



Клинические варианты и исходы туберкулеза органов дыхания при разных путях его выявления у больных ВИЧ-инфекцией

С.Н. ШУГАЕВА^{1,2}, Ю.В. БАЖЕНОВА^{1,2}, Н.А. ПОЗИКОВА³, П.Н. ТРОНЕНКО³, Л.А. ИВОНИНА³

¹ ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет», г. Иркутск, РФ

² Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» МЗ РФ, г. Иркутск, РФ

³ ОГБУЗ «Иркутская областная клиническая туберкулезная больница», г. Иркутск, РФ

РЕЗЮМЕ

Цель исследования: оценить влияние путей выявления (активный скрининг, выявление по обращаемости) на клинические характеристики и исходы туберкулеза органов дыхания (ТОД) у больных ВИЧ-инфекцией.

Материалы и методы. Проведено сплошное когортное ретроспективное исследование. Методом сплошной выборки было включено 446 пациентов с ТОД в возрасте 18 лет и старше, выявленных в общей лечебной сети (ОЛС) с 2017 по 2024 гг., из этих пациентов были сформированы две группы: группа ТОД+ВИЧ – 150 пациентов с сочетанием ТОД и ВИЧ-инфекции, группа ТОД – 296 ВИЧ-негативных пациентов с ТОД.

Результаты. Установлено, что у больных ВИЧ-инфекцией вероятность выявления ТОД при обращении в лечебное учреждение превышает таковую при активном скрининге (ОШ=2,8). При профилактическом осмотре у больных ВИЧ-инфекцией преимущественно (78%) выявляются ограниченные, неосложненные и анатомически обратимые формы ТОД, клиническое излечение достигается в 78,4% случаев. У пациентов с выявленным ТОД по обращению «амбулаторно» в 73,2% случаев выявлялись распространенные и/или осложненные процессы, сочетания с внеторакальными локализациями. При выявлении ТОД по обращению «стационар» в 62,5% случаев были выявлены генерализованный процесс, анатомически необратимые остро прогрессирующие или хронически текущие процессы с высокой витальной угрозой. Соотношение излеченных пациентов к умершим составило 1:1 при выявлении ТОД по обращению «амбулаторно» и 1:2 – по обращению «стационар». У ВИЧ-положительных пациентов вероятность летального исхода в течение трех и более лет при профилактическом пути выявления ТОД в 3,3 раза меньше, чем по обращению «амбулаторно», и в 6,4 раза меньше, чем по обращению «стационар».

Ключевые слова: туберкулез, ВИЧ-инфекция, выявление туберкулеза, клиническая форма туберкулеза, исходы туберкулеза.

Для цитирования: Шугаева С.Н., Баженова Ю.В., Позикова Н.А., Троненко П.Н., Ивонина Л.А. Клинические варианты и исходы туберкулеза органов дыхания при разных путях его выявления у больных ВИЧ-инфекцией // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2026. – Т. 104, № 1. – С. 26–32. <http://doi.org/10.58838/2075-1230-2026-104-1-26-32>

Clinical Variants and Outcomes of Respiratory Tuberculosis Detected by Different Routes in HIV-Positive Patients

S.N. SHUGAEVA^{1,2}, YU.V. BAZHENOVA^{1,2}, N.A. POZIKOVA³, P.N. TRONENKO³, L.A. IVONINA³

¹ Irkutsk State Medical University, Irkutsk, Russia

² Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education - Branch of Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Russian Ministry of Health, Irkutsk, Russia

³ Irkutsk Regional Clinical TB Hospital, Irkutsk, Russia

ABSTRACT

The objective: to assess the impact of detection routes (active screening and self-referral) on clinical characteristics and outcomes of respiratory tuberculosis (RTB) in HIV-positive patients.

