

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Научная статья

УДК 616.98:616-002.5-06

doi: 10.17021/2021.16.4.39.45

ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ КАК ОДНА ИЗ ПРИЧИН СМЕРТИ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ

*Ольга Николаевна Чабанова¹, Оксана Александровна Рыжкова¹,
Елена Николаевна Стрельцова¹, Марат Хафисович Сайфулин²

¹Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия

²Областной клинический противотуберкулезный диспансер, Астрахань, Россия

Аннотация. Цель исследования: изучить медико-социальные факторы смертности от ВИЧ-инфекции больных туберкулезом в Астраханской области. **Материалы и методы.** Изучена медицинская документация 79 больных туберкулезом, умерших от ВИЧ-инфекции в ГБУЗ АО «Областной клинический противотуберкулезный диспансер» за период с 2015 по 2019 гг. в сопоставлении с клинической картиной и социальным статусом. **Результаты исследования.** Показатель смертности ВИЧ-инфицированных больных туберкулезом в Астраханской области в динамике увеличился: 2015 г. – 0,9; 2018 г. – 1,6; 2019 г. – 1,9 на 100 000 населения. Наибольшее число больных умирает в молодом трудоспособном возрасте, социальная характеристика представлена неработающими 45,4 % и инвалидами 36,3 %, социально-дезадаптированными лицами. Большинство пациентов обращались за медицинской помощью спустя месяц и более после ухудшения самочувствия в состоянии средней тяжести, с выраженными симптомами интоксикации. **Заключение.** Основными причинами смертности от ВИЧ-инфекции является низкая приверженность пациентов к лечению, несвоевременное флюорографическое обследование, позднее обращение за медицинской помощью, выявление распространенных деструктивных процессов с выделением лекарственноустойчивых микобактерий, наличием сопутствующих заболеваний, недисциплинированность больных, асоциальный образ жизни.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, туберкулез, смертность, медико-социальные факторы

Для цитирования: Чабанова О. Н., Рыжкова О. А., Стрельцова Е. Н., Сайфулин М. Х. ВИЧ-инфекция как одна из причин смерти больных туберкулезом // Астраханский медицинский журнал. 2021. Т. 16, № 4. С. 39–45.

ORIGINAL INVESTIGATIONS

Original article

HIV INFECTION AS A CAUSE OF DEATH PATIENTS WITH TUBERCULOSIS

Olga N. Chabanova¹, Oksana A. Ryzhkova¹,
Elena N. Strel'tsova¹, Marat Kh. Sayfulin²

¹Astrakhan State Medical University

²Regional Clinical Anti-Tuberculosis Dispensary

Abstract. Purpose of the study: to study the medical and social factors of mortality from HIV infection in tuberculosis patients in the Astrakhan region. **Materials and methods.** The medical records of 79 tuberculosis patients who died of HIV infection in the Regional Clinical TB Dispensary JSC for the period from 2015 to 2019 were studied. in comparison with the clinical picture and social status. **Research results.** The mortality

* © О.Н. Чабанова, О.А. Рыжкова,
Е.Н. Стрельцова, М.Х. Сайфулин, 2021

rate of HIV-infected people in combination with tuberculosis in the Astrakhan region in dynamics increased in 2015 – 0,9; 2018 – 1,6; 2019 – 1,9 per 100 000 populations. The largest number of patients die at a young working age, social characteristics are represented by non-working 45,4 % and disabled 36,3 %, socially mal-adjusted persons. Most of the patients sought medical help after a month or more after the deterioration of health in a moderate state, with severe symptoms of intoxication. **Conclusion.** The main causes of mortality from HIV infection are low adherence of patients to treatment, untimely fluorographic examination, late seeking medical help, identification of common destructive processes with the release of drug-resistant mycobacteria, the presence of concomitant diseases, indiscipline of patients, asocial image life.

Keywords: *HIV infection, tuberculosis, mortality, medical and social factors*

For citation: Chabanova O. N., Ryzhkova O. A., Streltsova E. N., Saifulin M. Kh. HIV infection as a cause of death patients with tuberculosis. Astrakhan Medical Journal. 2021; 16 (4): 39–45. (In Russ.).

Введение. ВИЧ-инфекция и туберкулез стойко ассоциированы друг с другом и, по данным Всемирной организации здравоохранения, первая является одной из основных причин роста заболеваемости второго, причем не только в отдельно взятых странах, но и во всем мире [1, 2, 3]. Туберкулез и ВИЧ-инфекция оказывают взаимное негативное влияние на течение друг друга, вносят значительный вклад в повышение уровня смертности населения [4, 5, 6, 7]. В соответствии с Международной классификацией болезней (МКБ-10), наиболее частой причиной смерти больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, является последняя [8].

