

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С ДИССЕМИНИРОВАННЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЛЕГКИХ В ОТДЕЛЕНИИ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

© Е.А. Бородулина, Е.В. Яковлева, Э.В. Бородулина

Самарский государственный медицинский университет, г. Самара, Российская Федерация

**Обоснование.** Диагностика заболеваний с синдромом диссеминации легочной ткани представляет большие трудности.

**Цель.** Изучить особенности пациентов с диссеминированными заболеваниями легких, поступающих на лечение в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) городской больницы, оказывающей круглосуточно экстренную пульмонологическую помощь.

**Материалы и методы.** Проведены стандартные клинико-рентгенологические, лабораторные и инструментальные исследования пациентов ОРИТ с диссеминированными заболеваниями легких, проходивших лечение в отделении реанимации и интенсивной терапии за 2015 год. Критериями для госпитализации в ОРИТ были: показатели  $SatO_2 < 90\%$ , наличие на рентгенограммах признаков двустороннего поражения легочной ткани с быстрым развитием клинической картины. Изучена структура диссеминированных заболеваний легких, особенности клинического течения и исходы.

**Результаты.** Пациенты с диссеминированными заболеваниями легких составили 10,9% от общего числа пациентов ОРИТ за год. При поступлении в стационар 89,4% имели диагноз пневмония неуточненная (J18.9) и 10,6% – другие интерстициальные легочные болезни (J84). Возраст почти в половине случаев от 30 до 39 лет, 69,1% неработающих лиц трудоспособного возраста, 12,8% БОМЖ, потребители наркотиков 37,2%, ВИЧ-инфицированные 71,8%, алкоголизм 10,3%. После проведения стандартных лабораторных и инструментальных исследований установлены диагнозы: 58,9% – внебольничные пневмонии, 24,4% – диссеминированный туберкулез, 10,3% – альвеолиты, 3,8% канцероматоз и 2,6% саркоидоз. Выявлены МБТ в 52,6%, средний срок установления диагноза туберкулез составил  $5 \pm 2,6$  дней. ВИЧ-ассоциированными в группе с диагнозом внебольничная пневмония были 93,4%, с туберкулезом легких 68,4% случаев. Летальный исход при пневмонии был в 46,5% случаев, при туберкулезе 47,4%.

**Заключение.** Заболевания легких с синдромом диссеминации, нуждающихся в интенсивной терапии, отличаются социальной отягощенностью, высокой ассоциацией с ВИЧ-инфекцией, летальностью более 40% и выявлением диссеминированного туберкулеза легких в 24%.

**Ключевые слова:** легочная диссеминация, ВИЧ-инфекция, туберкулез, внебольничная пневмония, дифференциальная диагностика, ОРИТ.

## CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH DISSEMINATED LUNG DISEASES IN THE INTENSIVE THERAPY UNIT

© Е.А. Borodulina, E.V. Yakovleva, E.V. Borodulina

Samara State Medical University, Samara, Russian Federation



**Background.** Diagnosis of diseases with the syndrome of dissemination of the lung tissue presents considerable difficulties.

**Aim.** To study peculiarities of patients with disseminated diseases of lungs admitted for treatment to the resuscitation and intensive care unit (ICU) of Municipal hospital rendering emergency pulmonological care 24 hours a day.

**Materials and methods.** Standard clinical X-ray, laboratory and instrumental examinations of patients with disseminated lung diseases who underwent treatment in the resuscitation and intensive care unit (ICU) in 2015 were conducted. Criteria for hospitalization were:  $\text{SatO}_2 < 90\%$ , the presence of signs of bilateral lesion of the lung tissue in X-ray picture with rapid development of clinical symptoms. The structure of disseminated diseases of lungs, peculiarities of the clinical course and outcomes were studied.

**Results.** Patients with disseminated diseases of lungs made 10.9% of the total annual amount of ICU patients. On admission to hospital 89.4% of patients had the diagnosis of indeterminate pneumonia (J18.9) and 10.6% – other interstitial pulmonary diseases (J84). The age of almost half the patients was from 30 to 39 years; 69.1% were non-working individuals of the working age, 12.8% – homeless individuals, 37.2% – drug users, 71.8% – HIV-infected, and 10.3% – alcoholics. After standard laboratory and instrumental examinations the following diagnoses were made: 58.9% – community-acquired pneumonias, 24.4% – disseminated tuberculosis, 10.3% – alveolites, 3.8% canceromatosis and 2.6% – sarcoidosis. Mycobacteria of tuberculosis were identified in 52.6%, the average time for making diagnosis of tuberculosis was  $5 \pm 2.6$  days. 93.4% Of patients in the group with the diagnosis of community-acquired pneumonia were HIV-associated, and 68.4% were with lung tuberculosis. Lethal outcome was in 46.5% of cases of pneumonia and in 47.4% of cases of tuberculosis.

