

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ EPIDEMIOLOGY

УДК 614.2

<http://dx.doi.org/10.22328/2077-9828-2022-14-2-55-61>

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА, СОЧЕТАННОГО С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ, В СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ С НИЗКИМ УРОВНЕМ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗА

© ¹И. С. Лапшина, ²Э. Б. Цыбикова*, ³М. А. Кульпесова¹Областная клиническая туберкулезная больница, г. Калуга, Россия²Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения, Москва, Россия³Калужский областной специализированный центр инфекционных заболеваний и СПИД, г. Калуга, Россия

Цель. Анализ основных эпидемиологических показателей, характеризующих ситуацию по туберкулезу, сочетанному с ВИЧ-инфекцией, в Калужской области за период с 2015 по 2019 г.

Материалы и методы. Для анализа использованы сведения о 1159 впервые выявленных пациентах с туберкулезом, не инфицированных ВИЧ-инфекцией, и 106 впервые выявленных пациентах с туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, по Калужской области за период с 2015 по 2019 г.

Результаты и их обсуждение. В субъектах Российской Федерации, в которых уровень заболеваемости туберкулезом ежегодно снижается, регистрация случаев заболевания туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, обусловлена распространением туберкулеза среди контингентов с ВИЧ-инфекцией, состоящих на учете в СПИД-центрах. Основными причинами сложившейся ситуации является позднее выявление туберкулеза среди пациентов с ВИЧ-инфекцией, когда течение болезни принимает распространенный характер, а также низкая приверженность к лечению антиретровирусными препаратами пациентов с ВИЧ-инфекцией.

Ключевые слова: заболеваемость, туберкулез, ВИЧ-инфекция, туберкулез, сочетанный с ВИЧ-инфекцией, когортный анализ

*Контакт: Цыбикова Эржени Батожаргаловна, erzheny2014@yandex.ru

EPIDEMIOLOGY OF TUBERCULOSIS COMBINED WITH HIV INFECTION, IN THE CONSTITUENT ENTITIES OF THE RUSSIAN FEDERATION WITH A LOW RATE OF TUBERCULOSIS PREVALENCE

© ¹I. S. Lapshina, ²E. B. Tsybikova*, ³M. A. Kulpesova¹Regional Clinical Tuberculosis Hospital, Kaluga, Russia²Federal Research Institute for Health Organization and Informatics, Moscow, Russia³Regional Specialized Center for Infectious Diseases and AIDS, Kaluga, Russia

Objective. Analysis of the main epidemiological indicators characterizing the situation of tuberculosis combined with HIV infection in the Kaluga region for the period from 2015 to 2019.

Materials and methods. For the analysis, was used information on 1159 newly diagnosed patients with tuberculosis, those who are not infected with HIV infection, and 106 newly diagnosed patients with tuberculosis combined with HIV infection in the Kaluga region for the period from 2015 to 2020.

Results. In the constituent entities of the Russian Federation, where the incidence of tuberculosis is declining annually, the registration of cases of tuberculosis combined with HIV infection is due to the spread of tuberculosis among HIV-infected contingents registered in AIDS centers. The main reasons for this situation are the late detection of tuberculosis among patients

with HIV infection, when the course of the disease becomes widespread and low adherence of patients with HIV infection to treatment antiretroviral drugs.

Keywords: morbidity, tuberculosis, HIV infection, tuberculosis combined with HIV infection, cohort analysis

*Contact: Erzheni B. Tsybikova, erzheny2014@yandex.ru

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Лапшина И.С., Цыбикова Э.Б., Кульпесова М.А. Эпидемиология туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией, в субъектах Российской Федерации с низким уровнем распространенности туберкулеза // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. 2022. Т. 14, № 2. С. 55–61, doi: <http://dx.doi.org/10.22328/2077-9828-2022-14-2-55-61>.

Conflict of interest: the authors stated that there is no potential conflict of interest.

For citation: Lapshina I.S., Tsybikova E.B., Kulpesova M.A. epidemiology of tuberculosis combined with HIV infection, in the constituent entities of the Russian Federation with a low rate of tuberculosis prevalence // *HIV Infection and Immunosuppressive Disorders*. 2022. Vol. 14, No. 2. P. 55–61, doi: <http://dx.doi.org/10.22328/2077-9828-2022-14-2-55-61>.

