

Клинический пример эффективного комбинированного лечения пациента с деструктивным туберкулезом органов дыхания с широкой лекарственной устойчивостью *Mycobacterium tuberculosis* в сочетании с ВИЧ-инфекцией, осложненным рецидивирующими легочными кровотечениями

А.О. Аветисян¹, О.Г. Зверев^{1,3}, Е.В. Истомина¹, Г.Г. Кудряшов¹,
М.М. Назаренко^{1,4}, У.А. Смольникова¹, И.А. Табанакова¹, К.В. Скороход^{1,2},
Л.Д. Кирюхина¹, Л.И. Арчакова^{1,2}, Е.Г. Соколович^{1,2}, П.К. Яблонский^{1,2}

¹ Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии

² Санкт-Петербургский государственный университет

³ Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова

⁴ Пушкинский противотуберкулезный диспансер, Санкт-Петербург

A clinical example of an effective combination treatment of a patient with destructive respiratory tuberculosis with extensive drug-resistant *Mycobacterium tuberculosis* in combination with HIV infection complicated by recurrent pulmonary hemorrhage

A. Avetisyan¹, O. Zverev^{1,3}, E. Istomina¹, G. Kudryashov¹, M. Nazarenko^{1,4},
U. Smolnikova¹, I. Tabanakova¹, K. Skorohod^{1,2}, L. Kiryukhina¹, L. Archakova^{1,2},
E. Sokolovich^{1,2}, P. Yablonskiy^{1,2}

¹ St. Petersburg Research Institute of Phthisiopulmonology

² St. Petersburg State University

³ Pavlov First St. Petersburg State Medical University

⁴ Pushkin Tuberculosis Dispensary, St. Petersburg

© Коллектив авторов, 2019 г.

Резюме

Введение. Целью демонстрации данного случая было показать эффективность комплексного подхода к лечению деструктивного туберкулеза органов дыхания с широкой лекарственной устойчивостью *Mycobacterium tuberculosis* (МБТ) в сочетании с ВИЧ-инфекцией, осложненного рецидивирующим легочным кровотечением.

Материалы и методы. Пациент с длительным волнообразным течением туберкулеза легких (с 2013 г.) на фоне употребления инъекционных наркотических средств, частыми перерывами в лечении основного заболевания, осложненного рецидивирующими легочными кровотечениями. При поступлении в Центр торакальной хирургии ФГБУ «СПбНИИФ» Минздрава России проведено стандартное обследование согласно национальным клиническим рекомендациям [1], проведена коррекция химиотерапии, определены показания к плановому оперативному лечению. **Результаты.** На фоне контролируемого лечения по индивидуальному режиму химиотерапии в течение 10 мес у пациента сохранялось бактериовыделение и полости распада в правом легком, что являлось показанием к плановому хирургическому лечению. Во время подготовки к хирургическому вмешательству, в связи с очередным рецидивом легочного кровотечения, по жизненным показаниям использованы эндоваскулярные методы гемостаза с положительным эффектом. После курса интенсивной предоперационной подготовки выполнена правосторонняя пневмонэктомия. При обследовании пациента через 10 мес после операции доказаны отсутствие бактериовыделения и полостей распада, что является в настоящее время критериями эффективного лечения в соответствии с национальными клиническими рекомендациями. **Выводы.** Клинический пример демонстрирует высокую эффективность персонализированного подхода к лечению пациентов с осложненным течением деструктивного туберкулеза легких, которые являются угрожаемыми как по развитию хирургических осложнений, так и по прогрессированию туберкулеза после операции.

Ключевые слова: туберкулез, широкая лекарственная устойчивость микобактерии туберкулеза, туберкулез и ВИЧ-инфекция, легочное кровотечение, эмболизация бронхиальных артерий, пневмонэктомия

Введение

ВИЧ-инфекция и туберкулез — сочетание заболеваний, которые взаимно ухудшают прогноз каждого из них в отдельности [2–6]. В публикациях отечественных авторов указано, что «наиболее уязвимыми по туберкулезу являются лица, живущие с ВИЧ-инфек-

Summary

Introduction. The purpose of demonstration of this case was to show efficacy of integrated approach of treating destructive respiratory tuberculosis caused by extensive drug resistance mycobacteria combined with HIV infection and complicated recurrent pulmonary bleeding.

Materials and methods. A patient with a long wave-like course of pulmonary tuberculosis (since 2013). For a long time, the use of injectable drugs, frequent breaks in tuberculosis treatment, which was complicated by recurrent pulmonary bleeding. A standard survey of patient was conducted during admission to the Thoracic Surgery Centre of Saint-Petersburg Scientific Research Institute of Phthisiopulmonology Russian Ministry of health. We were guided by the national clinical guidelines for thoracic surgery [1], carried out correction of chemotherapy, and then the indications for planned surgical treatment were determined. **Results.** The patient received an individual regimen of chemotherapy during 10 months and the treatment was controlled, but nevertheless, there were continued a bacterial excretion and decay cavity in the right lung and this was determined to an indication for planned surgical treatment. During the preparation for surgery, in connection with the next recurrence of pulmonary hemorrhage on vital indications, endovascular methods of hemostasis with a positive effect were used. Right-sided pneumonectomy was performed after a course of intensive preoperative preparation. The examination of the patient 10 months after the operation proved the absence of bacterial excretion and decay cavities, which are currently the criteria for efficacy treatment in accordance with national clinical recommendations. **Conclusions.** The clinical example demonstrates the high efficiency of an individual approach to treatment of patients with complicated course of destructive pulmonary tuberculosis, whom are threatened by development of both surgical complications and tuberculosis progression after surgery.

Keywords: tuberculosis, extensively drug-resistant *Mycobacterium tuberculosis*, TB and HIV infections, pulmonary bleeding, bronchial artery embolization, pneumonectomy

цией, число которых неуклонно нарастает. Основной причиной смерти больных ВИЧ-инфекцией является туберкулез» [7].

Согласно данным мировой статистики количество людей, живущих с ВИЧ-инфекцией, в 2017 г. составляло 36,9 (31,1–43,9) млн человек [2, 8, 9]. В 2017 г. туберкулезом заболели 10 млн человек, а 1,6 млн

(в том числе 0,3 млн человек с ВИЧ) умерли от этой болезни [4, 9, 10].

Нередко у пациентов с туберкулезом органов дыхания в сочетании с ВИЧ-инфекцией еще на этапе поступления в медицинскую организацию определяются показания к хирургическому лечению [11–14]. Однако в медицинском сообществе долгое время существовал негативный настрой в отношении применения хирургических методов лечения у этой категории пациентов [10, 12, 15]. По данным многих авторов, длительный период наличия ВИЧ-инфекции у больных туберкулезом являлся основным противопоказанием к проведению хирургического этапа лечения, а основанием для отказа в операции служил высокий риск послеоперационных осложнений ввиду снижения способности организма к отграничению очагов туберкулезной инфекции в пораженном органе, а также уменьшения регенерационных свойств легочной ткани [10, 12, 15].

Немаловажным этапом в лечении пациентов с сочетанием туберкулеза и ВИЧ-инфекции является контроль за развитием осложнений [13, 16]. Одним из тяжелых и нередко смертельных осложнений, по данным литературы, является легочное кровотечение, при котором летальность может достигать 40–80% [14–19]. В 34% случаев не удается установить причину легочного кровотечения [1, 16, 20].

В лечении легочного кровотечения используются различные подходы: консервативные (гемостатическая, гипотензивная терапия), эндоскопические (временная окклюзия бронхов и клапанная бронхоблокация) и хирургические методы (резекция легкого, пневмонэктомия) [17, 18, 20]. В настоящее время методом выбора в остановке легочных кровотечений является рентгеноэндоваскулярная окклюзия бронхиальных артерий (РЭОБА), поскольку позволяет не только определить источник, но и надежно и безопасно остановить кровотечение [14, 17–19], тогда как резекционная хирургия в тех же условиях сопровождается высоким риском послеоперационных осложнений и летальности.

При этом, несмотря на все достоинства метода РЭОБА, купирование эпизода легочного кровотечения не решает до конца проблему малой эффективности противотуберкулезной химиотерапии у хронических больных с лекарственно-устойчивым фиброзно-кавернозным туберкулезом легких, и вопрос о показаниях к хирургическому лечению остается актуальным после успешно проведенного рентгеноэндоваскулярного вмешательства.