**Conclusion.** Lung diseases with dissemination syndrome requiring intensive treatment are socially determined, highly associated with HIV infection, with more than 40% lethality and identification of disseminated tuberculosis in 24% of cases.

**Keywords:** lung dissemination, HIV-infection, tuberculosis, community-acquired pneumonia, differential diagnosis, ICU.

Синдром легочной диссеминации объединяет большое число заболеваний различной этиологии [1-3]. Дифференциальная диагностика диссеминированных заболеваний легких представляет значительные трудности для врачей различных специальностей и, особенно, для пульмонолога [4-6].

По данным литературы за последние 10 лет большое число статей, посвященных различным аспектам диагностики при легочной диссеминации, описаны сложные клинические случаи диагностики диссеминированных заболеваний легких [7-9]. Отмечается проблема роста сочетанной патологии ВИЧ-инфекции и туберкулеза легких [10-12]. Наибольшие трудности диагностики представляются на уровне первичного звена здравоохранения [13-15]. Проблема ВИЧ-инфекции и заболеваний

легких имеется во многих регионах России, повышается выявление диссеминированного туберкулеза легких в Центральной России, северных регионах и в Сибири [16-18].

Как правило, пациенты с диссеминированными заболеваниями легких на первом этапе обращаются в общую лечебную сеть, часто нуждаются в оказании интенсивной терапии. В регионах с высокими эпидемиологическими показателями по туберкулезу и ВИЧ-инфекции проблема диагностики диссеминированных заболеваний легких актуальна.

#### Цель исследования

Изучить клинико-эпидемиологические особенности пациентов с диссеминированными заболеваниями легких, поступающих на лечение в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) городской больни-

цы, оказывающей круглосуточно экстренную пульмонологическую помощь.

### Материалы и методы

В работе проведен анализ пациентов ОРИТ пульмонологического отделения за год, проведена выборка пациентов, поступивших в отделение с синдромом диссеминации в легочной ткани и нуждающихся в интенсивной терапии. Изучены истории болезней, проведена оценка клинических проявлений, лабораторных и инструментальных методов исследования. Критерии для госпитализации в ОРИТ определялись по следующим клиническим и лабораторно-инструментальным признакам: показатели  $SatO_2 < 90\%$ , наличие на рентгенограммах признаков двустороннего поражения легочной ткани с быстрым развитием клинической картины, прогрессированием острой дыхательной недостаточности и альвеолярного отека легких, тяжелой гипоксемии и/или гиперкапнии, энцефалопатии на ранней стадии, тахикардии, гипертермии и артериальной гипотензии. Оценка тяжести внебольничной пневмонии, выбор методов интенсивной терапии и респираторной поддержки проводились в соответствии с приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. №919н, материалам ведущих мировых организаций и публикациям, вошедшим в Cochrane Reviews и базу данных EMBASE, PubMed, e-library. Для определения гипоксемии основным методом была выбрана общепринятая пульсоксиметрия (кардиомонитор GOLDWAY G40).

Диагноз туберкулеза устанавливали на основании обнаружения возбудителя микобактерий туберкулеза (МБТ) различными методами в соответствии с приказом МЗ РФ №951 от 29 декабря 2014 года. Всем пациентам назначалась эмпирическая антибактериальная терапия в соответствии с протоколом до установления возбудителя тяжелой внебольничной пневмонии, внутривенно в первые 4 часа макролид – (сумамед 500 мг внутривенно 1 раз в сутки) + цефалоспарин 3-го поколения (цефтриаксон 4 гр в сутки).

Управление данными и анализ данных проводились с использованием статистического пакета SAS software, версия 8.2 (SAS Institute Inc., Cary, NC).

### Результаты и их обсуждение

За 2015 год в отделении реанимации и интенсивной терапии было зарегистрировано 713 случаев госпитализации, из них 78 пациентов с синдромом диссеминации в легких (10,9%), которая и составила группу изучения. При поступлении в стационар 89,4% (n=59) имели диагноз пневмония неуточненная (J18.9) и 10,6% (n=7) – другие интерстициальные легочные болезни (J84) ( $p < 0,05$ ).

