

УДК 616.24-002.5-085.

ДИССЕМИНИРОВАННЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ ЛЕГКИХ: СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ

DISSEMINATED PULMONARY TUBERCULOSIS: ACTUAL PROBLEMS

Бородулина Е.А.
Яковлева Е.В.

Borodulina EA
Yakovleva EV

ФГБОУ ВО «Самарский государственный
медицинский университет» Минздрава России

Samara State
Medical University

В структуре диссеминированных заболеваний легких туберкулез составляет от 3% до 35%, а в структуре впервые выявленного туберкулеза на диссеминированные формы приходится треть всех случаев. Дифференциальная диагностика по синдрому легочной диссеминации представляет значительные трудности для врачей различных специальностей, причем частота диагностических ошибок может достигать 80%.

Цель — провести обзор литературы по проблемам диагностики диссеминированного туберкулеза легких за последние 10 лет и выявить наиболее актуальные вопросы для дальнейшего изучения.

Методы. Библиографический поиск проводился по базам данных PubMed/Medline и Elibrary за последние 10 лет (2007–2017 г.).

Ключевые слова: легочная диссеминация, туберкулез, ВИЧ-инфекция, дифференциальная диагностика.

In the structure of disseminated pulmonary diseases tuberculosis accounts for 3 to 35%, and in the structure of the newly diagnosed tuberculosis disseminated forms account for about one third of all cases. Differential diagnosis of the pulmonary dissemination syndrome is a problem for physicians of various specialties. The frequency of diagnostic errors can reach 80%.

Aim — to review the literature on the diagnosis of disseminated pulmonary tuberculosis over the past 10 years and to identify actual issues on this problem for further study.

Methods. We have done bibliographic search on the PubMed/Medline and Elibrary databases over the past 10 years (2007–2017).

Keywords: pulmonary dissemination, tuberculosis, HIV-infection, differential diagnosis.

■ ВВЕДЕНИЕ

Диссеминированный туберкулез легких — клиническая форма, которая характеризуется образованием множественных туберкулезных очагов вследствие гематогенной или лимфогенной диссеминации микобактерий туберкулеза, значительной распространенностью процесса и двусторонней локализацией. Помимо диссеминированного туберкулеза легких, существует около 200 заболеваний различной этиологии, объединенных рентгенологическим синдромом двусторонней диссеминации [1].

Дифференциальная диагностика диссеминированных заболеваний легких представляет значительные трудности для врачей различных специальностей: пульмонологов, терапевтов, фтизиатров, онкологов и хирургов [2]. Частота диагностических ошибок, по данным разных авторов, может достигать от 50% до 80% [2].

■ ЦЕЛЬ

Провести обзор литературы по проблемам диагностики диссеминированного туберкулеза легких за последние 10 лет и выявить наиболее актуальные вопросы для дальнейшего изучения.

■ ДИАГНОСТИКА

Легочная диссеминация — понятие рентгенологическое, но каких-либо патогномоничных симптомов на рентгенограмме, присущих тому или иному заболеванию с легочной диссеминацией, не существует, поэтому в реальной клинической практике дифференциальная диагностика при легочной диссеминации — прерогатива лечащего врача [2, 3, 4]. Заболевания, проявляющиеся легочной диссеминацией, можно классифицировать на диссеминации инфекционного генеза (туберкулез, ВИЧ-ассоциированные диссеминации, грибковые по-

ражения), злокачественные поражения легких (канцероматоз, раковый лимфангит), кардиогенные диссеминации и интерстициальные заболевания легких [2, 5]. К наиболее редким причинам можно отнести синдром Гудпасчера и лекарственное повреждение [5]. Наибольшие трудности могут возникать при дифференциальной диагностике туберкулеза с саркоидозом [6]. Кроме того, в последние годы возрастает заболеваемость аллергическими интерстициальными болезнями легких, в прошлом считавшимися редкой патологией [4].

