

Зависимость эпидемической обстановки по туберкулезу от ситуации по ВИЧ-инфекции в г. Кемерово

Елькина И.А.*

ГБУЗ КО «Кемеровский областной клинический противотуберкулезный диспансер»

Dependence of tuberculosis epidemic situation on HIV-infection in Kemerovo

El'kina I.A.*

Kemerovo Regional Clinical Tuberculosis Dispensary

АННОТАЦИЯ

Изучена динамика основных эпидемических показателей по туберкулезу (ТБ) и сочетанной инфекции ВИЧ + ТБ, а также туберкулезу без сочетанной инфекции за 5-летний период с 2011 по 2015 г. в крупном промышленном городе Сибирского федерального округа, характеризующегося неблагоприятной эпидемической ситуацией как по одному, так и другому заболеванию. Проанализировано влияние ВИЧ-инфекции на эпидемическую обстановку по туберкулезу в условиях высокой заболеваемости и распространенности как ВИЧ-инфекции, так и туберкулеза. Распространение ВИЧ-инфекции замедлило темпы снижения заболеваемости туберкулезом в г. Кемерово за 5 лет почти в два раза: с 46.7 %, за счет больных без ВИЧ-инфекции, — до 25.7 %. Показатель распространенности туберкулеза снизился незначительно за изученный период, на 8.6 %, при этом его распространенность без ВИЧ-инфекции уменьшилась на 30.3 %. Доля больных ВИЧ-инфекцией выросла среди впервые выявленных больных с 11.0 до 34.8 %, среди контингентов с активным туберкулезом — с 10.9 до 28.8 %. Данные формы туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией выявлялись при обращении к врачам с жалобами. Профилактические осмотры ВИЧ-инфицированных с целью выявления туберкулеза в рассматриваемый период оказались не эффективными. Необходимы новые подходы к выявлению туберкулеза у ВИЧ-инфицированных, а также интенсификация профилактики туберкулеза у этой группы больных — назначение антиретровирусной терапии и, при показаниях, химио-профилактика ТБ.

Ключевые слова: туберкулез, ВИЧ-инфекция, заболеваемость, выявление.

ABSTRACT

Dynamics of the key epidemic parameters of tuberculosis (TB) and HIV + TB coinfection, as well as tuberculosis with no coinfection, was studied for a 5-year period from 2011 to 2015 in a major industrial city in Siberian Federal District characterized by unfavorable epidemic situation in terms of the both diseases considered. HIV-infection incidence caused a decrease in tuberculosis morbidity rate reduction in Kemerovo in 5 years almost by a factor of two: from 46.7 % owing to patients with no HIV-infection to 25.7 %. Tuberculosis prevalence went down insignificantly in the period of study by 8.6 %. At the same time, the prevalence of the disease with no HIV-infection decreased by 30.3 %. The amount of HIV patients among incident patients increased from 11.0 to 34.8 %, and in patient cohorts with active tuberculosis — from 10.9 to 28.8 %. These forms of tuberculosis in HIV-infected patients were detected usually detected after patients' complaints. Preventive examinations for tuberculosis were ineffective in terms of detection of the disease in HIV-infected patients. New approaches to tuberculosis detection in HIV-infected patients, as well as intensified set of tuberculosis prevention measures in the form of early assignment of antiretroviral therapy and, if indicated, chemical prophylaxis, are required.

Keywords: tuberculosis, HIV-infection, morbidity, detection.

ВВЕДЕНИЕ

В Российской Федерации в последние годы отмечается значительное распространение ВИЧ-

INTRODUCTION

A significant increase in HIV-infection incidence in the population has been recorded in the

Поступила 09.02.2017
Принята 25.03.2017

*Автор, ответственный за переписку
Елькина Ирина Александровна: ГБУЗ КО «Кемеровский областной клинический противотуберкулезный диспансер», 650036, г. Кемерово, ул. Коммунистическая, 118а.
E-mail: elkina-ia@mail.ru

Received 09.02.2017
Accepted 25.03.2017

*Corresponding author
El'kina Irina Aleksandrovna: Kemerovo Regional Clinical Tuberculosis Dispensary, 118a, Kommunisticheskaja str., Kemerovo, 650036, Russia.
E-mail: elkina-ia@mail.ru