Таким образом, целью представления данного клинического наблюдения было показать эффективность комплексного подхода к лечению деструктивного туберкулеза органов дыхания с широкой лекарственной устойчивостью микобактерии туберкулеза в

сочетании с ВИЧ-инфекцией, осложненного рецидивизирующим легочным кровотечением.

Материалы и методы исследования

Пациент П., 34 года, в сентябре 2013 г. обратился за медицинской помощью с жалобами на повышение температуры тела до 39 °С, кашель с отхождением гнойной мокроты, слабость, одышку, усиливающуюся при умеренной физической нагрузке. При дообследовании был установлен диагноз: казеозная пневмония правого легкого, МБТ(+).

Известно, что с 2006 по 2013 г. пациент употреблял инъекционные наркотические средства. При первичном обследовании в противотуберкулезном учреждении с 2013 г. верифицированы вирус иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекция), хронические вирусные гепатиты В и С. Антиретровирусную терапию (АРВТ) пациент начал получать с 2015 г.

После выявления туберкулеза легких начат курс противотуберкулезной химиотерапии препаратами первого ряда — без выраженного эффекта. В ноябре 2013 г. получены данные о лекарственной устойчивости *M. tuberculosis* к противотуберкулезным препаратам (ПТП): стрептомицину (S), изониазиду (H), рифампицину (R), этамбутолу (E), пиразинамиду (Z), этионамиду (Et), амикацину (A), офлоксацину (Ofx), капреомицину (Cap). Режим терапии был изменен на 4: пиразинамид 2,0 г, капреомицин 1,0 г, циклосерин 0,75 г, левофлоксацин 0,75 г, аминосалициловая кислота 12,0 г, которую продолжал получать до середины 2016 г. в стационаре по месту жительства. За весь период наблюдения были отмечены неоднократные перерывы в лечении в связи с нежелательными реакциями, развивающимися на фоне приема ПТП, а также АРВТ. Течение заболевания осложнялось многократными эпизодами легочного кровотечения IА-Б степени (последнее с 29.06.17 по 03.07.17, остановлено в результате гемостатической терапии 03.07.17).

В июле 2017 г. пациент поступил в Центр торакальной хирургии ФГБУ «СПбНИИФ» Минздрава России с диагнозом: фиброзно-кавернозный туберкулез правого легкого, фаза инфильтрации и обсеменения, МБТ(+) ШЛУ (SHREZEtAOfxCap). Отмечалась стабилизация ВИЧ-инфекции IА-Б степени на фоне АРВТ. С учетом данных теста лекарственной чувствительности сформирован режим химиотерапии: левофлоксацин 0,75 г/сут, пиразинамид 2,0 г/сут, циклосерин 0,75 г/сут, аминосалициловая кислота 12,0 г/сут, тиоуреидоиминометилпиридиния перхлорат 0,6 г/сут, амоксициллин+клавулановая кислота 1,875 г/сут, кларитромицин 1,0 г/сут, меропенем 2,0 г/сут внутривенно капельно.

На фоне двухмесячного контролируемого лечения отмечена положительная клинико-рентгенологическая динамика: уменьшение кашля, снижение температуры до 37,0 °С, увеличение массы тела пациента на 4 кг. При динамическом рентгенологическом обследовании отмечено частичное рассасывание и отграничение очагов в 3, 4, 5 и 6 сегментах правого легкого, регресс правостороннего

плеврального выпота. Далее лечение было продолжено в противотуберкулезном стационаре Санкт-Петербурга.

В июне 2018 г. пациент в удовлетворительном состоянии после очередного эпизода рецидива легочного кровотечения вновь был госпитализирован в Центр торакальной хирургии ФГБУ «СПбНИИФ» Минздрава России для решения вопроса о необходимости хирургического лечения. При поступлении пациента беспокоили одышка, усиливающаяся при ходьбе по ровной местности и при подъеме на небольшое возвышение, кашель с отделением гнойной мокроты в течение дня, снижение массы тела, слабость, головокружение, повышение температуры тела до 38,2 °С к вечеру, боли в правой половине грудной клетки, усиливающиеся при дыхании.

Данные объективного осмотра: телосложение правильное, пониженного питания — масса тела 64 кг, рост 193 см (индекс массы тела 17,2 кг/м²). Кожа бледная, периферические лимфатические узлы не увеличены, периферические отеков нет, температура 37,2 °С. Видимые слизистые оболочки бледные. Грудная клетка правильной формы. Одышка в покое при разговоре. ЧД — 23 в минуту. В легких дыхание жесткое, проводится во все отделы слева, справа в верхнем и среднем отделах выслушиваются влажные мелкопузырчатые хрипы, в нижних отделах дыхание ослаблено. ЧСС — 100 уд/мин. АД — 115/70 мм рт.ст. Тоны сердца приглушены, тахикардия. Язык влажный, обложен белым налетом. Живот мягкий безболезненный. Печень, селезенка не увеличены. Почки не пальпируются, поколачивание по поясничной области безболезненное с обеих сторон. Мочевыделение свободное, безболезненное.

Данные лабораторного и инструментального обследования

В клиническом анализе крови при поступлении отмечается незначительный лимфоцитоз (41%), в остальном — без существенных отклонений от нормы. В биохимическом анализе крови повышены С-реактивный белок (СРБ) (до 25 мг/л) и общий белок (58 г/л), в остальном — без существенных отклонений от нормы.

Бактериовыделение было подтверждено всеми методами: бактериоскопически — 50 КУМ в 300 п/зрения, жидкие (с использованием анализатора ВАСТЕС MGIT 960/320) и плотные питательные среды — выделена культура *M. tuberculosis*. Тест лекарственной чувствительности — *M. tuberculosis* устойчива ко всем препаратам.

Комплексное исследование функции внешнего дыхания (КИФВД) от 27.06.2018: общая емкость легких в пределах нормы (ОЕЛ 8,33 л; 99,4). Жизненная емкость легких в пределах нормы (ЖЕЛ 5,32 л; 86,2). Остаточный объем легких умеренно повышен (ООЛ 3,06 л; 149,7). Отношение ООЛ/ОЕЛ в пределах нормы — 36,77/135,1. Проподимость дыхательных путей весьма значительно снижена (ОФВ₂ 2,82 л, 58,4% должного, ОФВ₂/ФЖЕЛ 61,03%, СОС25–75 16,6% должного). Диффузионная способность легких умеренно снижена (ДСЛзд 73,7% должного; с коррекцией по гемоглобину 142,0 г/л; 74,6). Объем альвеолярной венти-

ляции умеренно снижен (АО 6,50 л; 79,3. Невентилируемый объем 1,37 л. Отношение ДСЛзд/АО в пределах нормы — 94,7 с коррекцией по гемоглобину 95,8% должного). Обструктивный вариант нарушений механики дыхания, весьма значительные нарушения проходимости дыхательных путей, необратимые после коррекции бронхоспазма.

Фибробронхоскопия: трахеобронхиальная дискинезия I–II степени, статическая ретракция трахеи. Инфильтративный туберкулез нижнедолевого бронха справа. Посттуберкулезные рубцы правого главного бронха, правого верхнедолевого бронха, верхушечного сегментарного и переднего сегментарного бронхов верхней доли правого легкого. Рубцовые стенозы заднего сегментарного бронха верхней доли правого легкого III ст. и верхушечного сегментарного бронха нижней доли правого легкого II ст.

Из лучевых методов исследования были выполнены: сцинтиграфия легких, согласно которой суммарный кровоток в правом легком составляет 10,6%, а в левом легком — 89,4%, рентген органов грудной клетки, мультиспиральная компьютерная томография органов грудной полости (МСКТ ОГП) (рис. 1).

После обследования тактика ведения больного обсуждена на мультидисциплинарном консилиуме. Ввиду сохраняющегося бактериовыделения и полостей распада в правом легком и в соответствии с национальными клиническими рекомендациями по торакальной хирургии [1] определены показания к проведению плановой правосторонней пневмонэктомии.

В процессе подготовки к хирургическому вмешательству у пациента рецидивировало легочное кровотечение объемом 100 мл (III А ст. по Григорьеву Е.Г., 1990) со снижением гемоглобина до 88 г/л, потребовавшее выполнения эмболизации бронхиальных артерий по жизненным показаниям. После перевода в ОАРИТ состояние пациента стабилизировано на фоне гемостатической, инфузионной терапии.

