

УДК [616.24-002.5-06:616.98:578]-085.281

<http://dx.doi.org/10.22328/2077-9828-2020-12-1-83-90>

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННОГО ТУБЕРКУЛЕЗА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИЧ-СТАТУСА В ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОМ УЧРЕЖДЕНИИ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ИСПОЛНЕНИЯ НАКАЗАНИЙ

©В. С. Боровицкий

Филиал «Туберкулезная больница» ФКУЗ «Медико-санитарная часть № 43» Федеральной службы исполнения наказаний
г. Кирово-Чепецк, Россия

ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет» г. Киров, Россия

Цель. Определение эффективности лечения впервые выявленного туберкулеза в зависимости от ВИЧ-статуса в противотуберкулезном учреждении Федеральной службы исполнения наказаний (ФСИН). **Материалы и методы:** 468 больных туберкулезом, с ВИЧ-инфекцией — 262, без ВИЧ-инфекции — 206 заключенных. Возраст обследованных от 18 до 62 лет. **Результаты.** При лечении у 50% впервые выявленных больных туберкулезом независимо от ВИЧ-статуса в противотуберкулезном учреждении ФСИН прекращение бактериовыделения по результатам микроскопии и по посеву происходит одновременно на 3-й месяц. Закрытие полости(-ей) распада достигается на один месяц раньше у больных с ВИЧ-инфекцией и составляет 4 месяца (статистически незначимо). Таким образом, у впервые выявленных больных туберкулезом в противотуберкулезном учреждении ФСИН эффективность лечения не зависит от ВИЧ-статуса.

Ключевые слова: туберкулез, лечение, ВИЧ-инфекция, эффективность, Федеральная служба исполнения наказаний

Конфликт интересов: авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Боровицкий В. С. Эффективность лечения впервые выявленного туберкулеза в зависимости от ВИЧ-статуса в противотуберкулезном учреждении Федеральной службы исполнения наказаний // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. 2020. Т. 12, № 1. С. 83–90, DOI: <http://dx.doi.org/10.22328/2077-9828-2020-12-1-83-90>.

Контакт: Боровицкий Владислав Семенович, qwertyuiop54@yandex.ru

EFFICIENCY OF TREATMENT OF THE FIRST DETECTED TUBERCULOSIS DEPENDING ON THE HIV STATUS IN THE TUBERCULOSIS INSTITUTION OF THE FEDERAL PENITENTIARY SERVICE

©V. S. Borovitsky

Branch «Tuberculosis hospital» Federal State Institution of Health Care Medical-sanitary part No 43 of Federal penitentiary service,
Kirovo-Chepetsk, Russia

Kirov State Medical University Kirov, Russia

Aim. Identification of the effectiveness of treatment of newly diagnosed tuberculosis depending on HIV status in the tuberculosis institution of the Federal Penitentiary Service. **Materials and methods:** 468 patients with tuberculosis, with HIV infection — 262, without HIV infection — 206 prisoners. Age: from 18 to 62 years. **Results.** With treatment in 50% of newly diagnosed patients with tuberculosis, regardless of HIV status in the tuberculosis institution of the Federal Service for the Execution of Punishments, the termination of the bacteria by microscopy and sowing occurs simultaneously for 3 months. The closure of the cavity (s) of disintegration is achieved one month earlier in patients with HIV infection and is 4 months (statistically insignificant). Thus, in newly diagnosed tuberculosis patients in a tuberculosis institution of the Federal Penitentiary Service, the effectiveness of treatment does not depend on HIV status.

Key words: tuberculosis, treatment, effectiveness, HIV infection, the Federal Penitentiary Service

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

For citation: Borovitsky V.S. Efficiency of treatment of the first detected tuberculosis depending on the HIV status in the tuberculosis institution of the federal penitentiary service // *HIV infection and immunosuppression*. 2020. Vol. 12, No. 1. P. 83–90. DOI: <http://dx.doi.org/10.22328/2077-9828-2020-12-1-83-90>.