В структуре диссеминированных заболеваний легких туберкулез составляет от 3% до 35% [2], а в структуре впервые выявленного туберкулеза диссеминированные формы составляют от 8% до 34,5% [2, 7, 8, 9, 10]. Интересно отметить, что данная статистика может значительно отличаться в зависимости от климатогеографических особенностей региона: на долю диссеминированных форм в структуре впервые выявленного туберкулеза приходится до 15% в Центральной России [7], 8–12% в Томске [2], 30% в Красноярске [7] и до 34,5% в северных регионах [10].

По течению и клинко-рентгенологическим особенностям диссеминированный туберкулез легких может протекать в острой, подострой (более частый вариант) или хронической форме [6]. Если рассмотреть вопрос соответствия клинической картины рентгенологическим данным, то при значительном расхождении, то есть в отсутствие клиники или при минимальной ее выраженности, чаще будет диагностирован саркоидоз либо идиопатический легочный фиброз, а диссеминированный туберкулез легких протекает бессимптомно в более редких случаях [2].

Изучить легочную диссеминацию более детально по сравнению с рентгенографией возможно при выполнении компьютерной томографии высокого разрешения. Данный метод не является золотым стандартом диагностики туберкулеза легких, но позволяет дифференцировать диссеминированный туберкулез от различных вариантов альвеолитов. Так, и при диссеминированном туберкулезе, и при аллергическом альвеолите патологические очаги локализуются перибронховаскулярно, но при туберкулезе очаги чаще септальные и интрабронхиальные, а при альвеолите — центрилобулярные. Кроме того, для диссеминированного туберкулеза характерно апикокаудальное убывание очагов, утолщение экстраплевральной жировой клетчатки и симптом «дерева в почках», тогда как для аллергического альвеолита более характерен симптом «матового стекла» и вовлечение в процесс висцеральной плевры [11, 12, 13].

Более точно установить этиологию диссеминированных заболеваний легких позволяет гистологическая верификация: чрезбронхиальная биопсия, хирургическая биопсия, а также цитологическое исследование бронхоальвеолярной лаважной жидкости [5, 14, 15]. Гистологическое исследование биоптатов позволяет достоверно подтвердить либо исключить злокачественные поражения легких, поскольку в клинической практике встречаются как случаи диссеминированного туберкулеза, симулирующего множественные метаста-

зы легких, так и случаи рака легкого, первоначально принятого за диссеминированный туберкулез [16, 17]. Кроме того, важное значение для исследователя имеют патоморфологические особенности диссеминированного туберкулеза легких по данным аутопсии [18, 19]. В литературе описаны случаи посмертной диагностики диссеминированного туберкулеза легких, не установленного клинически, но ставшего причиной острого респираторного дистресс-синдрома (РДС). В целом в структуре причин РДС взрослых диссеминированный туберкулез составляет не более 5% [28].

■ СОЦИАЛЬНЫЙ ПОРТРЕТ БОЛЬНОГО

Помимо вопросов диагностики, интересным представляется современный социальный портрет больного диссеминированным туберкулезом легких: данное заболевание развивается преимущественно у лиц зрелого возраста мужского пола. Среди заболевших преобладает неработающее население (до 80%), включая безработных трудового возраста (до 70%), пенсионеров и инвалидов. Каждый четвертый из них имеет неоконченное среднее образование, что не может не сказываться на уровне социальной культуры. Контакт с туберкулезными больными в анамнезе установлен у половины заболевших, причем чаще всего это семейный либо бытовой контакт и реже всего — профессиональный [7].

Важное значение и для составления социального портрета заболевших, и для возможностей дальнейшего лечения имеет коморбидная патология туберкулез на фоне ВИЧ-инфекции, что встречается в настоящее время достаточно часто и имеет неблагоприятный прогноз. Актуальность данной проблемы подтверждается многими авторами как в России, так и за рубежом [20, 21, 22, 23, 24, 25, 29, 30, 31].

По данным многих исследователей, туберкулез является основным ВИЧ-ассоциированным заболеванием. Существование этой коморбидной патологии объясняется особенностями механизмов патогенеза туберкулеза и ВИЧ-инфекции: основа патогенного действия вируса состоит в том, что он поражает Т-лимфоциты из популяции клеток CD4⁺, которые являются основными в противотуберкулезном иммунитете [21, 23].

