

КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ И ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТА С СОЧЕТАНИЕМ ТУБЕРКУЛЕЗА И МИКОБАКТЕРИОЗА ЛЕГКИХ

Лазарева Я.В.¹, Гиллер Д.Б.², Мартель И.И.², Северова Л.П.², Короев В.В.²,
Гиллер Б.Д.², Шилова М.В.², Глотов А.А.²

Цель исследования. Показать трудность диагностики и лечения пациентки при поражении легких сочетанной инфекцией туберкулезными и нетуберкулезными микобактериями.

Результаты. Исходя из рентгенологической картины, анамнеза и данных обследования пациентке установили диагноз: фиброзно-кавернозный туберкулез левого оперированного легкого в сочетании с микобактериозом, осложненный аспергиллезом, кровохарканьем, кахексией и дыхательной недостаточностью. Учитывая отсутствие положительной динамики после 7 месяцев химиотерапии и наличие рецидивирующих легочных кровотечений, больной выполнили хирургическое лечение – пневмонэктомию с ВАТС отсроченной торакопластикой слева. Послеоперационный период был неосложненный. При контрольном обследовании через год после операции пациентка была в удовлетворительном состоянии, трудоспособна.

Обсуждение. При сочетании туберкулеза и микобактериоза мы часто встречаем двусторонние, хронически текущие процессы с деформацией бронхов в виде бронхоэктазов. Для установления диагноза и контроля динамики лечения наиболее важны данные компьютерной томографии и бактериоскопии.

Заключение. Приведенный клинический случай иллюстрирует большую роль лучевых методов в диагностике сочетанных случаев туберкулеза и микобактериоза, определении показаний к хирургическому лечению и контроле лечения. Хотя постановка диагноза микобактериоз только по рентгенологической картине не представляется возможной, несомненна определяющая роль этого метода для контроля состояния пациента и динамики заболевания.

Ключевые слова: микобактериоз, КТ, туберкулез, ВАТС, рентгенодиагностика.

Контактный автор: Гиллер Д.Б., e-mail: giller-thorax@mail.ru

Для цитирования: Лазарева Я.В., Гиллер Д.Б., Мартель И.И., Северова Л.П., Короев В.В., Гиллер Б.Д., Шилова М.В., Глотов А.А. Клинико-рентгенологические проявления и тактика ведения пациента с сочетанием туберкулеза и микобактериоза легких. REJR 2019; 9(1):241-247. DOI:10.21569/2222-7415-2019-9-1-241-247.

Статья получена: 26.12.18

Статья принята: 14.02.19

CLINICO-RADIOLOGICAL MANIFESTATIONS AND MANAGEMENT OF PULMONARY TUBERCULOSIS AND MYCOBACTERIOSIS COMBINATION IN A CLINICAL EXAMPLE

Lazareva Ya.V.¹, Giller D.B.², Martel I.I.², Severova L.P.², Koroev V.V.²,
Giller B.D.², Shilova M.V.², Glotov A.A.²

Purpose. To show diagnostic and treatment difficulties in a patient with pulmonary lesions associated with tuberculosis (TB) and non-tuberculosis mycobacteria.

Results. Taking into account X-ray, anamnesis and examination data, fibrous-cavitary TB of the left operated lung combined with mycobacteriosis was diagnosed in patient. It was complicated by aspergillosis, hemoptysis, cachexia and respiratory failure. Considering the positive dynamics absence after 7 months of chemotherapy and recurrent pulmonary bleedings presence, the patient underwent surgical treatment – VATS pneumonec-

1 - ФГБУ «НМИЦ ФПИ»
Минздрава России.
г. Москва, Россия.

2 - ФГАОУ ВО Первый
МГМУ им. И.М. Сеченова
Минздрава России
(Сеченовский
Университет).
г. Москва, Россия.

1 - SMIC FTI Ministry of
Healthcare.

2 - I.M. Sechenov First
Moscow State Medical
University (Sechenov
University).
Moscow, Russia.

tomy with postponed thoracoplasty on the left. The postoperative period was uncomplicated. At control examination a year after surgery, the patient was in a satisfactory condition, with ability for working.

