© С.А. Дегтярева, Е.И. Шмелев, И.Э. Степанян, Е.Б. Владимирова, М.Н. Ковалевская, С.А. Касимцева, В.Я. Гергерт, 2019

УДК 616.24-022.7-085.281.9-06 DOI: 10.20969/VSKM.2019.12(3).73-77

ДЛИТЕЛЬНАЯ ЛИХОРАДКА КАК ПРОЯВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОЙ НЕПЕРЕНОСИМОСТИ У ПАЦИЕНТКИ С НЕТУБЕРКУЛЕЗНЫМ МИКОБАКТЕРИОЗОМ ЛЕГКИХ (клиническое наблюдение)

***ДЕГТЯРЕВА СВЕТЛАНА АЛЕКСАНДРОВНА**, ORCID ID: 0000-0002-4541-056X; канд. мед. наук, старший научный сотрудник отдела дифференциальной диагностики туберкулеза ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза», Россия, 107564, Москва, Яузская аллея, 2, тел. +7(499)785-90-31, e-mail: bonita.lana@mail.ru*

***ШМЕЛЕВ ЕВГЕНИЙ ИВАНОВИЧ**, профессор, заслуженный деятель науки РФ, руководитель отдела дифференциальной диагностики туберкулеза ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза», Россия, 107564, Москва, Яузская аллея, 2, тел. +7(499)785-90-08, e-mail: eishmelev@mail.ru*

***СТЕПАНЯН ИГОРЬ ЭМИЛЬЕВИЧ**, докт. мед. наук, профессор, заслуженный врач РФ, ведущий научный сотрудник отдела дифференциальной диагностики туберкулеза ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза», Россия, 107564, Москва, Яузская аллея, 2, тел. +7(499)169-99-51, e-mail: drstepanyan@mail.ru*

***ВЛАДИМИРОВА ЕЛЕНА БОРИСОВНА**, канд. мед. наук, научный сотрудник отдела дифференциальной диагностики туберкулеза ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза», Россия, 107564, Москва, Яузская аллея, 2, тел. +7(499)785-90-31, e-mail: velebor@mail.ru*

***КОВАЛЕВСКАЯ МАРИНА НИКОЛАЕВНА**, канд. мед. наук, научный сотрудник отдела дифференциальной диагностики туберкулеза ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза», Россия, 107564, Москва, Яузская аллея, 2, тел. +7(499)785-90-31, e-mail: ya.kovmar60-dom@ya.ru*

***КАСИМЦЕВА СВЕТЛАНА АЛЕКСАНДРОВНА**, канд. мед. наук, научный сотрудник отдела дифференциальной диагностики туберкулеза ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза», Россия, 107564, Москва, Яузская аллея, 2, тел. +7(499)785-90-31, e-mail: skasimtseva@mail.ru*

***ГЕРГЕРТ ВЛАДИСЛАВ ЯКОВЛЕВИЧ**, профессор, руководитель отдела иммунологии ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза», Россия, 107564, Москва, Яузская аллея, 2, тел +7(499)785-90-72, e-mail: hergertv@mail.ru*

Реферат. Описан клинический случай пациентки 40 лет с нетуберкулезным микобактериозом легких и хроническим обструктивным бронхитом с бронхоэктазами, которая в течение года принимала этиотропную химиотерапию с учетом чувствительности микроорганизма (*Mycobacterium avium*). Это привело к развитию побочных эффектов в виде длительной (в течение трех месяцев) лихорадки, что потребовало отмены препаратов. Повторная попытка назначения антимикробной терапии была безуспешной. В настоящее время наблюдение за пациенткой продолжается. ***Цель работы*** – продемонстрировать проявление лекарственной непереносимости у пациентки с нетуберкулезным микобактериозом при длительном приеме лекарственных препаратов. ***Материал и методы.*** Диагностика и лечение микобактериоза легких проводились 40-летней пациентке. Было выполнено физикальное обследование, клинический анализ крови, исследование функции дыхания, компьютерная томография органов грудной клетки, микробиологическое исследование мокроты. ***Результаты и их обсуждение.*** У пациентки с микобактериозом легких *M. avium* в результате длительной антимикробной терапии развилась длительная лихорадка, в связи с чем потребовалась отмена лечения. ***Выводы.*** Представленный случай демонстрирует сложность проведения длительной непрерывной терапии нетуберкулезного микобактериоза. Антибактериальная терапия была отменена в связи с развитием проявлений лекарственной болезни.