инфекции среди населения [1–4]. Вызывая выраженный иммунодефицит, ВИЧ-инфекция резко повышает риск развития туберкулеза (ТБ) и других микобактериальных инфекций [3–6]. При снижении основных эпидемических показателей по туберкулезу прогрессивно растет количество больных с сочетанной инфекцией ВИЧ + ТБ [1, 2, 4]. Снижается смертность от туберкулеза, но увеличивается смертность больных туберкулезом от других причин, преимущественно от ВИЧ-инфекции [7]. Развитие эпидемии ВИЧ-инфекции в стране снижает шансы на стабилизацию ситуации по туберкулезу [1, 2, 7, 8]. К регионам России с наиболее неблагоприятной ситуацией как по ВИЧ-инфекции, так и по сочетанному заболеванию ВИЧ + ТБ относятся Сибирский и Уральский федеральные округа, из отдельных областей и республик лидирующее положение занимает Кемеровская область [1, 9]. Степень влияния ВИЧ-инфекции на эпидобстановку по туберкулезу в сложившихся неблагоприятных условиях нельзя считать достаточно изученной.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Анализ влияния ВИЧ-инфекции на эпидемическую обстановку по туберкулезу в условиях высокой заболеваемости и распространенности как ВИЧ-инфекции, так и туберкулеза в г. Кемерово.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Изучены эпидемические показатели по туберкулезу, ВИЧ-инфекции, сочетанной инфекции ВИЧ + ТБ и способ выявления ТБ за 5-летний период (с 2011 по 2015 г.) среди населения г. Кемерово. Население Кемерово составляет 549,2 тыс. человек. Также обследованы 176 больных сочетанной инфекцией ВИЧ + ТБ, выявленных в 2015 г. в Кемерово. Методы обследования (компьютерная томография, УЗИ, ПЦР-диагностика) соответствовали рекомендуемым нормативными документами.

Статистическая обработка результатов исследования проведена с использованием программ Microsoft Office Excel 2007 и STATISTICA, версия 5.0. Для сравнения качественных показателей в независимых выборках оценивались значения статистики Пирсона χ^2 . В случае, если значение было меньше 10, данный показатель оценивался с использованием поправки Йейтса. Различия считали статистически значимыми при $p < 0.05$.

Russian Federation in recent years [1–4]. HIV-infection causes a pronounced immunodeficiency thereby sharply increasing the risk of occurrence of tuberculosis and other mycobacterial infections [3–6]. While key tuberculosis epidemic parameters go down, the amount of patients with HIV + TB coinfection increases progressively [1, 2, 4]. Tuberculosis mortality decreases, however the number of overall terminal tuberculosis patients rises, mostly due to HIV-infection [7]. Development of HIV-infection epidemic in the country reduces the chance of stabilization of the tuberculosis situation [1, 2, 7, 8]. Regions with the highest burden of HIV-infection and HIV + TB coinfection include Siberian and Ural Federal Districts, Kemerovo Oblast being the leader among individual regions and republics [1, 9]. The impact of HIV-infection on tuberculosis epidemic situation under unfavorable conditions at hand cannot be considered as sufficiently studied.

AIM OF THE RESEARCH

To analyze the impact of HIV-infection on tuberculosis epidemic situation in presence of the high morbidity and prevalence rates of both HIV and tuberculosis in the city of Kemerovo.

MATERIALS AND METHODS

Epidemic parameters on tuberculosis and HIV-infection in Kemerovo for a 5-year period (from 2011 to 2015) have been studied. The population of Kemerovo is 549.2 thousand people. The epidemiological parameters of tuberculosis, HIV-infection, and HIV + TB coinfection were calculated for the whole population. Disease detection rate was analyzed. The examination results of 176 patients with HIV + TB coinfection detected in 2015 in Kemerovo were studied. Examination methods were compliant with the recommended regulatory documents. Computed tomography, ultrasound scanning, and PCR-based diagnostics were used.

Statistical processing of the research results was carried out using the Microsoft Office Excel 2007 and STATISTICA 5.0 software. To compare qualitative parameters in independent samples, Pearson's chi-squared (χ^2) test values were estimated. For the values of less than 10, the parameter was estimated using Yates' correction. The differences were considered statistically significant at $p < 0.05$.