Contact: Borovitsky Vladislav Semenovich Семенович, qwertyuiop54@yandex.ru

Введение. Туберкулез в сочетании с ВИЧ-инфекцией — серьезное заболевание. Его лечение представляет большие сложности и отличается низкой эффективностью. Так, по данным И. В. Воробьёвой, несмотря на то, что в группе ВИЧ-инфицированных разделения по длительности течения туберкулеза не было: и преобладали впервые выявленные — 82,6%, с рецидивами — 8,3%, с хроническим течением — 9,1%, эффективным лечение было у 22,7% больных с ВИЧ-инфекцией, неэффективным — у 48,9%, из них умерло 17,0%. По сравнению у больных без ВИЧ-инфекции эффективность лечения туберкулеза у больных с ВИЧ-инфекцией почти в 1,5 раза ниже, смертность выше в 24 раза [1]. В работе Г. Н. Роевко и соавт. показана важная роль неполноценной химиотерапии первичного заболевания (количество доз и схема), отсутствие противовирусной терапии или ее назначение после развития туберкулеза при прогрессировании иммунодефицита в риске развития рецидива туберкулеза у ВИЧ-инфицированных пациентов [2]. Н. В. Эйсмонт и соавт. также считают важным начальный режим химиотерапии туберкулеза, который влияет на эффективность стационарного лечения впервые выявленных больных туберкулезом [3] и, как следствие, на риск дальнейшего развития рецидива. В зарубежных исследованиях данные по эффективности лечения туберкулеза в пенитенциарной службе в зависимости от ВИЧ-статуса различны, но отмечается низкая результативность лечения [4–9]. Таким образом, вопрос по эффективности лечения впервые выявленного туберкулеза в зависимости от ВИЧ-статуса у пациентов в лечебных учреждениях ФСИН России остается открытым.

Цель одноцентрового ретроспективного сплошного исследования: сравнение эффективности лечения впервые выявленного туберкулеза с ВИЧ и без ВИЧ-инфекции в противотуберкулезном учреждении ФСИН.

Статистическая методика. Для статистического анализа набранного клинического материала была подготовлена база данных в табличном процессоре «Excel Microsoft® 2002 (10.2701.2625)». Статистический анализ данных проводился в программе анализа данных, Medcalc® (MedCalc Statistical Software version 17.1, MedCalc Software bvba, Ostend, Belgium; <https://www.medcalc.org>; 2017). Все количественные данные проверялись нами на нормальность распределения с помощью критерия Д’Агостино–Пирсона. Предположение

о нормальности было отклонено для всех показателей, кроме индекса массы тела ($p=0,882$), числа лимфоцитов ($p=0,192$), числа сегментоядерных нейтрофилов ($p=0,052$), поэтому данные представлены в виде: медиана (Me), верхний (75-й процентиль) и нижний (25-й процентиль) квартили (LQ–UQ) — (Me; 25–75%). Исследование взаимосвязи между парами дискретных качественных признаков проводилось с использованием анализа парных таблиц сопряженности с использованием оценок критерия Пирсона (χ^2) (критерий χ^2). Для оценки достоверности различий двух выборок нами вычислялся χ^2 для таблиц сопряженности 2×2 (с поправкой Йейтса на непрерывность) для числа степеней свободы $df=1$. Принимая во внимание ненормальное распределение признаков и учитывая эквивалентность непараметрических критериев: Вилкоксона (для независимых выборок, без учета поправок) и Манна–Уитни, нами использовался последний критерий. Его же мы использовали для определения статистически значимого различия положения медианы двух независимых выборок. Критическое значение уровня статистической значимости при проверке нулевых гипотез принималось равным 0,05. В случае превышения достигнутого уровня значимости статистического критерия этой величины принималась нулевая гипотеза.

Для анализа эффективности лечения нами использовался метод Каплана–Мейера (или метод множительных оценок), так как он пригоден как для больших, так и для малых выборок. Условия для проведения анализа эффективности лечения с помощью кривой Каплана–Мейера выполнялись:

- диагностические и лечебные процедуры оставались неизменными в ходе всего исследования;
- смерти, выбытия в составе пациентов происходили равномерно на протяжении всего интервала последующего наблюдения;
- отмечалось одинаковое распределение последствий у пациентов из цензурированных данных и у оставшихся в исследовании [10, 11].

Интересующим нас событием является результат лечения пациента в стационаре: эффективный результат — прекращение бактериовыделения по микроскопии (при наличии), посеву (при наличии) и закрытие полостей распада в легких (при наличии). Неэффективный результат лечения — противоположный итог. Отправное время отчитывалось с момента госпитализации в стационар. В нашем исследовании в расчет принимаются два типа данных: нецензурированные — с эффектив-

ным лечением с известным временным интервалом с даты госпитализации до интересующего нас события (см. выше) и цензурированные данные: пациенты с сохраняющимся бактериовыделением и/или наличием полостей распада в легких за время наблюдения, а также выбывшие из-под наблюдения по различным причинам.

Предикторных переменных в нашем исследовании будет две. Это группы пациентов в зависимости от наличия или отсутствия сопутствующей ВИЧ-инфекции:

- 1-я группа — 262 пациента (56,0%) с впервые выявленным туберкулезом с ВИЧ-инфекцией;
- 2-я группа — 206 пациентов (44,0%) с впервые выявленным туберкулезом без ВИЧ-инфекции.

Соответственно будет две кривых выживания, к которым можно применить методы проверки гипотез.