По данным В.Ю. Мишина с соавторами (2018), у впервые выявленных больных туберкулезом, сочетанным с 4Б или 4В стадиями ВИЧ-инфекции, при отсутствии приверженности к лечению, частых отрывах и асоциальном образе жизни в 30,3 % случаев имел место летальный исход. При условии приверженности к лечению пациентов с коинфекцией (применение противорецидивной противотуберкулезной и поддерживающей антиретровирусной терапии (АРВТ)) и при динамическом контроле спустя 4 года летальный исход зафиксирован у 16,9 % больных, из них доля умерших от прогрессирования туберкулезного процесса составила 14,3 %, от передозировки наркотических веществ – 85,7 % [9].

На результат лечения у больных туберкулезом большое влияние оказывают социальные факторы, мотивация к лечению, остаточные посттуберкулезные изменения, наличие резистентности к противотуберкулезным препаратам, иммуногенетические особенности пациента и т.п. [4, 10]. В случае коинфекции эти факторы увеличивают вероятность неблагоприятного исхода [11, 12, 13]. По данным литературы, среди пациентов с коморбидными заболеваниями преобладали молодые мужчины, без постоянной работы (93,2 %), одинокие или разведенные (75,4 %), каждый второй из них пребывал в местах лишения свободы (56,8 %), употреблял наркотические вещества (52,3 %). Менее половины умерших имели хроническое течение специфического процесса [1, 11, 14, 15, 16, 17, 18].

В Российской Федерации (РФ) смертность пациентов больных туберкулезом от ВИЧ-инфекции в 2015 г. составляла 5,1 на 100 тыс. населения, в 2019 г. – 18,8 на 100 тыс. населения [19, 20].

В исследовании Э.Б. Цыбиковой и А.В. Владимировой (2015) Астраханская область (АО) была отнесена к группе, состоящей из 20 субъектов Российской Федерации, в которых смертность от туберкулеза превышает общероссийские значения (2013 г.: АО – 20,2, РФ – 10,3; 2015 г.: АО – 21,5, РФ – 9,2; 2019 г.: АО – 12,8, РФ – 5,1 на 100 тыс. населения). В то же время смертность от ВИЧ-инфекции ниже среднероссийской (АО – 0,8–2,0; РФ – 6,5–6,8 на 100 тыс. населения [21]). Высокий уровень смертности от туберкулеза по АО обусловлен наличием большого числа пациентов с распространенными, деструктивными формами, с бактериовыделением, что увеличивает вероятность развития туберкулеза среди больных ВИЧ-инфекцией [1, 19, 20, 21].

Цель: изучить медико-социальные факторы смертности от ВИЧ-инфекции больных туберкулезом в Астраханской области.

Материалы и методы исследования. Изучена медицинская документация 79 больных туберкулезом, умерших от ВИЧ-инфекции за период с 2015 по 2019 гг. в ГБУЗ АО «Областной клинический противотуберкулезный диспансер». Анализ проводили на основании особенностей клиники, сопутствующей патологии, социального статуса пациентов. Использованы данные статистической формы отчетности по АО: форма № 8 «Сведения о заболеваниях активным туберкулезом», форма № 33 «Сведения о больных туберкулезом». Ежегодные показатели оценены на 100 тыс. среднегодового населения России и Астраханской области, использованы показатели из официальных источников информации Единой межведомственной информационно-статистической системы (Государственная

статистика, Росстат). Статистическую обработку полученных данных проводили в среде MS Excel-2013.

Результаты исследования и их обсуждение. Заболеваемость туберкулезом среди ВИЧ-инфицированных в АО за последние 3 года увеличилась в 1,7 раза: 2018 г. – 1,5; 2019 г. – 2,1, 2020 г. – 2,6 на 100 тыс. населения. Показатель смертности ВИЧ-инфицированных в сочетании с туберкулезом в АО в динамике увеличился: 2015 г. – 0,9; 2018 г. – 1,6; 2019 г. – 1,9 на 100 тыс. населения, в РФ 2015 г. – 10,6; 2019 г. – 13,7 на 100 тыс. населения [17, 19, 20].