Discussion. The X-ray picture, as well as the symptoms of mycobacteriosis, are almost indistinguishable from those in TB. There is a faster fibrous-cavitary alterations formation than in TB, and the rare positive x-ray dynamics achievement, even with established drug susceptibility and adequate chemotherapy. We often encounter bilateral, chronically processes with bronchi deformation in the form of bronchiectasis in cases of tuberculosis and mycobacteriosis combination. CT and bacterioscopy data are most important for diagnosis and treatment dynamics monitoring.

Conclusion. This clinical case illustrates the great role of radiological methods in the diagnostic of tuberculosis and mycobacteriosis combined cases, indications for surgical treatment determination and treatment monitoring. Although it is not possible to diagnose mycobacteriosis only with X-ray, this method decisive role in patient's condition and disorder dynamic monitoring rise no doubts.

Keywords: mycobacteriosis, CT, tuberculosis, Diagnostic Imaging.

Corresponding author: Giller D.B., e-mail: giller-thorax@mail.ru

For citation: Lazareva Ya.V., Giller D.B., Martel I.I., Severova L.P., Koroev V.V., Giller B.D., Shilova M.V., Glotov A.A. Clinico-radiological manifestations and management of pulmonary tuberculosis and mycobacteriosis combination in clinical example. REJR 2019; 9(1):241-247. DOI:10.21569/2222-7415-2019-9-1-241-247.

Received: 26.12.18

Accepted: 14.02.19

Микобактериозы становятся важной проблемой мирового здравоохранения. Это связано с нарастающей заболеваемостью микобактериозами во всем мире. Например, в Англии она возросла с 0,9 на 100 тысяч населения в 1995 году до 2,9 на 100 тысяч в 2009 году [1, 2].

На практике микобактериозы характеризуются очень низким ответом на химиотерапию, склонностью к раннему образованию деструктивных изменений в легких с частотой до 70% и к переходу в клиническую форму, аналогичную фиброзно-кавернозному туберкулезу легких со всеми его особенностями – образованием выраженных фиброзно - склеротических изменений в лёгком и плевре, прогрессирующем увеличении количества и размеров каверн, возникновением кровотечений и прочее [3].

Нередким является и сочетанная инфекция туберкулезными и нетуберкулезными микобактериями, что вызывает еще большие трудности в диагностике и лечении [4 - 7].

Наглядным примером такого течения сочетанного туберкулеза и микобактериоза является следующее клиническое наблюдение.

К нам в клинику для оперативного лечения поступила пациентка, 40 лет, с жалобами на кашель с гнойной мокротой в утренние часы, одышку, слабость, потерю веса, гипертермию и периодическое кровохарканье.

Из анамнеза стало известно, что пациентка болеет 7 месяцев с ноября 2016 г., когда впервые отметила появление кашля и повыше-

ние температуры. Обследовалась по месту жительства: рентгенологически было выявлено тотальное разрушение левого легкого, анализ мокроты методом посева на плотных питательных средах в декабре 2016 года выявил сочетание микобактерий туберкулеза (МБТ) и нетуберкулезных микобактерий (НТМБ). На плотных питательных средах была определена лекарственная устойчивость (ЛУ) к стрептомицину, изониазиду, рифампицину, этамбутолу, канамицину, амикацину, капреомицину, фторхинолонам, ПАСК и этионамиду, чувствительность была сохранена только к циклосерину. Учитывая обширное разрушение легкого, в стационаре по месту жительства были выставлены показания к операции, но из-за больших технических трудностей во время проведения операции 25.12.2016 года она была завершена как пробная торакотомия.

Пациентка получала лечение по схеме: пиперазид – 1,5; моксифлоксацин – 0,4; циклосерин – 0,5; линезолид - 0,6, капреомицин - 1,0 внутримышечно.