Среди пациентов изучаемой группы незначительно преобладали лица мужского пола (57,7%; n=45). По возрасту наибольший удельный вес приходился на лиц в возрасте 30-39 лет, наименьший возраст 24 года, наибольший – 79 лет. Лица пенсионного возраста (мужчины от 60 лет и женщины от 55 лет) составили всего 15,3% (n=12) (табл. 1).

Таблица 1

### Распределение пациентов по полу и возрасту

Возрастные группы	До 29 лет абс/%	30-39 лет абс/%	40-49 лет абс/%	50-59 лет абс/%	60-69 лет абс/%	70 лет и > абс/%
мужчины	3/3,8	18/23,1*	12/15,4	6/7,7	3/3,8	3/3,8
женщины	5/6,4	15/19,2*	5/6,4	4/5,1	2/2,7	2/2,7
всего	8/10,3	33/42,3	17/21,8	10/12,8	5/6,4	5/6,4

\*  $p < 0,05$  при сравнении с другими группами по полу и возрасту.

При изучении социальных факторов выявлено преобладание неорганизованного населения: у 69,1% (n=46) лиц трудо-

способного возраста указан социальный статус неработающих, высшее образование имели только 16,2% (n=13) пациентов,

лицами БОМЖ были 12,8% (n=10). Алкоголизм в анамнезе у 2,3% (n=2), внутривенное введение наркотиков – у 29,5% (n=23), а у 7,7% (n=6) пациентов указаны оба этих фактора.

При изучении анамнеза заболевания установлено, что с момента появления симптомов до обращения за медицинской помощью срок составил в среднем  $9,2 \pm 3,0$  дня (в одном случае – 3 месяца). Проанализированы пути поступления в стационар: большинство пациентов (89,4%; n=59) поступили по скорой медицинской помощи. Из числа, поступивших в приемный покой по экстренной помощи (n=59), направлены сразу непосредственно в ОРИТ

89,9% (n=53), а остальные 10,1% (n=6) в пульмонологические отделения, откуда при ухудшении состояния были переведены в ОРИТ. По направлению врача поликлиники с амбулаторного приема направлены для госпитализации в пульмонологическое отделение стационара 10,6% (n=7), откуда переведены в ОРИТ при ухудшении состояния.

После проведения стандартных лабораторных и инструментальных исследований установлены диагнозы: 58,9% (n=46) – внебольничные пневмонии, 24,4% (n=19) – диссеминированный туберкулез, 10,3% (n=8) – альвеолиты, канцероматоз (3,8%, n=3) и саркоидоз (2,6%, n=2) (рис. 1).

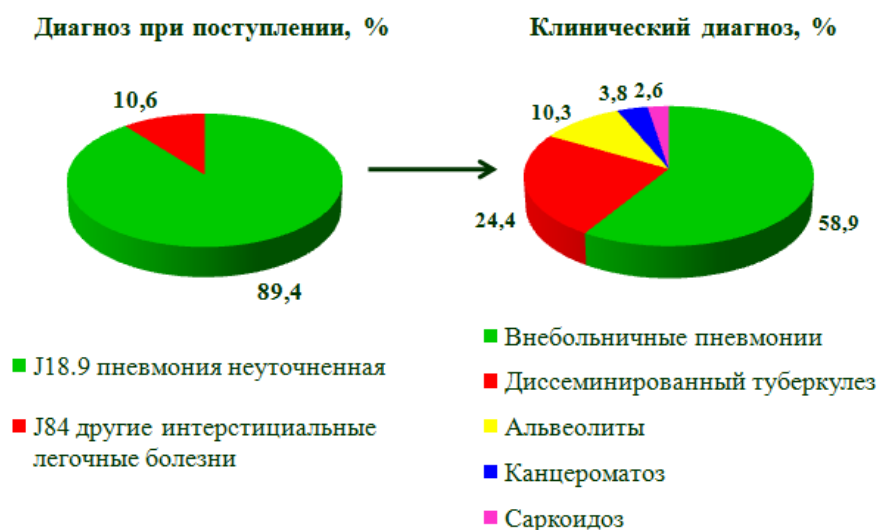


Рис. 1. Клинические диагнозы у пациентов ОРИТ с синдромом диссеминации при поступлении и после обследования

Наибольшее практическое значение при синдроме легочной диссеминации имеет проведение дифференциальной диагностики между внебольничными пневмониями и диссеминированным туберкулезом, так как данные заболевания в структуре диссеминированных процессов имеют наибольший удельный вес и составили в группе 83,3%.