Введение. В начале XXI века во многих странах мира, в том числе и в России, эпидемическая ситуация по туберкулезу (ТБ) значительно улучшилась, что позволило Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) разработать стратегию, направленную на ликвидацию эпидемии туберкулеза, утвержденную резолюцией Всемирной ассамблеи здравоохранения в 2014 г. [1]. В России за период с 2001 по 2020 г. заболеваемость ТБ снизилась в 2,7 раза и в 2020 г. составляла 32,4 на 100 000 населения. Вместе с тем в последние годы в России наблюдается широкое распространение ТБ среди пациентов с ВИЧ-инфекцией: за период с 2009 по 2020 г. заболеваемость туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией (ТБ/ВИЧ), возросла в 1,6 раза и в 2020 г. составляла 6,7 на 100 000 населения. В результате доля заболеваемости ТБ/ВИЧ в структуре общего показателя заболеваемости ТБ достигла 20,7%, то есть в России в 2020 г. каждый 5-й впервые выявленный больной ТБ являлся пациентом с ТБ/ВИЧ. Лечение пациентов с ТБ/ВИЧ представляет значительную сложность, а при сочетании ВИЧ-инфекции с ТБ с множественной (МЛУ-ТБ) и широкой лекарственной устойчивостью возбудителя (ШЛУ-ТБ) значительно возрастает риск развития летальных исходов [1–5]. В связи с этим анализ эпидемической ситуации по ТБ/ВИЧ в тех субъектах РФ, в которых за последние годы распространенность ТБ среди населения, не инфицированного ВИЧ-инфекцией, стабильно снижается, а среди пациентов с ВИЧ-инфекцией, напротив, продолжается распространение ТБ, представляется своевременным и актуальным.

Цель. Анализ основных эпидемиологических показателей, характеризующих ситуацию по тубер-

кулезу, сочетанному с ВИЧ-инфекцией, в Калужской области за период с 2015 по 2019 г.

Материалы и методы. Для анализа заболеваемости ТБ, ВИЧ-инфекцией и ТБ с ВИЧ использованы сведения из формы федерального статистического наблюдения № 8 по Калужской области за 2016–2020 гг. Для оценки доли пациентов с ТБ/ВИЧ в структуре впервые выявленных пациентов с ТБ использованы сведения из форм федерального статистического наблюдения № 33 и № 8 по Калужской области за 2015–2020 гг. Для проведения сравнительного анализа использованы сведения о 1159 впервые выявленных пациентах с ТБ, не инфицированных ВИЧ-инфекцией (пациенты с ТБ/без ВИЧ) и 106 впервые выявленных пациентах с ТБ/ВИЧ, полученные из форм федерального статистического наблюдения № 8 и № 33 по Калужской области за 2015–2020 гг. Для анализа результатов лечения пациентов с ТБ/без ВИЧ и с ТБ/ВИЧ использованы сведения из форм Приказа № 50 Минздрава России от 13.02.2004 г. Для расчета показателей заболеваемости ТБ, ВИЧ-инфекцией и ТБ/ВИЧ использованы данные Росстата о среднегодовой численности населения Калужской области. Доля была рассчитана как часть целого, выраженная в процентах (%). Для обработки данных применялись методы статистического анализа с использованием t-критерия Стьюдента и критерия Фишера.

Результаты и их обсуждение. В Калужской области за период с 2016 по 2020 г. заболеваемость ТБ (по МКБ-10 код A15-A19) снизилась в 1,7 раза и в 2020 г. составляла 23,2 на 100 тыс. населения. При этом суммарные темпы снижения были высокими и составляли 42,4% (рис. 1).

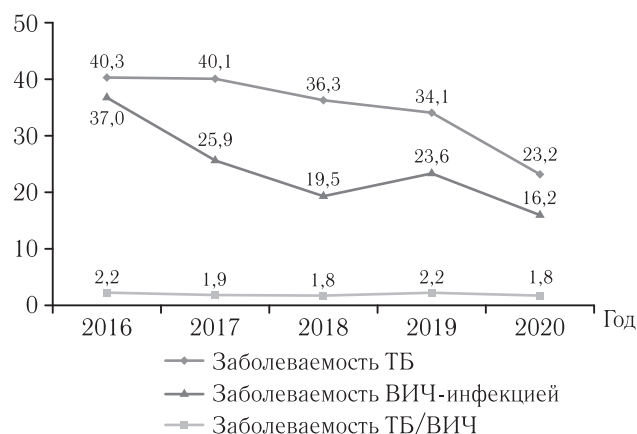


Рис. 1. Заболеваемость ТБ, ВИЧ-инфекцией и ТБ/ВИЧ, Калужская область, 2016–2020 гг., показатель на 100 000 среднегодового населения

Fig. 1. TB, HIV and TB/HIV incidence rate, Kaluga region, 2016–2020, rate per 100,000 average annual population

Заболеваемость ВИЧ-инфекцией (по МКБ-10 код В20-В24) за этот же период снизилась в 2,3 раза, однако динамика снижения данного показателя носила неустойчивый характер (см. рис. 1). Суммарные темпы снижения данного показателя за 2016–2020 гг. составили 56,2%, что было на 24,6% выше по сравнению с таковыми от ТБ.

