

УДК 616.8-08:616-072.1: [616.24-002.5+616-089-06]

ПРИМЕНЕНИЕ БАЛЛОННОЙ ДИЛАТАЦИИ ПРИ ПОСТТУБЕРКУЛЕЗНОМ СТЕНОЗЕ БРОНХА У ПОДРОСТКА С ИНФИЛЬТРАТИВНЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ

И.В. Бабченко¹, Ж.И. Кривошеева², А.М. Бабченко¹, Д.И. Горенок¹

В статье представлены результаты лечения рубцового циркулярного стеноза бронха 3-й степени при туберкулезе органов дыхания у подростка с применением малоинвазивной эндоскопической методики – баллонной дилатации. Стенозы бронхиального дерева являются частым осложнением туберкулеза бронхов и традиционно подлежат хирургическому лечению. Эндоскопические методы, к которым относится баллонная дилатация, и своевременное их повторное применение позволяют добиться стойкого положительного эффекта и избежать возможного хирургического вмешательства. Проведено под эндоскопическим контролем 12 еженедельных сеансов процедуры восстановления проходимости левого главного бронха (баллонной дилатации). Получена стойкая положительная динамика за счет расширения просвета левого главного бронха с 2–3 мм до 5 мм и восстановления пневматизации левого легкого.

Ключевые слова: туберкулез (ТБ), дети, посттуберкулезный стеноз бронха, лечение, баллонная дилатация

APPLICATION OF BALLOON DILATION IN POST-TUBERCULOSIS BRONCH STENOSIS IN A TEENAGER WITH INFILTRATIVE LUNG TUBERCULOSIS

I.V. Babchenok, Zh.I. Kryvasheyeva, A.M. Babchenok, D.I. Haranok

The article presents the results of treatment of cicatricial circular stenosis of the bronchus of the 3rd degree with tuberculosis of the respiratory organs in a teenager using a minimally invasive endoscopic technique – balloon dilatation. Bronchial stenoses are a frequent complication of bronchial tuberculosis and are traditionally subject to surgical treatment. Endoscopic methods, which include balloon dilatation, and their timely re-use can achieve a stable positive effect and avoid possible surgical intervention. Conducted under endoscopic control 12 weekly sessions of the procedure for restoring the patency of the left main bronchus (balloon dilatation). A stable positive dynamics obtained due to the expansion of the lumen of the left main bronchus from 2–3 mm to 5 mm and the restoration of pneumatization of the left lung.

Key words: tuberculosis (TB), children, post-tuberculous bronchial stenosis, treatment, balloon dilatation

¹ ГУ «Республиканский научно-практический центр пульмонологии и фтизиатрии», г. Минск, Республика Беларусь.

² УО «Белорусский государственный медицинский университет», кафедра фтизиопульмонологии, г. Минск, Республика Беларусь.

Введение

Туберкулез трахеобронхиального дерева встречается у 10–50% пациентов с туберкулезом легких. Как правило, поражение бронхов является осложнением легочных форм туберкулеза, а также туберкулеза внутригрудных лимфатических узлов. Остро прогрессирующие формы легочного туберкулеза у подростков, по данным Л.И. Русаковой, осложняются туберкулезом бронхов в 17,4% случаев [4]. В ряде случаев туберкулез бронхов регистрируют как самостоятельное заболевание [2, 6]. В 26,3% случаев туберкулез бронхов протекает с поражением стенки главного, промежуточного или долевого бронха. Как правило, туберкулез крупных бронхов выявляют в осложненной фазе его течения – либо с воспалительно-ателектатическим процессом в легком, либо с формированием пневмоцирроза. Крайне редко (менее 1% случаев) удается выявить туберкулез бронхов в неосложненной форме [1, 6], самым частым осложнением являются стенозы бронхиального дерева, которые могут быть выявлены как при активном, так и давно перенесенном, в том числе спонтанно излеченном туберкулезе [5].

Выделяют три степени рубцового сужения просвета бронха: диаметр просвета сужен на $1/3$ – 1-я степень, на $2/3$ – 2-я степень, имеется лишь узкая щель или небольшое отверстие просвета бронха – 3-я степень. Стенозы 2-й и 3-й степени часто сопровождаются гиповентиляцией, клапанной эмфиземой или ателектазом соответствующих участков легочной ткани, а также нарушением дренажной функции бронха. Длительное сохранение стеноза ведет к развитию необратимых изменений в виде бронхоэктазов, ретенционных кист, фиброателектаза и цирроза легкого [5].