В экстренном порядке проведено оперативное вмешательство (05.07.2018) — селективная ангиография бронхиальных артерий. Эмболизация бронхиальных артерий справа на уровне III–IV грудных позвонков.

Для проведения селективного ангиографического исследования бронхиальных артерий был использован диагностический катетер Джаткинса для правой коронарной артерии с дугой 4 см и диаметром 5F (катетер JR4 5F). Под местной анестезией Sol. Novocaini 0,25% 30,0, используя правый артериальный трансфemorальный доступ, пунктирована и катетеризована *a. femoralis dextra* и введен диагностический катетер JR4 5F. На уровне III–IV грудных позвонков выявлена зона экстравазации и депонирования контраста из бассейна третьей и четвертой задних межреберных артерий справа. В устье третьей межреберной артерии установлен катетер JR4 6F. Введен универсальный коронарный проводник. По коронарному проводнику катетер введен на 3–5 мм глубже от устья. Выполнено введение эмбосфер 700–900 мкм до остановки рентгеноконтрастного вещества (РКВ). Проводниковый катетер представлен в устье четвертой межреберной артерии. Введен универсальный коронарный проводник. По коронарному

проводнику катетер введен на 3–5 мм глубже от устья. Выполнено введение эмбосфер 700–900 мкм. Получена остановка движения РКВ. Гемостаз (рис. 2, 3).

Больной операцию перенес удовлетворительно. Легочное кровотечение остановлено. Течение послеоперационного периода гладкое: интра- и ранних послеопера-

ционных осложнений не зафиксировано. Тем не менее на фоне легочного кровотечения произошло прогрессирование туберкулезного процесса в виде очаговой диссеминации в обоих легких (рис. 4, 5).

Наросла очагово-сливная инфильтрация в правом легком в кортикальном отделе. В нижней доле левого



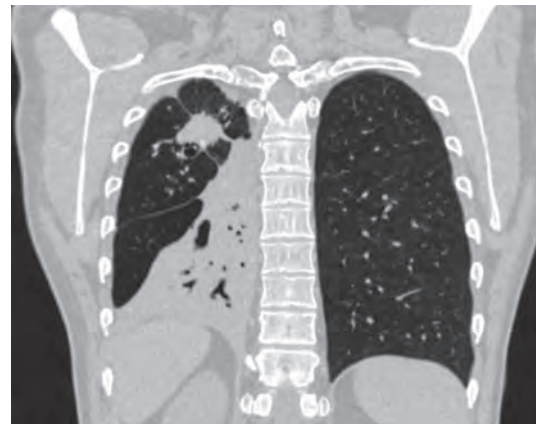
а



б

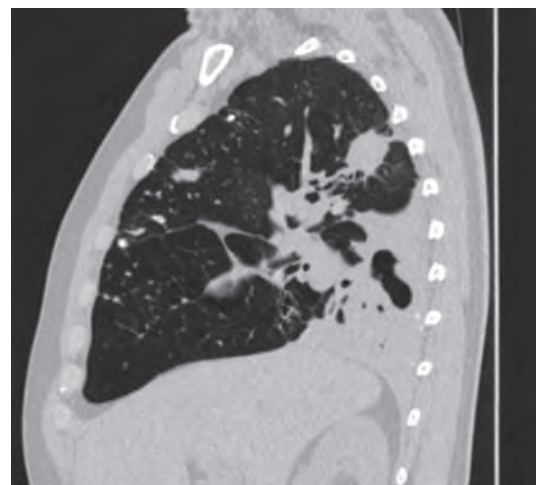


в



г

Рис. 1. Рентгенограмма и МСКТ ОГП пациента П. при поступлении: а — рентгенограмма органов грудной полости в передней прямой проекции от 19.06.2018. В верхней и средней доле правого легкого выявляются полиморфные очаги и туберкуломы с включением кальцинатов. В С6 правого легкого определяется полость на фоне фиброателектаза и бронхоэктазов нижней доли правого легкого; б–д — МСКТ органов грудной полости от 20.06.2018 (легочный режим: б, в — аксиальная; г — коронарная; д — сагиттальная плоскость). В верхней и средней доле уменьшенного в объеме правого легкого определяются полиморфные очаги и туберкуломы с включениями кальцинатов в структуре. В С6 правого легкого полость деструкции на фоне тракционных бронхоэктазов и фиброателектаза нижней доли правого легкого. Сгруппированные очаги в С3 левого легкого и мелкие очаги в базальных сегментах левого легкого



д



Рис. 2. Рентгенограммы пациента П. от 05.07.2018 до эмболизации (установка катетера JR4 6F в устье третьей и четвертой межреберных артерий справа)



Рис. 3. Рентгенограммы пациента П. от 05.07.2018 после эмболизации

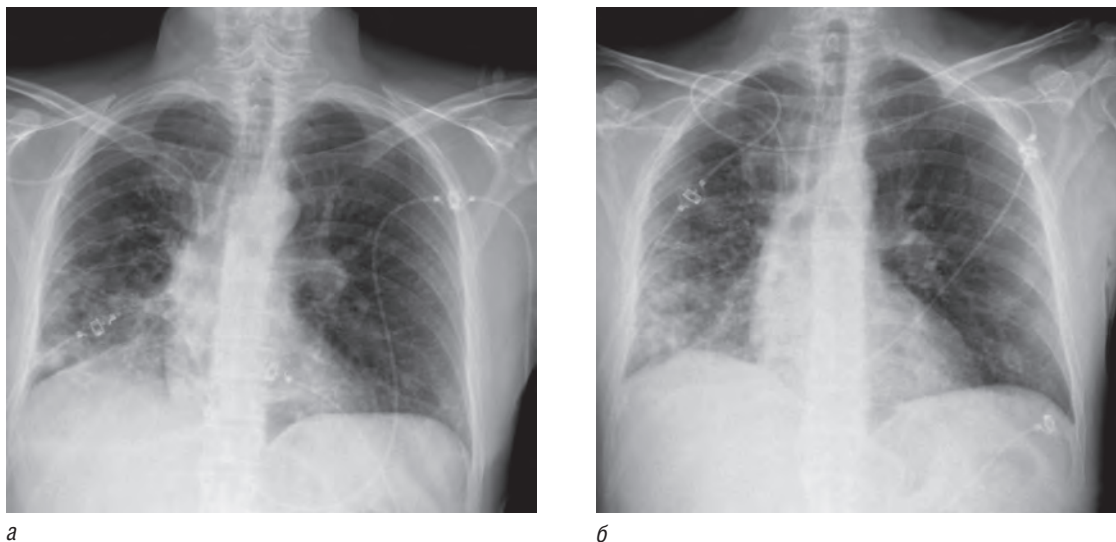


Рис. 4. Рентгенограмма органов грудной полости в передней прямой проекции: *а* — 09.07.2018 появление новых очагов в нижнем отделе правого легкого; *б* — 11.07.2018 выросла инфильтрация в нижнем отделе правого легкого, появились очаги в нижней доле левого легкого