ВИЧ-инфицированными оказались 71,8% (n=56) пациентов. Для выявления связи между наличием у пациентов ВИЧ-инфекции и фактом внутривенного введения наркотиков рассчитан коэффициент корреляции по методу Пирсона. Установ-

лена положительная корреляционная связь средней силы ( $k=0,36$ ).

В группе пациентов с диагнозом внебольничная пневмония имели ВИЧ-инфекцию 93,4% (n=40). У всех этих пациентов отмечено тяжелое течение пневмонии, средний уровень сатурации у пациентов с внебольничной пневмонией при поступлении составил  $83,9 \pm 3,7\%$ , летальный исход был в 46,5% случаев (n=20). Смерть наступала в первые сутки в 15% случаев (n=3), в течение первых трех суток в 30% (n=6), среднее время до наступления смерти в ОРИТ  $8,05 \pm 1,4$  суток, максимально – 22 дня. Причиной смерти являлась острая

легочно-сердечная недостаточность, которая развивалась на фоне пневмонии. Срок лечения в ОРИТ выживших пациентов с внебольничной пневмонией на фоне ВИЧ-инфекции в среднем больше на 2 койко-дня ( $6,9 \pm 2,3$ ), чем у пациентов без ВИЧ-инфекции ( $4,9 \pm 1,9$ ) ( $p > 0,05$ ).

В группе пациентов с диагнозом диссеминированный туберкулез легких имели ВИЧ-инфекцию 68,4% ( $n=13$ ). У всех пациентов также отмечалось тяжелое состояние, средний уровень сатурации у пациентов с диссеминированным туберкулезом при поступлении составил  $81,2 \pm 3,2\%$ . В течение первых суток, до консультации фтизиатра, они получали также антибактериальную терапию. После консультации фтизиатра им всем проводился диагностический минимум на туберкулез с обязательным обследованием мокроты или бронхоальвеолярной жидкости (БАЛЖ) на микобактерии туберкулеза (МБТ). Выявлены МБТ в 10 случаях, пациенты были переведены в противотуберкулезный диспансер (ПТД) 52,6% ( $n=10$ ). Средний срок установления диагноза туберкулез был  $5 \pm 2,6$  дней. Летальный исход был почти в половине всех случаев 47,4% ( $n=9$ ) в течение  $2,9 \pm 1,4$  дней. Перевод в ПТД был невозможен по тяжести состояния. Причиной смерти была острая легочно-сердечная недостаточность, развившаяся на фоне острого диссеминированного туберкулеза.

#### Литература

1. Акопов А.Л., Баранова О.П., Богданов А.Н. и др., Илькович М.М., ред. Интерстициальные и орфанные заболевания легких. М., 2016.
2. Пономарева Е.Ю., Ребров А.П., Ландфанг С.В., и др. Трудности диагностики при диссеминированных процессах в легких // Клиническая медицина. 2013. Т. 91(7). С. 61-64.
3. Козлова Н.В., Журавлев В.Ю., Голубева И.В., и др. Диссеминированный туберкулез легких в терапевтической практике // Пермский медицинский журнал. 2009. Т. 26(6). С. 22-26.
4. Бородулина Е.А., Поваляева Л.В., Бородулина Э.В., и др. Проблемы диагностики туберкулеза в практике врача-пульмоно-

#### Заключение

В отделении реанимации и интенсивной терапии Городского пульмонологического центра г. Самара каждая десятая госпитализация приходится на пациентов с диссеминированными заболеваниями легких (10,9%;  $n=78$ ). Тяжесть состояния обусловлена поздним обращением, в 89,4% поступление по скорой медицинской помощи, обращение в среднем через  $9,2 \pm 3,0$  дней от появления первых клинических проявлений. В структуре диссеминированных заболеваний легких у пациентов ОРИТ преобладали (83,3%) диссеминации инфекционного генеза (диссеминированный туберкулез и внебольничные пневмонии). Среди пациентов с диссеминированными заболеваниями легких наибольший удельный вес (42,3%) составили лица в возрасте от 30 до 39 лет, неработающими трудоспособного возраста были 69,1%, лицами БОМЖ 12,8%, применяли внутривенно наркотики 37,2%, алкоголизм у 10,3% пациентов, ВИЧ-инфекция выявлена в 71,8%. Наибольшее практическое значение при диссеминированных процессах в легких имеет проведение дифференциальной диагностики между внебольничной пневмонией и туберкулезом.