Subjects and Methods. A continuous cohort retrospective study was conducted. Continuous sampling was used to include 446 tuberculosis patients aged 18 years and older, detected in the general medical services (GMS) from 2017 to 2024. Patients were divided into 2 groups: TB+HIV Group included 150 patients with TB/HIV co-infection, while TB Group consisted of 296 HIV-negative tuberculosis patients.

Results. It was found out that in HIV-positive patients, the probability of detecting respiratory tuberculosis by self-presentation to a medical unit exceeded that with active screening (OR=2.8). During preventive screening of HIV-positive patients, limited, uncomplicated and anatomically reversible forms of respiratory tuberculosis were predominantly (78%) detected; clinical cure was

achieved in 78.4% of cases. In the patients diagnosed with respiratory tuberculosis by self-referral to outpatient units, disseminated and/or complicated forms in combination with extrathoracic localizations were detected in 73.2% of cases. When respiratory tuberculosis was detected upon admission to hospital, in 62.5% of cases, generalized, anatomically irreversible acutely progressive or chronic forms with a high vital threat were found. The ratio of cured patients to deceased ones was 1:1 when detecting tuberculosis by visits to outpatient units and it was 1:2 when the patient was taken to hospital. In HIV-positive patients, the chances of a fatal outcome within three or more years when respiratory tuberculosis was detected by active screening is 3.3 times lower versus self-referral to outpatient units and 6.4 times lower versus inpatient treatment.

Key words: tuberculosis, HIV infection, detection of tuberculosis, clinical form of tuberculosis, tuberculosis outcomes.

For citation: Shugaeva S.N., Bazhenova Yu.V., Pozikova N.A., Tronenko P.N., Ivonina L.A. Clinical variants and outcomes of respiratory tuberculosis detected by different routes in HIV-positive patients. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2026, vol. 104, no. 1, pp. 26–32. (In Russ.) <http://doi.org/10.58838/2075-1230-2026-104-1-26-32>

Для корреспонденции:

Шугаева Светлана Николаевна
E-mail: shugaeva_s@mail.ru

Correspondence:

Svetlana N. Shugaeva
Email: shugaeva_s@mail.ru

Введение

В современных условиях распространение туберкулеза (ТБ) на территории Российской Федерации в значительной мере поддерживается высоким уровнем заболеваемости среди больных ВИЧ-инфекцией [1, 8, 10]. Снижение эпидемической напряженности при сочетании туберкулеза и ВИЧ-инфекции во многом определяется мероприятиями по раннему выявлению ТОД, преимущественно осуществляемом в учреждениях первичной и специализированной медицинской помощи населению [6, 3, 8].

Активный путь выявления ТОД, обеспечиваемый систематическими профилактическими осмотрами всего населения и выборочным скринингом групп риска по ТБ, является приоритетным в нашей стране. Как правило, при таком пути выявления регистрируются ограниченные, неосложненные формы ТБ с высокой вероятностью клинического излечения. Тем не менее, проведение организационных мероприятий по целенаправленному отбору, привлечению и последующему обследованию на ТБ больных ВИЧ-инфекцией сопряжено с определенными трудностями, в первую очередь, обусловленными недостаточной приверженностью к медицинскому наблюдению значительной части этой когорты [2, 6, 9, 11].

Выявление ТОД по обращению «пассивный путь» среди больных ВИЧ-инфекцией также имеет сложности. Разнообразие и нетипичность клинических проявлений ТОД на фоне иммунодефицита приводит к удлинению сроков диагностического процесса в учреждениях первичной и специализированной медицинской помощи [3, 4, 5]. Как следствие, несвоевременное либо позднее выявление ТОД способствует формированию эпидемически опасных, распространенных и остро прогрессирующих процессов с высокой витальной угрозой [7, 9, 11].

Цель исследования

Оценить влияние путей выявления (активный скрининг, выявление по обращению) на клинические характеристики и исходы ТОД у больных ВИЧ-инфекцией.