По данным метаанализа, проведенного Straetemans M., Bierrenbach A., Nagelkerke N, пациенты с ВИЧ имеют риск развития туберкулеза в 20 раз выше по сравнению с иммунокомпетентными пациентами в странах с распространением ВИЧ не менее 1%. Установлено, что АРВТ значительно снижает заболеваемость и смертность от туберкулеза у пациентов с ВИЧ, при этом нередко в когортах пациентов, получающих АРВТ, именно туберкулез является причиной для диагностики ВИЧ-инфекции и, соответственно, начала АРВТ [27].

Наиболее часто при впервые выявленном туберкулезе легких у больных ВИЧ-инфекцией встречается именно диссеминированный туберкулез (до 45% по разным данным) [20, 23]. Рентгенологические особенности ВИЧ-ассоциированного диссеминированного туберкулеза легких заключаются в заметном усилении легочного рисунка, который имеет «сетчатый» харак-

тер, частом наличии увеличенных лимфатических узлов в корнях, преимущественной локализации очагов в средних и нижних отделах легких [20].

Большие сложности в диагностике и в дифференциальной диагностике диссеминированных процессов в легких у ВИЧ-инфицированных представляют атипичные пневмонии, вызванные оппортунистическими инфекциями, в первую очередь пневмоцистная [21].

При анализе причин смерти пациентов с коморбидной патологией ВИЧ и туберкулезом установлено, что приблизительно у 90% ВИЧ-инфицированных больных туберкулезом причиной летального исхода в стационаре является терминальная стадия ВИЧ (СПИД) с выраженным преобладанием диссеминированного туберкулезного процесса (82%), множественным поражением органов и систем и наркотической зависимостью [23, 25]. Кроме того, отмечается выраженная социальная отягощенность у пациентов с вышеуказанной коморбидной патологией, принимающих наркотики: находились в местах лишения свободы в 2,5 раза чаще, 79% не работают и 20% являются бомжами [25].

Популяция наркопотребителей представляет собой постоянно пополняющийся источник ВИЧ-инфекции и туберкулеза, представляющий опасность для остального общества. В связи со сложностью установления непосредственной причины смерти у больных данной категории предполагается недооценка числа смертей от туберкулеза [24].

Согласно результатам метаанализа, проведенного Gupta R, Lucas S, Fielding K, туберкулез является причиной смерти у 40% ВИЧ-инфицированных пациентов, причем у каждого второго пациента из данной группы диагностика туберкулеза оказывается посмертной [26].

Таким образом, проблема диагностики и дифференциальной диагностики диссеминированного туберкулеза легких по-прежнему остается сложной задачей в клинической практике. Обзор литературы за последние 10 лет выявил большое число статей, посвященных различным аспектам диагностики данного заболевания, при этом нам встретилось мало статей, посвященных гистологическим методам исследования и сопоставлению патоморфологической и рентгенологической картины заболевания, что обуславливает актуальность дальнейших исследований в этом направлении. Относительно большой процент составляют статьи, представляющие собой клинические разборы интересных случаев диссеминированного туберкулеза легких [6, 24, 25, 26, 32, 33]. Часто встречаются статьи, посвященные коморбидной патологии ВИЧ-инфекция и диссеминированный туберкулез легких [19, 21, 22, 23, 24].

■ КЛИНИКО-СОЦИАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ ДИСЕМНИРОВАННОГО ТУБЕРКУЛЕЗА

Важное значение имеет клиничко-социальное исследование проблемы диссеминированного туберкулеза, поскольку некоторые эпидемиологические параметры могут отличаться в зависимости от климатогеографических особенностей региона. Так, в литературе нам встретились данные по заболеваемости и другим статистическим показателям диссеминированного туберкулеза легких в Центральной России [7], северных регионах [2] и в Сибири [7], при этом аналогичные данные для регионов Поволжья нами не выявлены. Это обуславливает актуальность проведения клиничко-эпидемиологического исследования по проблеме диссеминированного туберкулеза легких на примере Самарской области. ■

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Король О.И., Лозовская М.Э., Пак Ф.П. *Фтизиатрия: справочник*. СПб.: Питер, 2012.