Материалы и методы. Исследование проводилось в филиале «Туберкулезная больница» ФКУЗ Медико-санитарная часть № 43 ФСИН. Объект изучения — 468 больных мужского пола с туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией 4Б, 4В и 5 стадии и без ВИЧ-инфекции, проходившие лечение в стационаре с 1999 по 2017 г. Пациенты разделены на две группы (см. выше). Характеристика групп представлена в табл. 1.

Как следует из табл. 1, исследованные группы статистически значимо не различались, кроме показателей по числу злоупотреблявших алко-

Таблица 1

Характеристика групп наблюдений

Table 1

Characteristics of observation groups

Показатель	1-я группа (n=262) min-max (Me; 25–75%) или % (абс.)	2-я группа (n=206) min-max (Me; 25–75%) или % (абс.)	χ^2 ; p	U Манна–Уитни; двусторонняя вероятность p
1	2	3	4	5
Возраст, годы	От 19 до 51 (31; 27–35)	От 18 до 62 (31; 25–39)	—	25945,5; 0,473
Индекс массы тела	От 15,67 до 28,09 (21,96; 20,24–23,89)	От 16,9 до 27,17 (21,58; 20,42–22,88)	—	24549,5; 0,093
Длительность ВИЧ-инфекции, годы	От 2 мес до 20 лет (5; 2–9)	—	—	—
Курильщик	98,4% (258)	96,6% (199)	1,039; 0,155	—
Злоупотреблял алкоголем	14,9% (39)	22,3% (46)	3,814; 0,025	—
Употребление наркотиков	92,4% (242)	20,4% (42)	247,4; <0,0001	—
Курение, годы	От 1,5 до 40 (17; 14–21)	От 3 до 56 (17; 11–21)	—	26332,5; 0,651
Судимость, количество	От 1 до 11 (3; 1–4)	От 1 до 10 (2; 1–3)	—	22723,5; 0,003
Стаж пребывания в местах лишения свободы, лет	От 4 мес до 23 лет (4,5; 2–8,5)	От 0,3 до 40 (4; 2–8)	—	26268,5; 0,621
Уровень CD3-лимфоцитов, 10^9 /л	От 0,015 до 3,79 (1,333; 0,810–2,03)	—	—	—
Уровень CD4-лимфоцитов, 10^9 /л	От 0,002 до 1,59 (0,28; 0,105–0,46)	—	—	—
Уровень CD4-лимфоцитов, %	От 0,4 до 56 (18; 10–26)	—	—	—
Уровень CD8-лимфоцитов, 10^9 /л	От 0,008 до 3,23 (1,015; 0,56–1,455)	—	—	—
Соотношение CD4/CD8-лимфоцитов	От 0,012 до 2,7 (0,295; 0,16–0,45)	—	—	—
Лти	От 1,6 до 53 (4,15; 3,0–6,2)	—	—	—
Уровень РНК ВИЧ, копий в мкл	От отсутствия до 21 747 862 (84 400; 4123–392 404)	—	—	—

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5
Уровень гемоглобина, г/л	От 72 до 165 (138; 120–147)	От 102 до 166 (142; 132–151)	—	21357,5; 0,0001
Уровень эритроцитов, $10^{12}/л$	От 2,34 до 5,32 (4,4; 4,0–4,72)	От 3,42 до 5,6 (4,55; 4,28–4,74)	—	21240,0; 0,002
Уровень лейкоцитов, $10^9/л$	От 1,6 до 18,6 (5,1; 4,2–6,7)	От 3,8 до 15,0 (6,6; 5,2–8,2)	—	17275,5; <0,0001
Уровень палочкоядерных нейтрофилов, %	От 1 до 50 (6; 3–11)	От 1 до 36 (4; 2–8)	—	19954,0; <0,0001
Уровень сегментоядерных нейтрофилов, %	От 6 до 83 (48; 38–56)	От 21 до 77 (54; 47–61)	—	18922,5; <0,0001
Уровень лимфоцитов, %	От 3 до 69 (33; 24–40)	От 8 до 57 (29; 23–35)	—	23312,5; 0,011
Уровень эозинофилов, %	От 1 до 21 (3; 2–5)	От 1 до 15 (3; 2–4)	—	20201,5; 0,723
Уровень моноцитов, %	От 1 до 21 (7; 5–10)	От 2 до 19 (7; 5–10)	—	26322,5; 0,750
СОЭ, мм/ч	От 2 до 78 (23; 12–42)	От 2 до 62 (17; 8–30)	—	21578,5; 0,0002

лем — во 2-й группе таких пациентов было больше, тогда как в 1-й группе было более употреблявших наркотики. При этом уровень гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов, сегментоядерных нейтрофилов был больше во 2-й группе, а палочкоя-

1-й ко 2-й совпадает и равен 1,0. Стоит отметить, чем уже ДИ, тем точнее результат, впрочем, в данной ситуации это не имеет значения.