Традиционно при рубцовом стенозе бронхов применяют хирургическое лечение в объеме резекции бронха с анастомозом конец в конец либо лазерную вапоризацию. Однако в последнее время все чаще используют миниинвазивные эндоскопические методики [7]. Под контролем эндоскопа в просвет трахеи, бронхов вводятся расширяющие устройства: бужи, пластиковые и металлические стенты, баллоны. Комбинация различных эндоскопических методов и своевременное их повторное применение позволяют в 16,1–37,5% наблюдений добиться стойкого положительного эффекта [3].

Баллонная дилатация относится к лечебным эндоскопическим манипуляциям – метод устранения сужения органа путем растяжения его специальным баллоном, раздувающимся внутри суженного участка. При процедуре баллонной дилатации баллон во время доставки его к месту установки находится в спущенном состоянии, а раздувается в зоне стриктуры, тем самым увеличивая ее просвет. В раздутом состоянии баллон находится несколько минут, после чего он сдувается и извлекается. Продолжительность и специфичность лечения зависит от индивидуальных особенностей пациента и конкретной картины заболевания.

Приводим клиническое наблюдение проведенного впервые в республике эндоскопического лечения стеноза левого главного бронха у подростка.

Объект исследования

Пациентка А., 28.10.2003 г.р., с инфильтративным туберкулезом нижней доли левого легкого, осложненным туберкулезом левого главного бронха, получавшая лечение в Республиканском научно-практическом центре пульмонологии и фтизиатрии (РНПЦ ПФ).

Материалы и методы исследования

Проведен анализ и оценка клиничко-лабораторных, рентгенологических данных, результатов фибробронхоскопии (ФБС) до и после курса баллонной дилатации бронха.

Результаты исследования

Пациентка А. поступила в РНПЦ ПФ 16.04.2019 г. с жалобами на слабость, одышку при физической нагрузке, кашель, субфебрильную температуру. Из анамнеза жизни и заболевания: росла и развивалась в соответствии с возрастом. Перенесенные заболевания: ветряная оспа, острые респираторные инфекции. В 2018 г. был контакт с одноклассником, больным туберкулезом легких.

Заболела в феврале 2019 г., когда повысилась температура до субфебрильных цифр, появился влажный кашель. При рентгенологическом исследовании выявлены изменения в левом легком. В связи с отсутствием положительной динамики от проводимой антибактериальной терапии для уточнения диагноза направлена в РНПЦ ПФ.

На момент поступления в стационар состояние подростка средней степени тяжести, жалобы на одышку при незначительной физической нагрузке, непродуктивный кашель, слабость, субфебрильную температуру. Кожные покровы чистые, бледные. Периферические лимфоузлы не увеличены. При аускультации – дыхание ослаблено в нижних отделах слева, там же разнокалиберные влажные хрипы, справа дыхание жесткое, ЧД – 18 в мин. Тоны сердца ритмичные, приглушены, ЧСС – 88 в мин. АД – 110/70 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень не увеличена.

Данные лабораторных и инструментальных методов исследования

Микроскопия мокроты: КУМ+. Бактериологическое исследование мокроты: получен рост колоний микобактерий туберкулеза (МБТ) с устойчивостью к изониазиду. Методом ПЦР обнаружена ДНК МБТ, МБТ чувствительна к рифампицину.

Квантифероновый тест и проба с аллергеном туберкулезным рекомбинантным отрицательные. Общий анализ крови: СОЭ – 35 мм в час, остальные показатели в пределах нормы. ЭКГ: синусовая тахикардия, ЧСС – 100 в мин.