RESULTS AND DISCUSSION

According to official healthcare reports, in a period from 2011 to 2015, tuberculosis morbid-

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Заболелаемость туберкулезом в Кемеровской области с 2011 по 2015 г. сократилась с 117.6 на 100 тыс. населения до 99.0 соответственно. Заболелаемость сочетанной инфекцией (ВИЧ + ТБ) выросла за тот же период с 25.7 на 100 тыс. (712 чел.) до 49.2 (1002 чел.) соответственно. Доля ВИЧ-инфицированных среди впервые выявленных больных туберкулезом увеличилась с 13.5 до 36.1 % и превысила средний показатель по России (15.1 %) более чем в 2 раза.

Динамика основных эпидемических показателей по туберкулезу в г. Кемерово с 2011 по 2015 г. представлена в табл. 1.

Рассчитаны на 100 тыс. населения как показатели по туберкулезу в целом, так и туберкулезу без сочетанной инфекции ВИЧ + ТБ, а также только по сочетанной инфекции. Как видно из табл. 1, в Кемерово снизилась заболелаемость туберкулезом в целом за 5 лет на 25.7 %. По данным Кемеровского областного центра по профилактике и борьбе со СПИД, заболелаемость ВИЧ-инфекцией увеличилась на 31.5 %: с 161.7 в 2011 г. до 238.9 в 2015 г. на 100 тыс. населения. Заболелаемость туберкулезом без ВИЧ-инфекции сократилась почти в 2 раза: с 113.5 на 100 тыс. населения до 61.1 соответственно. Заболелаемость сочетанной инфекцией увеличилась более чем в 2 раза. Доля ВИЧ-инфицированных среди впервые выявленных больных с активным туберкулезом выросла с 11.0 % в 2011 г. до 34.8 % в 2015 г.

Показатель распространенности туберкулеза снизился незначительно за изученный период —

ity in Kemerovo Oblast decreased from 117.6 per 100 thousand to 99.0 respectively. Coinfection (HIV + TB) morbidity increased within the same period from 25.7 per 100 thousand (712 people) to 49.2 (1002 people). The amount of HIV-infected among incident tuberculosis patients grew from 13.5 to 36.1 %, thus exceeding the all-Russian average (15.1 %) by over two times.

Dynamics of key epidemic parameters for tuberculosis in Kemerovo from 2011 to 2015 is presented in Table 1.

The parameters were calculated for all tuberculosis patients, tuberculosis patients with HIV + TB coinfection cases excluded, and solely for HIV + TB coinfection per 100 thousand (according data to the Kemerovo Regional Center for prevention and control of AIDS). While overall tuberculosis morbidity decreased by 25.7 % in five years, HIV-infection morbidity grew by 31.5 %: from 161.7 to 238.9 per 100 thousand. Tuberculosis morbidity with no HIV-infection dropped by almost a half from 113.5 to 61.1. Meanwhile coinfection morbidity more than doubled. The amount of HIV-infected among incident patients with active tuberculosis increased from 11.0 % in 2011 to 34.8 % in 2015.

Tuberculosis prevalence rate decreased slightly in the period of study by 8.6 %, but tuberculosis prevalence rate with no HIV-infection showed a much more significant drop of 30.3 %. At the same time, high growth rate of HIV + TB coinfection prevalence, i.e. by over two times, was observed. The amount of HIV-infected in the patient cohorts with active tu-

Таблица 1. Основные эпидпоказатели по туберкулезу в г. Кемерово в 2011 и 2015 годах