Материалы и методы

Проведено сплошное, когортное ретроспективное исследование (2017-2024 гг.) на базе ОГБУЗ «Иркутская областная клиническая туберкулезная больница», ГБУЗ «Иркутская ордена «Знак почета» областная клиническая больница» и учреждений амбулаторно-поликлинической службы Ангарского района Иркутской области. Выбор Ангарского района обусловлен сопоставимостью со среднеобластными величинами основных эпидемиологических показателей по ТБ на его территории на всем протяжении анализируемого периода.

Методом сплошной выборки в исследование включено 446 пациентов с установленным или верифицированным диагнозом ТОД. Критерии включения в исследование: возраст пациента 18 лет и старше, информированное согласие пациента на участие в исследовании. Критерии невключения: выявление ТОД в медицинских учреждениях фтизиатрической службы и пенитенциарной системе, посмертное установление диагноза ТОД, исключение диагноза ТОД в процессе наблюдения.

Сформированная выборка была распределена в две группы: группа ТОД+ВИЧ (с сочетанием ТОД и ВИЧ-инфекции) – 150 пациентов, группа ТОД – 296 пациентов с ВИЧ-негативным статусом и ТОД. Выделенные группы были сопоставимы по полу, возрасту и месту жительства: в группе ТОД+ВИЧ доля мужчин составила 70,0% (105/150), в группе ТОД – 68,2% (202/296); медиана распределения возраста – 40 [32-47] лет и 45 [37-55] лет соответственно; доля городских жителей – 67,3% (101/150)

и 58,8% (174/296) соответственно, ($p>0,05$). Все клинические варианты ТОД при экспертной оценке были разделены на «своевременно выявленные», «несвоевременно выявленные», «поздно выявленные» случаи по следующим критериям: распространенность процесса, наличие осложнений, обратимость анатомических изменений. К «своевременно выявленным» случаям отнесены ограниченные (объем поражения легочной ткани не более двух сегментов), неосложненные и анатомически обратимые проявления ТБ в пределах системы органов дыхания. К «несвоевременно выявленным» случаям отнесены распространенные (поражение более двух сегментов) и/или осложненные обратимые процессы, наличие внеторакальных локализаций ТБ, а также ограниченные формы ТОД с преимущественно продуктивным типом воспаления при наличии деструкций (например: очаговый туберкулез в фазе распада, туберкулема в фазе распада). К случаям «позднего выявления» отнесен генерализованный процесс, анатомически необратимые остропрогрессирующие и хронически текущие процессы. Представленная терминология обозначения процессов условна, т.к. экстраполяция исторически сложившихся во фтизиатрии терминов для анализа качества работы по раннему выявлению ТБ среди населения ограничено применима при развитии ТБ у больных ВИЧ-инфекцией с выраженной иммуносупрессией.

Сравнительный анализ исходов ТОД проведен у 362 участников исследования: у 134 пациентов группы ТОД+ВИЧ и у 228 пациентов группы ТОД (не учтены продолжающие лечение, прервавшие лечение, выбывшие до окончания основного курса химиотерапии ТБ и умершие от не связанных с основными заболеваниями причин пациенты). Эффективность лечения ТБ оценивалась по следующим вариантам: достигнуто клиническое излечение (диспансерное наблюдение (ДН) по III группе или его прекращение по истечению срока), невозможность клинического излечения (перевод в ПБ группу ДН) и летальный исход (умершие от ТБ либо от ВИЧ-инфекции в сочетании с ТБ).

Статистическая обработка материала проведена с использованием непараметрических критериев в программе Statistica 12.0 (StatSoft Inc.,

США). Первичные данные представлены в виде абсолютных и относительных величин (абс. и %). Значимость различий признаков при межгрупповом анализе оценена при помощи критерия χ^2 и его модификаций (поправка Йетса при абс. <10 , двусторонний точный критерий Фишера при абс. <5). При анализе частоты изучаемых признаков использован показатель отношения шансов (ОШ) и доверительные интервалы к нему (ОШ [ДИ_{0,95}]). Критический уровень значимости (p) при проверке статистических гипотез о существовании различий принят равным 0,05.