Korol OI, Lozovskaya ME, Pak FP. *Phthisiatriya: spravochnik*. St. Petersburg: Peter, 2012. (In Russ.).

2. Пономарева Е.Ю., Ребров А.П., Ландфанг С.В., Рощина А.А. Трудности диагностики при диссеминированных процессах в легких. *Клиническая медицина*. 2013. Т. 91(7):61-64.

Ponomareva EYu, Rebrov AP, Landfang SV, Roshchina AA. Difficulties of diagnostics in patients with disseminated processes in lungs. *Klinicheskaya medicina*. 2013. Vol. 91(7):61-64. (In Russ.).

3. Сметанина Е.А., Сметанин А.Г., Стаханов В.А., Роменский В.В. Особенности рентгенологической характеристики клинических форм туберкулеза. *Российский медицинский журнал*. 2016. Т. 22(4):198-202.

Smetanina EA, Smetanin AG, Stakhanov VA, Romensky VV. Features of X-ray characteristics of clinical forms of tuberculosis. *Rossiyskiy medicinskiy jurnal*. 2016. Vol. 22(4):198-202. (In Russ.).

4. Литвиненко Е.А., Кизименко Н.Н., Болотова Е.В. Повышение качества диагностики интерстициальных заболеваний легких. *Фундаментальные исследования*. 2014;(4-1):96-100.

Litvinenko EA, Kizimenko NN, Bolotova EV. Improving the diagnosis of interstitial lung diseases. *Fundamentalnye issledovaniya*. 2014;(4-1):96-100. (In Russ.).

5. Козлова Н.В., Журавлев В.Ю., Голубева И.В., Соловьева Т.Н., Бурухина Л.В., Левашев Ю.Н. Диссеминированный туберкулез легких в терапевтической практике. *Пермский медицинский журнал*. 2009. Т. 26(6):22-26.

Kozlova NV, Zhuravlev VYu, Golubeva IV, Solovieva TN, Burukhina LV, Levashev YuN. Disseminated pulmonary tuberculosis in therapeutic practice. *Permskiy medicinskiy jurnal*. 2009. Vol. 26(6.):22-26. (In Russ.).

6. Каторгин Н.А., Стаханов В.А., Гедымин Л.Е. Диссеминированный туберкулез легких у молодой женщины: ошибки диагностики. *Лечебное дело*. 2012;(1):85-94.

Katorgin NA, Stakhanov VA, Gedymin LE. A young woman with disseminated pulmonary tuberculosis: misdiagnosis. *Lechebnoe delo*. 2012;(1):85-94. (In Russ.).

7. Корецкая Н.М., Амелчукова А.В. Особенности клиничко-социальной характеристики больных диссеминированным туберкулезом легких в Красноярском крае. *Медицина в Кузбассе*. 2011;(2):33-36.

Koretskaya NM, Amelchukova AV. Clinical and social dimension characteristics of patients with disseminated pulmonary tuberculosis in the Krasnoyarsk Territory. *Medicina v Kuzbasse*. 2011;(2):33-36. (In Russ.).

8. Процюк Р.Г., Власова Г.И. Милиарный туберкулез у детей и взрослых (клиническая лекция). Часть 1. *Педиатрия. Восточная Европа*. 2014. № 2 (6):117-130.

Protsyuk RG, Vlasova GI. Miliary tuberculosis in children and adults (clinical lecture). Part 1. *Pediatrics. Vostochnaya Evropa*. 2014. № 2 (6):117-130. (In Russ.).

9. Процюк Р.Г., Власова Г.И. Милиарный туберкулез у детей и взрослых (клиническая лекция). Часть 2. *Педиатрия. Восточная Европа*. 2014;3(7):153-159.

Protsyuk RG, Vlasova GI. Miliary tuberculosis in children and adults (clinical lecture). Part 2. *Pediatrics. Vostochnaya Evropa*. 2014;3(7):153-159. (In Russ.).