Заболеваемость ТБ с ВИЧ (по МКБ-10 коды В20.0, В20.7, В22.7)[6] в 2016–2020 гг. была низкой, однако не имела тенденции к снижению и характеризовалась образованием плато с колебаниями значений от 1,8 до 2,2 на 100 тыс. населения (см. рис. 1). В результате к концу периода наблюдения доля заболеваемости ТБ/ВИЧ в структуре показателей заболеваемости ТБ и ВИЧ-инфекцией значительно возросла: в структуре заболеваемости ТБ — до 7,8% (в 2016 г. — 5,5%), а в структуре заболеваемости ВИЧ-инфекцией — до 11,1% (в 2016 г. — 5,9%) (см. рис. 1).

В Калужской области в 2015–2019 гг. доля пациентов с ТБ/ВИЧ среди впервые выявленных больных ТБ постепенно возрастала и в 2019 г. достигла 10%, то есть в 2019 г. каждый 10-й впервые выявленный больной ТБ являлся пациентом с ТБ/ВИЧ (рис. 2).

Пациенты с ВИЧ-инфекцией являются медицинской группой риска по ТБ, им показано обязательное проведение флюорографии (для взрослых и подростков 15–17 лет) 2 раза в год [1, 2]. Анализ методов выявления ТБ у 106 пациентов с ТБ/ВИЧ, зарегистрированных для лечения в туберкулезной больнице в г. Калуге в 2019 г., показал, что у 34 больных (32% от общего числа) ТБ и ВИЧ-инфекция были выявлены одновременно при самостоятельном обра-

щении данных пациентов в медицинские организации с клиническими проявлениями ТБ. У 12 пациентов с ТБ/ВИЧ (11,3% от общего числа) ранее была диагностирована ВИЧ-инфекция, однако до момента выявления ТБ они на диспансерном учете в областном СПИД-центре не состояли. Несмотря на то, что еще 12 пациентов с ВИЧ-инфекцией (11,3% от общего числа) ранее состояли на учете в СПИД-центре, но в другом городе, сведения о том, был ли у них ранее диагностирован ТБ и получали ли они лечение по поводу ТБ, в СПИД-центре в г. Калуге отсутствовали. Еще у 3 пациентов с ВИЧ-инфекцией (2,8%), состоявших на учете в областном СПИД-центре в г. Калуге, медицинская документация была утеряна.

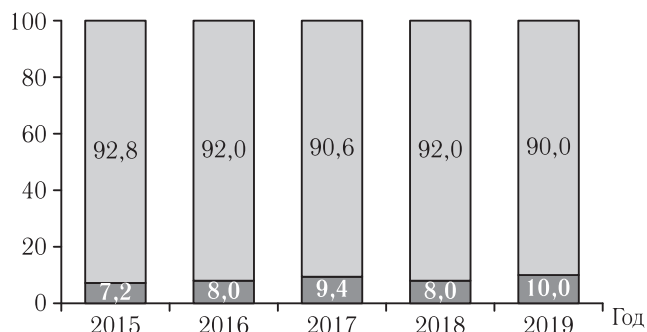


Рис. 2. Доля пациентов с ТБ/ВИЧ среди впервые выявленных больных ТБ, Калужская область, 2015–2019 гг., %

Fig. 2. Proportion of TB/HIV patients among newly diagnosed TB patients, Kaluga region, 2015–2019, %

И только 45 пациентов с ТБ/ВИЧ (42,5% от общего числа) состояли на учете в областном СПИД-центре. При этом продолжительность периода от момента диагностики ВИЧ-инфекции до выявления ТБ составляла от 1 года до 19 лет (в среднем $5,9 \pm 4,9$ года). Среди них скрининг на ТБ ежегодно проходили только 30 человек ($\frac{2}{3}$ от общего числа), в то время как остальные 15 пациентов проходили скрининг нерегулярно.

Сравнение двух групп пациентов — с ТБ без ВИЧ и с ТБ и ВИЧ — показало, что доля пациентов с ТБ, выявленных при профилактических осмотрах, была в 1,4 раза выше среди пациентов с ТБ/без ВИЧ и составляла 58,3% по сравнению с таковой среди пациентов с ТБ/ВИЧ (41,6%) ($p < 0,001$). Доля больных ТБ, выявленных при обращении в медицинские организации с клиническими проявлениями болезни, напротив, была достоверно выше среди пациентов с ТБ/ВИЧ (58,4%) по сравнению с таковой среди пациентов с ТБ/без ВИЧ (41,7%) ($p < 0,001$).