Ключевые слова: микобактериоз легких, лекарственная непереносимость, химиотерапия, диагностика, лекарственная лихорадка.

Для ссылки: Длительная лихорадка как проявление лекарственной непереносимости у пациентки с нетуберкулезным микобактериозом легких (клиническое наблюдение) / С.А. Дегтярева, Е.И. Шмелев, И.Э. Степанян [и др.] // Вестник современной клинической медицины. – 2019. – Т. 12, вып. 3. – С.73–77. ***DOI:*** 10.20969/VSKM.2019.12(3).73-77.

LONG-TERM FEVER AS A MANIFESTATION OF DRUG INTOLERANCE IN PATIENTS WITH NONTUBERCULOUS PULMONARY MYCOBACTERIOSIS (clinical case)

***DEGTYAREVA SVETLANA A.**, ORCID ID: 0000-0002-4541-056X; C. Med. Sci., senior researcher of the Department of tuberculosis differential diagnosis of Central Tuberculosis Research Institute, Russia, 107564, Moscow, Yauzskaya alley, 2, tel. +7(499)785-90-31, e-mail: bonita.lana@mail.ru*

***SHMELEV EVGENIY I.**, professor, Honored scientist of the Russian Federation, Head of the Department of tuberculosis differential diagnosis of Central Tuberculosis Research Institute, Russia, 107564, Moscow, Yauzskaya alley, 2, tel. +7(499)785-90-08, e-mail: ishmelev@mail.ru*

***STEPANYAN IGOR E.**, D. Med. Sci., professor, Honored doctor of the Russian Federation, leading researcher of the Department of tuberculosis differential diagnosis of Central Tuberculosis Research Institute, Russia, 107564, Moscow, Yauzskaya alley, 2, tel. +7(499)785-90-31, e-mail: drstepanyan@mail.ru*

***VLADIMIROVA ELENA B.**, C. Med. Sci., researcher of the Department of tuberculosis differential diagnosis of Central Tuberculosis Research Institute, Russia, 107564, Moscow, Yauzskaya alley, 2, tel. +7(499)785-90-31, e-mail: velebor@mail.ru*

***KOVALEVSKAYA MARINA N.**, C. Med. Sci., researcher of the Department of tuberculosis differential diagnosis of Central Tuberculosis Research Institute, Russia, 107564, Moscow, Yauzskaya alley, 2, tel. +7(499)785-90-31, e-mail: ya.kovmar60-dom@ya.ru*

***KASIMTSEVA SVETLANA A.**, C. Med. Sci., researcher of the Department of tuberculosis differential diagnosis of Central Tuberculosis Research Institute, Russia, 107564, Moscow, Yauzskaya alley, 2, tel. +7(499)785-90-31, e-mail: skasimtseva@mail.ru*

***HERGERT VLADISLAV YA.**, professor, Head of the Department of immunology of Central Tuberculosis Research Institute, Russia, 107564, Moscow, Yauzskaya alley, 2, tel. +7(499)785-90-72, e-mail:hergertv@mail.ru*

Abstract. A clinical case of a 40-year-old patient with non-tuberculosis lung mycobacteriosis and chronic obstructive bronchitis with bronchiectasis is described. She has been receiving etiotropic chemotherapy for a year, taking into account the sensitivity of the microorganism *(M. avium)*. This led to side effect development presenting by a long lasting fever (three months), which required drug cancelling. A second attempt of prescribing antimicrobial therapy was unsuccessful. Patient monitoring continues at present. ***Aim.*** The aim of the study was to demonstrate the manifestations of drug intolerance in a patient with non-tuberculosis mycobacteriosis with long-term medication. ***Material and methods.*** Lung mycobacteriosis diagnosis and treatment was performed in 40 year old patient. Physical examination, blood test, respiratory function evaluation, chest computed tomography and microbiological sputum examination were performed. ***Results and discussion.*** Long lasting fever developed as a result of long-term antimicrobial therapy, and this required treatment cancellation in a patient with *M. avium* lung mycobacteriosis. ***Conclusion.*** The presented case demonstrates the complexity of the long-term continuous non-tuberculosis mycobacteriosis treatment. Antibacterial therapy was canceled due to drug disease manifestations development.

