO_2 увеличилось на 9 мм рт. ст., показатель SO_2 – на 2,4%, $AaDO_2$ снизилось – на 18 мм рт. ст.

Через 4 дня после удаления ЭК проведено повторное исследование функции легких. Улучшение вентиляционной способности легких было связано также с уменьшением степени рестриктивных нарушений. $ОФВ_1$ сохранился на уровне «через 12 мес. после установки ЭК». Прирост $ОФВ_1$ от данных при пневмотораксе составил 400 мл (10,9% д. в.). ЖЕЛ и ФЖЕЛ при сопоставлении с данными «через 12 мес. после установки ЭК» увеличились на 380 мл, а от данных при пневмотораксе – на 840 мл (16,4% д. в.) и (17,7% д. в.). Выраженность обструктивных нарушений осталась прежней, резко выраженной. Динамика показателей $ОФВ_1$ /ЖЕЛ, ПОС, $МОС_{25}$, $МОС_{50}$, $МОС_{75}$, $МОС_{25-75}$ не превышала величин их повторяемости. Сохранение обструкции на прежнем уровне у пациента Д. обусловлено особенностью обструкции при диффузной гетерогенной булезной эмфиземе.

После удаления ЭК отмечено улучшение газового состава крови. Оно было более существенно, чем динамика вентиляционной функции легких. Парциальное насыщение кислорода в крови (PaO_2) увеличилось на 15 мм рт. ст., показатель SO_2 – на 3,9%, $AaDO_2$ снизилось на 24 мм рт. ст. Изменения газового состава крови стали минимальными. Насыщение крови O_2 достигло нормальных значений (95,0%), определялись только незначительная гипоксемия (75 мм рт. ст.) и незначительное повышение $AaDO_2$ (22 мм рт. ст.). Показатели КЩС как были, так и остались нормальными.

После удаления ЭК прошел период 12 мес., за время которого рецидива СПТ у пациента не было.

Заключение

У больного на поздней стадии ХОБЛ (эмфизематозный фенотип) тяжелого течения с тотальной парасептальной эмфиземой легких, на фоне дыхательной недостаточности III степени осложненным течением в виде многократно рецидивирующего даже после хирургических пособий СПТ возможно применение клапанной бронхоблокации. Установка двух ЭК при бронхоскопии привела к расправлению коллабированного в течение полутора месяцев легкого, заживлению бронхоплеврального свища. Сроки наблюдения 1 год при нахождении клапанов в бронхах и еще 1 год после их извлечения зафиксировали отсутствие рецидива СПТ. Изучение функции внешнего дыхания установило достоверную положительную динамику [объема форсированного выдоха ($ОФВ_1$), жизненной емкости легких (ЖЕЛ) и форсированной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ)] через 1 год, а затем и после удаления ЭК. Еще более значительна положительная динамика по газовому составу крови: достигнута нормализация насыщения крови кислородом.

Эти данные позволяют рекомендовать установку ЭК (клапанную бронхоблокацию) при лечении СПТ у больных с эмфиземой легких.

ЛИТЕРАТУРА

1. Левин А. В., Цеймах Е. А., Самуйленков А. М. и др. Применение клапанного бронхоблокатора при пострезекционных эмфиземах и остаточных полостях с бронхоплевральными свищами // Пробл. туб. – 2007. – № 6. – С. 46-49.
2. Мотус И. Я., Неретин А. В. Видеоторакоскопия в хирургии спонтанного пневмоторакса (обзор) // Эндоскоп. хирургия. – 2006. – № 4. – С. 44-48.
3. Неретин А. В., Мотус И. Я. Совершенствование тактики лечения пациентов спонтанным пневмотораксом // Урал. мед. ж. – 2013. – № 2. – С. 80-84.
4. Смоляр В. А. К вопросу о классификации булезных поражений легких // Груд. хирургия. – 1987. – № 4. – С. 24-30.
5. Becker H. P., Danz B., Schmelz H. U. et al. Pneumothoraxrezidiv nach chirurgischer Resektionsbehandlung // Chirurg. – 1997. – Vol. 68, № 3. – P. 255-258.
6. Cardillo G., Facciolo F., Giunti R. et al. Videothoracoscopic treatment of primary spontaneous pneumothorax: a 6-year experience // Ann. Thorac. Surg. – 2000. – Vol. 69. – P. 357-362.
7. Chou S. H., Li H. P., Lee J. Y. et al. Is prophylactic treatment of contralateral blebs in patients with primary spontaneous pneumothorax indicated // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 2010. – Vol. 139. – P. 1241-1245.
8. Germonpre' P. R., Vints A. M., van Ranst D. et al. Effect of endobronchial valves in patients with severe emphysema // Am. J. Resp. Crit. Care Med. – 2003. – Vol. 167. – P. A576.
9. Hatz R. A., Kaps M. F., Meimarakis G. et al. Long-term results after video-assisted thoracoscopic surgery for first-time and recurrent spontaneous pneumothorax // Ann. Thorac. Surg. 2000. – Vol. 70, № 1. – P. 253-257.
10. Hurtgen M., Linder A., Friedel G. et al. Video-assisted thoracoscopic pleurodesis. A survey conducted by the German Society for thoracic surgery // Thorac. Cardiovasc. Surg. – 1996. – Vol. 44. – P. 199-203.
11. Sihoe A., Yim A. P. C., Tak Wai Lee et al. Can CT scanning be used to select patients with uni-lateral spontaneous pneumothorax for bilateral surgery? // Chest. – 2000. – Vol. 118. – P. 380-383.
12. Toma T. P., Hiller J., Ujita M. et al. Effect of unilateral total lobar occlusion with bronchoscopic valve implants in patients with severe heterogeneous emphysema // Am. J. Resp. Crit. Care Med. – 2003. – Vol. 167, № 7. – P. A576.
13. Yim A. P. C., Ng C. S. Thoracoscopy in the management of pneumothorax // Curr. Opin. Pulm. Med. – 2001. – Vol. 7, № 4. – P. 210-214.

ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Ловачева Ольга Викторовна

ФГБУ «Центральный НИИ туберкулеза» РАМН,

доктор медицинских наук, профессор,

заведующая отделением эндоскопии,

107564, г. Москва, Яузская аллея, д. 2.

Тел.: 8 (499) 785-91-76.

E-mail: lovall@yandex.ru

Поступила 16.10.2013