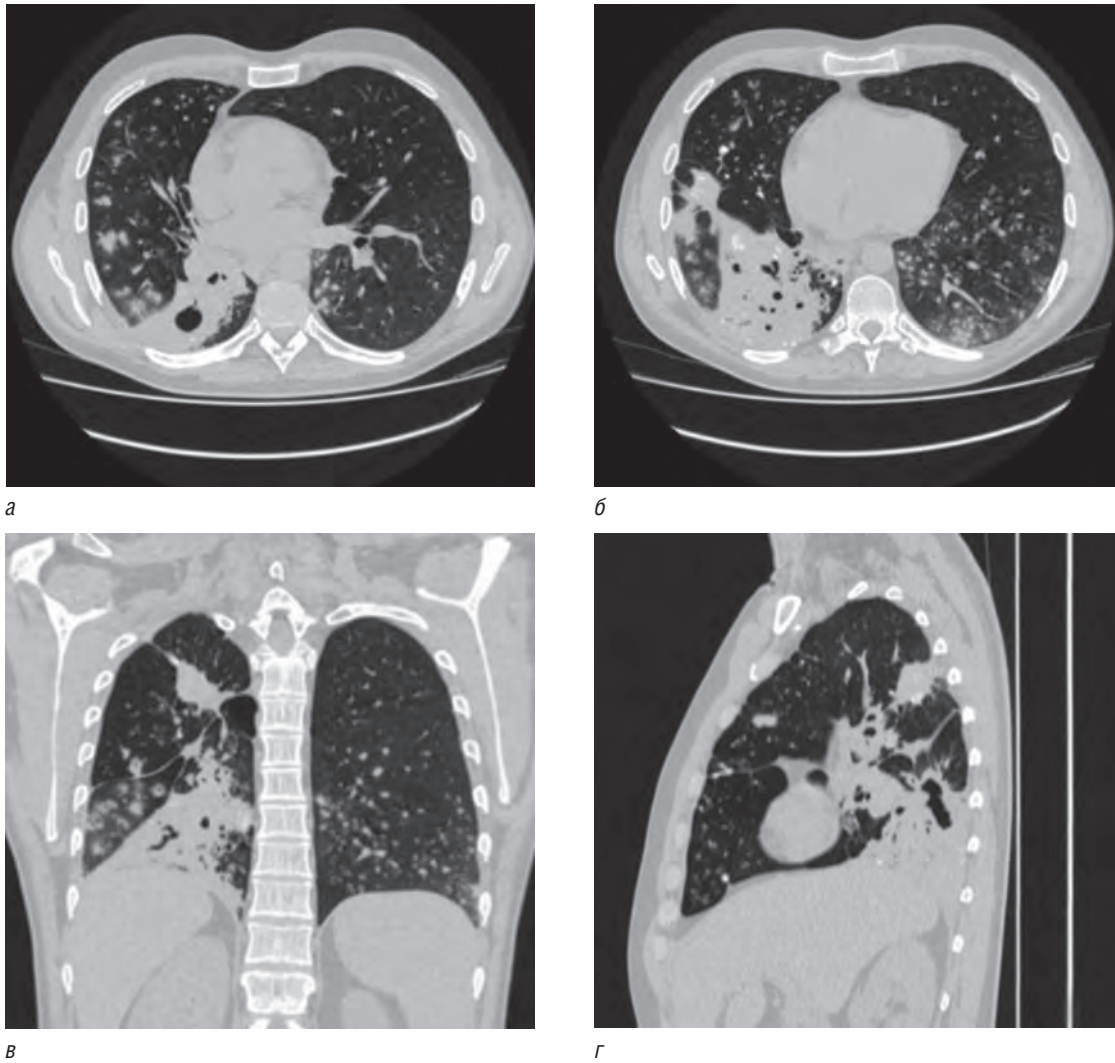


Рис. 5. МСКТ органов грудной полости от 11.07.2018: легочный режим (а, б — аксиальная; в — коронарная, г — сагиттальная плоскость), на 6-е сутки после эпизода легочного кровотечения

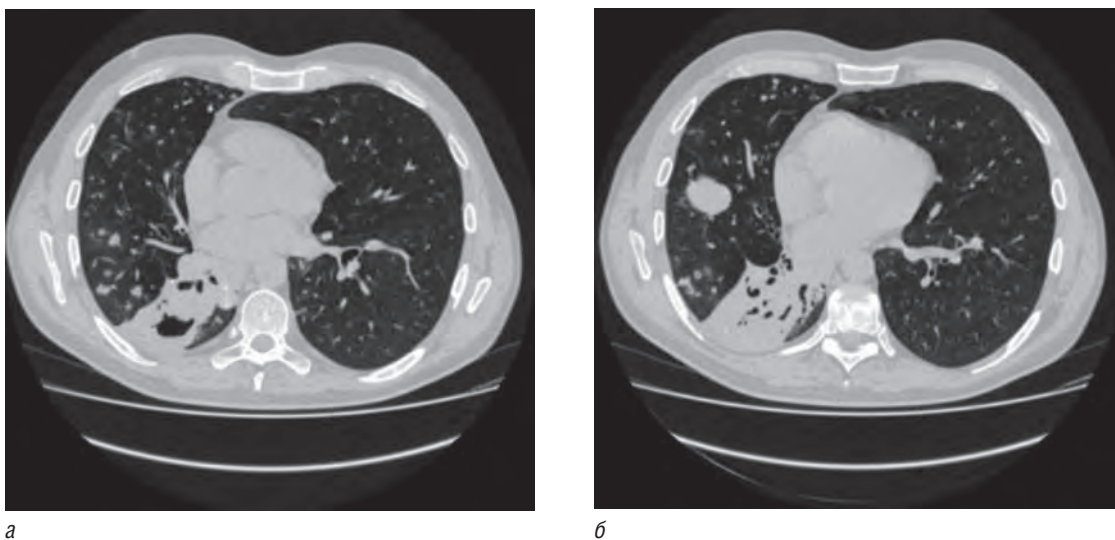
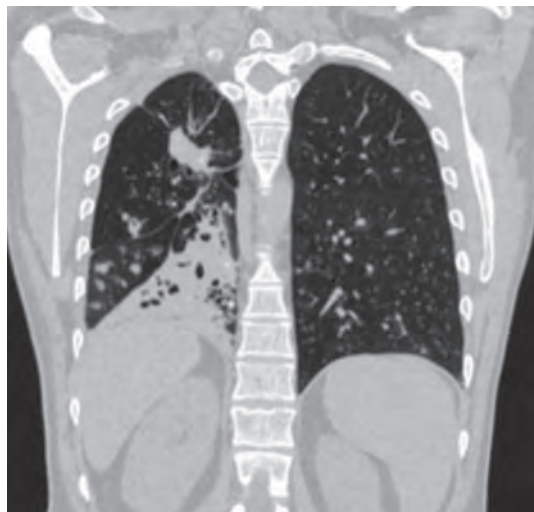
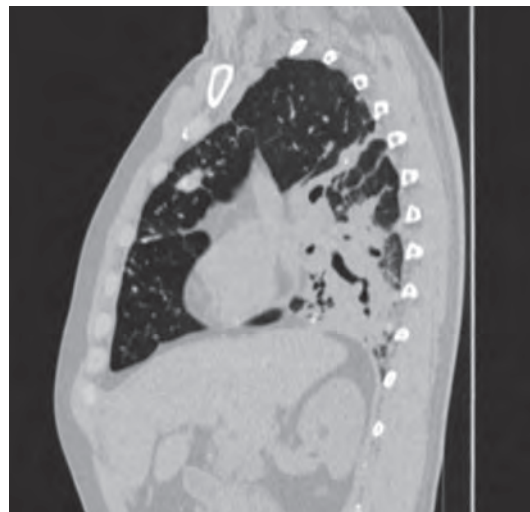


Рис. 6. МСКТ органов грудной полости от 30.07.2018: легочный режим (а, б — аксиальная плоскость), через 2 нед после эпизода легочного кровотечения и коррекции химиотерапии



в



г

Рис. 6. Окончание. МСКТ органов грудной полости от 30.07.2018: легочный режим (в — коронарная; г — сагиттальная плоскость), через 2 нед после эпизода легочного кровотечения и коррекции химиотерапии

легкого появились перибронхиальные множественные очаги. Сгруппированные очаги в С3 левого легкого и мелкие очаги в базальных сегментах левого легкого. Объем правого легкого уменьшен за счет нижней доли, которая представлена системой бронхоэктазов на фоне фиброза. В верхней и средней доле правого легкого множественные стабильные очаги и фокусы сохраняются без динамики.

Клинико-рентгенологическая картина расценена как прогрессирование туберкулеза легких, произведена коррекция режима химиотерапии: левофлоксацин 1,0 г, пиперазидин 2,0 г, протионамид 0,75 г, амоксициллин+клавулановая кислота 1,875 г/сут, тиюреидоиминометилпиридиния перхлорат 0,6 г, линезолид 0,6 г, ингаляционная терапия, АРВТ. Через 19 сут была выполнена контрольная МСКТ ОГП (рис. 6).

В нижних отделах легких отмечено частичное рассасывание участков инфильтрации и очагов. В С4 правого легкого увеличилось количество мелких полостей деструкции. Без отчетливой динамики сохраняется полость деструкции в С6 правого легкого на фоне субтотального фиброателектаза нижней доли. Свежих очаговых изменений не выявлено.

После стабилизации процесса в левом легком на фоне прогрессирования туберкулезного процесса в правом легком 22.08.2018 проведено плановое оперативное лечение — правосторонняя пневмонэктомия с миопластикой культы правого главного бронха.