Таким образом, риск прекращения бактериовыделения по результатам микроскопии у больных

Таблица 2

Сводка случаев, медианное время вероятности прекращения бактериовыделения по результатам микроскопии

Table 2

Summary of cases, median time of probability of termination of bacterial excretion by microscopy results

Группа	Число событий (лечение эффективное), %, абс.	Число цензурированных (лечение неэффективное), %, абс.	Медиана (мес), 95% ДИ для Ме (мес)
1-я (n=77)	98,7%, 76	1,3%, 1	3, от 2 до —
2-я (n=121)	94,2%, 114	5,8%, 7	3, от — до —
Общее (n=198)	96,0%, 190	4,0%, 8	3, от — до —

дерных нейтрофилов, лимфоцитов и СОЭ — статистически значимо ниже, чем в 1-й.

Результаты и их обсуждение: представлены в виде таблиц и рисунков (табл. 2, рис. 1, 2).

Сравнение кривых (лог-ранговый критерий) вероятности прекращения бактериовыделения по результатам микроскопии больных впервые выявленным туберкулезом в зависимости от ВИЧ-статуса в противотуберкулезном учреждении ФСИН: χ^2 0,064 для одной степени свободы, $p=0,801$, то есть без статистически значимого различия между группами.

Данные табл. 3 свидетельствуют, что риск прекращения бактериовыделения по результатам микроскопии у больных впервые выявленным туберкулезом, в зависимости от ВИЧ-статуса в противотуберкулезном учреждении ФСИН составляет: для

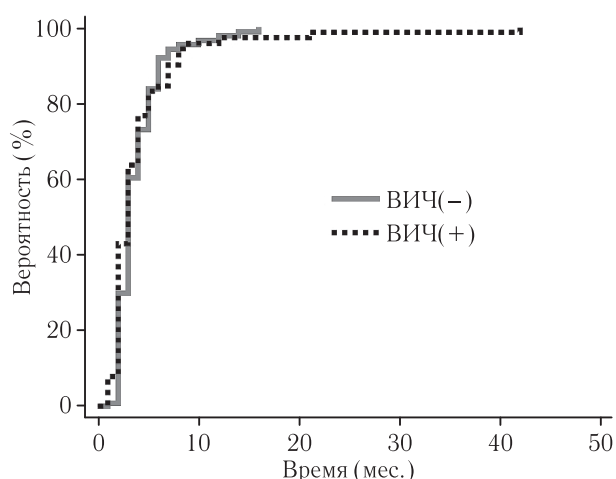


Рис. 1. Вероятность прекращения бактериовыделения по результатам микроскопии за весь срок лечения
Fig. 1. The probability of termination of bacterial excretion by microscopy results for the entire period of treatment

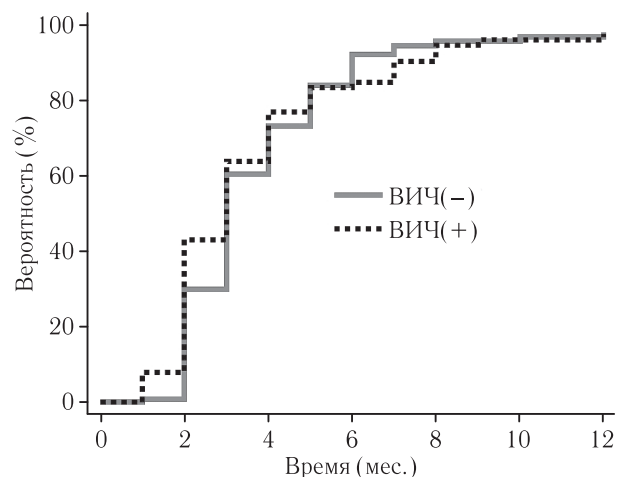


Рис. 2. Вероятность прекращения бактериовыделения по результатам микроскопии за 12 месяцев лечения

Fig. 2. The probability of termination of bacterial excretion by microscopy results for 12 months of treatment

Таблица 3

Отношения рисков (столбец/строка) с 95% ДИ для прекращения бактериовыделения по результатам микроскопии

Table 3

Hazard ratios (column/row) with 95% CI for the termination of bacteria-discharging according to the results of microscopy

Группа	1-я	2-я
1-я	—	1,0 (от 0,7 до 1,3)
2-я	1,0 (от 0,8 до 1,4)	—

с впервые выявленным туберкулезом, с ВИЧ-инфекцией и без нее в противотуберкулезном учреждении ФСИН равен 1,0, то есть одинаков.