Результаты исследования

На начальном этапе исследования проведен межгрупповой анализ путей выявления ТОД (табл. 1). Установлено, что при профилактическом осмотре ТОБ был выявлен у 51,7% пациентов в группе ТОД и лишь у 37,3% в группе ТОД+ВИЧ, $p=0,004$. Шанс выявления ТБ в группе ТОД+ВИЧ «по обращению» был выше, чем при скрининге (ОШ=2,8 [1,8-4,5]). В этой же группе первичная диагностика ТОД по обращению «амбулаторно» осуществлялась у 68/94 (72,3%) пациентов и у 26/94 (27,7%) – по обращению «стационар», $p<0,001$.

Клиническая структура и основные характеристики ТОД в группе ТОД+ВИЧ соответствовали преобладающему пути выявления «по обращению» (табл. 2). Так, частота регистрации генерализованного ТБ и казеозной пневмонии в группе ТОД+ВИЧ статистически значимо превышала таковую в группе ТОД. В группе ТОД+ВИЧ чаще выявлялся диссеминированный ТБ и осложненное течение, сочетание с внеторакальными локализациями туберкулезного процесса. Среди пациентов группы ТОД+ВИЧ чаще регистрировалось бактериовыделение по сравнению с пациентами группы ТОД (66,0% и 50,7% соответственно; ОШ=1,9; $p=0,005$). При этом среди пациентов группы ТОД+ВИЧ реже имелись деструктивные изменения в легочной ткани (27,3% и 41,2% соответственно; ОШ=0,5; $p=0,005$), что объясняется большей частотой в этой группе диссеминированной формы ТБ, менее склонной к развитию деструкции легочной ткани.

Таблица 1. Пути выявления туберкулеза в группах наблюдения

Table 1. Ways of tuberculosis detection in the follow-up groups

Путь выявления ТБ	Группа ТОД+ВИЧ, n=150	Группа ТОД, n=296	Статистические показатели	
	абс. (%)	абс. (%)	$\chi^2; p$	ОШ [ДИ _{0,95}]
Профилактический осмотр	56(37,3)	153(51,7)	8,24; 0,004	0,6 [0,4-0,8]
По обращению, всего	94 (62,7)	143(48,3)	8,24; 0,004	1,8 [1,2-2,7]
амбулаторно	68/94 (72,3)	86/143 (60,1)	3,71; 0,054	1,7 [1,0-3,0]
в стационаре	26/94 (27,7)	57/143 (39,9)	3,71; 0,054	0,6 [0,3-1,0]

Таблица 2. Клиническая структура и основные характеристики туберкулеза органов дыхания в группах наблюдения
Table 2. Clinical structure and main characteristics of respiratory tuberculosis in the follow-up groups