Изучение гендерного распределения среди пациентов с ТБ/без ВИЧ и с ТБ/ВИЧ в 2019 г. не выявило достоверных различий между группами ($p=0,930$). При этом в обеих группах доля мужчин составляла $\frac{2}{3}$, а женщин — $\frac{1}{3}$ от их общего числа.

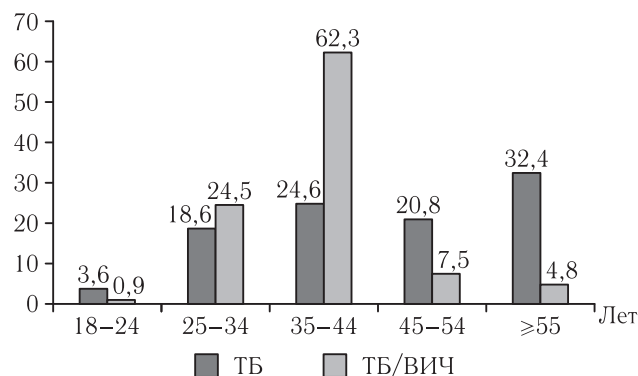


Рис. 3. Распределение по возрасту пациентов с ТБ/без ВИЧ и с ТБ/ВИЧ, Калужская область, 2019 г., %

Fig. 3. Age distribution of TB, uninfected with HIV-infection, and TB/HIV patients, Kaluga region, 2019, %

Сравнение возрастного состава пациентов с ТБ/без ВИЧ и ТБ/ВИЧ в 2019 г. показало, что среди пациентов с ТБ/без ВИЧ наблюдалось смещение возрастного профиля в сторону старших групп ≥ 45 лет, доля которых составляла 53,2%, что было достоверно выше по сравнению с пациентами с ТБ/ВИЧ, среди которых доля таковых была в 4,3 раза ниже и составляла 12,3% ($p<0,001$) (рис. 3). Максимальная концентрация пациентов с ТБ/ВИЧ наблюдалась в группе 35–44 года, доля которой достигала 62,3%, что было в 2,5 раза выше по сравнению с таковой среди пациентов с ТБ/без ВИЧ ($p<0,001$). Доли остальных возрастных групп — 18–24 и 25–34 года — в обеих группах были сопоставимы.

Изучение социального статуса пациентов с ТБ/без ВИЧ и ТБ/ВИЧ в 2019 г. показало, что более половины лиц в обеих группах являлись безработными, однако доля таковых среди пациентов с ТБ/ВИЧ была достоверно выше ($p<0,001$) по сравнению с пациентами с ТБ/без ВИЧ (рис. 4). Кроме того, среди пациентов с ТБ/ВИЧ имела значительная доля бездомных лиц, составлявшая 9% от общего числа, что было достоверно выше по сравнению с таковой среди пациентов с ТБ/без ВИЧ (3,5%) ($p=0,004$).

В обеих анализируемых группах около $\frac{1}{4}$ пациентов составляли лица, имеющие работу, а также учащиеся ($p=0,473$), однако число пенсионеров было достоверно выше среди пациентов с ТБ/без ВИЧ

($p<0,001$). Доли пациентов с ТБ/без ВИЧ и с ТБ/ВИЧ, имевших инвалидность по основному заболеванию, в обеих группах различались незначительно и составляли 5,7% и 7,7% соответственно.

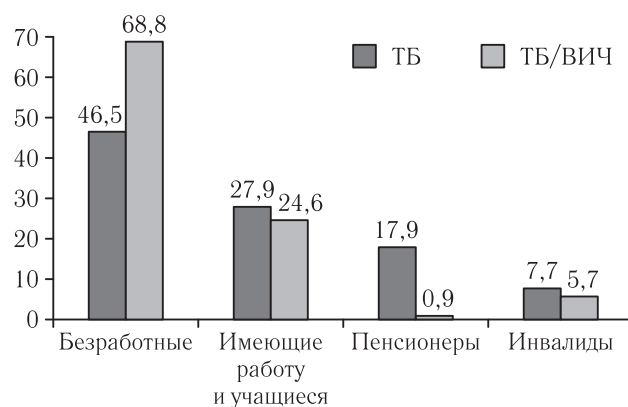


Рис. 4. Распределение пациентов с ТБ/без ВИЧ и с ТБ/ВИЧ в зависимости от социального статуса, Калужская область, 2019 г., %

Fig. 4. Distribution of uninfected TB patients HIV infections, and with TB/HIV by social status, Kaluga region, 2019, %

Результаты анализа клинических форм ТБ среди пациентов с ТБ/без ВИЧ и ТБ/ВИЧ в 2015–2019 гг. показали, что наиболее часто встречались две формы ТБ легких — инфильтративная и диссеминированная, доля которых в обеих группах была практически равной ($p>0,05$) (таблица). Однако милиарный ТБ легких был диагностирован только среди пациентов с ТБ/ВИЧ ($p<0,001$), что, по-видимому, было обусловлено тяжелым течением ВИЧ-инфекции [7]. Остальные клинические формы ТБ в обеих группах встречались редко, и их совокупная доля находилась в интервале от 0,7% до 2,8%.