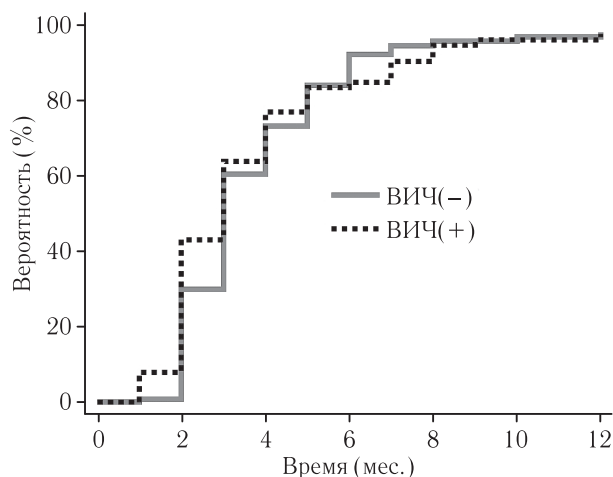


Рис. 3. Вероятность прекращения бактериовыделения по результатам посева за весь срок лечения

Fig. 3. The probability of termination of bacterial excretion by the results of sowing for the entire period of treatment

впервые выявленным туберкулезом, в зависимости от ВИЧ-статуса в противотуберкулезном учреждении ФСИН составляет: для 1-й группы ко 2-й совпадает и равен 1,0.

Таким образом, риск прекращения бактериовыделения по результатам посева у больных с впервые выявленным туберкулезом с ВИЧ и без ВИЧ-инфекции в противотуберкулезном учреждении ФСИН равен 1,0, то есть одинаков.

Сравнение кривых (лог-ранговый критерий) вероятности закрытия полостей распада у больных впервые выявленным туберкулезом в зависимости от ВИЧ-статуса в противотуберкулезном учреждении ФСИН: χ^2 0,000 для одной степени свободы,

Таблица 4

Сводка случаев, медианное время вероятности прекращения бактериовыделения по посеву

Table 4

Case summary, median time of probability to stop bacterial release based on seeding results

Группа	Число событий (лечение эффективное), %, абс.	Число цензурированных (лечение неэффективное), %, абс.	Медиана (мес), 95% ДИ для Ме (мес)
1-я (n=119)	100,0%, 119	0%, 0	3, от — до —
2-я (n=183)	97,3%, 178	2,7%, 5	3, от 3 до 4
Общее число (n=302)	98,3%, 297	1,7%, 5	3, от — до —

Сравнение кривых (лог-ранговый критерий) вероятности прекращения бактериовыделения по результатам посева у больных впервые выявленным туберкулезом в зависимости от ВИЧ-статуса в противотуберкулезном учреждении ФСИН: χ^2 0,007 для одной степени свободы, $p=0,934$, то есть без статистически значимого различия между группами.

Как следует из табл. 5, риск прекращения бактериовыделения по результатам посева у больных

$p=0,997$, то есть без статистически значимого различия между группами.

Как следует из табл. 7, риск закрытия полости(-ей) распада у больных с впервые выявленным туберкулезом с ВИЧ и без ВИЧ-инфекции в противотуберкулезном учреждении ФСИН равен 1,0, то есть одинаков.

Таким образом, риск закрытия полости(-ей) распада у больных с впервые выявленным тубер-

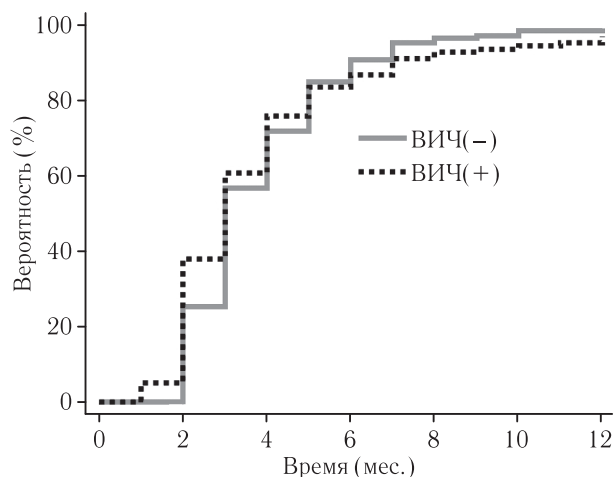


Рис. 4. Вероятность прекращения бактериовыделения по результатам посева за 12 месяцев лечения

Fig. 4. The probability of termination of bacterial excretion by the results of sowing for 12 months of treatment

кулезом с ВИЧ-инфекцией и без нее в противотуберкулезном учреждении ФСИН равен 1,0, то есть одинаков.