Показатели	Группа ТОД+ВИЧ, n=150	Группа ТОД, n=296	Статистические показатели	
	абс. (%)	абс. (%)	$\chi^2; p$	ОШ [ДИО,95]
Клиническая форма ТОД				
Очаговая	9 (6,0)	26 (8,8)	0,7; 0,397	0,7 [0,3-1,5]
Туберкулема	1 (0,7)	17 (5,7)	-; 0,009	0,1 [0,01-0,8]
ТБ внутригрудных лимфатических узлов	10 (6,7)	0	-	-
Плеврит	9 (6,0)	27 (9,1)	0,9; 0,337	0,6 [0,3-1,4]
Инфильтративная	63 (42,0)	182 (61,5)	15,3; 0,001	0,5 [0,3-0,7]
Диссеминированная	56 (37,3)	45 (15,2)	27,8; <0,0001	3,3 [2,1-5,3]
Фиброзно-кавернозная	5 (3,3)	4 (1,3)	-; 0,171	2,5 [0,7-9,5]
Казеозная пневмония	11 (7,3)	3 (1,0)	-; 0,001	7,8 [2,1-28,1]
Генерализованный ТБ	8 (5,3)	2 (0,7)	-; 0,003	8,3 [1,7-39,5]
Характеристика ТОД				
Осложненная	78 (52,0)	85 (28,7)	23,3; <0,0001	2,7 [1,9-4,0]
Сочетание с другими локализациями ТБ	10 (6,7)	2 (0,7)	-; 0,001	10,5 [2,3-48,6]
Деструкция легочной ткани	41 (27,3)	131 (41,2)	12,0; 0,005	0,5 [0,3-0,7]
Бактериовыделение*, в том числе все варианты ЛУ МБТ**	99 (66,0)	150 (50,7)	12,1; 0,005	1,9 [1,3-2,8]
МЛУ (в том числе ШЛУ) МБТ**	33 / 99 (33,3)	52 / 34,6	0,05; 0,828	1,1 [0,6-1,8]
	28 / 28,3	35 / 23,3	0,8; 0,379	1,3 [0,7-2,3]

*в случаях сочетания у одного пациента разных форм ТОД учтена каждая форма,

** регистрация МБТ и/или ДНК МБТ любым методом,

** среди бактериовыделителей

*If different forms of respiratory tuberculosis are combined in one patient, each form is taken into account,

** Registration of *M. tuberculosis* and/or *M. tuberculosis* DNA by any method,

** Among those with a positive result of sputum tests

Таблица 3. Варианты ТБ процесса при разных путях выявления ТОД у пациентов анализируемых групп
Table 3. Variants of tuberculosis process when respiratory tuberculosis is detected by different routes in patients of the analyzed groups

Варианты ТБ процесса при выявлении	Путь выявления ТОД			p
	Проф. осмотр	по обращению (амбулаторно)	по обращению (стационар)	
	1	2	3	
Группа ТОД+ВИЧ, абс (%)				
Своевременно выявленные, n=59	46 (78,0)	10 (16,9)	3 (5,1)	1, 2+3: <0,0001 1, 2: <0,0001 1, 3: <0,0001 2, 3: 0,0001
Несвоевременно выявленные, n=67	10 (14,9)	49 (73,2)	8 (11,9)	1, 2+3: <0,0001 1, 2: <0,0001 1, 3: 0,610 2, 3: <0,0001
Поздно выявленные, n=24	0	9 (37,5)	15 (62,5)	1, 2+3: <0,0001 1, 2: 0,001 1, 3: <0,0001 2, 3: 0,083
Группа ТОД, абс (%)				
Своевременно выявленные, n=184	138 (75,0)	33 (17,9)	13 (7,1)	1, 2+3: <0,0001 1, 2: <0,0001 1, 3: <0,0001 2, 3: 0,002
Несвоевременно выявленные, n=93	15 (16,2)	47 (50,5)	31 (33,3)	1, 2+3: <0,0001 1, 2: <0,0001 1, 3: 0,023 2, 3: 0,007
Поздно выявленные, n=19	0	6 (31,6)	13 (68,4)	1, 2+3: <0,0001 1, 2: <0,0001 1, 3: <0,0001 2, 3: 0,023

Далее были сопоставлены пути выявления ТБ и варианты ТБ процесса при выявлении (своевременно, несвоевременно и поздно выявленные) (табл. 3). В обеих группах выявление ограниченных неосложненных процессов (своевременно выявленные) происходило при профилактическом осмотре (78% случаев в группе ТОД+ВИЧ и 75% – в группе ТОД). Распространенные и/или осложненные ТБ процессы (несвоевременно выявленные) преимущественно диагностировались «по обращению» (85,1% случаев в группе ТОД+ВИЧ и 83,8% – в группе ТОД), причем в группе ТОД+ВИЧ первичная диагностика ТБ чаще проводилась в амбулаторных условиях (73,2% случаев против 50,5% в группе ТОД, $p=0,004$). Генерализованные и остро прогрессирующие ТБ процессы (поздно выявленные) диагностированы в обеих группах только «по обращению». Полученные на этом этапе исследования результаты подтвердили корректность выбранных критериев (варианты ТБ процесса при выявлении) и возможность их применения независимо от ВИЧ-статуса пациента.