За исследуемый период число больных туберкулезом, умерших от ВИЧ-инфекции, в АО увеличилось с 11 человек в 2015 г. до 27 в 2019 году. При изучении сезонности смертности выявлено, что ВИЧ-инфицированные, больные туберкулезом, умирали чаще весной – 45,4 % и летом – 36,4 %, реже зимой и осенью – 9,0 %.

Большинство умерших пациентов (обоего пола) проживало в городе Астрахани – 42 (52,6 %) человека, в сельских районах области жили 29 (36,8 %) больных, прибыли в область 4 (5,3 %) человека, являлись лицами без определенного места жительства 4 (5,3 %) скончавшихся. В динамике увеличилась доля больных, проживавших в городе, с 45,5 % в 2015 г. до 55,6 % в 2019 г., в тот же период уменьшилась доля сельских пациентов с 45,5 до 33,3 %, соответственно. При изучении гендерного состава умерших выяснилось, что доля женщин с ВИЧ-инфекцией, больных туберкулезом, уменьшилась с 36,4 % в 2015 г. до 22,3 % в 2019 г., а доля мужчин увеличилась с 63,6 % в 2015 г. до 77,7 % в 2019 г. (рис. 1). Как видно из диаграммы (рис. 1), в 2015 г. чаще умирали женщины, проживавшие в сельских районах области (75,0 %) и городские мужчины (57,1 %). В 2019 г. увеличилась доля умерших городских женщин с 25,0 % в 2015 г. до 83,3 % и мужчин, проживавших в сельских районах области с 28,6 % в 2015 г. до 33,5 %.

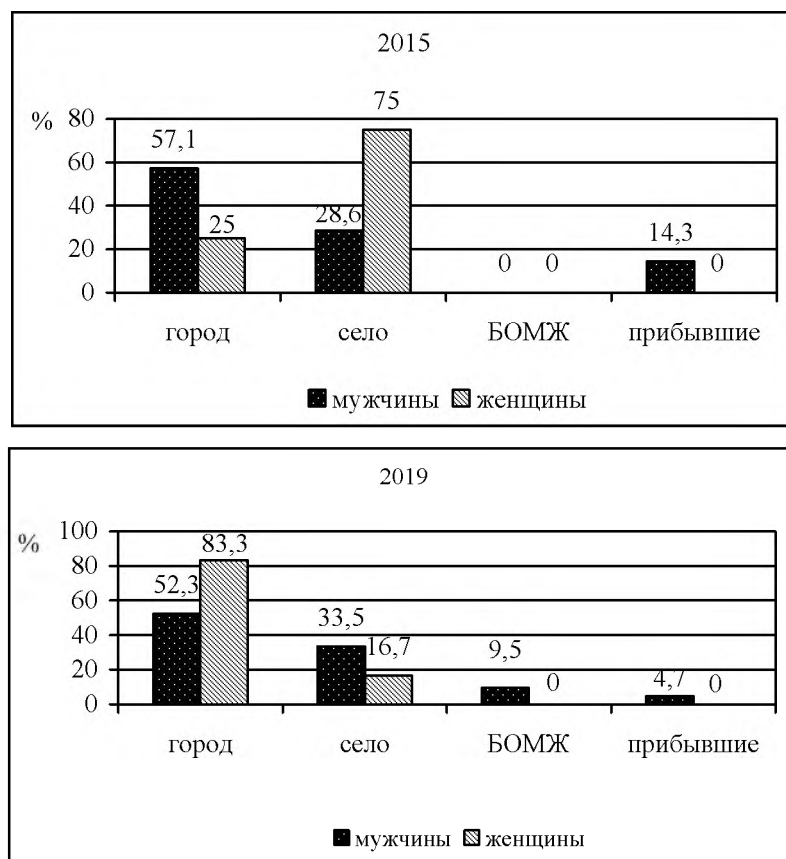


Рис. 1. Распределение (%) умерших по полу и возрасту в динамике в 2015 г. и 2019 г.

Установлено, что наибольшее число больных коинфекцией умирает в молодом трудоспособном возрасте, а именно – в возрастной группе 31–50 лет: 2015 г. – 84,7 %, 2019 г. – 70,4 % (рис. 2).

По результатам данного исследования, средний возраст умерших пациентов, проживавших в городе, не зависел от гендерного признака ($40,1 \pm 3,2$ лет для мужчин и $39,8 \pm 1,9$ лет – для женщин). В сельской местности средний возраст умерших женщин был несколько выше (мужчины – $40,9 \pm 2,5$ лет, женщины – $44,3 \pm 3,0$ лет) (рис. 2).