Key words: lung mycobacteriosis, drug intolerance, chemotherapy, diagnostics, drug fever.

For reference: Degtyareva SA, Shmelev EI, Stepanyan IE, Vladimirova EB, Kovalevskaya MN, Kasimtseva SA., Hergert V.Ya. Long-term fever as a manifestation of drug intolerance in patients with nontuberculous pulmonary mycobacteriosis (clinical case). The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2019; 12 (3): 73-77. ***DOI:*** 10.20969/VSKM.2019.12(3).73-77.

Широкая распространенность нетуберкулезных микобактерий (НТМБ) в окружающей среде (вода, почва) и тяжесть заболеваний, которые они вызывают у человека, указывают на большую значимость НТМБ как инфекционного агента [1, 2]. Трудности диагностики, высокая естественная резистентность НТМБ к антибактериальным препаратам приводят к развитию хронических поражений легких [3].

Одной из главных проблем микобактериоза является его лечение. Необходимо учитывать, что этиотропная химиотерапия микобактериальной инфекции должна быть длительной и индивидуальной с учетом чувствительности выделенных НТМБ [4, 6, 7]. При этом прием антибактериальных препаратов может вызывать тяжелые нежелательные явления: лейкемоидную реакцию, токсические гепатиты, геморрагические васкулиты, лекарственную лихорадку [5, 8].

Клинический случай. Пациентка *А.*, 40 лет, жительница г. Южно-Сахалинска, была госпитализирована в отделение дифференциальной диагностики туберкулеза легких ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза» (ЦНИИТ) 04.12.2017 г. с жалобами на повышение температуры тела до 37–37,7°С, постоянный кашель с отделением слизисто-гнойной мокроты, похудение на 4 кг за последние 2 мес.

История заболевания. Пациентка работает врачом, ежегодно проходит диспансерное обследование. Изменения в верхней доле правого легкого были впервые выявлены в 2008 г. Был заподозрен туберкулез. В противотуберкулезном диспансере (ПТД) по месту жительства проводилась противотуберкулезная терапия в течение 3 мес. При контрольном рентгенологическом исследовании и последующей ежегодной флюорографии изменения сохранялись без динамики. В апреле 2014 г. развилось кровохарканье. При бронхологическом обследовании в ПТД по месту жительства на слизистой бронхов определялись множественные кровоизлияния. Взят бронхоальвеолярный смыв. Выполнена проба Манту – отрицательная. Установлен диагноз «инфильтра-

тивный туберкулез верхней доли правого легкого с распадом», возобновлена противотуберкулезная химиотерапия (изониазид 0,6; рифампицин 0,45; пиразинамид 1,5; этамбутол 1,2), которая продолжалась в течение 1,5 мес. В июне методом посева в бронхоальвеолярном смыве впервые были выявлены нетуберкулезные микобактерии. Для уточнения диагноза была направлена в Новосибирский НИИ туберкулеза. Здесь была выполнена видеоассистированная торакоскопическая резекция (ВАТС-резекция) С5, 9 справа, по данным гистологического исследования биопсийного материала диагностирован саркоидоз. В течение 7,5 мес пациентка принимала метилпреднизолон по 20 мг, пентоксифиллин, витамин Е 600 мг/сут. После окончания лечения на рентгенограммах изменения в легких оставались без динамики. Терапия была отменена. Летом 2016 г. изменения в легких на компьютерной томограмме органов грудной клетки (КТ ОГК) вызвали подозрение на микобактериоз. Была выполнена фибробронхоскопия, из бронхоальвеолярного смыва получен рост *M. avium*. В ноябре 2017 г. впервые была госпитализирована в 4-е торакальное отделение ЦНИИТ. В клинике установлен диагноз «микобактериоз легких, вызванный *M. avium*. КУМ (+). Хронический обструктивный бронхит с бронхоэктазами, обострение».

Была назначена антибактериальная терапия: кларитромицин 500 мг; пиразинамид 1,5; изониазид 0,6; этионамид 500 мг (в сут) с учетом лекарственной чувствительности возбудителя. Через 3 нед была достигнута положительная клиническая динамика в виде уменьшения слабости, кашля и количества отделяемой мокроты. В течение года после выписки пациентка принимала эти препараты. В ноябре 2017 г. однократно произошло кровохарканье до 30 мл алой крови. После этого без признаков «простуды» появился субфебрилитет, который сохранялся до февраля 2018 г. За год лечения отмечает уменьшение кашля и количества мокроты.