10. Куковицкая В.В., Свистунова В.П. Диссеминированный туберкулез легких и проблема своевременности выявления туберкулезного процесса. *Дальневосточный медицинский журнал*. 2008;(4):19-21.

Kukovitskaya VV, Svistunova VP. Disseminated pulmonary tuberculosis and the problem of timely detection of the tuberculous process. *Dalnevostochny meditsinskiy jurnal*. 2008;(4):19-21. (In Russ.).

11. Мурсалова Г.Х. Компьютерная томография в дифференциальной диагностике диссеминированного туберкулеза легких и фиброзирующих альвеолитов. *Туберкулез и болезни легких*. 2007. Т. 84(5):36-39.

Mursalova GK. Computer tomography in differential diagnosis of disseminated pulmonary tuberculosis and fibrosing alveolitis. *Tuberculosis i bolesni legkih*. 2007. Vol. 84(5):36-39. (In Russ.).

12. Амансахедов Р.Б., Лимарова И.В., Перфильев А.В., Абдуллаев Р.Ю., Сигаев А.Т., Эргешов А.Э. Сравнительный анализ семиотики диссеминированного туберкулеза легких и экзогенного аллергического альвеолита по данным компьютерной томографии. *Вестник рентгенологии и радиологии*. 2016. Т. 97(2):79-84.

Amansakhedov RB, Limarova IV, Perfiliev AV, Abdullaev RYu, Sigaev AT, Ergeshov AE. Comparative analysis of semiotics of disseminated pulmonary tuberculosis and exogenous allergic alveolitis according to computed tomography. *Vestnik rentgenologii i radiologii*. 2016. Vol. 97(2):79-84. (In Russ.).

13. Кизименко Н.Н., Литвиненко Е.А., Пигарев В.Н., Воропаева Ю.А., Якуба В.В. Дифференциальная диагностика диссеминированных процессов легких с использованием специального метода КТ-сканирования. *Медицинская визуализация*. 2013;(3):93-100.

Kizimenko NN, Litvinenko EA, Pigarev VN, Voropaeva YuA, Yakuba VV. Differential diagnosis of disseminated lung processes using a special CT scan method. *Medicinskaya visualisaciya*. 2013;(3):93-100. (In Russ.).

14. Ждакаев М.С., Ловачева О.В., Перминова И.В., Рейхардт В.В. Клинический случай излечения больного диссеминированным туберкулезом легких с применением клапанной бронхоблокации. *Туберкулез и болезни легких*. 2016. Т. 94(5):74-78.

Zhdakaev MS, Lovacheva OV, Perminova IV, Reichardt VV. A clinical case of curing a patient with disseminated pulmonary tuberculosis with the use of valvular bronchial blocking. *Tuberculosis i bolesni legkih*. 2016. Vol. 94(5):74-78. (In Russ.).

15. Кибрик Б.С., Мельников В.П., Маковой Ю.В. Особенности диагностики и течения прогрессирующего диссеминированного туберкулеза легких. *Туберкулез и болезни легких*. 2008. Т.85(6):3-6.

Kibrik BS, Melnikov VP, Makovey YuV. Features of diagnosis and course of progressive disseminated pulmonary tuberculosis. *Tuberculosis i bolesni legkih*. 2008. Vol. 85(6):3-6. (In Russ.).

16. Трахтенберг А.Х., Франк Г.А., Пикин О.В., Амиралиев А.М. Диссеминированный туберкулез, симулировавший множественные метастазы в легких, у больной, ранее оперированной по поводу рака желудка. *Российский онкологический журнал*. 2008;(4):43-44.

Trakhtenberg AKh, Frank GA, Pikin OV, Amiraliev AM. Disseminated tuberculosis, simulating multiple metastases in

the lungs, in a patient previously operated for stomach cancer. *Rossiyskiy onkologicheskiy jurnal*. 2008;(4):43-44. (In Russ.).

17. Новикова С.Н., Сусликова Е.И., Шахова Ю.И., Вычегина Т.В. Метастазы в кожу у больного раком легкого, первоначально принятого за диссеминированный туберкулез легких. *Туберкулез и болезни легких*. 2015;(9):59-62.