При поступлении в нашу клинику пациентку беспокоил кашель с гнойной мокротой до 150 мл в сутки, кровохарканье, одышка при небольшой нагрузке, слабость и плохой аппетит. Во время обследования по данным фибробронхоскопии был выявлен левосторонний гнойный эндобронхит: гиперемия слизистой оболочки, стертость рисунка хрящевых колец, гиперсекреция слизисто-гнойного характера, различной интенсивности воспалительные изменения. При

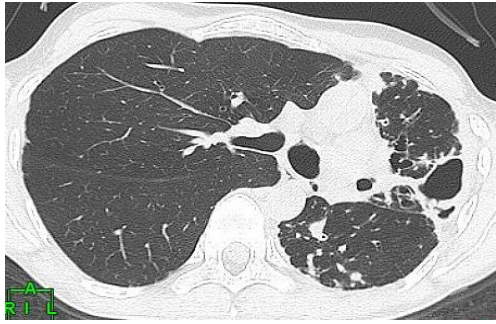


Рис. 1 а (Fig. 1 a)



Рис. 1 б (Fig. 1 b)

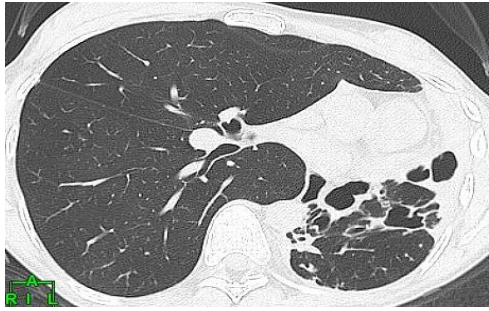


Рис. 1 в (Fig. 1 c)



Рис. 1 г (Fig. 1 d)

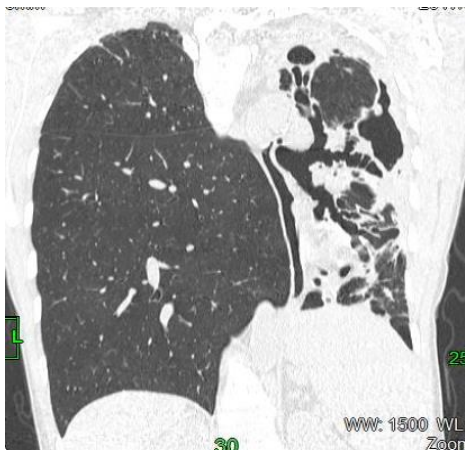


Рис. 1 д (Fig. 1 e)



Рис. 1 е (Fig. 1 f)



Рис. 1 ж (Fig. 1 g)

Рис. 1. КТ органов грудной клетки.

А – Г: Аксиальная плоскость; Д,Е – корональная плоскость. Ж - Объемная реконструкция. Органы средостения смещены влево. Левое легкое уменьшено за счет выраженных фиброзных изменений, на всем протяжении окружено плотными плевральными сращениями. На фоне множественных рубцовых тяжей, особенно выраженных в 1-2 и 6-м сегментах, определяются разновеликие малые и средние хронические каверны неправильной формы с неровной внутренней поверхностью. Вокруг каверн легочная ткань в состоянии диспнектазы с участками эмфиземы и перикавитарного склероза. Дренажные бронхи с выраженным перибронхиальным склерозом, особенно в области корня легкого, резко сужены, деформированы с интравитальными массами. Вблизи каверн очаги отсева инкапсулированные или без капсулы. В уменьшенных базальных сегментах отмечается выраженная деформация бронхов с наличием множества мешотчатых бронхоэктазов. В верхней доле правого легкого единичные плотные очаги.

При объемной реконструкции пневматизация левого легкого значительно снижена, поверхность легкого деформирована рубцово-измененной плеврой и плевро-пульмональными спайками.

Fig. 1. MSCT. Thoracic organs.

The organs of the mediastinum are shifted to the left. The left lung is reduced due to fibrotic changes, surrounded with dense pleural adhesions. On the background of multiple cicatricial cords, especially in the 1-2 and 6th segments, various small and medium chronic cavities of irregular shape with an rough internal surface are defined. Around the caverns, the pulmonary tissue is in a state of disatelectase with areas of emphysema and pericavitary sclerosis. Drainage bronchi with peribronchial sclerosis, especially in the region of pulmonary hilum, are sharply narrowed, deformed with intraluminal masses. Near the caverns, the foci of seeding are either encapsulated or without a capsule. There is deformation of the bronchi with the presence of a multitude of saccular bronchiectasises in the reduced basal segments. In the right upper lobe there are single dense foci. In 3D reconstruction pneumatization of the left lung is significantly reduced, the surface of the lung is deformed by a fibroaltered pleura and pleuro-pulmonary adhesions.