Объективный статус. При поступлении состояние удовлетворительное. Индекс массы тела (ИМТ) – 22,3 кг/м^2. Кожные покровы обычной окраски, чистые. Аускультативно дыхание везикулярное, по задней поверхности выслушиваются единичные сухие хрипы. Частота дыхательных движений (ЧДД) – 15 в мин, SpO_2 – 96%, артериальное давление (АД) – 110/70 мм рт.ст., частота сердечных сокращений (ЧСС) – 90 уд/мин. Живот мягкий, безболезненный, печень у края реберной дуги. Синдром Пастернацкого отрицательный с обеих сторон.

Данные лабораторного обследования

Клинический анализ крови при поступлении: гемоглобин – 119 г/л; эритроциты – 4,63×10^{12}; лейкоциты – 4,2×10^9; нейтрофилы палочкоядерные – 6%, нейтрофилы сегментоядерные – 58%; эозинофилы – 3%; моноциты – 6%; лимфоциты – 27%; СОЭ – 59 мм/ч. Через месяц лечения: гемоглобин – 111 г/л; эритроциты – 4,39×10^{12}; лейкоциты – 5,0×10^9; нейтрофилы палочкоядерные – 4%; нейтрофилы сегментоядерные – 54%; эозинофилы – 5%; моноциты – 6%; лимфоциты – 35%; СОЭ – 93 мм/ч.

Методом люминесцентной микроскопии мокроты восьмикратно обнаружены кислотоустойчивые нетуберкулезные микобактерии туберкулеза.

Методом посева двукратно получен рост *Mycobacterium avium*. Обнаружены ДНК нетуберкулезных микобактерий. ДНК микобактерий туберкулеза в 16 анализах мокроты методом ПЦР не найдена.

Методом минимальных ингибирующих концентраций для медленнорастущих нетуберкулезных микобактерий (SENSITITRE, TREK Diagnostic Systems) выявлена чувствительность *M. avium* к кларитромицину, рифабутину, моксифлоксацину, амикацину, этионамиду.

При цитологическом исследовании мокроты кислотоустойчивые микобактерии не найдены. В препаратах выявлены клетки плоского эпителия и обилие неспецифической микробной флоры, встречаются единичные скопления нейтрофильных лейкоцитов и почкующиеся клетки дрожжеподобного гриба.

При исследовании функций внешнего дыхания (ФВД) определяется снижение бронхиальной проводимости легких: жизненная емкость легких (ЖЕЛ) – 2,75 л (70,1%), объем форсированного выдоха за первую секунду ($ОФВ_1$) – 55,6%, индекс Тиффно – 84%.

Компьютерная томография при поступлении в отделение. В верхушках обоих легких выраженные апикальные фиброзные наслоения. В С2 правого легкого отмечается появление перибронхиального очага 7×7 мм, в его структуре определяется просвет бронха. В верхней доле правого легкого без динамики; сохраняются разнокалиберные средней плотности и плотные очаги, одиночный плотный частично кальцинированный фокус 19×9 мм. В средней доле правого легкого отмечается частичное рассасывание интерстициального уплотнения, отграничение явлений фиброза. В кардиодиафрагмальном синусе справа сохраняется частичный фиброателектаз. На фоне фиброза прослеживается цепочка металлических швов. В нижней доле правого легкого отмечается разнонаправленная динамика рассасывания ранее определявшейся перибронхиальной инфильтрации в С6 и увеличение в размерах ранее определявшихся очагов, появление «свежей» инфильтрации в С8, 9. В С10 справа уменьшение в размерах субплеврального очага с 13×6 до 10×5 мм. Отмечается выраженное рассасывание интерстициального уплотнения и мелких очагов в нижних отделах С8, 9 справа. В верхней доле левого легкого частичное рассасывание немногочисленных мелких очагов. В С5 слева выраженное рассасывание перибронхиальной инфильтрации. В С8 также рассасывание перибронхиальной инфильтрации и субплевральных околодиафрагмальных очагов. С С9 отмечается появление группы очагов средней плотности с нечеткими контурами до 6 мм, по их периферии наблюдается зона перифокального уплотнения. Все эти изменения определяются на фоне явлений

пневмофиброза и интерстициального уплотнения. Просвет трахеи не изменен, просветы бронхов прослеживаются до субсегментарных. Стенки бронхов уплотнены, утолщены, определяются многочисленные бронхоэктазы. Интраторакальные лимфатические узлы визуализируются, не увеличены. Корни легких не расширены. Выпота в серозных полостях нет. Диафрагма расположена обычно, контуры ее ровные, четкие *(рис. 1)*.