Особенности операции: выраженный спаечный процесс, легкое выделено в экстраплевральном слое почти на всем протяжении. Визуализированы, выделены и удалены увеличенные лимфатические узлы средостения. С учетом исходного туберкулезного поражения бронхов правого легкого и риска несостоятельности культы решено укрепить культю правого главного бронха диафрагмальным лоскутом. Однако после выполнения диафрагмотомии выявлен выраженный спаечный процесс в

надпеченочном пространстве. В связи с этим от использования диафрагмы в качестве пластического материала решено отказаться ввиду травматичности. С целью профилактики бронхоплеврального свища выполнена миопластика культы передней зубчатой мышцей (рис. 7).

Фотографии удаленного препарата представлены на рис. 8.

При гистологическом исследовании операционного материала от 03.09.2018 выявлено следующее.

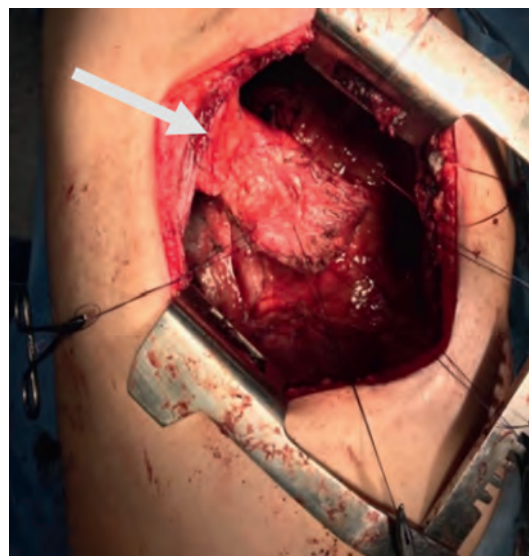
1. В представленных препаратах — фрагменты легочной ткани с очагами казеозного некроза, часть из которых с включениями кальция, окруженных воспалительным инфильтратом с неравномерными включениями нейтрофильных сегментоядерных лейкоцитов. Грануляционная ткань неравномерно выражена — от тонкой прослойки до выраженного слоя грануляционной ткани с большим количеством лимфоцитов. Фиброзная капсула с гиалинозом, эпителиоидно-клеточными гранулемами и очажками казеозного некроза. Окраска по Цилю–Нильсену — обнаружены КУБ.
2. В представленных четырех лимфатических узлах — проявления реактивной фолликулярной гиперплазии с расширенными герминативными центрами, наличием эпителиоидно-клеточных гранул с многоядерными клетками Лангханса. Гистологическое заключение: гистологическая картина фиброзно-кавернозного туберкулеза правого легкого, активность IV, МБТ(+).

С первых суток после операции была возобновлена интенсивная фаза предоперационного режима химиотерапии. Послеоперационных осложнений не было. На рис. 9 и 10 отображено динамическое заполнение правой плевральной полости плевральным экссудатом после пневмонэктомии.

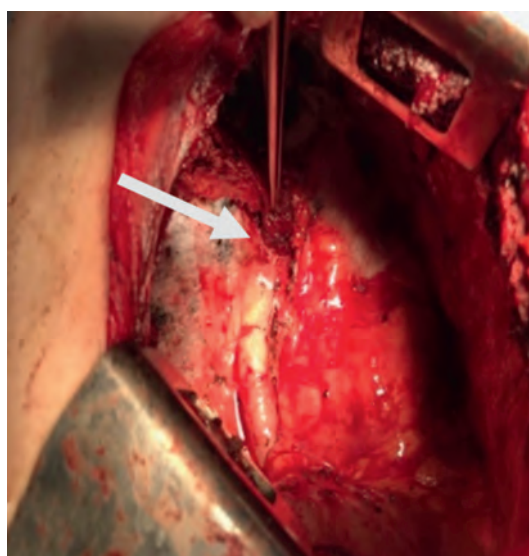
Состояние после правосторонней пневмонэктомии с миопластикой культы правого главного бронха от 22.08.2018: левая плевральная полость заполнена



а

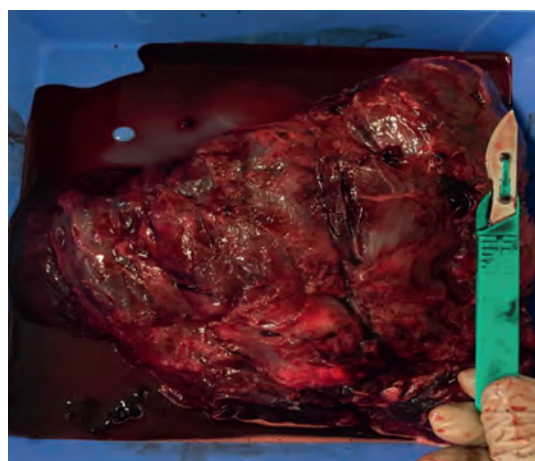


б

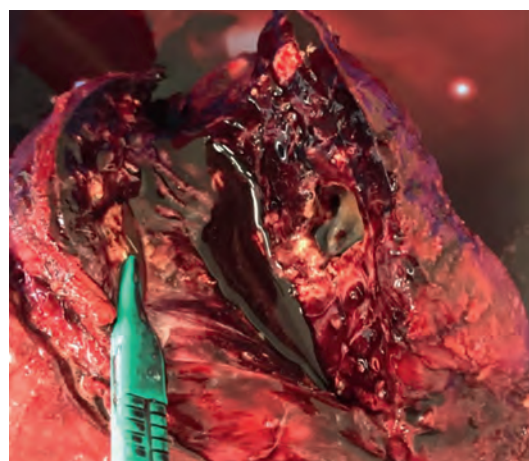


в

Рис. 7. Интраоперационные фото: *а* — швы на диафрагме после диафрагмотомии; *б* — мышечный лоскут, сформированный из передней зубчатой мышцы; *в* — фиксация мышечного лоскута к культе правого главного бронха и перибронхиальным тканям



а



б

Рис. 8. Фотографии удаленного препарата на разрезе: *а* — общий вид удаленного препарата; *б* — вид препарата правого легкого на разрезе



a

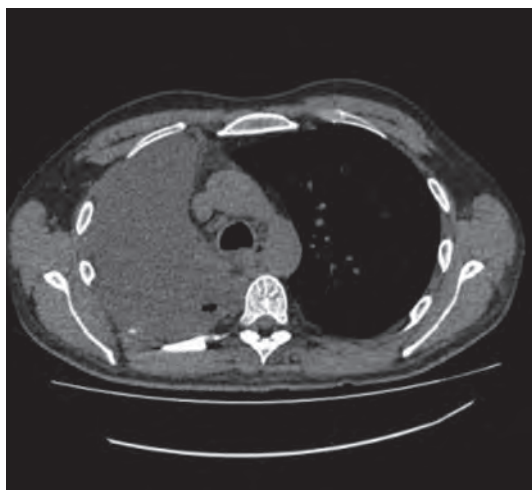


б

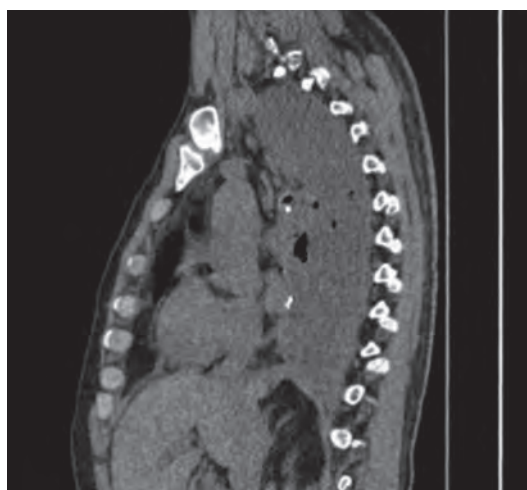


в

Рис. 9. Рентгенограмма органов грудной полости в передней прямой проекции после выполненной правосторонней пневмонэктомии с миопластикой культи правого главного бронха от 22.08.2018: *a* (1-е сутки) — правый гемиторакс заполнен газом с прослойкой жидкости над диафрагмой. Средостение смещено вправо. Мягкотканная эмфизема. В единственном легком без очагов и инфильтрации; *б* (3-и сутки) — увеличилось количество жидкости в уменьшенном в объеме правом гемитораксе. Средостение подтянуто вправо. В единственном левом легком свежих очагов и инфильтрации не выявлено. Под диафрагмой справа — узкая полоска газа; *в* (через 2 нед после оперативного вмешательства) — сохраняется небольшое количество газа в апикальном отделе правой плевральной полости с горизонтальным уровнем жидкости. В единственном левом легком без свежих изменений