Результаты внутригруппового анализа исходов туберкулеза в зависимости от пути его выявления представлены в табл. 4. В обеих группах наиболее благоприятная структура исходов наблюдалась у пациентов, выявленных профилактическим пу-

тем: «клиническое излечение» достигнуто у 78,4% пациентов в группе ТОД+ВИЧ и в 100% случаев в группе ТОД; не было случаев «невозможность клинического излечения» как в группе ТОД+ВИЧ, так и в группе ТОД; «летальный исход» ТБ зарегистрирован только в группе ТОД+ВИЧ (21,6% наблюдений). Необходимо отметить, что при выявлении ТБ при профилактических осмотрах вероятность смерти при сочетании ТБ и ВИЧ-инфекции в течение последующих трех и более лет была в 3,3 раза меньше, чем при выявлении по обращению «амбулаторно» (ОШ=3,3 [1,4-7,6]), и в 6,4 раза меньше, чем при выявлении по обращению «многопрофильный стационар» (ОШ=6,4 [2,1-19,0]). У пациентов обеих групп не установлено случаев ранней летальности (до 30 дней наблюдения) при скрининговом выявлении ТОД.

В каждой из групп при выявлении ТБ «по обращению» структура исходов была менее благоприятной, чем при активном выявлении. Так, в группе ТОД+ВИЧ клиническое излечение было достигнуто лишь у 49,2% обратившихся амбулаторно пациентов и у 31,8% выявленных в стационаре больных, $p=0,875$. Соотношение клинически излеченных пациентов к умершим составило 1:1 при первичной диагностике ТОД в условиях поликлинической службы и 1:2 – при госпитализации в стационар. Установ-

Таблица 4. Исходы туберкулеза при разных путях выявления ТБ у пациентов анализируемых групп

Table 4. Tuberculosis outcomes when respiratory tuberculosis is detected by different routes in patients of the analyzed groups

Исходы ТБ	Пациенты с ТБ, абс. (%)*			p
	Профилактический осмотр	по обращению (амбулаторно)	по обращению (стационар)	
Группа ТОД+ВИЧ				
Клиническое излечение, всего – 77	40/51 (78,4)	30/61 (49,2)	7/22 (31,8)	1, 2+3: <0,0001 1, 2: <0,0001 1, 3: 0,001 2, 3: 0,875
Излечение не может быть достигнуто, всего – 3	0	2/61 (3,3)	1/22 (4,6)	1, 2+3: <0,0001 1, 2: 0,191 1, 3: 0,127 2, 3: 0,796
Умершие от ТБ или ВИЧ-инфекции в сочетании с ТБ, всего – 54	11/51 (21,6)	29/ 61 (47,5)	14/ 22 (63,6)	1, 2+3: <0,0001 1, 2: 0,004 1, 3: 0,001 2, 3: 0,195
Группа ТОД				
Клиническое излечение, всего – 212	118/118 (100)	66/ 70 (94,3)	28/ 40 (70,0)	1, 2+3: <0,0001 1, 2: 0,009 1, 3: <0,0001 2, 3: 0,001
Излечение не может быть достигнуто, всего – 3	0/3 (0)	1/70 (1,4)	2/40 (5,0)	1, 2+3: 0,071 1, 2: 0,198 1, 3: 0,015 2, 3: 0,263
Умершие от туберкулеза, всего – 13	0/13 (0)	3/ 70 (4,3)	10/ 40 (25,0)	1, 2+3: 0,0001 1, 2: 0,023 1, 3: <0,0001 2, 3: 0,001

*от числа выявленных этим путем пациентов

* Out of the number of patients detected by a certain route

лено 4 случая смерти до 30 дней наблюдения среди выявленных амбулаторно пациентов (14%), а среди госпитализированных – 7 из 13 случаев ($p=0,019$). В группе ТОД излечение достигнуто у 94,3% пациентов, выявленных амбулаторно, и у 70%, выявленных в стационаре $p=0,001$, соотношение излеченных к умершим при амбулаторном выявлении составило 22:1, при госпитализации – 2,8:1.