Доля пациентов с ТБ, имевших деструкцию легочной ткани, в обеих группах была равной и составляла 46,2% ($p=0,990$) (см. таблицу). Наличие бактериовыделения (МБТ+) значительно чаще имело место среди пациентов с ТБ/ВИЧ (65%) по сравнению с пациентами с ТБ/без ВИЧ (51,6%) ($p=0,008$), как и наличие МЛУ-ТБ (65% против 51,6%, $p=0,004$) и ШЛУ-ТБ (4,7% против 1,9%).

Сравнение результатов лечения среди пациентов с ТБ/без ВИЧ и ТБ/ВИЧ по данным когортного анализа за 2015–2019 гг. показало, что в группе с ТБ/без ВИЧ доля пациентов с эффективным исходом лечения была значительно выше и составляла 78,8% по сравнению с таковой в группе с ТБ/ВИЧ (62,3%) ($p<0,001$) (рис. 5). Доля пациентов с неэффективным исходом лечения среди пациентов с ТБ/без ВИЧ была низкой и составляла 4,9%. Доля пациентов с ТБ/ВИЧ с неэффек-

Таблица

Сравнение клинических форм ТБ в группах пациентов с ТБ/ВИЧ и с ТБ/без ВИЧ, Калужская область, 2015–2019 гг., абс. число/%

Table

Comparison of clinical forms of TB in groups of patients with TB/HIV and TB, uninfected with HIV-infection, Kaluga region, 2015–2019, abs. number/%

Формы туберкулеза	Пациенты, абс. число/%		p
	ТБ с ВИЧ	ТБ/без ВИЧ	
Инфильтративный туберкулез легких	71 (67,4%)	869 (75,2%)	0,072
Диссеминированный туберкулез легких	18 (16,9%)	142 (12,2%)	0,161
Милиарный туберкулез легких	5 (4,7%)*	8 (0,7%)	<0,001
Очаговый туберкулез легких	2 (1,8%)	30 (2,5%)	0,660
Туберкулема легких	1 (0,9%)	20 (1,7%)	0,547
Казеозная пневмония	1 (0,9%)	14 (1,2%)	0,810
Фиброзно-кавернозный туберкулез легких	2 (1,8%)	33 (2,8%)	0,564
Цирротический туберкулез легких	—	3 (0,3%)	0,600
Туберкулезный плеврит, туберкулез бронхов, трахеи, верхних дыхательных путей, туберкулез внутригрудных лимфатических узлов	3 (2,8%)	13 (1,1%)	0,132
Туберкулез других органов и систем	3 (2,8%)	27 (2,3%)	0,746
Наличие деструкции легочной ткани	49 (46,2%)	535 (46,2%)	0,990
Наличие бактериовыделения, в том числе	69 (65%)*	598 (51,6%)	0,008
МЛУ-ТБ	17 (16%)*	90 (7,7%)	0,004
ШЛУ-ТБ	5 (4,7%)	22 (1,9%)	0,055
Итого	106 (100%)	1159 (100%)	

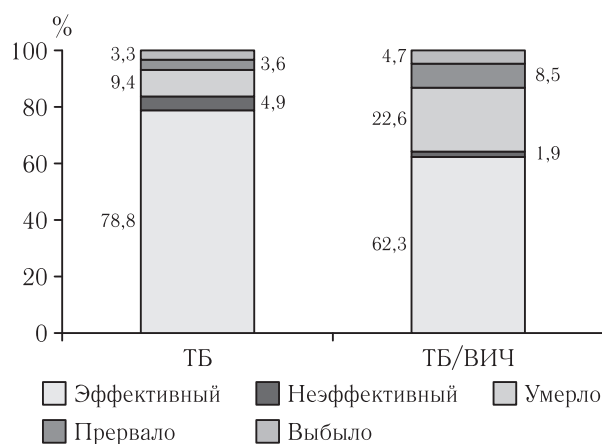


Рис. 5. Исходы лечения среди пациентов с ТБ/без ВИЧ и с ТБ/ВИЧ, Калужская область, 2015–2019 гг., %