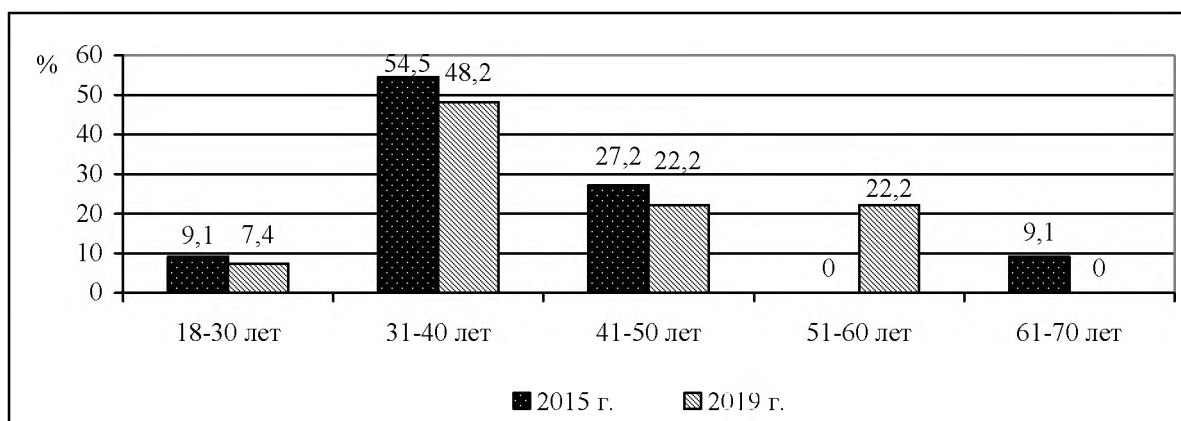


Рис. 2. Возрастной состав (%) умерших (оба пола) в целом по Астраханской области в динамике

Социальная характеристика больных туберкулезом, умерших от ВИЧ-инфекции, в большинстве случаев представлена следующим категориями населения: неработающие – 36 (45,5 %), инвалиды – 29 (36,3 %), пенсионеры – 7 (9,1 %), работающие – 7 (9,1 %). Кроме того, имели судимость 7 (9,1 %) человек, страдали хроническим алкоголизмом 68 (86,0 %) пациентов, наркоманией – 45 (56,9 %) умерших, имели зависимость от табакокурения 50 (63,6 %) пациентов; имели все вредные привычки одновременно 45 (56,9 %) лиц. Самовольно покинули стационар 15 (18,9 %) больных. Большинство умерших не имело семьи, были одиночками 50 (63,6 %) человек, проживали вдвоем с сожителем – 22 (27,3 %) пациента, с родственниками – 7 (9,1 %) лиц.

При изучении давности туберкулезного процесса установлено, что 36 (45,5 %) человек умерли в течение первого года после выявления туберкулеза, с рецидивом – 29 (36,3 %) пациентов. Туберкулез длительностью от 3 до 5 лет отмечен в анамнезе у 14 (17,7 %) умерших; у 11 (13,9 %) ВИЧ-инфицированных туберкулез выявлен в СПИД-центре. Из числа умерших на учете в СПИД-центре состояли 40 (50,6 %) пациентов, из них 15 (37,5 %) человек не получали антиретровирусную терапию по причине отказа и/или плохой переносимости.

В структуре клинических форм туберкулеза среди умерших преобладал диссеминированный туберкулез легких – в 50 (63,6 %) случаях, генерализованный – у 22 (27,3 %) пациентов, фиброзно-кавернозный – у 7 (9,1 %) больных.

У большинства пациентов туберкулезный процесс был осложнен дыхательной недостаточностью 2–3 степени (50 (63,6 %) человек), формированием хронического легочного сердца (22 (27,3 %) лица), поражением печени и почек (7 (9,1 %) умерших). Множественная лекарственная устойчивость установлена у 40 (50,6 %) умерших. При изучении клинической картины отмечено, что многие пациенты (36 (45,5 %) человек) отмечали ухудшение самочувствия в течение одного месяца. При поступлении в туберкулезный стационар состояние средней тяжести отмечалось у 22 (27,3 %) человек, тяжелое – у 57 (72,7 %) лиц; предъявляли жалобы на слабость – 72 (90,9 %) пациента, кашель – 57 (72,7 %) больных, на повышение температуры до фебрильных значений – 50 (63,6 %) человек, одышку – 36 (45,5 %) пациентов, снижение веса – 36 (45,5 %) умерших, кровохарканье – 7 (9,1 %) лиц. Дефицит веса наблюдался у 57 (72,7 %) больных, среднее значение индекса массы тела – $17,8 \pm 2,1$. При аускультации выслушивалось ослабленное дыхание в легких у 50 (63,6 %) пациентов, жесткое дыхание – 22 (27,3 %) человек, хрипы у 36 (45,4 %) лиц. У 64 (81,0 %) больных туберкулезом результат Диаскинтеста был отрицательным.