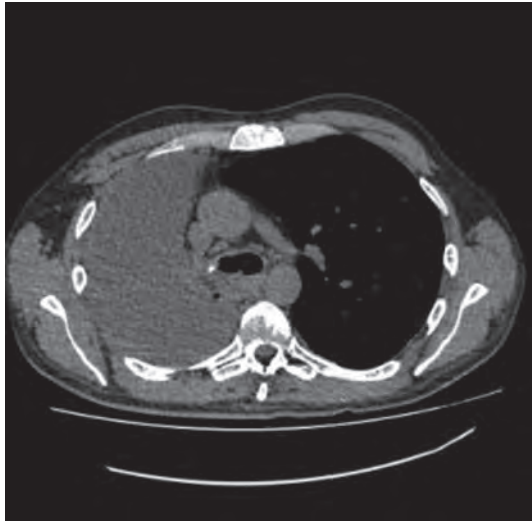


a



б

Рис. 10. МСКТ органов грудной полости от 12.09.2018: мягкотканый режим (*a* — аксиальная; *б* — сагиттальная плоскость) — через 3 нед после операции



в



г

Рис. 10. Окончание. МСКТ органов грудной полости от 12.09.2018: мягкотканый режим (в — аксиальная плоскость); легочный режим (г — коронарная плоскость) — через 3 нед после операции

жидкостью с наличием пузырьков газа. Появились эксудативные очаги в С1+2, С6 левого легкого, увеличился один из очагов в С6/С8 левого легкого. Увеличились очаги отсева в базальных сегментах левого легкого.

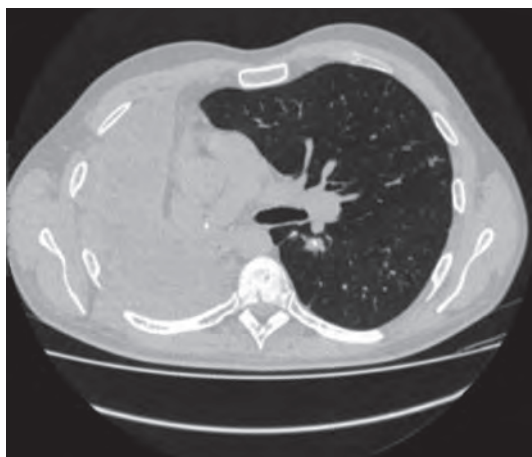
При плановом послеоперационном бронхологическом контроле отмечено нормальное заживление культи правого главного бронха (рис. 11).

Пациент выписан в удовлетворительном состоянии в противотуберкулезный стационар г. Санкт-Петербурга, где продолжил лечение препаратами: левофлоксацин 1,0 г, пиперазидин 2,0 г, протионамид 0,75 г, амоксициллин + клавулановая кислота 1,875 г/сут, тиюреидоиминопиридиния перхлорат 0,6 г, линезолид 0,6 г, ингаляционная терапия, АРВТ.

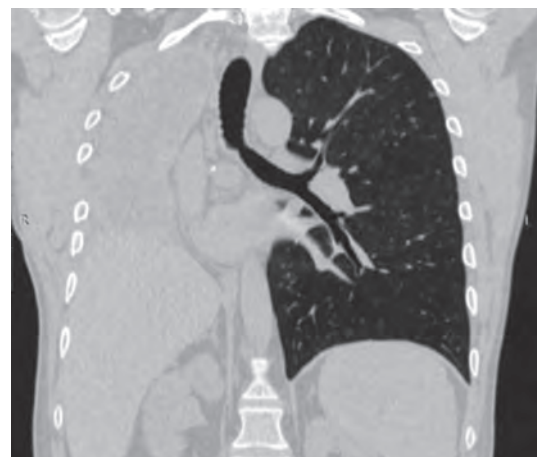
Через 3 мес состояние больного удовлетворительное, жалоб нет, выполнена контрольная МСКТ органов грудной полости (рис. 12).



Рис. 11. Эндофотограмма культи правого главного бронха пациента П. через 3 нед после операции



а

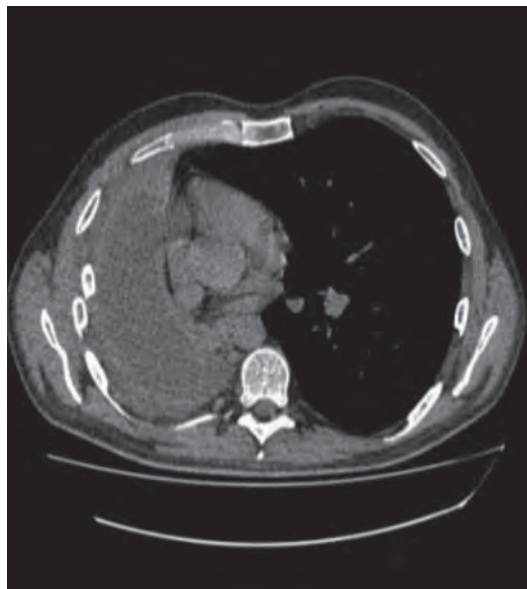


б

Рис. 12. МСКТ органов грудной полости от 21.11.2018: легочный режим (а — аксиальная плоскость; б — коронарная) через 3 мес после операции



в

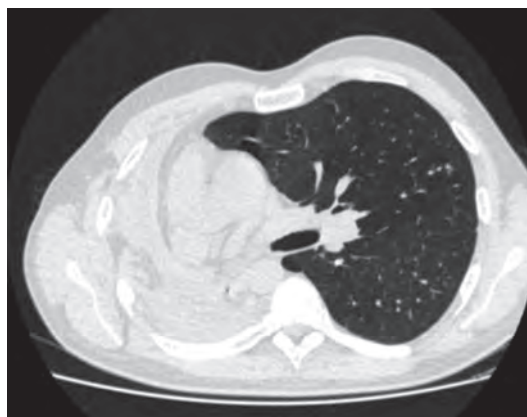


г

Рис. 12. Окончание. МСКТ органов грудной полости от 21.11.2018: легочный режим (в — сагиттальная плоскость); мягкотканый режим (г — аксиальная плоскость) через 3 мес после операции



а

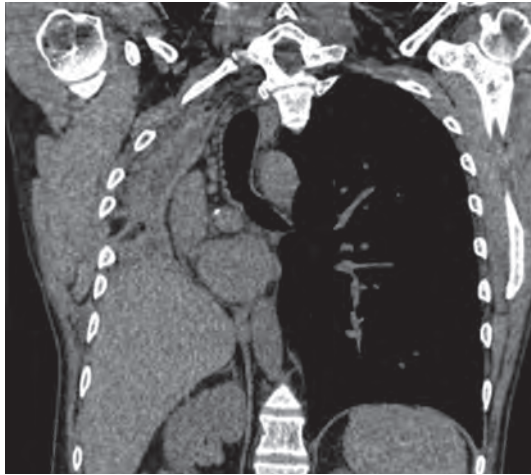


б

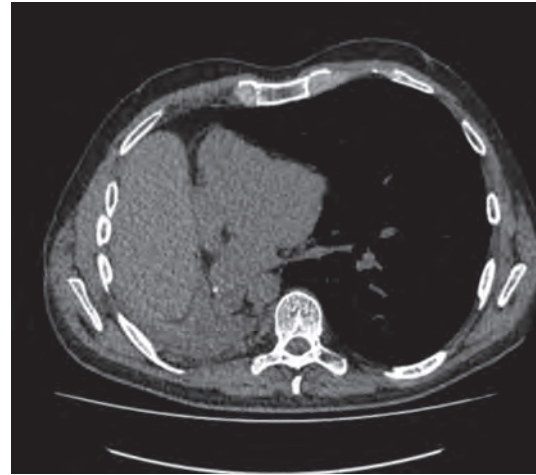


в

Рис. 13. Рентгенограмма и МСКТ органов грудной полости пациента П. спустя 10 мес после оперативного лечения: а — рентгенограмма органов грудной полости в передней прямой проекции от 25.06.2019. Состояние после правосторонней пневмонэктомии с миопластикой культи правого главного бронха. Правый гемиторакс тотально затенен. Средостение смещено вправо. Размеры очагов обсеменения в левом легком уменьшились; б, в — МСКТ органов грудной полости от 04.07.2019: легочный режим (б — аксиальная; в — коронарная). Состояние после правосторонней пневмонэктомии с миопластикой культи правого главного бронха. Левый гемиторакс равномерно заполнен жидкостью, количество ее в прежнем объеме. Культи герметична. Сократились и отграничились очаги в С1+2, С6, С8 единственного левого легкого; сократилась зона инфильтрации в окружении кальцинированного очага в прикорневом отделе С6 левого легкого