Fig. 5. Treatment outcomes among patients with TB, uninfected HIV infections, and with TB/HIV, Kaluga region, 2015–2019, %

тивным исходом лечения составляла лишь 1,9%, поскольку он не успевал сформироваться из-за высокой доли умерших и досрочно прервавших лечение, равной 31,1%: доля умерших составляла 22,6%, то есть умирал каждый 4-й пациент, а доля лиц, досрочно прервавших лечение, — 8,5% (см. рис. 5). Среди пациентов с ТБ/без ВИЧ, напротив, доля умерших и досрочно прервавших лечение, была в 2,4 раза ниже и составляла 13% (9,4% и 3,6% соответственно) ($p=0,015$). Доля выбывших пациентов в обеих группах была низкой и составляла 3,3% и 4,7% ($p=0,371$).

Антиретровирусную терапию (АРВТ) до выявления ТБ получали только 58 из 106 пациентов с ТБ/ВИЧ, что составляло 54,7%. Сравнение результатов лечения 58 пациентов с ТБ/ВИЧ, ранее получавших АРВТ, с 48 пациентами с ТБ/ВИЧ, никогда ранее не получавшими АРВТ, показало, что доля пациентов с эффективным

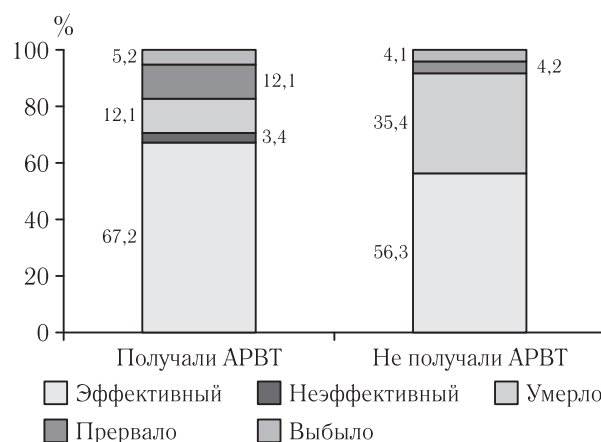


Рис. 6. Исходы лечения пациентов с ТБ/ВИЧ в зависимости от назначения антиретровирусной терапии, Калужская область, 2015–2019 гг., %

Fig. 6. Treatment outcomes for TB/HIV patients depending on the prescription of ART, Kaluga region, 2015–2019, %

исходом лечения среди никогда ранее не получавших АРВТ была низкой и составляла лишь 56,3% (рис. 6). Кроме того, среди пациентов с ТБ/ВИЧ,

никогда ранее не получавших АРВТ, доля умерших пациентов была **в 3 раза** выше по сравнению с таковой среди пациентов с ТБ/ВИЧ, получавших АРВТ ($p < 0,005$) (см. рис. 6).

Среди 106 пациентов с ТБ/ВИЧ, зарегистрированных для лечения в 2015–2019 гг., уровень CD4 лимфоцитов до начала лечения был определен только у 75 человек, что составляло 70,8% от общего числа. Среди них у 46 пациентов уровень CD4 лимфоцитов составлял < 350 кл/мкл, то есть у $\frac{2}{3}$ пациентов с ТБ/ВИЧ имелась выраженная иммуносупрессия.

Калужская область относится к субъектам Российской Федерации, в которых в 2015–2020 гг. наблюдалось стабильное снижение заболеваемости ТБ и ВИЧ-инфекцией. Однако результаты проведенного исследования показали, что за это время в структуре показателей заболеваемости ТБ и ВИЧ-инфекцией значительно возросла доля заболеваемости ТБ с ВИЧ: в структуре заболеваемости ТБ — до 7,8% (в 2016 г. — 5,5%), а в структуре заболеваемости ВИЧ-инфекцией — до 11,1% (в 2016 г. — 5,9%). Возрастание доли ТБ/ВИЧ в структуре общего показателя заболеваемости ТБ оказывает негативное влияние на его динамику, замедляя темпы его снижения [8]. Сложившаяся ситуация в значительной степени обусловлена притоком пациентов с ВИЧ-инфекцией, впервые заболевших ТБ, из контингентов больных ВИЧ-инфекцией, доля которых в 2015–2019 гг. достигала 68% от общего числа впервые выявленных пациентов с ТБ/ВИЧ.