В общем анализе крови наблюдалось снижение гемоглобина у 78 (98,7%) пациентов, ускорение СОЭ – у 72 (90,9 %) лиц, среднее значение СОЭ – $36,8 \pm 3,4$ мм/ч. В биохимическом анализе крови: средний уровень белка – $66,5 \pm 6,8$ г/л, положительный С-реактивный белок у 36 (45,5 %) умерших. Носителей HCV – 50 (63,6 %) больных. Уровень CD 4+ ≤ 200 кл/мкл выявляли у 20 (25,3 %) больных.

При рентгенологическом исследовании органов грудной клетки деструкцию легочной ткани диагностировали у 36 (45,5 %) пациентов. При ультразвуковом исследовании у большинства больных выявляли патологию органов брюшной полости: гепатомегалию – у 36 (45,5 %) человек, асцит – у 15 (18,9 %) лиц, хронический панкреатит и холецистит у 28 (35,6 %) пациентов.

У 64 (81,0 %) больных были выявлены сопутствующие заболевания, среди которых преобладали болезни органов пищеварения. Так, зафиксированы: цирроз печени – у 20 (25,3 %) пациентов, анемия – у 13 (16,7 %) лиц, поражение ЦНС – у 13 (16,7 %) человек, хронический пиелонефрит – у 6 (8,3 %) умерших, язвенная болезнь желудка – у 6 (8,3 %) пациентов, эзофагит – у 6 (8,3 %) человек, катаракта – у 6 (8,3 %) лиц и др. Более чем у половины пациентов отмечали сочетание патологий нескольких систем.

Заключение. В ходе исследования был составлен социальный портрет умершего пациента с коинфекцией: неработающий, одинокий мужчина, не имеющий мотивации к лечению, ВИЧ-инфицированный более 3–5 лет, в молодом трудоспособном возрасте, проживающий в городе, с наличием вредных привычек и прогрессирующим туберкулезным процессом.

В динамике число летальных исходов от ВИЧ-инфекции у больных туберкулезом увеличилось. В структуре смертности преобладают распространенные деструктивные процессы. Основными причинами смертности от ВИЧ-инфекции являются: низкая приверженность пациентов к лечению туберкулеза и приему антиретровирусных препаратов, несвоевременное флюорографическое обследование, позднее обращение за медицинской помощью, выявление распространенных деструктивных процессов с выделением лекарственно устойчивых микобактерий, недисциплинированность больных, асоциальный образ жизни, злоупотребление алкоголем и наркомания, наличие сопутствующих заболеваний.

Своевременное выявление туберкулеза у ВИЧ-инфицированных, формирование мотивации к лечению туберкулеза на стационарном этапе и после выписки в амбулаторных условиях, адекватная антиретровирусная и противотуберкулезная терапия позволят снизить число летальных исходов, увеличить продолжительность жизни и улучшить ее качество у больных с коинфекцией. Работа по своевременному выявлению туберкулеза и ВИЧ-инфекции среди населения и пропаганда здорового образа жизни должны стать приоритетом в борьбе с коинфекцией.