Таблица 5

Отношения рисков (столбец/строка) с 95% ДИ для прекращения бактериовыделения по результатам посева

Table 5

Risk ratios (column/row) with 95% CI to stop bacterial release based on seeding results

Группа	1-я	2-я
1-я	—	1,0 (от 0,8 до 1,3)
2-я	1,0 (от 0,8 до 1,3)	—

Значения оценок Каплана–Мейера частоты прекращения бактериовыделения по результатам микроскопии у больных впервые выявленным туберку-

ФСИН ($p=0,801$). Медиана частоты прекращения бактериовыделения была равна и составила 3 месяца. Согласно нашим оценкам у 50% больных впервые выявленным туберкулезом независимо от ВИЧ-статуса в противотуберкулезном учреждении ФСИН будет достигнуто прекращение бактериовыделения по результатам микроскопии: в течение 3 месяцев. Однако значения p показывают, что в условиях нулевой гипотезы случайность является возможным объяснением отсутствия различия во времени прекращения бактериовыделения по результатам микроскопии у больных впервые выявленным туберкулезом в противотуберкулезном учреждении ФСИН. Здесь большие значения p (0,801) свидетельствуют в пользу нулевой гипотезы, заключающейся в отсутствии статистически значимых различий.

Значения оценок Каплана–Мейера частоты прекращения бактериовыделения по результатам посева у больных впервые выявленным туберкулезом в зависимости от ВИЧ-статуса в противотуберкулезном учреждении ФСИН после лечения в стационаре оказались равными: с ВИЧ(+) — 100%, с ВИЧ(–) — 97,3%. Лог-ранговый критерий не выявил статистически значимого различия частоты прекращения бактериовыделения по результатам посева у больных впервые выявленным туберкулезом в зависимости от ВИЧ-статуса в противотуберкулезном учреждении ФСИН ($p=0,934$). Медиана частоты прекращения бактериовыделения по результатам посева совпадала и составляла 3 месяца. Таким образом, у 50% больных впервые выявленным туберкулезом независимо от ВИЧ-статуса в противотуберкулезном учреждении ФСИН будет достигнуто прекращение бактериовыде-

Таблица 6

Сводка случаев, медианное время вероятности закрытия полости(-ей) распада

Table 6

Summary of cases, median time of probability of cavity closure(s) of decay

Группа	Число событий (лечение эффективное), %, абс.	Число цензурированных (лечение неэффективное), %, абс.	Медиана (мес), 95% ДИ для Ме (мес)
1-я (n=80)	96,3%, 77	3,7%, 3	4, от 4 до 5
2-я (n=182)	97,8%, 178	2,2%, 4	5, от — до —
Общее (n=262)	97,3%, 255	2,7%, 7	5, от — до —

лезом в зависимости от ВИЧ-статуса в противотуберкулезном учреждении ФСИН после лечения в стационаре оказались равными: с ВИЧ(+) — 98,7%, с ВИЧ(–) — 94,2%. Лог-ранговый критерий не выявил статистически значимого различия частоты прекращения бактериовыделения по результатам микроскопии у больных впервые выявленным туберкулезом в противотуберкулезном учреждении

лечения по результатам посева в одно время — на 3-м месяце лечения. Однако значения p показывают, что в условиях нулевой гипотезы случайность служит возможным объяснением совпадения во времени прекращения бактериовыделения по результатам посева у больных впервые выявленным туберкулезом в противотуберкулезном учреждении ФСИН. Здесь большие значения p (0,934) свидетельствуют в пользу

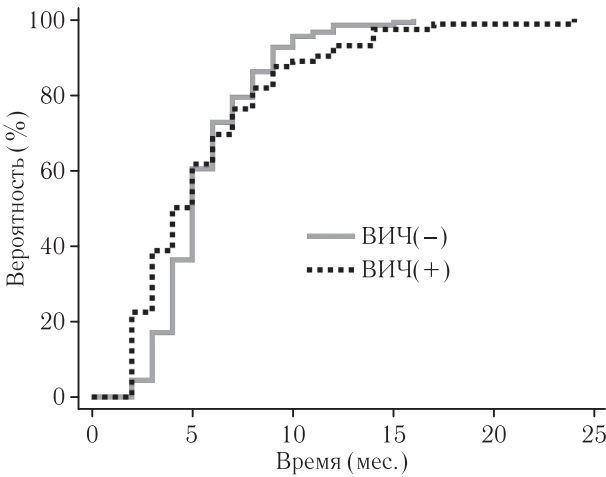


Рис. 5. Вероятность закрытия полостей распада в легких за весь срок лечения
Fig. 5. The probability of closing the decay cavities in the lungs for the entire period of treatment