функциональном исследовании легких вентиляционная способность была резко снижена (ЖЕЛ – 56%, ОФВ 1 – 34%. Газы крови: рО₂ – 73 мм рт. ст., рСО₂ – 36 мм рт. ст.). Отмечалось снижение толерантности к физической нагрузке (шаговая проба – 350 метров). При электрокардиографии отмечались признаки перегрузки правых отделов сердца. Фиброгастроскопия выявила язву луковицы 12-ти перстной кишки, 3 тип кровотечения по Форресту. У больной была выявлена кахексия (рост – 175 см, вес – 45 кг) и анемия (гемоглобин – 92 г\л).

При КТ органов грудной клетки в левом легком определялись множественные полости каверн с толстыми стенками. В правом легком определялись плотные очаги (рис. 1).

Исходя из рентгенологической картины, анамнеза и данных обследования нами был установлен диагноз: фиброзно-кавернозный туберкулез левого оперированного легкого в сочетании с микобактериозом, осложненный аспергиллезом, кровохарканьем, кахексией и дыхательной недостаточностью.

Учитывая отсутствие положительной динамики после 7 месяцев химиотерапии и наличие рецидивирующих легочных кровотечений, больной было предложено хирургическое лечение. Первым этапом была выполнена пневмонэктомия слева (рис. 2). Гистологически и микробиологически был подтвержден фиброзно-кавернозный туберкулез в сочетании с ми-

кобактериозом и аспергиллезом.

Послеоперационный период был неосложненным. Через две недели после операции показатели функции внешнего дыхания были ЖЕЛ – 47%, ОФВ1 – 32%. Рентгенологически отмечалось состояние после пневмонэктомии слева, частичное смещение средостения влево с викарной эмфиземой единственного легкого – медиастинальная грыжа (рис. 3). В правом легком определялись единичные очаги.

С целью коррекции объема гемиторакса для профилактики реактивации процесса в единственном легком вторым этапом 21.09.17 года была выполнена видеоассистированная (ВАТС) отсроченная 4-х реберная торакопластика слева. Послеоперационный период был неосложненным. Заживление ран первичным натяжением (рис.4).

Спустя 2 недели после операции функциональные показатели пациентки составили: ЖЕЛ – 42%, ОФВ1 – 27%. рСО₂ – 39, рО₂ – 73. Отмечалось увеличение толерантности к физической нагрузке (шаговая проба от 10.11.17 года составила 380 метров).

Рентгенологически при выписке состояние после пневмонэктомии и 4-х реберной торакопластики слева. Левый гемиторакс тотально затенен. Средостение после торакопластики вернулось в срединное положение, перерастяжение единственного левого легкого уменьшилось. В правом легком определяются плотные очаги (рис. 5).



Рис. 2 а (Fig. 2 а)

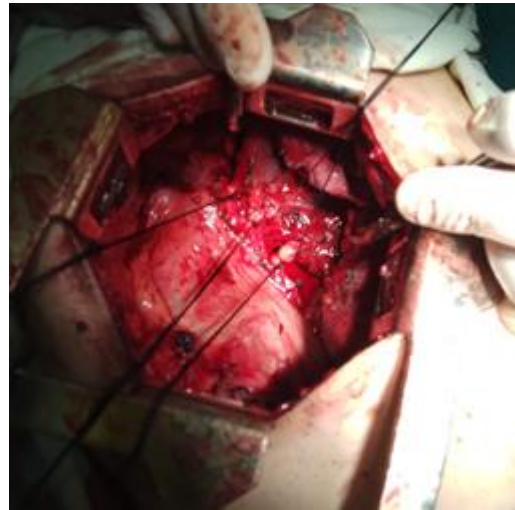


Рис. 2 б (Fig. 2 б)



Рис. 2 в (Fig. 2 с)

Рис. 2. Фотографии.

а – Оперативный доступ с иссечением части старого послеоперационного рубца.

б – После выделения легкого раздельно лигированы легочная артерия и вены левого легкого.

в – Удаленное легкое на разрезе. В полостях аспергиллезный детрит.