Список источников

1. Цыбикова Э. Б., Пунга В. В., Русакова Л. И. Туберкулез, сочетанный с ВИЧ-инфекцией, в России: статистика и взаимосвязи // Туберкулез и болезни легких. 2018. Т. 96, № 12. С. 9–17. doi: 10.21292/2075-1230-2018-96-12-9-17.
2. Шилова М. В. Туберкулез в России в 2012–2013 году. М. : Промбюро, 2014, 244 с.
3. Gandhi N. M., Moll A., Sturm A. W., Pawinski R., Govender T., Lalloo U., Zeller K., Andrews J., Friedland G. Extensively drug resistant tuberculosis as a cause of death in patients co-infected with tuberculosis and HCV in a rural area of South Africa // Lancet. 2006. Vol. 368, № 9547. P. 1575–1580. doi:10.1016/S0140-6736(06)69573-1.
4. Тарасова Л. Г., Стрельцова Е. Н. Иммунологические аспекты коллагенового обмена при туберкулезе // Российский медицинский журнал. 2015. Т. 21, № 2. С. 51–55.
5. Jiamsakul A., Lee M-P., Nquyen K. V., Merati T. P., Coung D. D., Ditangco R., Yuniastuti E., Ponnampalavanar S., Zhang F., Kiertiburanakul S., Avihingasanon A., Ng O. T., Sim B. L. H., Wong W. W., Ross J., Law M. Socio-economic status and risk of tuberculosis: a case-control study of HCV-infected patients in Asia // Int. J. Tuberc. Lung Dis. 2018. Vol. 22, № 2. P. 179–186. doi: 10.5588/ijtld.17.0348.
6. Mollel E. W., Todd J., Mahande M. J., Msuya S. E. Effect of tuberculosis infection on mortality of HIV-infected patients Northern Tanzania // Trop. Med. Health. 2020. Vol. 27, № 4. P. 48–56. doi: 10.1186 / s41182-020-00212-z.
7. Podlekareva D. N., Panteleev A. M., Grint D., Post F. A., Miro J. M., Bruyand M., Furrer H., Obel N., Girardi E., Vasilenko, M. H. Losso, A. A. Pinto, J. Caylá, A. Rakhmanova, I. Zeltina, A. M. Werlinrud, J. D. Lundgren, A. Mocroft A., Kirk O. Short- and long-term mortality and causes of death in HIV tuberculosis patients in Europe // Eur. Respir. 2014. Vol. 43, № 1. P. 166–177. doi: 10.1183/09031936.00138712.
8. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. 10-й пересмотр. М. : Медицина, 2003. Т. 1. Часть 2. 631 с.
9. Мишин В. Ю., Мишина А. В., Левченко М. В., Эргешов А. Э., Собкин А. Л. Клинические проявления и течение впервые выявленного туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией, по материалам динамического четырехлетнего проспективного когортного диспансерного наблюдения // Вестник Центрального научно-исследовательского института туберкулеза. 2018. № 1. С. 52–63.
10. Тарасова Л. Г., Стрельцова Е. Н. Туберкулез у детей Астраханской области // Астраханский медицинский журнал. 2012. Т. 7, № 1. С. 107–111.
11. Быхалов Л. С. Медико-социальная характеристика умерших от туберкулеза в сочетании с ВИЧ-инфекцией / Л.С. Быхалов // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). 2013. Т. 123, № 8. С. 94–97.
12. Гусева В. А., Коломиец В. М., Кудинов С. М., Шахова Ю. И. ВИЧ-инфицированные как группа риска по туберкулезу // Туберкулез и болезни легких. 2011. Т. 88, № 4. С. 114–115.

13. Никифорова Ю. А. Социальные факторы риска заболевания туберкулезом у больных ВИЧ-инфекцией // Туберкулез и болезни легких. 2011. Т. 88, № 5. С. 74.
14. Кузмина Н. В., Нелидова Н. В., Карпин В. А., Терещук А. А. Клинико-лабораторная характеристика больных активным туберкулезом, умерших от ВИЧ-инфекции, в условиях северного региона // Туберкулез и болезни легких. 2015. № 5. С. 101–102.
15. Левагина Е. Ю., Бородулина Е. А., Хохлова Г. Я., Чернышова Н. С., Еремеев А. Е., Бородулин Б. Е. Туберкулез легких у ВИЧ-инфицированных в г. Самаре // Туберкулез и болезни легких. 2011. Т. 88, № 5. С. 23.
16. Нечаева О. Б. Эпидемиологическая ситуация в России на период начала действия Государственной стратегии противодействия распространению ВИЧ-инфекции // Туберкулез и болезни легких. 2021. Т. 99, № 5. С. 15–24.
17. Нечаева О. Б., Одинцов В. Е. Эпидемическая ситуация по туберкулезу и ВИЧ-инфекции в учреждениях уголовно-исправительной системы России // Туберкулез и болезни легких. 2015. № 3. С. 36–41.
18. Саенко С. С., Стерликов С. А., Саенко Г. И. Предикторы летального исхода у пациентов с сочетанием туберкулеза, с устойчивостью к рифампицину, и ВИЧ-инфекции // Туберкулез и болезни легких. 2020. Т. 98, № 5. С. 44–50.
19. Федеральный центр мониторинга противодействия распространению туберкулеза в РФ. Эпидемическая ситуация и ресурсы по туберкулезу (справки). Туберкулез в России. URL: <https://mednet.ru/images/materials/CMT/tuberkulez-2019.pdf>.
20. Федеральный центр мониторинга противодействия распространению туберкулеза в РФ. Эпидемическая ситуация и ресурсы по туберкулезу (справки). Эпидемическая ситуация по туберкулезу в России. URL: <https://mednet.ru/struktura/zamestiteli/zamestitel-direktora-po-koordinacii-federalnyix-proektov/federalnyij-czentr-monitoringa-protivodejstviya-rasprostraneniyu-tuberkulyoza-v-rf/>.
21. Цыбикова Э. Б., Владимиров А. В. Анализ смертности от туберкулеза и ВИЧ-инфекции в субъектах Российской Федерации с использованием матрицы // Туберкулез и болезни легких. 2015. № 12. С. 37–43.