Table 1. Key epidemic parameters for tuberculosis in Kemerovo in 2011 and 2015

Показатель Parameter	2011		2015		Динамика Dynamics (%)
	абс. absolute value	на 100 тыс. населения per 100 ths	абс. absolute value	на 100 тыс. населения per 100 ths	
Заболелаемость туберкулезом / Tuberculosis morbidity	675	126.7	517	94.1	-25.7
Заболелаемость ТБ без ВИЧ-инфекции / TB morbidity, HIV-infected excluded	601	113.5	331	61.1	-46.7
Заболелаемость ВИЧ + ТБ / HIV + TB morbidity	74	13.4	180	33.0	+246
Распространенность туберкулеза / Tuberculosis prevalence	1228	230.5	1096	199.6	-8.6
Распространенность ТБ без ВИЧ-инфекции / TB prevalence, HIV-infected excluded	1094	206.6	780	142.1	-30.3
Распространенность ВИЧ + ТБ / HIV + TB prevalence	134	25.2	316	57.5	+223.8
Смертность от ТБ / TB mortality	206	38.7	79	14.4	-62.8
Смертность больных ТБ от всех причин / Overall TB patient mortality	234	43.9	204	37.1	-15.5
Смертность больных ТБ от ВИЧ-инфекции / TB patient mortality due to HIV-infection	10	1.9	96	17.5	+821

на 8.6 %, при этом распространенность туберкулеза без ВИЧ-инфекции уменьшилась в значительно большей степени — на 30.3 %. Одновременно наблюдались высокие темпы распространения сочетанного заболевания ВИЧ + ТБ — более чем в 2 раза. Доля больных ВИЧ-инфекцией среди контингентов с активным туберкулезом выросла за изученный период с 10.9 до 28.8 %.

Показатель смертности от ТБ в течение 5 лет снизился более чем в 2.5 раза (с 38.7 на 100 тыс. населения в 2011 г. до 14.4 в 2015 г.). Одновременно наблюдался резкий рост смертности больных туберкулезом от ВИЧ-инфекции: с 1.9 на 100 тыс. населения в 2011 г. до 17.5 в 2015 г. Прогрессирующее ухудшение эпидемиологической обстановки по ВИЧ-инфекции может вызвать в ближайшие годы ухудшение ситуации по туберкулезу.

Охват населения города рентгенофлюороо-мотрами вырос с 69 % в 2011 г. до 74.1 % в 2015 г., при этом показатель выявляемости туберкулеза снизился с 0.9 до 0.6 на 1000 обследованных. Доля больных туберкулезом, выявленных при профосмотрах, также сократилась — с 48.6 % в 2011 г. до 42.6 % в 2015 г., причем среди больных туберкулезом без ВИЧ-инфекции данный показатель существенно повысился: с 41.9 % в 2011 г. до 54.4 % в 2015 г. Обращает на себя внимание чрезвычайно низкая частота выявления туберкулеза при профосмотрах у больных ВИЧ-инфекцией: 10.4 % в 2011 г. и 22 % в 2015 г. Следовательно, у ВИЧ-инфицированных туберкулез выявляется преимущественно при обращении с жалобами (что подтверждается и другими авторами [10, 11]).

Высокая доля больных ВИЧ-инфекцией существенно осложняет выявление больных активным туберкулезом: туберкулез развивается у ВИЧ-инфицированных преимущественно на фоне выраженного иммунодефицита, способствующего быстрому возникновению и прогрессированию туберкулезного процесса, острому его течению. Кроме того, туберкулез в данном случае нередко сопровождается скудной рентгенологической картиной или даже отсутствием изменений на обзорной рентгенограмме. В связи с этим профилактические флюорографические обследования мало эффективны для выявления у ВИЧ-инфицированных ТБ и другой микобактериальной инфекции. Следовательно, необходимо проводить незамедлительное полное обследование на туберкулез при развитии синдрома интоксикации у ВИЧ-инфицированных.

tuberculosis increased in the period of study from 10.9 to 28.8 %.

TB mortality rate decreased in a 5-year period by more than 2.5 times (from 38.7 to 14.4 per 100 thousand). This is accompanied by a dramatic growth in tuberculosis mortality due to HIV-infection from 1.9 to 17.5 per 100 thousand, which exceeds the mortality solely due to tuberculosis. Progressive deterioration of HIV-infection epidemic situation created a threat of tuberculosis epidemic increase in the years to come.

Population coverage of photofluorographic examinations in the period of study increased from 69 to 74.1 %. At the same time, tuberculosis detection rate fell from 0.9 to 0.6 per 1000 people examined. The amount of tuberculosis cases detected as a result of preventive examinations decreased from 48.6 to 42.6 %. However, this parameter with HIV-infection cases excluded showed a significant increase from 41.9 % in 2011 to 54.4 % in 2015. A point of interest here is an extremely low tuberculosis detection rate among the HIV-infected as a result of preventive examinations, specifically 10.4 % in 2011 and 22 % in 2015. Thus, tuberculosis in HIV-infected was mostly detected as a result of patients' complaints (which is confirmed by other authors' observations [10, 11]).