Novikova SN, Suslikova EI, Shakhova Yul, Vychehina TV. Metastases in the skin of a patient with lung cancer, initially accepted for disseminated pulmonary tuberculosis. *Tuberculosis i bolesni legkih*. 2015;(9):59-62. (In Russ.).

18. Лискина И.В. Особенности смертельных исходов при туберкулезе легких у взрослых пациентов высокоспециализированного медицинского учреждения. *Туберкулез, легочные болезни, ВИЧ-инфекция*. 2014;3(18):31-38.

Liskina IV. Features of fatal outcomes in pulmonary tuberculosis in adult patients of a highly specialized medical institution. *Tuberculosis, legochnye bolesni, HIV-infekciya*. 2014;3(18):31-38. (In Russ.).

19. Бабаева И.Ю., Земскова З.С., Гедымин Л.Е., Демикхова О.В. Патоморфологические особенности туберкулеза легких на разных стадиях ВИЧ-инфекции по данным аутопсии. *Туберкулез и болезни легких*. 2007; Т. 84(12):38-42.

Babaeva IYu, Zemskova ZS, Gedymin LE, Demikhova OV. Pathomorphological features of pulmonary tuberculosis at different stages of HIV infection according to autopsy data. *Tuberculosis i bolesni legkih*. 2007; Vol. 84(12):38-42. (In Russ.).

20. Лаптева Т.В., Кобдабаева А.К. ВИЧ-ассоциированный туберкулез: особенности морфологической картины. *Актуальные вопросы научных исследований*. Сборник научных трудов по материалам II Международной научно-практической конференции. 2016: 67-69.

Lapteva TV, Kobdabaeva AK. HIV-associated tuberculosis: features of the morphological picture. *Aktualnye voprosy nauchnyh issledovaniy*. Materials of the II International Scientific and Practical Conference 2016: 67-69. (In Russ.).

21. Иванова О.Г., Кондря А.В., Борисова О.В. Особенности структуры клинических форм и характеристика возбудителя у больных с ВИЧ-ассоциированным туберкулезом легких. *Актуальные вопросы ВИЧ-инфекции*. Материалы Международной научно-практической конференции. 2016:78-80.

Ivanova OG, Kondrya AV, Borisova OV. Features of the structure of clinical forms and characteristics of the pathogen in patients with HIV-associated pulmonary tuberculosis. *Aktualnye voprosy HIV-infekcii*. Materials of the International Scientific and Practical Conference. 2016:78-80. (In Russ.).

22. Макарянц Н.Н., Шмелев Е.И., Лепеха Л.Н., Багиров М.А., Карпина Н.Л. Трудный случай дифференциальной диагностики диссеминированного туберкулеза легких. *Доктор.Ру*. 2016;11(128):59-61.

Makaryants NN, Shmelev EI, Lepyokha LN, Bagirov MA, Karpina NL. A difficult case of differential diagnosis of disseminated pulmonary tuberculosis. *Doctor.Ru*. 2016;11(128):59-61. (In Russ.).

23. Бородулина Е.А., Скворцова Е.С., Бородулин Б.Е., Вдоушкина Е.С., Глухова Э.В. Туберкулез у ВИЧ-инфицированных лиц, принимающих наркотики, в практике врача-фтизиатра. *Медицинский альманах*. 2014;2(32):68-71

Borodulina EA, Skvortsova ES, Borodulin BE, Vdoushkina ES, Glukhova EV. The tuberculosis of HIV-infected drug addicts in the practice of a phthisiatrician. *Medicinskiy almanah*. 2014;2(32):68-71. (In Russ.).

24. Бородулин Б.Е., Бородулина Е.А., Вдоушкина Е.С., Маткина Т.Н. Причина смерти – коморбидность ВИЧ-инфекции и туберкулеза. *Пульмонология*. 2015;25(4):461-464.

Borodulin BE, Borodulina EA, Vdoushkina ES, Matkina TN. The cause of death is the comorbidity of HIV infection and tuberculosis. *Pulmonologiya*, 2015;25(4):461-464. (In Russ.).