References

1. Tsybikova, E. B., Punga V. V., Rusakova L. I. Tuberculosis combined with HIV infection in Russia: statistics and relationships. *Tuberkulez i bolezni legkikh = Tuberculosis and lung disease*. 2018; 96 (12): 9–17. doi: 10.21292/2075-1230-2018-96-12-9-17. (In Russ.).
2. Shilova, M. V. Tuberculosis in Russia in 2012-2013. Moscow: Prombyuro; 2014. 244 p. (In Russ.).
3. Gandhi N. M., Moll A., Sturm A. W., Pawinski R., Govender T., Lalloo U., Zeller K., Andrews J., Friedland G. Extensively drug resistant tuberculosis as a cause of death in patients co-infected with tuberculosis and HCV in a rural area of South Africa. *Lancet*. 2006; 368 (9547): 1575–1580. doi:10.1016/S0140-6736(06)69573-1.
4. Tarasova L. G., Strel'tsova E. N. The immune aspects of collagen metabolism under tuberculosis. *Rossiyskiy meditsinskiy zhurnal = Russian medical journal*. 2015; 21 (2): 51-55. (In Russ.).
5. Jiamsakul A., Lee M-P., Nquyen K. V., Merati T. P., Coung D. D., Ditangco R., Yuniastuti E., Ponnampalavanar S., Zhang F., Kiertiburanakul S., Avihinganon A., Ng O. T., Sim B. L. H., Wong W. W., Ross J., Law M. Socio-economic status and risk of tuberculosis: a case-control study of HCV-infected patients in Asia. *Int. J. Tuberc. Lung Dis*. 2018; 22 (2): 179–186. doi: 10.5588/ijtld.17.0348.
6. Mollel E. W., Todd J., Mahande M. J., Msuya S. E. Effect of tuberculosis infection on mortality of HIV-infected patients Northern Tanzania. *Trop. Med. Health*. 2020; 27 (4): 48-56. doi: 10.1186 / s41182-020-00212-z.
7. Podlekareva D. N., Panteleev A. M., Grint D., Post F. A., Miro J. M., Bruyand M., Furrer H., Obel N., Girardi E., Vasilenko A., Losso M. H., Pinto A. A., Caylá J., Rakhmanova A., Zeltina I., Werlinrud A. M., Lundgren J. D., Mocroft A., Kirk O. Short- and long-term mortality and causes of death in HIV/tuberculosis patients in Europ. *Eur. Respir*. 2014; 43 (1), pp. 166–177. doi: 10.1183/09031936.00138712.
8. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th revision. Moscow : Medicine; 2003. 1(2): 631 p. (In Russ.)
9. Mishin V. Yu., Mishina A. V., Levchenko M. V., Ergeshov A. E., Sobkin A. L. Klinicheskie proyavleniya i techenie vpervye vyyavlennoogo tuberkuleza, sochetannogo s VICH-infektsiyey, po materialam dinamicheskogo cheyrekhletnego prospektivogo kogornogo dispansernogo nablyudeniya // Vestnik Tsentral'nogo nauchno-issledovatel'skogo instituta tuberkuleza = The Journal "CTRI Bulletin". 2018; (1): 52–63. (In Russ.).
10. Tarasova, L. G., Strel'tsova E. N. The tuberculosis of children in the Astrachanian region. *Astrakhanskiy meditsinskiy zhurnal = Astrakhan Medical Journal*. 2012; 7 (1): 107–111. (In Russ.).
11. Bykhalov L. S Medical and social characteristics of persons died of tuberculosis in combination with HIV infection. *Sibirskiy meditsinskiy zhurnal (Irkutsk) = Siberian Medical Journal (Irkutsk)*. 2013; 123 (8): 94–97. (In Russ.).
12. Guseva V. A., Kolomiets V. M., Kudinov S. M., Shakhova Yu. I. HIV-infected as a risk group for tuberculosis. *Tuberkulez i bolezni legkikh = Tuberculosis and lung disease*. 2011; 88 (4): 114–115. (In Russ.).
13. Nikiforova Yu. A. Social risk factors for tuberculosis in patients with HIV infection. *Tuberkulez i bolezni legkikh = Tuberculosis and lung disease*. 2011; 88 (5): 74. (In Russ.).