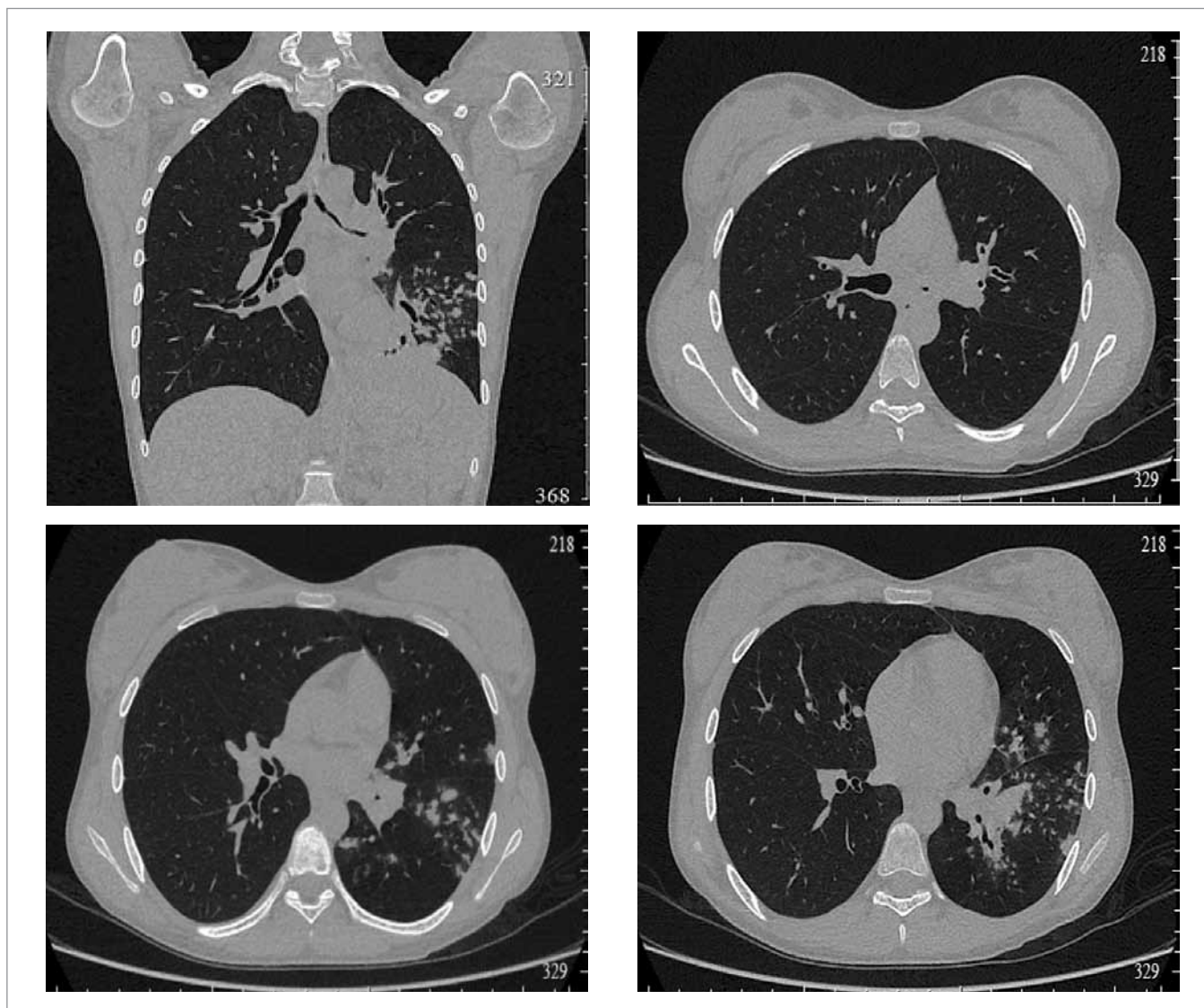


Рис 1. КТ ОГК пациентки А. от 14.04.2019 г. при поступлении в стационар (описание – в тексте)

Figure 1. CT scan of the chest dated April 14, 2019 of patient A. upon admission to the hospital (description in the text)

ФВД: умеренные рестриктивные нарушения вентиляции легких.

Рентгенография ОГК от 9.04.2019 г: в проекции нижней доли левого легкого обширное неоднородное затемнение, справа – без изменений.

КТ органов грудной клетки от 14.04.2019 г: в C_6 , C_8 , C_9 нижней доли левого легкого определяются группы множественных очагов малой и средней интенсивности, с нечеткими наружными контурами, местами сливающихся между собой. Аналогичные очаги выявляются в прикорневых отделах и в области C_5 язычковых сегментов верхней доли левого легкого, а также в C_6 нижней доли правого легкого. Корень левого легкого неравномерно расширен, инфильтрирован. Просвет левого главного бронха на всем протяжении, начиная с бифуркации, а также всех долевого бронхов левого легкого и части сегментарных бронхов сужен за счет циркулярного утолщения-инфильтрации их стенок, с нечеткими, неровными внутренними

контурами. Стенки левого главного бронха толщиной до 4–8 мм, просвет его сужен от $\frac{1}{2}$ до $\frac{3}{4}$. Корень правого легкого не расширен, структурный. Трахея, правый главный, все долевого и сегментарные бронхи правого легкого проходимы.