Распространение ТБ среди контингентов с ВИЧ-инфекцией было во многом обусловлено низким качеством работы областного СПИД-центра, направленной на раннее выявление ТБ. Среди 106 пациентов с ВИЧ-инфекцией, состоявших на учете в областном СПИД-центре, только

у 30 (28,3%) ТБ был выявлен во время скрининга, в то время как у остальных 76 (71,7%) ТБ был выявлен поздно при их самостоятельном обращении в медицинские организации с клиническими проявлениями болезни. При этом доля пациентов с ТБ/ВИЧ, у которых было диагностировано бактериовыделение, в том числе с МЛУ-ТБ и ШЛУ-ТБ, составляла 65% от их общего числа, что многократно увеличивало риск развития летальных исходов [9, 10].

Результаты лечения пациентов с ТБ/ВИЧ были низкими, доля пациентов с эффективным исходом лечения составляла лишь 62,3%, а суммарная доля умерших и досрочно прервавших лечение достигала 31,1%. Высокая летальность среди пациентов с ТБ/ВИЧ была обусловлена тяжелым течением ВИЧ-инфекции и выраженной иммуносупрессией, диагностированной до начала лечения у 61,3% пациентов и обусловленной низкой доступностью АРВТ для лечения всех нуждающихся в ней пациентов с ВИЧ-инфекцией [11, 12]. Среди 48 пациентов с ТБ/ВИЧ, никогда ранее не получавших АРВТ, в 2015–2019 гг. умер каждый третий.

Заключение. Возрастание доли пациентов с ТБ/ВИЧ в структуре общего показателя заболеваемости туберкулезом оказывает негативное влияние на его динамику, замедляя темпы ее снижения, которых может не хватить для достижения целевых индикаторов Программы по ликвидации туберкулеза даже в тех субъектах РФ, в которых в настоящее время заболеваемость ТБ снижается. Для повышения эффективности лечения пациентов с ТБ/ВИЧ необходимо в СПИД-центрах принимать безотлагательные меры, направленные на раннее выявление ТБ среди контингентов с ВИЧ-инфекцией, проведение АРВТ среди всех нуждающихся в ней пациентов с ВИЧ-инфекцией и повышение среди них приверженности к лечению АРВТ.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Равильоне М.К. Ликвидация туберкулеза — новая стратегия ВОЗ в эру целей устойчивого развития, вклад Российской Федерации // *Туберкулез и болезни легких*. 2016. Т. 11, № 94. С. 7–15. [Raviglione M.K. Elimination of tuberculosis — a new WHO strategy in the era of the Sustainable Development Goals, the contribution of the Russian Federation. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2016, Vol. 94, No. 11, pp. 7–15 (In Russ.).] <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2016-94-11-7-15>.
2. Mchunu G., van Griensven J., Hinderaker S.G. et al. High mortality in tuberculosis patients despite HIV interventions in Swaziland // *Public Health Action*. 2016. Vol. 6 (2). P. 105–110. doi: 10.5588/pha.15.0081. PMID: 27358803.
3. Lan Z., Ahmad N., Baghaei P., Barcane L., Benedetti A., Brode S.K. et al. Drug-associated adverse events in the treatment of multidrug-resistant tuberculosis: an individual patient data meta-analysis // *The Lancet Respiratory Medicine*. 2020. Vol. 8, No. 4. P. 383–394. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30047-3](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30047-3).