Через месяц. При сравнении с предыдущим исследованием отмечается отрицательная динамика: нарастание инфильтрации соединительнотканных структур с обеих сторон, больше справа. Нарастание и укрупнение интрабронхиальных очагов, их конгломерация слева в дорзальных отделах нижней доли. Справа в средней доле нарастание инфильтрации вокруг бронхоэктазов *(рис. 2)*.

Однофотонная эмиссионная компьютерная томография органов грудной клетки с Тс-технетрилом: определяется высокая метаболическая активность патологического процесса в легких диффузного характера.

Перемотр препаратов ВАТС биопсии легкого в 2014 г. (24.01.2018). В легочной ткани имеется множество разновеликих и разновозрастных очагов бесструктурных эозинофильных масс, окруженных фиброзной капсулой. По периметру – очаговая инфильтрация лимфоцитами и эпителиоидно-клеточными гранулемами с гигантоклеточной реакцией. Также имеется множество разного размера, плотности и возраста эпителиоидно-клеточных гранулем с гигантскими многоядерными клетками, с некротизацией и без. Часть из них с признаками фибротизации местами сливаются в обширные конгломераты. Часть гранулем расположены периваскулярно и перибронхиально. При окраске по Цилю – Нельсену в участках некроза обнаружены КУМ. ДНК МБТ из блока не обнаружены. Таким образом, диагноз «саркоидоз» был отвергнут.

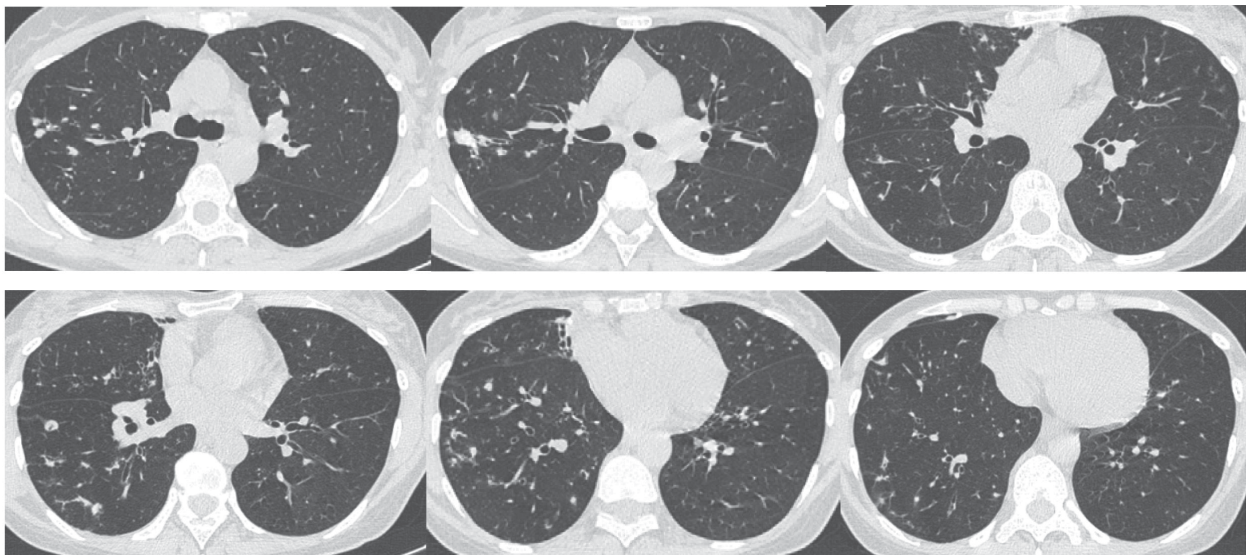

Рис. 1. Компьютерная томография органов грудной клетки от декабря 2017 г.