Fig. 2. Photos.

a - Access with part of the old postoperative scar excision.

b - After the lung exposition, the pulmonary artery and the left pulmonary veins are separately ligated.

c - Removed lung on section. Aspergillous detritus is observed in cavities.



Рис. 3 (Fig. 3)

Рис. 3. Рентгенограмма органов грудной клетки, прямая проекция.

Состояние после пневмонэктомии слева. Правое легкое эмфизематозно, средостение смещено влево – медиастинальная грыжа. В левой плевральной полости газа и жидкости не выявлено. В правом легком определяются единичные плотные очаги.

Fig. 3. Plain chest film, front projection.

Condition after pneumonectomy on the left Right lung emphysema. Mediastinum shifted to the left - mediastinal hernia. In the left pleural cavity, no gas or liquid was detected. In the right lung, single dense foci are defined.

Пациентку выписали из клиники в удовлетворительном состоянии, с рекомендациями продолжить лечение в специализированном учреждении по месту жительства.

При контрольном обследовании через год после операции состояние хорошее, больная набрала 5 кг массы тела. Обострений туберкулеза и микобактериоза отмечено не было. Выполняет всю домашнюю работу и работает менеджером.

Обсуждение.

Диагностика микобактериоза легких требует, чтобы врач интегрировал клинические, рентгенологические и микробиологические данные. Постановка этого диагноза требует значительного времени из-за медленного роста микобактерий в культуре и сложности их микробиологической диагностики, поэтому это заболевание может быть легко пропущено при его сочетании с туберкулезом. Эти факторы и низкая



Рис. 4 а (Fig. 4 а)



Рис. 4 б (Fig. 4 б)

Рис. 4. Фотографии.

Внешний вид послеоперационных рубцов больной Б.

Fig. 4. Photos.

Patient B. postoperative scars.



Рис. 5 (Fig. 5)

Рис. 5. Обзорная рентгенограмма органов грудной клетки, прямая проекция.

Состояние после торакопластики. Левый гемиторакс тотально затемнен. Медиастинальной грыжи не отмечается. В верхней доле правого легкого определяются немногочисленные плотные очаги.

Fig. 5. Plain chest film, after thoracoplasty.

The left hemithorax is totally darkened. Mediastinal hernia is not observed. In the upper lobe of the right lung, a few dense foci are identified.

настороженность врачей в отношении микобактериоза часто приводят к поздней диагностике и длительному неадекватному лечению с формированием уже необратимых грубых изменений в легочной паренхиме. Рентгенологическая картина, как и симптомы микобактериоза, практически неотличима от таковой при туберкулезе. Некоторые источники отмечают более быстрое формирование фиброзно-

кавернозных изменений, чем при туберкулезе, и редкое достижение положительной рентгенологической динамики, даже при установленной лекарственной чувствительности и адекватной химиотерапии [8]. При сочетании туберкулеза и микобактериоза при рентгенологической диагностике мы часто встречаем двусторонние, хронически текущие процессы с деформацией бронхов в виде бронхоэктазов [9]. Для установления диагноза и контроля динамики лечения наиболее важны данные компью-

терной томографии и бактериоскопии.

Заключение.

Приведенный клинический случай иллюстрирует важную роль лучевых методов в диагностике сочетанных случаев туберкулеза и микобактериоза, определении показаний к хирургическому лечению и контролю лечения. Хотя постановка диагноза микобактериоз только по рентгенологической картине не представляется возможной, несомненно определяющая роль этого метода для контроля состояния пациента и динамики заболевания.

Источник финансирования и конфликт интересов.

Авторы данной статьи подтвердили отсутствие финансовой поддержки исследования и конфликта интересов, о которых необходимо сообщить.