4. Van der Werf M.J., Ködmön C., Zucs P. et al. Tuberculosis and HIV coinfection in Europe: looking at one reality from two angles // *AIDS*. 2016. Vol. 30, No. 18. P. 2845–2853. doi: 10.1097/QAD.0000000000001252.
5. Манина В.В., Старшинова А.А., Пантелеев А.М. Туберкулез и ВИЧ-инфекция: эпидемическая ситуация в России и в мире за последние 10 лет, особенности выявления и диагностики // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. 2017. Т. 9, № 4. С. 7–16. [Manina V.V., Starshinova A.A., Panteleev A.M. Tuberculosis and HIV infection: the epidemic situation in Russia and in the world over the past 10 years, features of detection and diagnosis. *HIV Infection and Immunosuppressive Disorders*, 2017, Vol. 9, No. 4, pp. 7–16. <https://doi.org/10.22328/2077-9828-2017-9-4-7-16> (In Russ.)].
6. *Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем*. 10-й пересмотр. Т. 2: Сборник инструкций. Женева: ВОЗ, 1995. 179 с. [*International Statistical Classification of Disease and Health-related problems*. The 10th revision. Vol. 2: Collection of instructions. Geneva: WHO, 1995. 179 pp. (In Russ.)].
7. Васильева И.А., Воронин Е.Е., Покровский В.В. и др. Федеральные клинические рекомендации по профилактике, диагностике и лечению туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией. Москва, 2016. 40 с. [Federal clinical guidelines for the prevention, diagnosis and treatment of tuberculosis in patients with HIV infection. Moscow, 2016. 40 p. (In Russ.)].
8. Цыбикова Э.Б. Динамика заболеваемости туберкулезом в России в первом двадцатилетии XXI века. // *Социальные аспекты здоровья населения*. 2021. Т. 67, № 6 [Электронный научный журнал]. [Tsybikova E.B. Dynamics of tuberculosis incidence in Russia in the first twenty years of the XXI century. *Social aspects of public health*. 2021. Vol. 67, No. 6 [Electronic scientific journal]. <https://vestnik.mednet.ru/content/category/5/121/30/https://doi.org/10.21045/2071-5021-2021-67-6-14>.
9. 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. [Tsybikova E.B., Punga V.V., Rusakova L.I. Tuberculosis combined with HIV infection in Russia: statistics and relationships. *Tuberculosis and lung diseases*, 2018, Vol. 96, No. 12, pp. 9–17 (In Russ.)]. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2018-96-12-9-17>.
10. Азовцева О.В., Трофимова Т.С., Архипов Г.С., Огурцова С.В., Пантелеев А.М., Беляков Н.А. Летальные исходы у больных с ВИЧ-инфекцией, параллели с адекватностью диагностики, диспансеризации и лечения // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. 2018. Т. 10, № 3. С. 90–101. [Azovtseva O.V., Trofimova T.S., Arkhipov G.S. et al. Deaths in patients with HIV infection, parallels with the adequacy of diagnosis, medical examination and treatment. *HIV Infection and Immunosuppressive Disorders*, 2018, Vol. 10, No. 3, pp. 90–101 (In Russ.)]. <https://doi.org/10.22328/2077-9828-2018-10-3-90-101>.
11. Яковлев А.А., Мусатов В.Б., Савченко М.А. Причины летальных исходов у ВИЧ-инфицированных лиц, получающих антиретровирусную терапию // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. 2015. Т. 7, № 1. С. 84–89. [Yakovlev A.A., Musatov V.B., Savchenko M.A. Causes of deaths in HIV-infected persons receiving antiretroviral therapy. *HIV Infection and Immunosuppressive Disorders*, 2015, Vol. 7, No 1, pp. 84–89 (In Russ.)]. <https://doi.org/10.22328/2077-9828-2015-7-1-84-89>.
12. Мусатов В.Б., Яковлев А.А., Чайка Н.А., Келли В., Амирханян Ю.А. Основные причины и современные методы коррекции низкой приверженности к антиретровирусной терапии у трудных пациентов // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. 2018. Т. 10, № 4. С. 37–56. [Musatov V.B., Yakovlev A.A., Chaika N.A., Kelly V., Amirkhanyan Yu.A. The main causes and modern methods of correction of low adherence to antiretroviral therapy in difficult patients. *HIV Infection and Immunosuppressive Disorders*, 2018, Vol. 10, No. 4, pp. 37–56 (In Russ.)]. <https://doi.org/10.22328/2077-9828-2018-10-4-37-56>.

Поступила в редакцию/Received by the Editor: 30.09.2021 г.

Авторство:

Вклад в концепцию и план исследования — И. С. Лапишина, Э. Б. Цыбикова. Вклад в сбор данных — И. С. Лапишина, М. А. Кульпесова. Вклад в анализ данных и выводы — Э. Б. Цыбикова, И. С. Лапишина. Вклад в подготовку рукописи — Э. Б. Цыбикова, И. С. Лапишина.

Сведения об авторах:

Лапишина Ирина Сергеевна — к.м.н., доцент кафедры внутренних болезней медицинского института ФГБОУ ВО «Калужский государственный университет им. К. Э. Циолковского»; 248023, Калуга, Калужская обл., ул. Степана Разина, д. 26; заведующая дневным стационаром ГБУЗ Калужской области «Областная клиническая туберкулезная больница»; 248003, г. Калуга, ул. М. Горького, д. 85; e-mail: geparin.86@yandex.ru; ORCID 0000–0003–1025–4592; SPIN 2781–0857;

Цыбикова Эржени Батожаргаловна — д.м.н., главный научный сотрудник отдела общественного здоровья и демографии ФГБУ «Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России; 127254, Москва, ул. Добролюбова, д. 11; e-mail: erzheny2014@yandex.ru; ORCID 0000–0002–9131–3584; SPIN 5215–2430;

Кульпесова Мария Алексеевна — заведующая приемно-диагностическим отделением ГАУЗ Калужской области «Калужский областной специализированный центр инфекционных заболеваний и СПИД»; 248009, Калуга, Грабцевское шоссе, д. 115; e-mail: Kulpesova1988@mail.ru; ORCID 0000–0003–2169–3857.