25. Поваляева Л.В., Виктор Н.В., Бородулина Е.А. Бородулин Б.Е., Черногаева Г.Ю. Клинико-диагностические особенности инфильтративного туберкулеза легких у ВИЧ-инфицированных пациентов. *Медицинский альманах*. 2011;6(19):277-279

Povalyaeva LV, Viktor NV, Borodulina EA, Borodulin BE, Chernogayeva GYu. Clinical and diagnostic features of infiltrative pulmonary tuberculosis in HIV-infected patients. *Medicinskiy almanah*. 2011;6(19):277-279 (In Russ.).

26. Gupta RK, Lucas SB, Fielding KL, Lawn SD. Prevalence of tuberculosis in post-mortem studies of HIV-infected adults and children in resource-limited settings: a systematic review and meta-analysis. *AIDS (London, England)*. 2015 Sep 24; 29(15): 1987-2002. doi: 10.1097/QAD.000802

27. Straetemans M, Bierrenbach AL, Nagelkerke N, Glaziou P. The effect of tuberculosis on mortality in HIV positive people: a meta-analysis. *Van der Werf MJ.PLoS One*. 2010 Dec 30;5(12):15241. doi: 10.1371/journal.pone.001524

28. Sharma S, Nahar U, Das A, et al. Acute respiratory distress syndrome in disseminated tuberculosis: an uncommon

association. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*. 2016;20(2):271-275. doi: 10.5588/ijtld.15.0357.

29. Rugină S, Dumitru IM, Resul G, Cernat RC, Petcu AE. Disseminated tuberculosis in HIV-infected patients from the Regional HIV/AIDS Center Constanța, Romania. *Germs*. 2014 Mar 3;4(1):16-21. doi: 10.11599/germs.2014.1050

30. Abdi-Liae Z, Moradnejad P, Alijani N, Khazraian H, Mansoori S, Mohammadi N. Disseminated tuberculosis in an AIDS/HIV-infected patient. *Acta Med Iran*. 2013 Sep 9;51(8):587-589.

31. Zaki SA. Disseminated tuberculosis and human immunodeficiency virus infection. *Braz J Infect Dis*. 2011 Sep-Oct;15(5):503.

32. Masoumi Asl H, Alborzi A, Sadeghi E. Disseminated Mycobacterium tuberculosis in an infant with AIDS. *Arch Iran Med*. 2011 Jul;14(4):296-8. doi: 0011144/AIM.0016.

33. Wang JY, Hsueh PR, Wang SK, Jan IS, Lee LN, Liaw YS, Yang PC, Luh KT. Disseminated tuberculosis: a 10-year experience in a medical center. *Medicine (Baltimore)*. 2007 Jan; 86(1):39-46.

Участие авторов

Сбор и обработка материала, написание текста: Бородулина Е.А., Яковлева Е.В.

Редактирование: Бородулина Е.А.

Конфликт интересов отсутствует.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Бородулина Е.А. — д.м.н., профессор, заведующая кафедрой фтизиатрии и пульмонологии СамГМУ.
E-mail: borodulinbe@yandex.ru

Яковлева Е.В. — студентка 5 курса лечебного факультета СамГМУ.
E-mail: elena130894@mail.ru

INFORMATION ABOUT AUTHORS

Borodulina EA — PhD, professor, head of the Department of phthysiology and pulmonology, Samara State Medical University.
E-mail: borodulinbe@yandex.ru

Yakovleva EV — the 5th year student of Samara State Medical University.
E-mail: elena130894@mail.ru

Контактная информация

Бородулина Елена Александровна
Адрес: СамГМУ, ул. Пионерская, 48,
г. Самара, Россия, 443099.
E-mail: borodulinbe@yandex.ru
Тел.: + 7 (846) 332 57 35

Contact information

Borodulina Elena Aleksandrovna
Address: Samara State Medical University,
48 Pionerskaya st., Samara, Russia. 443099.
E-mail: borodulinbe@yandex.ru
Tel: + 7 (846) 332 57 35