Заключение

В результате исследования установлено, что у больных ВИЧ-инфекцией вероятность выявления ТОД при обращении в лечебную сеть превышает таковую при активном скрининге (ОШ=2,8). При активном скрининге больных ВИЧ-инфекцией преимущественно (78%) диагностируются ограни-

ченные, неосложненные и анатомически обратимые проявления ТОД с высокой вероятностью клинического излечения. При выявлении ТОД по обращаемости в амбулаторные учреждения лечебной сети в 73,2% были обнаружены распространенные и/или осложненные процессы, сочетания с внеторакальными локализациями. При диагностике ТБ в многопрофильном стационаре в 62,5% случаев были выявлены генерализованные процессы, анатомически необратимые остро прогрессирующие и хронически текущие процессы с высокой витальной угрозой, излечение достигнуто лишь у 31,8% пациентов. Вероятность летального исхода в течение трех и более лет у пациента с ВИЧ-инфекцией при профилактическом пути выявления ТБ в 3,3 раза ниже, чем по обращению «амбулаторно», и в 6,4 раза ниже, чем по обращению «стационар».

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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

ЛИТЕРАТУРА

1. Афанасьев Е.И., Русских О.Е. Современные тенденции в эпидемиологии туберкулеза и ВИЧ-инфекции в мире и в Российской Федерации // РМЖ. – 2021. – № 3. – С. 24-26.
2. Бородулина Е.А., Вдоушкина Е.С., Кузнецова А.Н., Гладунова Е.П. Особенности коморбидной патологии (ВИЧ/туберкулез) при летальных исходах // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. – 2019. – № 4. – С. 70-78. <https://doi.org/0.22328/2077-9828-2019-11-4-70-78>
3. Бородулина Е.А., Инькова А.Т., Бородулин Б.Е., Поваляева Л.В. Пути оптимизации выявления туберкулеза в пульмонологическом отделении // Туберкулез и болезни легких. – 2018. – Т. 96, № 5. – С. 22-26. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2018-96-5-22-26>
4. Викторова И.Б., Зими́на В.Н., Кравченко А.В. Болезни органов дыхания у лиц, инфицированных ВИЧ, в условиях высокой распространенности ВИЧ-инфекции и туберкулеза: структура и особенности клинико-лучевых проявлений // Вестник ЦНИИТ. – 2023. – Т. 7, № 3. – С. 31-41. <https://doi.org/10.57014/2587-6678-2023-7-3-31-41>
5. Викторова И.Б., Зими́на В.Н., Ханин А.Л., Дадька И.В., Горяева М.О., Соловьёва А.В. Туберкулез у больных ВИЧ-инфекцией в терапевтическом стационаре в регионе с высокой пораженностью ВИЧ // Инфекционные болезни. – 2020. – Т. 18, № 4. – С. 74-79. <https://doi.org/10.20953/1729-9225-2020-4-74-79>
6. Загдын З.М., Вербицкая Е.В., Соколович Е.Г., Беляков Н.А. Факторы, влияющие на показатели выявляемости туберкулеза среди людей, живущих с ВИЧ, в регионах Северо-Западного федерального округа Российской Федерации // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. – 2021. – Т. 13, № 2. – С. 94-100. <https://doi.org/10.22328/2077-9828-2021-13-2-94-100>
7. Фролова О.П., Шаркова Т.И., Бутыльченко О.В., Северова Л.П., Агапова В.А., Зубова Е.Д. Причины поздней диагностики туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией // Туберкулез и болезни легких. – 2024. – Т. 102, № 2. – С. 30-34. <https://doi.org/10.58838/2075-1230-2024-102-2-30-34>
8. Фролова О.П., Шаркова Т.И., Бутыльченко О.В., Северова Л.П., Ершова Н.Г. Оптимизация выявления и профилактики туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией // Туберкулез и болезни легких. – 2023. – Т. 101, № 4. – С. 29-33. <https://doi.org/10.58838/2075-1230-2023-101-4-29-33>
9. Цыбикова Э.Б., Зубова Н.А. Оценка эффективности массовых периодических осмотров, направленных на выявление туберкулеза // Туберкулез и болезни легких. – 2016. – Т. 94, № 4. – С. 13-19. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2016-94-4-13-19>