#### Дополнительная информация

**Конфликт интересов:** отсутствует.

**Участие авторов:**

Сбор и обработка материала, написание текста – Б.Е.А., Б.Э.В., Я.Е.В.

Редактирование – Б.Е.А.

- лога // Вестник современной клинической медицины. 2017; №1 (10). С. 89-93.
5. Сметанина Е.А., Сметанин А.Г., Стаханов В.А., и др. Особенности рентгенологической характеристики клинических форм туберкулеза // Российский медицинский журнал. 2016. Т. 22(4). С. 198-202.
6. Литвиненко Е.А., Кизименко Н.Н., Болотова Е.В. Повышение качества диагностики интерстициальных заболеваний легких // Фундаментальные исследования. 2014. Т. 4. №1. С. 96-100.
7. Ждакаев М.С., Ловачева О.В., Перминова И.В., и др. Клинический случай излечения больного диссеминированным туберкулезом легких с применением клапанной бронхоблокации // Туберкулез и болезни легких. 2016. Т. 94(5). С. 74-78.

8. Трахтенберг А.Х., Франк Г.А., Пикин О.В., и др. Диссеминированный туберкулез, симулировавший множественные метастазы в легких, у больной, ранее оперированной по поводу рака желудка // Российский онкологический журнал. 2008. №4. С. 43-44.
  9. Новикова С.Н., Сусликова Е.И., Шахова Ю.И., и др. Метастазы в кожу у больного раком легкого, первоначально принятого за диссеминированный туберкулез легких // Туберкулез и болезни легких. 2015. №9. С. 59-62.
  10. Бабаева И.Ю., Земскова З.С., Гедымин Л.Е., и др. Патоморфологические особенности туберкулеза легких на разных стадиях ВИЧ-инфекции по данным аутопсии // Туберкулез и болезни легких. 2007. Т. 84(12). С. 38-42.
  11. 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. С. 67-69.
  12. 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. С. 78-80.
  13. Бородулина Е.А., Яковлева Е.В. Диссеминированный туберкулез легких: современные аспекты // Наука и инновации в медицине. 2017. №2(6). С. 39-44.
  14. Gupta R.K., Lucas S.B., Fielding K.L., et al. 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.
  15. Straetemans M., Bierrenbach A.L., 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.
  16. Бородулин Б.Е., Бородулина Е.А., Вдоушкина Е.С., и др. Причина смерти – коморбидность ВИЧ-инфекции и туберкулеза // Пульмонология. 2015. №25(4). С. 461-464.
  17. Корецкая Н.М., Амельчукова А.В. Особенности клинико-социальной характеристики больных диссеминированным туберкулезом легких в Красноярском крае // Медицина в Кузбассе. 2011. №2. С. 33-36.
  18. Куковицкая В.В., Свистунова В.П. Диссеминированный туберкулез легких и проблема своевременности выявления туберкулезного процесса // Дальневосточный медицинский журнал. 2008. №4. С.19-21.
- ### References
1. Аковов АЛ, Баранова ОР, Богданов АН. *Interstitial'nye i orfannye zabolevaniya legkih*. Moscow, 2016. (In Russ).
  2. Ponomareva EJu, Rebrov AP, Landfang SV, et al. Diagnostic Difficulties in Disseminated Processes in the Lung. *Clinical Medicine*. 2013;91(7):61-4. (In Russ).
  3. Kozlova NV, Zhuravlev VJu, Golubeva IV, et al. Disseminated pulmonary tuberculosis in therapeutic practice. *Perm Medical Journal*. 2009;26(6):22-6. (In Russ).
  4. Borodulina EA, Povaljaeva LV, Borodulina JeV, et al. Problems of diagnosis of tuberculosis in the practice of a physician-pulmonologist. *The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine*. 2017;1(10):89-93. (In Russ).
  5. Smetanina EA, Smetanin AG, Stahanov VA, et al. Features of the X-ray characterization of clinical forms of tuberculosis. *Russian Medical Journal*. 2016;22(4):198-202. (In Russ).
  6. Litvinenko EA, Kizimenko NN, Bolotova EV. Improving the quality of diagnosis of interstitial lung diseases. *Fundamental research*. 2014;4(1):96-100. (In Russ).
  7. Zhdakaev MS, Lovacheva OV, Perminova IV, et al. Clinical case of curing a patient with disseminated pulmonary tuberculosis with valvular bronchial blocking. *Tuberculosis and lung diseases*. 2016;94(5):74-78. (In Russ).
  8. Trahtenberg AH, Frank GA, Pikin OV, et al. Disseminated tuberculosis, simulating multiple metastases in the lung, in a patient previously operated for gastric cancer. *Rossijskij onkologicheskij zhurnal*. 2008;4:43-4. (In Russ).
  9. Novikova SN, Suslikova EI, Shahova JuI, et al. Metastases in the skin of a patient with lung cancer, initially accepted for disseminated pulmonary tuberculosis. *Tuberculosis and lung diseases*. 2015; 9: 59-62. (In Russ)
  10. Babaeva IJu, Zemskova ZS, Gedymin LE, et al. Pathomorphological features of pulmonary tuberculosis at different stages of HIV infection according to autopsy data. *Tuber-*