Г



Д

Рис. 13. Окончание. Рентгенограмма и МСКТ органов грудной полости пациента П. спустя 10 мес после оперативного лечения: Г–Д — МСКТ органов грудной полости от 04.07.2019: мягкотканый режим (Г — коронарная; Д — аксиальная плоскость). Состояние после правосторонней пневмонэктомии с миопластикой культи правого главного бронха. Левый гемиторакс равномерно заполнен жидкостью, количество ее в прежнем объеме. Культи герметична. Сократились и отграничились очаги в С1+2, С6, С8 единственного левого легкого; сократилась зона инфильтрации в окружении кальцинированного очага в прикорневом отделе С6 левого легкого

Состояние после правосторонней пневмонэктомии с миопластикой культи правого главного бронха от 22.08.2018. Левая плевральная полость равномерно заполнена жидкостью. Культи правого главного бронха герметична. Уменьшились очаги в С1+2, С6, С8 единственного левого легкого. Сократились очаги в базальных сегментах левого легкого.

Спустя 10 мес после оперативного лечения выполнена контрольная МСКТ органов грудной полости.

Выводы

Комплексный персонифицированный подход к лечению пациента с осложненным течением фиброзно-кавернозного туберкулеза легких, МБТ(+),

ШЛУ МБТ в сочетании с ВИЧ-инфекцией, позволил добиться стабилизации процесса в легких путем контролируемой химиотерапии и с помощью двухэтапного хирургического лечения. Применение эндоваскулярной эмболизации бронхиальных артерий способствовало стабильному гемостазу на пике кровотечения.

Выполнение следующего этапа хирургического лечения с профилактикой такого грозного осложнения, как развитие бронхоплеврального свища, с помощью проведения миопластики культи правого главного бронха и на фоне эффективной комбинации препаратов в послеоперационном периоде в совокупности привели к успеху.

Список литературы

1. Применение хирургических методов в лечении туберкулеза легких. Торакальная хирургия: национальные клинические рекомендации под ред. П.К. Яблонского. М.: ГЭОТАР-Медиа 2014; 160. [The use of surgical methods in pulmonary tuberculosis treatment. Thoracic surgery: national clinical guidelines ed. P.K. Yablonskiy. Moscow: GEOTAR-Media 2014; 160. (In Russ.)].
2. Всемирная организация здравоохранения: информационный бюллетень. Туберкулез — основные факты. Туберкулез и ВИЧ: сайт. ВОЗ 2018. [World health organization: newsletter. TB- basic facts. TB and HIV: WHO 2018 (In Russ.)]. <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis> (дата обращения: 04.02.2019).
3. Цыбикова Э.Б., Пунга В.В., Русакова Л.И. Туберкулез, сочетанный с ВИЧ-инфекцией, в России: статистика и взаимосвязи. Туберкулез и болезни легких 2018; 96 (12): 9–17. [Tsybikova E.B., Punga V.V., Rusakova L.I. Tuberculosis with concurrent HIV infection in Russia: statistics and correlations. Tuberkulez i bolezni legkikh 2018; 96 (12): 9–17. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2018-96-12-9-17>.
4. Yirdaw K.D. et al. Breakthrough tuberculosis disease among people with HIV — Should we be worried? A retrospective longitudinal study. PLoS One 2019; 14 (2): e0211688. doi.org/10.1371/journal.pone.0211688.
5. Gopalan N. et al. Daily vs Intermittent Antituberculosis Therapy for Pulmonary Tuberculosis in patients with HIV: A Randomized Clinical Trial N. JAMA Intern Med. 2018; 178 (4): 485–493. doi: 10.1001/jamainternmed.2018.0141.
6. Panda A., Bhalla A.S., Goyal A. Review Bronchial artery embolization in hemoptysis: a systematic review. Diagn. Interv. Radiol. 2017; 23 (4): 307–317. doi: 10.5152/dir.2017.16454.
7. Пантелеев А.М. Проблемы диагностики и лечения туберкулеза с лекарственной устойчивостью МБТ у больных ВИЧ-инфекцией (лекция). Медицинский совет 2015; 16: 74–77. [Panteleev A.M. Problems of diagnosis and treatment of drug-resistant tuberculosis MBT in patients with HIV infection (lecture). Meditsinskii sovet 2015; 16: 74–77 (In Russ.)]. <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-diagnostiki-i-lecheniya>