A large amount of HIV-infected patients determined the unfavorable dynamics of detection parameters for all patients with active tuberculosis. Tuberculosis in the HIV-infected mostly occurred in the context of pronounced immunodeficiency, which facilitated rapid tuberculosis activation and progression in its acute form. In addition, this type of tuberculosis was quite often characterized by scant radiographic evidence or even total lack of changes in a survey radiograph. Therefore, preventive fluorographic examinations are barely effective as a detection tool of tuberculosis and other mycobacterial infections in the HIV-infected. As a result, the occurrence of intoxication syndrome in the HIV-infected requires special attention and immediate full-scale tuberculosis examination.

The tuberculosis forms detected in 176 patients with HIV + TB coinfection in 2015 depending on detection methods are presented in Table 2.

Cases detected as a result of patients' complaints predominantly included acutely progressing processes in the form of generalized disseminated tuberculosis (58.8 %). Generalized disseminated tuberculosis was mostly accompanied by lesions of

Таблица 2. Клинические формы ТБ у больных сочетанной инфекцией ВИЧ + ТБ (абс. ед. (%))
Table 2. Clinical forms of tuberculosis in coinfecting patients (absolute value (%))

Клинические формы туберкулеза Clinical form of tuberculosis	Метод выявления / Detection method	
	профосмотр / preventive examination (n = 40)	обращение к врачу / complaint (n = 136)
Инфильтративный ТБ / Infiltrative TB	27 (67.5)	27 (19.8 *)
Диссеминированный ТБ легких / Disseminated pulmonary TB	5 (12.5)	3 (2.2**)
Диссеминированный генерализованный ТБ (остротекущий) / Generalized disseminated TB (acute progression)	2 (5.0)	80 (58.8*)
Очаговый ТБ / Focal TB	5 (12.5)	6 (4.4**)
Экссудативный плеврит / Exudative pleurisy	—	3 (2.2)
Внеторакальные формы / Extrathoracic forms	—	4 (2.9)
Фиброзно-кавернозный ТБ / Fibrous-cavernous TB	1 (2.5)	—

* Статистическая значимость различий при $p < 0.05$.
Statistical significance of differences at $p < 0.05$.

** Статистическая значимость различий при $p < 0.0001$.
Statistical significance of differences at $p < 0.0001$.

Структура изучаемой группы больных (176 чел.) сочетанной инфекцией ВИЧ + ТБ, выявленных в 2015 г., представлена в табл. 2.

У выявленных при обращении к врачу больных ТБ преобладали остро прогрессирующие процессы — диссеминированный генерализованный туберкулез (58.8 %). Эта форма туберкулеза преимущественно сопровождалась поражением легких, внутригрудных и мезентериальных лимфоузлов, паренхиматозных органов, нередко плевры, центральной нервной системы (менингоэнцефалит), периферических лимфоузлов. У выявленных при профосмотрах больных ТБ преобладала инфильтративная форма туберкулеза (67.5 %).

Среди лиц, обратившихся с жалобами, флюорографическое обследование не проходили более 2 лет 41.2 % (56 чел.), от 1 до 2 лет — 26.5 % (36 чел.), менее 1 года — 32.6 % (44 чел.). Таким образом, даже соблюдение сроков профилактического обследования не повлияло на выявление ТБ.

Крайне неблагоприятное влияние роста ВИЧ-инфекции на эпидобстановку по туберкулезу требует принятия неотложных мер, известных [3], но недостаточно используемых: раннего выявления ВИЧ-инфицированных, специфического лечения ВИЧ-инфекции до развития выраженного иммунодефицита, проведения химиопрофилактики туберкулеза при иммунодефиците и других факторах риска.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Распространение ВИЧ-инфекции замедлило темпы снижения заболеваемости туберкулезом в

lungs, intrathoracic and mesenteric lymph nodes, parenchymatous organs, quite often pleura, central nervous system (in the form of meningoencephalitis), and peripheral lymph nodes. Cases detected as a result of preventive examinations demonstrated a typical composition of clinical forms with the prevalence of infiltrative tuberculosis.