Заключение: РКТ признаки циркулярного утолщения-инфильтрации стенок левого главного бронха на всем протяжении, всех долевого бронхов и части сегментарных бронхов левого легкого с неравномерным сужением просветов, двустороннего процесса в легких по типу очагово-инфильтративных изменений, имеющие сливной характер в нижней доле (рис. 1).

ФБС: отмечен стеноз левого главного бронха (ЛГБ) до 2–3 ст., циркулярный, слизистая в нем рыхлая, резко контактно кровоточит, местами бугристая. Дальше бронхи проходимы. Биопсия не взята из-за выраженной кровоточивости бронха. **Заключение:** Правосторонний диффузный катаральный эндобронхит справа 1-й степени, слева 1–2-й степени, стеноз ЛГБ 2–3-й степени. Инфильтративный туберкулез ЛГБ?

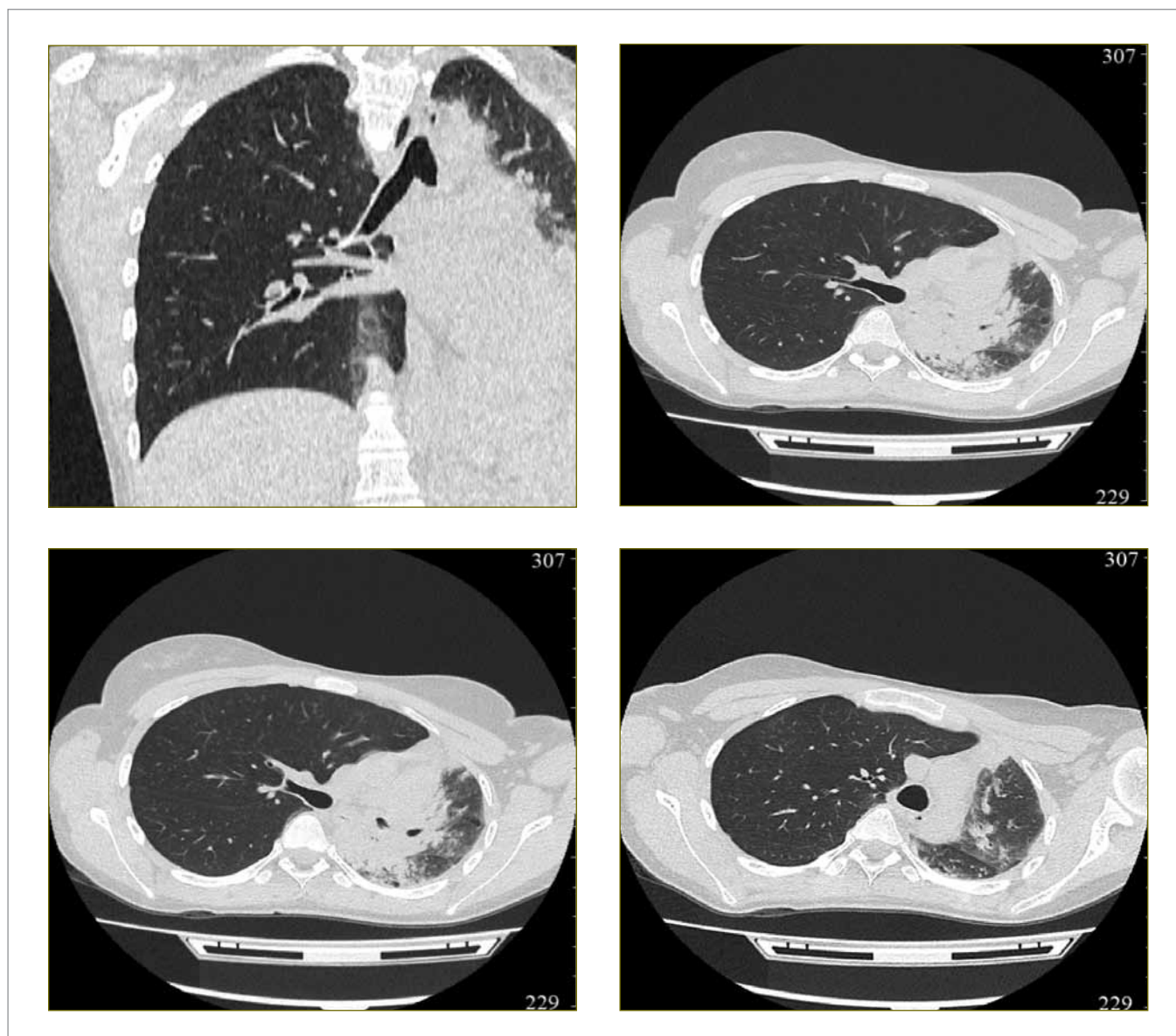


Рис. 2. КТ ОГК пациентки А. от 27.09.2019 г. – отрицательная динамика через 5 мес. от начала лечения (описание – в тексте)
 Figure 2. CT scan of the chest dated September 27, 2019 of patient A. – negative dynamics after 5 months from the beginning of treatment (description – in the text)

Клинический диагноз: Инфильтративный туберкулез легких. Туберкулез левого главного бронха, осложненный стенозом 2–3-й степени, МБТ+, лекарственная устойчивость к изониазиду, ДН 1 ст.