- culosis and lung diseases*. 2007;84(12):38-42. (In Russ).
11. Lapteva TV, Kobdabaeva AK. VICH-associirovannyj tuberkulez: osobennosti morfologicheskoy kartiny. In: *Aktual'nye voprosy nauchnyh issledovanij. Sbornik nauchnyh trudov po materialam II Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii*. 2016;67-9. (In Russ).
  12. Ivanova OG, Kondrja AV, Borisova OV. Osobennosti struktury klinicheskikh form i harakteristika vzbuditelja u bol'nyh s VICH-associirovannym tuberkulezom legkih. In: *Aktual'nye voprosy VICH-infekcii. Materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii*. 2016;78-80. (In Russ).
  13. Borodulina EA, Jakovleva EV. Disseminated pulmonary tuberculosis: modern aspects. *Science and innovations in medicine*. 2017; 2(6):39-44. (In Russ).
  14. Gupta RK, Lucas SB, Fielding KL, et al. 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.
  15. Straetemans M, Bierrenbach AL, Nagelkerke N, et al. 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.
  16. Borodulin BE, Borodulina EA, Vdoushkina ES, et al. Cause of death – comorbidity of HIV infection and tuberculosis. *Pul'monologija*. 2015;25(4):461-4. (In Russ).
  17. Koreckaja NM, Amel'chukova AV. Peculiarities of clinical and social characteristics of patients with disseminated pulmonary tuberculosis in the Krasnoyarsk Territory. *Medicine in Kuzbass*. 2011;2:33-6. (In Russ).
  18. Kukovickaja VV, Svistunova VP. Disseminated pulmonary tuberculosis and the problem of timely detection of the tuberculosis process. *Far Eastern Medical Journal*. 2008;4:19-21. (In Russ).

---

#### Информация об авторах [Authors Info]

**Бородулина Елена Александровна** – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой фтизиатрии и пульмонологии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России (автор, ответственный за переписку); e-mail: borodulinbe@yandex.ru

**Elena A. Borodulina** – MD, PhD, DSc, professor, Head of the Department of Phthysiology and Pulmonology of SamSMU (corresponding author); e-mail: borodulinbe@yandex.ru  
SPIN: 9770-5890; ORCID ID: 0000-0002-3063-1538

**Яковлева Елена В.** – студентка 6 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России.  
Elena V. Yakovleva – VI year student of General Medicine Faculty of SamSMU.

**Бородулина Эльвира Вячеславовна** – очный аспирант кафедры общественного здоровья и здравоохранения с курсом экономики и управления здравоохранением ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, врач-пульмонолог.

**Elvira V. Borodulina** – PhD-student of the Department of Public Health and Healthcare with course of economics and healthcare management of SamSMU.  
SPIN: 6436-6359; ORCID ID: 0000-0002-0687-3473

---

**Цитировать:** Бородулина Е.А., Яковлева Е.В., Бородулина Э.В. Характеристика пациентов с диссеминированными заболеваниями легких в отделении реанимации и интенсивной терапии // Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2018. Т. 6, №2. С. 252-258.

**To cite this article:** Borodulina EA, Yakovleva EV, Borodulina EV. Characteristics of patients with disseminated lung diseases in the intensive therapy unit. *Science of the young (Eruditio Juvenium)*. 2018;6(2):252-58.

**Поступила / Received:** 12.11.2017  
**Принята в печать / Accepted:** 01.06.2018