According to the analysis performed, 41.2 % (56 patients) of cases of detection by complaint were patients who last had had a fluorographic examination more than two years before, 26.5 % (36 people) 1–2 years before, and 32.6 % (44 people) less than a year before. Thus, compliance with recommended tuberculosis prevention examination regime had no effect on the detection method.

Strong adverse effect of increase in HIV-infection on tuberculosis epidemic situation requires emergency measures, which are well-known [3], but insufficiently implemented. They include early detection of HIV-infected, specific HIV-infection treatment before pronounced immunodeficiency occurs, chemical prophylaxis of tuberculosis in presence of immunodeficiency and other risk factors.

CONCLUSION

HIV-infection incidence slowed down tuberculosis morbidity rate reduction in Kemerovo in a 5-year period (from 2011 to 2015) by almost a half (from 46.7 to 25.7 % with HIV-infection cases excluded). The number of tuberculosis patient fatalities due to HIV-infection significantly exceeded the number of fatalities due to tuberculosis. Tuberculosis detection in the HIV-infected was mostly the

г. Кемерово за 5 лет (с 2011 по 2015 г.) почти в два раза: с 46.7 %, за счет больных без ВИЧ-инфекции, — до 25.7 %. Количество больных туберкулезом, умерших от ВИЧ-инфекции, существенно превысило количество умерших от туберкулеза. Выявление туберкулеза у ВИЧ-инфицированных осуществлялось преимущественно при обращении к врачам с жалобами (в 80–90 % случаев). Острое развитие и быстрое прогрессирование туберкулеза, а также часто скудная рентгенографическая картина или даже отсутствие видимой патологии на рентгенограмме, тем более флюорограмме, делают профосмотры мало эффективными для выявления туберкулеза на поздних стадиях ВИЧ-инфекции. Крайне неблагоприятное влияние роста ВИЧ-инфекции на эпидемиологическую обстановку по туберкулезу выражается в изменении структуры заболеваемости — при сочетанной инфекции с выраженным иммунодефицитом преобладали остро прогрессирующие генерализованные диссеминированные процессы. По этой причине необходимо применение новых подходов к выявлению туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией, а также интенсификация профилактики туберкулеза у этой группы больных — назначение антиретровирусной терапии и, при показаниях, химиопрофилактика туберкулеза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Касаева Т.Ч., Габбасова Л.А., Москалев А.А. и др. Туберкулез в Российской Федерации в 2012/2013/2014 гг. Аналитический обзор статистических показателей, используемых в Российской Федерации и в мире. М., 2015. 312 с.
2. Фролова О.П., Щукина И.В., Новоселова О.А. и др. Состояние контингента больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией в Российской Федерации, межсекторное и межведомственное взаимодействие при организации противотуберкулезной помощи больным ВИЧ-инфекцией // Туберкулез и болезни легких. 2014. Т. 91, № 4. С. 26–31.
3. Зиминова В.Н., Кошечкин В.А., Кравченко А.В. Туберкулез и ВИЧ-инфекция у взрослых: Руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. 224 с.
4. Равильон М.К., Коробицын А.А. Ликвидация туберкулеза — новая стратегия ВОЗ в эру целей устойчивого развития: вклад Российской Федерации // Туберкулез и болезни легких. 2016. Т. 94, № 11. С. 7–15.
5. Пантелеев А.М. Клиническое представление о патогенезе генерализации туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией // Туберкулез и болезни легких. 2015. № 2. С. 26–31.
6. WHO policy on collaborative TB/HIV activities: guidelines for national programmes and other stakeholders. WHO/HTM/TB/2012.1. Geneva: World Health Organization, 2012.

result of patients' complaints (80–90 % of cases). Acute and rapid tuberculosis progression accompanied by often scant radiographic evidence and even total lack of visible pathology in radiographs, let alone fluorographic images, makes preventive examinations a barely effective tuberculosis detection tool at late HIV-infection stages. Strong adverse effect of HIV-infection increase on tuberculosis epidemic conditions manifests itself via changes in clinical structure of tuberculosis forms, i.e. prevalence of acutely progressing generalized disseminated processes under coinfection with pronounced immunodeficiency. New approaches to tuberculosis detection in the HIV-infected are to be applied, and tuberculosis prevention measures for HIV-infected in the form of early assignment of antiretroviral therapy and, if indicated, chemical tuberculosis prophylaxis is to be intensified.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