Назначено лечение: интенсивная фаза – рифампицин 0,45; капреомицин 1,0; левофлоксацин 1,0; пипразинамид 1,5; этамбутол 1,2 в сутки, с 15.06.2019 г. фаза продолжения лечения – рифампицин, пипразинамид, этамбутол, левофлоксацин. Лечение завершено 28.01.2020 г. Проводилась небулайзерная терапия с беродуалом, будесонидом и др.

В результате терапии достигнута положительная клиническая и рентгенологическая динамика в виде купирования симптомов интоксикации, дыхательной недостаточности, абациллирования по результатам микроскопии и посева мокро-

ты, частичного рассасывания специфического воспаления в нижней доле левого легкого.

Через 5 месяцев (27.09.2019 г.) на фоне проводимого лечения появились жалобы на интенсивные боли в грудной клетке слева. При осмотре беспокойна, при аускультации легких дыхание резко ослаблено слева, в верхних отделах слева выслушиваются влажные хрипы. В тот же день выполнена КТ органов грудной клетки: левое легкое уменьшено в объеме за счет инфильтративно-ателектатических изменений в нижней доле и язычковых сегментах. Просвет левого главного бронха циркулярно сужен, фрагментарно прослеживаются ветви верхнедолевого бронха, нижнедолевой не определяется. Средостение смещено влево. Правое легкое компенсаторно увеличено в объеме, без инфильтративных изменений.