14. Kuzmina N. V., Nelidova N. V., Karpin V. A., Tereshchuk A. A. Clinical and laboratory characteristics of patients with active tuberculosis who died from HIV infection in the northern region. *Tuberkulez i bolezni legkikh = Tuberculosis and lung disease*. 2015; (5): 101–102. (In Russ.).
15. Levagina, E. Yu., Borodulina E. A., Khokhlova G. Ya., Chernyshova N. S., Eremeev A. E., Borodulin B. E. Pulmonary tuberculosis in HIV-infected people in Samara. *Tuberkulez i bolezni legkikh = Tuberculosis and lung disease*. 2011; 88 (5): 23–24. (In Russ.).
16. Nechaeva O. B. The epidemiological situation in Russia for the period of the beginning of the State Strategy for countering the spread of HIV infection. *Tuberkulez i bolezni legkikh = Tuberculosis and lung disease*. 2021; 99 (5): 15–24. (In Russ.).
17. Nechaeva O. B., Odintsov V. E. The epidemic situation of tuberculosis and HIV infection in the institutions of the criminal correctional system of Russia]. *Tuberkulez i bolezni legkikh [Tuberculosis and lung disease]*, 2015, no. 3, pp. 36–41. (In Russ.).
18. Saenko, S. S., Sterlikov S. A., Saenko G. I. Predictors of death in patients with a combination of tuberculosis, rifampicin-resistant, and HIV infection. *Tuberkulez i bolezni legkikh = Tuberculosis and lung disease*. 2020; 98 (5): 44–50. (In Russ.).
19. Federal Monitoring Center for Combating the Spread of Tuberculosis in the Russian Federation. The epidemic situation and resources on tuberculosis (references). *Tuberculosis in Russia*. URL : <https://mednet.ru/images/materials/CMT/tuberkulez-2019.pdf>. (In Russ.).
20. Federal Monitoring Center for Combating the Spread of Tuberculosis in the Russian Federation. The epidemic situation of tuberculosis in Russia. URL : <https://mednet.ru/struktura/zamestiteli/zamestitel-direktora-pokoordinaczii-federalnyix-proektov/federalnyij-czentr-monitoringa-protivodejstviya-rasprostraneniya-tuberkulyoza-v-rf/>. (In Russ.).
21. Tsybikova, E. B., Vladimirov A. V. Analysis of mortality from tuberculosis and HIV infection in the subjects of the Russian Federation using the matrix. *Tuberkulez i bolezni legkikh = Tuberculosis and lung disease*. 2015; (12): 37–43. (In Russ.).

Информация об авторах

О.Н. Чабанова, кандидат медицинских наук, доцент кафедры фтизиатрии, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, e-mail: on.chabanova@mail.ru.

О.А. Рыжкова, кандидат медицинских наук, доцент кафедры фтизиатрии, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, e-mail: ryzhkova77@rambler.ru.

Е.Н. Стрельцова, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой фтизиатрии, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, e-mail: strelco-elena@yandex.ru.

М.Х. Сайфулин, доктор медицинских наук, доцент, главный врач, Областной клинический противотуберкулезный диспансер, Астрахань, Россия, e-mail: masssa1972@gmail.com.

Information about the authors

O.N. Chabanova, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, e-mail: on.chabanova@mail.ru.

O.A. Ryzhkova, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, e-mail: ryzhkova77@rambler.ru.

E.N. Strel'tsova, Dr. Sci (Med.), Professor, Head of the Department, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, e-mail: strelco-elena@yandex.ru.

M.Kh. Sayfulin, Dr. Sci (Med.), Associate Professor, Chief Physician, Regional Clinical Anti-Tuberculosis Dispensary, Astrakhan, Russia, e-mail: masssa1972@gmail.com.*

* Статья поступила в редакцию 25.06.2021; одобрена после рецензирования 03.12.2021; принята к публикации 06.12.2021.

The article was submitted 25.06.2021; approved after reviewing 03.12.2021; accepted for publication 06.12.2021.