REFERENCES

1. Kasayeva T.Ch., Gabbasova L.A., Moskalev A.A. et al. (2015). *Tuberculosis in the Russian Federation in 2012/2013/2014. Analytical Survey of Statistical Values Used in the Russian Federation and the World.* Moscow, 312 p. In Russ.
2. Frolova O.P., Shchukina I.V., Novoselova O.A. et al. (2014). State of tuberculosis patient cohort with HIV coinfection in the Russian Federation and intersectoral and interdepartmental cooperation for organization of antituberculosis aid to HIV-infected patients. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 91, 4, 26–31. In Russ.
3. Zimina V.N., Koshechkin V.A., Kravchenko A.V. (2014). *Tuberculosis and HIV-infection in adults. Guidelines.* Moscow: GEOTAR-Media, 224 p. In Russ.
4. Raviglione M.C., Korobitsyn A.A. (2016). Tuberculosis elimination – new WHO strategy in the era of sustainable development goals: contribution of the Russian Federation. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 91, 11, 7–15. In Russ.
5. Panteleev A.M. (2015). Clinical representation of tuberculosis generalization pathogenesis in HIV-infected patients. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2, 26–31.
6. WHO policy on collaborative TB/HIV activities: guidelines for national programmes and other stakeholders. WHO/HTM/TB/2012.1 (2012). Geneva: World Health Organization.
7. Tsybikova E.B., Vladimirov A.V. (2015). Analysis of tuberculosis and HIV-infection mortality in territorial

7. 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.
8. Global Tuberculosis Report 2016. WHO/HTM/TB/2016.13. Geneva: World Health Organization, 2016.
9. Нарышкина С.Л., Ревякина О.В., Алексеева Т.В. Туберкулез, сочетанный с ВИЧ-инфекцией, в Сибирском Федеральном округе в 2010–2012 гг. // Туберкулез и болезни легких. 2014. Т. 91, № 5. С. 50–54.
10. Асанов Б.М., Пантелеева Л.Б., Асанов Р.Б., Харитонов Е. Е. Коинфекция туберкулез и ВИЧ-инфекция в Ульяновской области // Туберкулез и болезни легких. 2015. № 5. С. 37–38.
11. Зайцева Е.В., Лебедева Н.Ю., Лавров А.К. Туберкулез у больных ВИЧ-инфекцией в мегаполисе // Туберкулез и болезни легких. 2015. № 6. С. 64.
- entities of the Russian Federation using the matrix. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 12, 37–43.
8. *Global Tuberculosis Report 2016*. WHO/HTM/TB/2016.13 (2016). Geneva: World Health Organization.
9. Naryshkina S.L., Revyakina O.V., Alekseeva T.V. (2014). Tuberculosis with HIV coinfection in Siberian Federal District in 2010–2012. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 91, 5, 50–54. In Russ.
10. Asanov B.M., Panteleeva L.B., Asanov R.B., Kharitono E.E. (2015). Tuberculosis and HIV co-infection in Ulyanovsk region. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 5, 37–38. In Russ.
11. Zaitseva E.V., Lebedeva N.Yu., Lavrov A.K. (2015). Tuberculosis in HIV-infected patients in metropolis environment. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 6, 64. In Russ.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Елькина Ирина Александровна — заведующий диспансерным отделением № 2 ГБУЗ КО «Кемеровский областной клинический противотуберкулезный диспансер».

Образец цитирования: Елькина И.А. Зависимость эпидемической обстановки по туберкулезу от ситуации по ВИЧ-инфекции в г. Кемерово // Journal of Siberian Medical Sciences. 2018. № 1. С. 49–55.

ABOUT THE AUTHOR

El'kina Irina Aleksandrovna — Head of Dispensary Department No. 2, Kemerovo Regional Clinical Tuberculosis Dispensary.

Citation example: El'kina I.A. (2018). Dependence of tuberculosis epidemic situation on HIV-infection in Kemerovo. *Journal of Siberian Medical Sciences*, 1, 49–55.