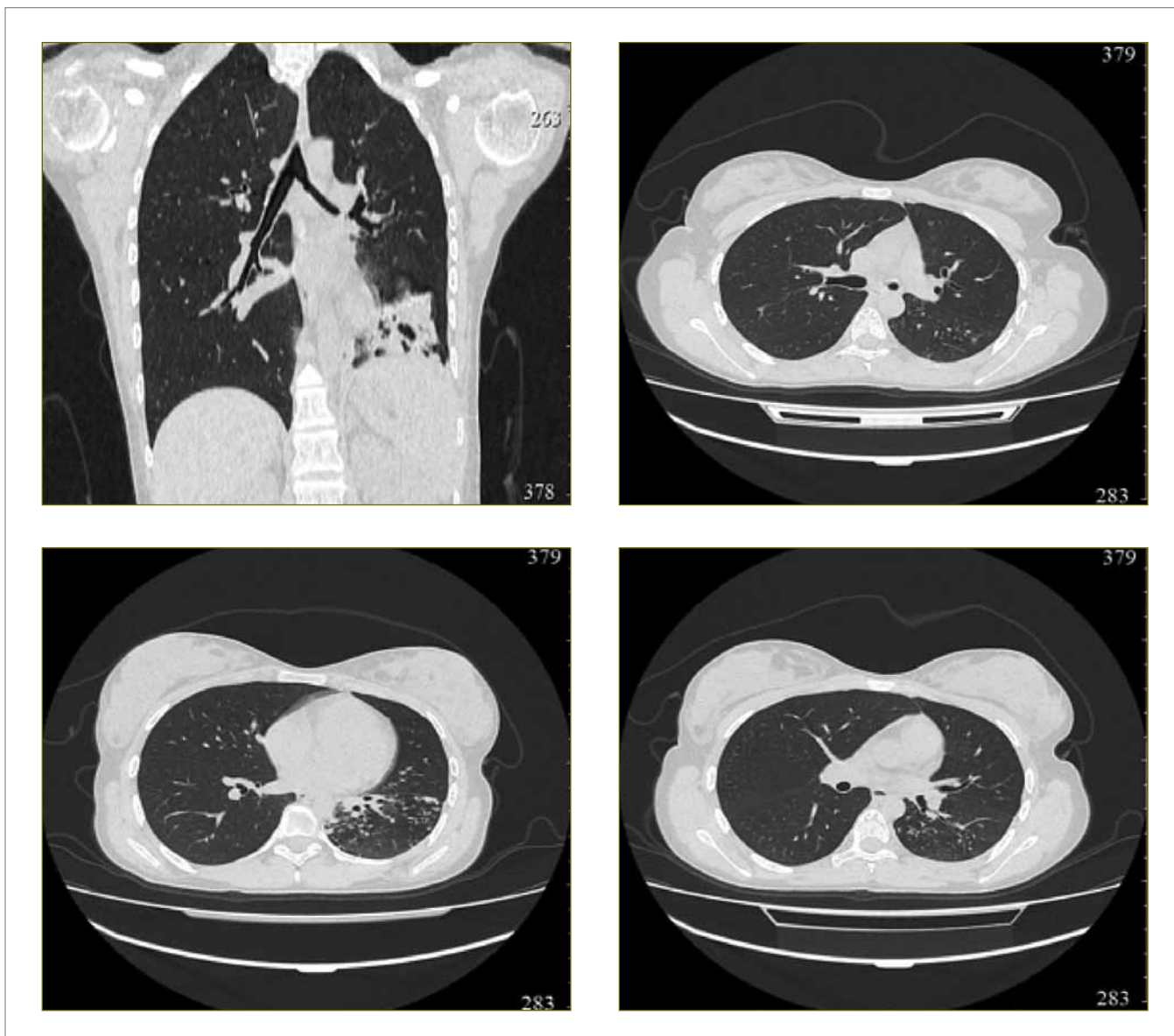


Рис. 3. КТ ОГК пациентки А. от 23.12.2019 г. – после завершения курса баллонной дилатации (описание – в тексте)

Figure 3. CT scan of the chest dated December 23, 2019 of patient A. - after completing the course of balloon dilation (description - in the text)

Трахея, правый главный бронх проходимы. В сопоставлении с КТ-исследованием от 14.04.2019 г. отрицательная динамика за счет нарастания эндобронхиальных изменений, ателектатических изменений слева, смещения средостения влево (рис. 2).

При ФБС 27.09.2019 г. выявлен циркулярный стеноз левого главного бронха 3-й степени. Нарушение проходимости левого главного бронха привело к отрицательной динамике за счет развития ателектатических изменений в дренируемой зоне. Это могло способствовать возникновению длительно текущего воспалительного процесса с формированием фиброателектаза, требующего в дальнейшем хирургического лечения. Консилиумом принято решение о проведении миниинвазивного метода эндоскопического лечения – баллонной дилатации левого главного бронха.

Первая процедура выполнена 02.10.2019 г. под внутривенной и местной анестезией. Просвет трахеи проходим, деформаций и сужений не имеет. Область бифуркации, просвет правого главного бронха без особенностей. Правый главный бронх имеет диаметр около 10 мм. Устья долевых и сегментарных бронхов проходимы. Бронхи левого легкого: ниже бифуркации трахеи на 0,7 см начинается сужение устья левого главного бронха, оно сужено до 3 мм. Слизистая в этом месте имеет белесоватый цвет, тусклая, лишена сосудистого рисунка. Подвижность бронха при дыхании ограничена. Через биопсийный канал фибробронхоскопа в область стеноза проведена мягкая струна, по струне проведен баллонный дилататор 18Fr. Выполнена баллонная дилатация области сужения под давлением 1 атмосфера с экспозицией 30 секунд.

После проведения процедуры слизистая стенозного канала в зоне видимости: мацерация, мелкие неглубокие надрывы, кровоточивость незначительная. Признаков повреждения органов нет. Осложнений манипуляции не выявлено. С каждой последующей процедурой увеличивали диаметр баллонного дилататора до 21Fr, давление воздуха постепенно повышалось от 1 до 8 атмосфер, а время дилатации от 30 секунд до 4 минут. За один сеанс баллон раздували 1 раз. Сеанс баллонной дилатации проводили 1 раз в неделю. Всего было выполнено 12 сеансов. При контрольной ФБС от 16.01.2020 г. отмечено увеличение просвета левого главного бронха до 5 мм.