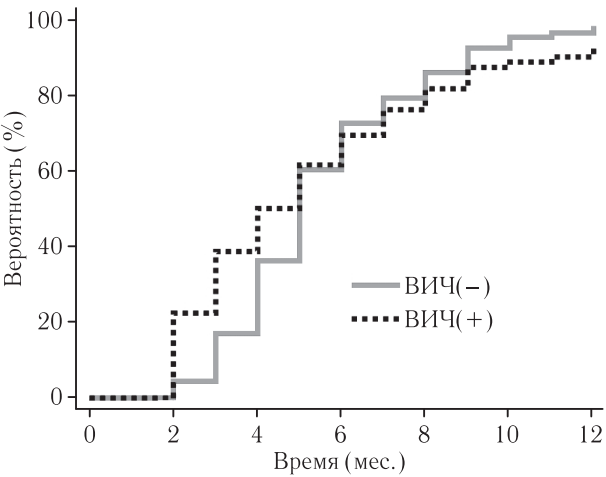


Рис. 6. Вероятность закрытия полостей распада в легких за 12 месяцев лечения
Fig. 6. The probability of closing the decay cavities in the lungs for 12 months of treatment

нулевой гипотезы, заключающейся в отсутствии статистически значимых различий.

Значения оценок Каплана–Мейера частоты закрытия полости(-ей) распада у больных впервые

туберкулезом в противотуберкулезном учреждении ФСИН. Здесь высокие значения p (0,997) свидетельствуют в пользу нулевой гипотезы, заключающейся в отсутствии различий.

Выводы. Результаты представлены на рис. 7 и в табл. 8.

Таблица 7

Отношения рисков (столбец/строка) с 95% ДИ для закрытия полости(-ей) распада

Table 7

Risk ratios (column/row) with 95% CI to close the decay cavity (s)

Группа	1-я	2-я
1-я	—	1,0 (от 0,8 до 1,3)
2-я	1,0 (от 0,8 до 1,3)	—

выявленным туберкулезом в зависимости от ВИЧ-статуса в противотуберкулезном учреждении ФСИН после лечения в стационаре оказались равными: с ВИЧ(+) — 96,3%, с ВИЧ(-) — 97,8%. Лог-ранговый критерий не выявил статистически значимое различие частоты закрытия полости(-ей) распада у больных впервые выявленным туберкулезом в зависимости от ВИЧ-статуса в противотуберкулезном учреждении ФСИН ($p=0,997$). Медиана частоты закрытия полости(-ей) распада составила соответственно: 4 и 5 месяцев. Согласно нашим оценкам у 50% больных впервые выявленным туберкулезом в зависимости от ВИЧ-статуса в противотуберкулезном учреждении ФСИН, будут закрыты полости(-ей) распада: в течение 4 месяцев при ВИЧ(+) и 5 месяцев при ВИЧ(-). Однако значения p показывают, что в условиях нулевой гипотезы случайность служит возможным объяснением различия во времени закрытия полости(-ей) распада у больных впервые выявленным

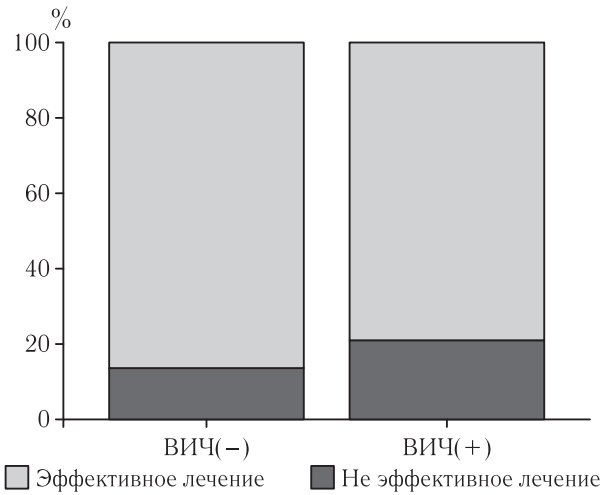


Рис. 7. Общая эффективность лечения по исследованным группам
Fig. 7. The overall effectiveness of treatment in the study groups

Данное исследование доказывает, что при лечении у 50% впервые выявленных больных туберкулезом независимо от ВИЧ-статуса в противотуберкулезном учреждении ФСИН прекращение бактериовыделения по результатам микроскопии и по посеву происходит одновременно на 3-й месяц, закрытие полости(-ей) распада достигается на один месяц раньше у больных с ВИЧ-инфекцией и составляет 4 месяца (статистически незначимо).