Список литературы:

1. Falkinham J.O. Surrounded by mycobacteria: nontuberculous mycobacteria in the human environment. *J. Appl. Microbiol.* 2009. 107 (2) С. 356–67.
2. Moore J.E. [u др.]. Increasing reports of non-tuberculous mycobacteria in England, Wales and Northern Ireland, 1995-2006 *BMC Public Health.* 2010. 10 (1). С. 612.
3. Репин Ю. М. лекарственно-устойчивый туберкулёз лёгких. Санкт-Петербург. Гиппократ, 2007 г. 168с.
4. Литвинов В.И., Макарова М.В., Краснова М.А., Дорожкова И.Р., Фрейман Г.Е. Выделение и идентификация нетуберкулезных микобактерий. *Вестник Российской Академии Медицинских Наук.* 2010 №3. С 7-11
5. Гиллер Д.Б., Мургустов И.Б., Мартель И.И., Ениленис И.И., Глотов А.А., Кесаев О.Ш. Повторные резекции легкого у больных с послеоперационным рецидивом туберкулеза в оперированном легком. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова.* 2015; 8 (2): 14 – 20.
6. Гиллер Д.Б., Мартель И.И., Имагожев Я.Г., Ениленис

И.И., Бижанов А.Б., Глотов А.А. Резекция единственного легкого и пневмонэктомия после резекции единственного легкого в лечении туберкулеза. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова.* 2015; 9: 35 – 42.

7. Гиллер Д.Б., Шайхаев А.Я., Токаев К.В., Ениленис И.И., Мартель И.И., Глотов А.А., Папков А.В., Садовникова С.С., Асанов Б.М., Гиллер Г.В., Волынкин А.В., Барило В.Н. Непосредственные результаты хирургического лечения больных деструктивным туберкулезом легких, выделяющих МБТ с обширной лекарственной устойчивостью. *Туберкулез и болезни легких.* 2010; 3: 18-22.

8. Ryu YJ, Koh W-J, Daley CL. Diagnosis and Treatment of Non-tuberculous Mycobacterial Lung Disease: Clinicians' Perspectives. *Tuberc Respir Dis (Seoul)* 2016;79:74. doi:10.4046/trd.2016.79.2.74.

9. Соколина И.А. Имидж-диагностика микобактериозов легких. *Consilium Medicum.* 2017; 19 (3): 24–28..

References:

1. Falkinham J.O. Surrounded by mycobacteria: nontuberculous mycobacteria in the human environment. *J. Appl. Microbiol.* 2009; 107 (2): 356–67.
2. Moore J.E. [u др.]. Increasing reports of non-tuberculous mycobacteria in England, Wales and Northern Ireland, 1995-2006 *BMC Public Health.* 2010; 10 (1): 612.
3. Repin Yu. M. Drug-resistant pulmonary tuberculosis. Saint-Petersburg. Gippokrat, 2007. 168 p. (in Russian).
4. Litvinov V.I., Makarova M.V., Krasnova M.A., Dorozhkova I.R., Freiman G.E. Isolation and identification of non-tuberculous mycobacteria. *Vestnik Rossijskoy Akademii Medicinskih Nauk.* 2010; 3: 7-11 (in Russian).
5. Giller D.B., Ogaj I.V., Martel I.I., Glotov A.A., Panova L.V. Long-term results of respiratory tuberculosis surgical treatment in children and adolocents. *Tuberkulez i bolezni legkih.* 2012; 1: 30-38 (in Russian).

6. Giller D.B., Martel I.I. Imagozhev Ya.G., Enilenis I.I., Bizhanov A.B., Glotov A.A. Single lung resection and pneumonectomy after single lung resection in tuberculosis treatment. *Khirurgiya.* 2015; 9: 35 – 42 (in Russian).

7. Giller D.B., Shajhaev A.Ya., Tokaev K.V., Enilenis I.I., Martel I.I., Glotov A.A., Papkov A.V., Sadovnikova S.S., Asanov B.M., Giller G.V., Volynkin A.V., Barilo V.N. Direct surgical treatment results of patients with destructive pulmonary tuberculosis and vast drug resistant MBT excretion. *Tuberkulez i bolezni legkih.* 2010; 3: 18-22 (in Russian).

8. Ryu YJ, Koh W-J, Daley CL. Diagnosis and Treatment of Non-tuberculous Mycobacterial Lung Disease: Clinicians' Perspectives. *Tuberc Respir Dis (Seoul)* 2016; 79: 74. doi:10.4046/trd.2016.79.2.74.

9. Sokolina I.A. Imaging of pulmonary nontuberculous mycobacterial infection. *Consilium Medicum.* 2017; 19 (3): 24–28..