- tuberkuleza-s-lekarstvennoy-ustoychivostyu-mbt-u-bolnyh-vich-infektsiy-lektsiya (дата обращения: 17.08.2019).
8. Глобальная статистика ВИЧ за 2017. Информационный бюллетень ЮНЭЙДС — Всемирный день борьбы со СПИДОМ 2018 г.: сайт. ЮНЭЙДС, 2018. [Global statistics of HIV for 2017. UNAIDS fact sheet — world day of fight against AIDS 2018. (In Russ.)]. http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNAIDS_FactSheet_ru.pdf (дата обращения: 05.02.2019).
 9. Васильева И.А., Белиловский Е.М., Борисов С.Е., Стерликов С.А., Синицын М.В. Туберкулез, сочетанный с ВИЧ-инфекцией, в странах мира и в Российской Федерации. Туберкулез и болезни легких 2017; 95 (9): 8–18. [Vasil'eva I.A., Belilovskii E.M., Borisov S.E., Sterlikov S.A., Sinitsyn M.V. Tuberculosis with concurrent HIV infection in the Russian Federation and the world. Tuberkulez i bolezni legkikh 2017; 95 (9): 8–18 (In Russ.)]. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2017-95-9-8-18>.
 10. Корецкая Н.М., Элярт В.Ф., Яновский А.В., Наркевич А.Н. Хирургическое лечение туберкулеза легких у ВИЧ-положительных больных в условиях пенитенциарной системы: особенности пред- и послеоперационного ведения. Туберкулез и болезни легких 2016; 94 (12): 53–56. [Koretskaya N.M., El'yart V.F., Yanovskii A.V., Narkevich A.N. Surgical treatment of pulmonary tuberculosis in HIV positive patients in the penitentiary system: specific features of pre- and post-operative management. Tuberkulez i bolezni legkikh 2016; 94 (12): 53–56. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2016-94-12-53-56>.
 11. Батыршина Я.Р., Краснов В.А., Петренко Т.И. Результаты лечения туберкулеза с множественной и широкой лекарственной устойчивостью возбудителя и эффективность резекционной хирургии у пациентов с факторами риска неблагоприятных исходов. Туберкулез и болезни легких 2016; 94 (5): 28–34. [Batyrschina Ya.R., Krasnov V.A., Petrenko T.I. Treatment outcomes of multiple and extensive drug resistant tuberculosis of pathogen and efficacy of surgical resections in patients with high risk of unfavorable outcomes. Tuberkulez i bolezni legkikh 2016; 94 (5): 28–34 (In Russ.)]. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2016-94-5-28-34>.
 12. Пантелеев А.М., Басек Т.С., Никулина О.В. Безопасность хирургических методов лечения туберкулеза органов грудной клетки у больных ВИЧ-инфекцией. Туберкулез и социально значимые заболевания 2014; (1-2): 18–20. [Panteleev A.M., Basek T.S., Nikulina O.V. The Safety of surgical treatment of pulmonary tuberculosis in HIV-positive patients. Tuberkulez i social'no-znachimye zaboлевaniya 2014; (1-2): 18–20 (In Russ.)]. <https://elibrary.ru/item.asp?id=25611793>
 13. Сабиров Ш.Ю., Нематов О.Н., Маюсупов Ш.Э., Рискиев А.А., Рахманов Ш.А., Насритдинов Б.И., Эрмаков Э.Ф., Камолов С.Р. Эффективность этапных операций при распространенном туберкулезе легких. Молодой ученый 2018; (10-1): 48–50. [Sabirov Sh.Yu., Nematov O.N., Mayusupov Sh.E., Riskiev A.A., Rakhmanov Sh.A., Nasritdinov B.I., Ermakov E.F., Kamolov S.R. The efficacy of stage operations in common pulmonary tuberculosis. Molodoi uchenyi 2018; (10-1): 48–50 (In Russ.)]. <https://moluch.ru/archive/196/49451/> (дата обращения: 15.02.2019).
 14. Yablonskiy P. et al. Surgical treatment of pulmonary tuberculosis. Complex Pleuropulmonary Infections: European Respiratory Monograph Edited by G. Rohde, D. Subotic. European Respiratory Society 2013; 20–36. https://www.researchgate.net/publication/273216492_Chapter_3_Surgical_treatment_of_pulmonary_tuberculosis.
 15. Синицын М.В., Вирский Н.Ю., Титюхина М.В., Барский Б.Г., Абу Аркуб Т.И., Калинина М.В. Хирургическое лечение туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией. Туберкулез и болезни легких 2018; 96 (7): 18–24. [Sinitsyn M.V., Virskii N.Yu., Tityukhina M.V., Barskii B.G., Abu Arkub T.I., Kalinina M.V. Surgical treatment of tuberculosis in HIV patients. Tuberkulez i bolezni legkikh 2018; 96 (7): 18–24 (In Russ.)]. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2018-96-7-18-24>.
 16. Яблонский П.К., Соколович Е.Г., Аветисян А.О., Васильев И.В. Роль торакальной хирургии в лечении туберкулеза легких (обзор литературы и собственные наблюдения). Медицинский альянс 2014; (3): 4–10. [Yablonskiy P.K., Sokolovich E.G., Avetisyan A.O., Vasil'ev I.V. Role of thoracic surgery in pulmonary tuberculosis treatment (Review and the authors' observations). Meditsinskii al'yans 2014; (3): 4–10 (In Russ.)]. <https://medalyans.ru/index.php/Hahn/article/view/272/270>.
 17. Гасанов А.М., Даниелян Ш.Н., Миронов А.В., Бабаян В.И., Буданова М.Б. Легочное кровотечение: эндоскопическая диагностика и лечение. Неотложная медицинская помощь 2016; (2): 43–47. [Gasanov A.M., Danielyan Sh.N., Mironov A.V., Babayan V.I., Budanova M.B. Pulmonary hemorrhage: endoscopic diagnosis and treatment. Neotlozhnaya meditsinskaya pomoshch 2016; (2): 43–47 (In Russ.)]. <https://cyberleninka.ru/article/n/legochnoe-krovotechenie-endoskopicheskaya-diagnostika-i-lechenie> (дата обращения: 10.06.2019).
 18. Пономарева Е.В. Рентгенэндоваскулярные окклюзии бронхиальных артерий при легочных кровотечениях различной этиологии (обзор литературы). Медицина неотложных состояний 2016; 6 (77): 132–134. [Ponomareva E.V. Endovascular occlusion of bronchial arteries with pulmonary hemorrhages of various etiologies (Literature Review). Meditsina neotlozhnykh sostoyanii 2016; 6 (77): 132–134 (In Russ.)]. <https://cyberleninka.ru/article/n/rentgenendovaskulyarnye-okklyuzii-bronhialnyh-arteriy-pri-legochnyh-krovotecheniyah-razlichnoy-etologii-obzor-literatury>.
 19. Квашин А.И., Атаманов С.А., Мельник А.В., Быков А.О., Помкин А.А., Ширкин М.Г., Портнягин А.Ф., Пачерских Ф.Н., Григорьев Е.Г. Эндоваскулярный гемостаз при легочном кровотечении. Международный журнал интервенционной кардиологии 2012; 31: 8–18. [Kvashin A.I., Atamanov S.A., Mel'nik A.V., Bykov A.O., Pomkin A.A., Shirkin M.G., Portnyagin A.F., Pacherskikh F.N., Grigor'ev E.G. Endovascular hemostasis in pulmonary bleeding. International journal of interventional. Cardioangiology 2012; 31: 8–18 (In Russ.)]. <https://cyberleninka.ru/article/n/endovaskulyarnyy-gemostaz-pri-legochnom-krovotechenii>.
 20. Yablonskiy P.K., Kudriashov G.G., Avetisyan A.O. Surgical Resection in the Treatment of Pulmonary Tuberculosis. Thoracic surgery clinics 2019; 29 (1): 37–46. doi.org/10.1016/j.thorsurg.2018.09.003.

Поступила в редакцию 18.06.2019 г.

Сведения об авторах:

Аветисян Армен Оникович — кандидат медицинских наук, заведующий туберкулезным легочно-хирургическим (торакальным) отделением № 3 Санкт-Петербургского научно-исследовательского института фтизиопульмонологии; 191036, Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 2-4; e-mail: armen@spbniif.ru; ORCID 0000-0003-4590-2908;

Зверев Олег Георгиевич — доктор медицинских наук, заведующий кабинетом рентгенохирургических методов диагностики и лечения Санкт-Петербургского научно-исследовательского института фтизиопульмонологии; 191036, Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 2-4; профессор кафедры госпитальной хирургии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова; 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8; e-mail: 93411@mail.ru; ORCID 0000-0003-0680-7051;

Истомина Евгения Викторовна — фтизиатр-пульмонолог Санкт-Петербургского научно-исследовательского института фтизиопульмонологии; 191036, Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 2-4; e-mail: albert.evgeniya@mail.ru; ORCID 0000-0003-0477-7338; *Кудряшов Григорий Геннадьевич* — врач-торакальный хирург Центра торакальной хирургии Санкт-Петербургского научно-исследовательского института фтизиопульмонологии; 191036, Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 2-4; e-mail: dr.kudriashov.gg@yandex.com; ORCID 0000-0002-2810-8852;

Назаренко Михаил Михайлович — заместитель главного врача по медицинским вопросам Пушкинского противотуберкулезного диспансера; 196602, Санкт-Петербург, г. Пушкин, Павловское шоссе, д. 14; e-mail: ppptd@spb.zdrav.ru; ORCID 0000-0003-3846-3409;

Смольникова Ульяна Алексеевна — клинический ординатор Санкт-Петербургского научно-исследовательского института фтизиопульмонологии; 191036, Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 2-4; e-mail: ulamonika@mail.ru; ORCID 0000-0001-9568-3577;

Табанаква Ирина Андреевна — кандидат медицинских наук, заведующая эндоскопическим отделением Санкт-Петербургского научно-исследовательского института фтизиопульмонологии; 191036, Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 2-4; e-mail: tabbronch@mail.ru; ORCID 0000-0001-7919-7245;

Скорород Ксения Владимировна — анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии-реанимации Санкт-Петербургского научно-исследовательского института фтизиопульмонологии; 191036, Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 2-4; аспирант кафедры медицинского факультета Санкт-Петербургского государственного университета; 199106, Санкт-Петербург, 21-я линия В.О., д. 8а; e-mail: myboard03@yandex.ru; ORCID 0000-0001-7538-5775;

Кирюхина Лариса Дмитриевна — кандидат медицинских наук, заведующая отделением функциональной диагностики, ведущий научный сотрудник Санкт-Петербургского научно-исследовательского института фтизиопульмонологии; 191036, Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 2-4; e-mail: kld@spbniif.ru; ORCID 0000-0001-6550-817X;

Арчакова Людмила Ивановна — доктор медицинских наук, заместитель главного врача по медицинской части Санкт-Петербургского научно-исследовательского института фтизиопульмонологии; 191036, Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 2-4; доцент кафедры госпитальной терапии Санкт-Петербургского государственного университета; 199106, Санкт-Петербург, 21-я линия В.О., д. 8а; e-mail: spbniif_a@mail.ru; ORCID 0000-0002-7988-8510;

Соколов Евгений Георгиевич — доктор медицинских наук, профессор Санкт-Петербургского научно-исследовательского института фтизиопульмонологии; 191036, Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 2-4; e-mail: sokole@mail.ru; ORCID 0000-0003-4794-0588;

Яблонский Петр Казимирович — доктор медицинских наук, профессор, директор Санкт-Петербургского научно-исследовательского института фтизиопульмонологии; 191036, Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 2-4; декан медицинского факультета, заведующий кафедрой госпитальной хирургии Санкт-Петербургского государственного университета; 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7-9; e-mail: glhirurg2@mail.ru; ORCID 0000-0003-4385-9643.

Подробнее с журналом можно ознакомиться на сайте журнала

<http://med-alyans.ru/index.php/ma>

Правила для авторов размещены на страничке «Для авторов»

<http://med-alyans.ru/index.php/Hahn/about/submissions>