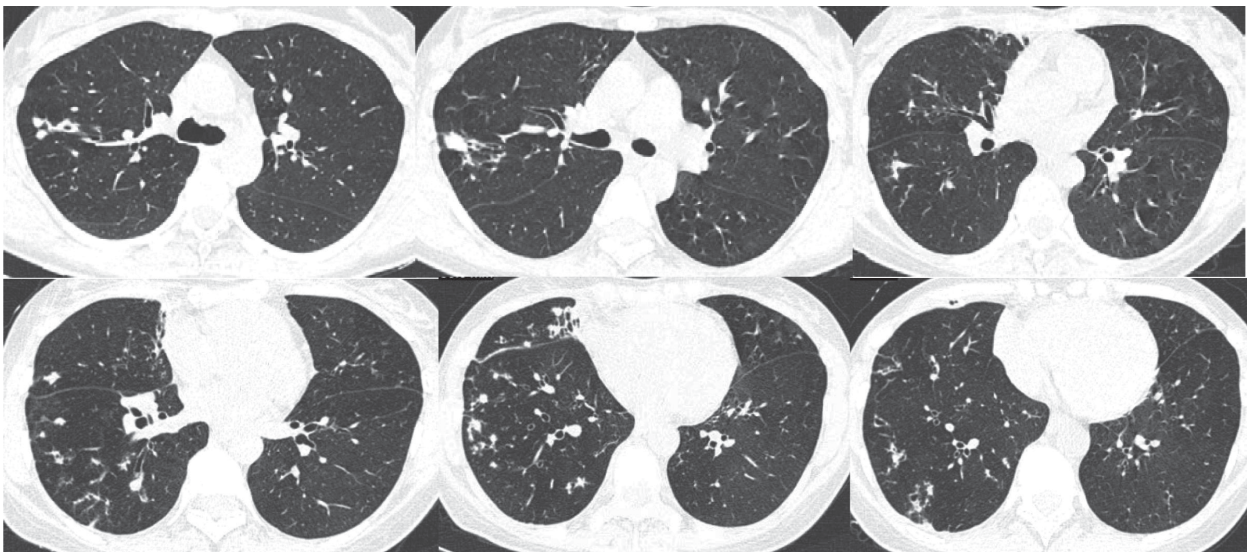

Рис. 2. Компьютерная томография органов грудной клетки от января 2018 г.

В клинике установлен диагноз «микобактериоз легких, вызванный *M. avium*. КУМ (+). Хронический обструктивный бронхит с бронхоэктазами, обострение».

С момента поступления пациентке была продолжена терапия изониазидом 0,6; рифампицином 0,45; пиразинамидом 1,5; этамбутолом 1,2 (общая продолжительность лечения 12 мес). Однако постепенно температура тела стала увеличиваться и достигла 39,5°С. Стали беспокоить полиартралгии. В этот период на коже голеней ног появились геморрагические высыпания, *в анализе мочи по Нечипоренко* выявлены эритроциты – 20 000 в 1 мл.

Исследование функции почек: клубочковая фильтрация – 91,9 мл/мин; реабсорбция воды в канальцах – 98,7%; концентрационный индекс – 59,4; диурез – 2250 мл/с; скорость клубочковой фильтрации – 79 мл/мин; IgE – 246МЕ.

В связи с развитием лекарственной болезни все препараты были отменены. После отмены через 2 нед температура тела нормализовалась, сыпь на коже исчезла, нормализовались показатели мочи. В последующем была попытка вновь наладить терапию другими препаратами с учетом имеющейся чувствительности: рифампицин 0,45; моксифлоксацин 400 мг; этионамид 0,5; метилпреднизолон 8 мг, однако уже через 2 нед приема появились геморрагические высыпания на голенях ног и повышение температуры тела до субфебрильных цифр. Вновь назначенные препараты для лечения микобактериоза отменены. Через неделю температура нормализовалась, геморрагические высыпания регрессировали.

Выводы. Лечение не должно вызывать патологических состояний, более выраженных, чем заболевание, в связи с которым лечение назначено. В настоящем случае в результате длительного применения антимикробных препаратов сформировалась непереносимость, потребовавшая их отмены. Наблюдение за больной продолжается.

Прозрачность исследования. *Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать*.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. *Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование*.