На контрольной КТ ОГК от 23.12.2019 г. – положительная динамика за счет расширения просвета левого главного бронха и восстановления пневматизации левого легкого (рис. 3).

В нижней доле слева определяются множественные разно-великие очаги и участки уплотнения легочной ткани с просветами расширенных бронхов в структуре (вторичные бронхо-эктазы).

Заключение

Использование миниинвазивного эндоскопического метода лечения стеноза бронха – баллонной дилатации – привело к увеличению просвета левого главного бронха, восстановлению пневматизации левого легкого, улучшению дренажной функции бронхов. Это предотвратило развитие необратимых изменений в левом легком и позволило избежать возможного большого хирургического вмешательства (нижней лобэктомии левого легкого).

Литература

1. Жингель И.П. Туберкулез бронхов – проблемы патогенеза и дифференциальной диагностики // *Лечащий врач*. – 2000. – № 3. – С. 10–15.
2. Кольникова О.В., Гудова С.В. Особенности выявления туберкулеза бронха как осложнение туберкулеза внутригрудных лимфоузлов у пациентки пожилого возраста // *Современные проблемы науки и образования*. – 2020. – № 5. doi 10.17513/srpo.30224. [Электронный ресурс]. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=30224> (Дата обращения 20.06.2022).
3. Пинчук Т.П., Ясногородский О.О., Гурьянова Ю.В., Талдыкин М.В., Качикин А.С. Баллонная дилатация в эндоскопическом лечении пациентов с рубцовым сужением трахеи и бронхов // *Эндоскопическая хирургия*. – 2016. – Т. 22. – №1. – С. 34-37.
4. Русакова Л.И. Остропрогрессирующие формы легочного туберкулеза у подростков // *Проблемы туберкулеза*. – 2001. – № 1. – С. 31-34.
5. Тамашакина Г.Н., Кривонос П.С., Панасюк В.К., Лантухов А.В. Рубцовые стенозы бронхов при туберкулезе органов дыхания // *Современные проблемы диагностики и лечения лекарственно-устойчивого туберкулеза: материалы междунар. науч.-практ. конф. «Проблемы мультирезистентного туберкулеза в Беларуси и их решение»*, г. Минск, 10–14 октября 2013 г. – Минск, 2013. – С. 154-156.
6. *Хирургия туберкулеза у детей* / Под ред. Д.Б. Гиллера. – М.: Альди-Принт, 2016. – 464 с.
7. Цурова Д.Х., Гасанов А.М., Даниелян Ш.Н., Воскресенский О.В., Тарабрин Е.А. Эндоскопическое лечение рубцовых стенозов бронхов второго-третьего порядка // *Хирургия*. – 2017. – № 8. – С. 87-90.

Об авторах

Бабченко Ирина Васильевна – заведующая туберкулезным (легочным МЛУ форм) отделением для детей ГУ «Республиканский научно-практический центр пульмонологии и фтизиатрии»

Адрес: 220053, Республика Беларусь, г. Минск, Долгиновский тракт, д. 157

Тел. +375 17 357-89-54

e-mail: ibabchenok@mail.ru

Кривошеева Жанна Ивановна – заведующая кафедрой фтизиопульмонологии УО «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент

Адрес: 220053, Республика Беларусь, г. Минск, Долгиновский тракт, д. 157

Тел. + 375 17 258-88-23

e-mail: ftiziolm@bsmu.by

Бабченко Александр Михайлович – заместитель директора по лечебной работе, ГУ «Республиканский научно-практический центр пульмонологии и фтизиатрии»

Адрес: 220053, Республика Беларусь, г. Минск, Долгиновский тракт, д. 157

Тел. + 375 17 399-92-89

e-mail: mr.babchenok@mail.ru

Горенко Дмитрий Игоревич – заведующий операционным блоком ГУ «Республиканский научно-практический центр пульмонологии и фтизиатрии»

Адрес: 220053, Республика Беларусь, г. Минск, Долгиновский тракт, д. 157

Тел. +375 17 374-85-37

e-mail: d.gorenok@gmail.com