Таблица 8

**Сравнительная эффективность лечения больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией
в противотуберкулезном учреждении ФСИН**

Table 8

**Comparative effectiveness of treatment of patients with tuberculosis, combined with HIV infection in the TB facility of the
Federal penitentiary service**

Параметр	1-я группа	2-я группа	Всего	p
Абациллирован по микроскопии (Ме), мес	3	3	3	0,801
Абациллирован по посеву (Ме), мес	3	3	3	0,934
Закрытие деструкции (Ме), мес	4	5	5	0,997

Таким образом, у впервые выявленных больных туберкулезом в противотуберкулезном учреждении ФСИН эффективность лечения не зависит от ВИЧ-статуса.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Воробьева И.В. Эффективность лечения у ВИЧ-инфицированных // *Бюллетень медицинских Интернет-конференций*. 2016. № 5 (6). С. 1033. [Vorobyeva I.V. Effectiveness of treatment in HIV-infected patients. *Bulletin of medical Internet conferences*, 2016, No. 5 (6), pp. 1033 (In Russ.)].
2. Роечко Г.Н., Черенко С.А., Погребная М.В., Сенько Ю.А. Сроки и причины развития рецидивов туберкулеза у ВИЧ-инфицированных пациентов // *Туберкулез, легочные болезни, ВИЧ-инфекция*. 2012. № 4 (11). С. 42–46. [Roenko G.N., Cherenko S.A., Pogrebnaya M.V., Senko Yu.A. Terms and causes of tuberculosis relapse in HIV-infected patients. *Tuberculosis, pulmonary diseases, HIV infection*, 2012, No. 4 (11), pp. 42–46 (In Russ.)].
3. Эйсмонт Н.В., Скорняков С.Н., Сенин А.М. Влияние стартового режима химиотерапии на эффективность стационарного лечения впервые выявленных больных туберкулезом в сочетании с поздними стадиями ВИЧ-инфекции // *Уральский медицинский журнал*. 2013. № 8 (113). С. 59–64. [Eismont N.V., Skornyakov S.N., Senin A.M. Effect of starting chemotherapy regimen on the effectiveness of inpatient treatment of newly diagnosed tuberculosis patients in combination with late stages of HIV infection. *Ural Medical Journal*, 2013, No. 8 (113), pp. 59–64 (In Russ.)].
4. Gizachew Beza M., Hunegnaw E., Tiruneh M. Prevalence and Associated Factors of Tuberculosis in Prisons Settings of East Gojjam Zone, Northwest Ethiopia // *Int. J. Bacteriol*. 2017. 2017. 3826980.
5. Nyasulu P., Mogoere S., Umanah T., Setswe G. Determinants of pulmonary tuberculosis among inmates at mangaung maximum correctional facility in Bloemfontein, South Africa // *Tuberc. Res. Treat*. 2015. 2015. 752709.
6. Gomez I.T., Llerena C.R., Zabaleta A.P. Tuberculosis and drug-resistance tuberculosis in prisoners. Colombia, 2010–2012 // *Rev. Salud. Publica*. 2015. Vol. 17 (1). P. 97–105.
7. Maggard K.R., Hatwiinda S., Harris J.B., Phiri W., Krüüner A., Kaunda K. et al. Screening for tuberculosis and testing for human immunodeficiency virus in Zambian prisons // *Bull World Health Organ*. 2015. Vol. 93 (2). P. 93–101.
8. Molaeipoor L., Poorolajal J., Mohraz M., Esmailnasab N. Predictors of tuberculosis and human immunodeficiency virus co-infection: a case-control study // *Epidemiol Health*. 2014. Vol. 36. e2014024.
9. Valença M.S., Scaini J.L.R., Abileira F.S., Gonçalves C.V., Von Groll A., Silva P.E.A. Prevalence of tuberculosis in prisons: risk factors and molecular epidemiology // *Int. J. Tuberc. Lung Dis*. 2015. Vol. 19 (10). P. 1182–1187.
10. Ланг Т.А., Сесик М. *Как описывать статистику в медицине*. Аннотированное руководство для авторов, редакторов и рецензентов / пер. с англ. под ред. В.П.Леонова. М.: Практическая медицина, 2011. 480 с.: ил. [Lang T.A., Sesik M. *How to describe statistics in medicine*. Annotated guidelines for authors, editors and reviewers / translated from English under the editorship of V.P.Leonov. Moscow: Publishing house Practical medicine, 2011, 480 p.: fig. (In Russ.)].
11. Петри А., Сэйбин К. *Наглядная медицинская статистика* / пер. с англ. под ред. В.П.Леонова. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 168 с.: ил. [Petri A., Seibin K. *Visual medical statistics*, edited by V.P.Leonov. 2nd ed., pererab. and additional. Moscow: Publishing house GEOTAR-Media, 2009, 168 p.: fig. (In Russ.)].

Поступила в редакцию / Received by the Editor: 16.10.2019 г.

Сведения об авторе:

Боровицкий Владислав Семенович — врач-фтизиатр филиала «Туберкулезная больница» ФКУЗ «Медико-санитарная часть № 43 Федеральной службы исполнения наказаний России»; 613040, Кировская область, г. Кирово-Чепецк, проезд Западный; тел.: (83361) 4-60-39, доп. 2–29; главный специалист научно-инновационного отдела ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет»; 610998, г. Киров, ул. К. Маркса, д. 112; e-mail: qwertyuiop54@yandex.ru.