ЛИТЕРАТУРА

1. Микобактериозы органов дыхания: эпидемиология, микробиологические и клинические аспекты диагностики / Л.Д. Гунтупова, С.Е. Борисов, М.В. Макарова, Е.Н. Хачатурьянц // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2012. – № 2. – С.8–14.
2. An official ATS/IDSA statement: diagnosis, treatment, and prevention of nontuberculous mycobacterial diseases / D.E. Griffith, T. Aksamit, B.A. Brown-Elliott [et al.] // Am. J. Respir. Crit. Care Med. – 2007. – Vol. 175 (4). – P.367–416.
3. Chronic respiratory disease, inhaled corticosteroids and risk of non-tuberculosis mycobacteriosis / C. Andréjak, R. Nielsen, V.O. Thomsen [et al.] // Thorax. – 2013. – Vol. 68 (3). – P.256–262.
4. *Оттен, Т.Ф.* Микобактериоз. Руководство по медицинской микробиологии. Оппортунистические инфекции: клинико-эпидемиологические аспекты / Т.Ф. Оттен; ред. А.С. Лабинская, Е.Г. Волгина, Е.П. Ковалева. – М.: Бином, 2014. – Т. 2, кн. III. – С.349–365.
5. *Демко, И.В.* Лихорадка неясного генеза / И.В. Демко // Вестник клинической больницы. – 2009. – Т. III, № 4. – С.11–14.
6. Нетуберкулезные микобактерии у пациентов с заболеваниями органов дыхания (клинико-лабораторное исследование) / А.Э. Эргешов, Е.И. Шмелев, М.Н. Ковалевская [и др.] // Пульмонология. – 2016. – № 26 (3). – С.303–308.
7. Микобактериозы в практике врачей-пульмонологов и фтизиатров / А.Э. Эргешов, Е.И. Шмелев, М.Н. Ковалевская [и др.] // Туберкулез и болезни легких. – 2016. – № 94 (9). – С.39–43.
8. *Дворецкий, Л.И.* Лихорадка неясного генеза. Всегда ли возможна расшифровка? / Л.И. Дворецкий // Трудный пациент. – 2015. – Т. 13, № 3. – С.5–10.

REFERENCES

1. Guntupova LD, Borisov SE, Makarova MV, Khachatur'yants EN. Mikobakteriozy organov dykhaniya: epidemiologiya, mikrobiologicheskie i klinicheskie aspekty diagnostiki [Mycobacterioses of the respiratory organs: epidemiology, microbiological and clinical aspects of diagnosis]. Epidemiologiya i infektsionnye bolezni [Epidemiology and infectious diseases]. 2012; 2: 8–14.
2. Griffith DE, Aksamit T, Brown-Elliott BA, Catanzaro A, Daley ChL, Gordin F, et al. An official ATS/IDSA statement: diagnosis, treatment, and prevention of nontuberculous mycobacterial diseases. Am J Respir Crit Care Med. 2007; 175 (4): 367–416.
3. Andréjak C, Nielsen R, Thomsen VO, Duhaut P, Sorensen HT, Thomsen RW. Chronic respiratory disease, inhaled corticosteroids and risk of non-tuberculosis mycobacteriosis. 2013; 68 (3): 256–262.
4. Otten TF. Mikobakterioz [Mycobacteriosis]. Moskva: Binom [Moscow: Binom]. 2014: 3 (2): 349–365.
5. Demko IV. Likhoradka neyasnogo geneza [Fever of not clear genesis]. Vestnik Klinicheskoy bolnitsy [Bulletin of the Clinical Hospital]. 2009; 3 (4): 11-14.
6. Ergeshov AE, Shmelev EI, Kovalevskaya MN, Larionova LE, Chernousova LN. Netuberkuleznye mikobakterii u patsientov s zabolevaniyami organov dykhaniya (kliniko-laboratornoe issledovanie) [Non-tuberculous mycobacteria in patients with respiratory diseases (clinical and laboratory research)]. Pulmonologiya [Pulmonology]. 2016; 26 (3): 303-308.
7. Ergeshov AE, Shmelev EI, Kovalevskaya MN, Karpina NL, Larionova LE, Chernousova LN. Mikobakteriozy v praktike vrachey pulmonologov i ftiziatrov [Mycobacterioses in the practice of pulmonologists and phthisiatricians]. Tuberkulez i bolezni legkih [Tuberculosis and lung diseases]. 2016; 94 (9): 39-43.
8. Dvoretsky LI. Likhoradka neyasnogo geneza: vsegda li vozmozhna rasshifrovka? [Fever of not clear genesis. Is decoding always possible?]. Trudnyy patsient [Difficult patient]. 2015; 13 (3): 5-10.