REFERENCES

1. Afanasyev E.I., Russkikh O.E. Modern trends in the epidemiology of tuberculosis and HIV infection worldwide and in the Russian Federation. *RMJ*, 2021, no. 3, pp. 24-26. (In Russ.)
2. Borodulina E.A., Vdoushkina E.S., Kuznetsova A.N., Gladunova E.P. Features of concomitant HIV/tuberculosis diseases with fatal outcomes. *HIV Infection and Immunosuppressive Disorders*, 2019, no. 4, pp. 70-78. (In Russ.) <https://doi.org/0.22328/2077-9828-2019-11-4-70-78>
3. Borodulina E.A., Inkova A.T., Borodulin B.E., Povalyayeva L.V. Ways to optimize detection of tuberculosis in a pulmonology unit. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2018, vol. 96, no. 5, pp. 22-26. (In Russ.) <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2018-96-5-22-26>
4. Viktorova I.B., Zimina V.N., Kravchenko A.V. Pulmonary diseases in HIV-infected individuals in high HIV and tuberculosis prevalence settings: the structure and features of clinical and radiologic manifestations. *Vestnik TSNIT*, 2023, vol. 7, no. 3, pp. 31-41. (In Russ.) <https://doi.org/10.57014/2587-6678-2023-7-3-31-41>
5. Viktorova I.B., Zimina V.N., Khanin A.L., Dadyka I.V., Goryayeva M.O., Solovyova A.V. Tuberculosis in patients with HIV infection in a therapeutic hospital in a region with high HIV prevalence. *Infectious Diseases (Infektsionnye Bolezni)*, 2020, vol. 18, no. 4, pp. 74-79. (In Russ.) <https://doi.org/10.20953/1729-9225-2020-4-74-79>
6. Zagdyn Z.M., Verbitskaya E.V., Sokolovich E.G., Belyakov N.A. Factors affecting the TB screening indicators in people living with HIV in the regions of Northwestern Federal District of the Russian Federation. *HIV Infection and Immunosuppressive Disorders*, 2021, vol. 13, no. 2, pp. 94-100. (In Russ.) <https://doi.org/10.22328/2077-9828-2021-13-2-94-100>
7. Frolova O.P., Sharkova T.I., Butylchenko O.V., Severova L.P., Agapova V.A., Zubova E.D. Causes of late diagnosis of tuberculosis in HIV patients. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2024, vol. 102, no. 2, pp. 30-34. (In Russ.) <https://doi.org/10.58838/2075-1230-2024-102-2-30-34>
8. Frolova O.P., Sharkova T.I., Butylchenko O.V., Severova L.P., Ershova N.G. Enhancement of tuberculosis detection and prevention in HIV-infected patients. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2023, vol. 101, no. 4, pp. 29-33. (In Russ.) <https://doi.org/10.58838/2075-1230-2023-101-4-29-33>
9. Tsybikova E.B., Zubova N.A. Efficiency evaluation of regular mass screening aimed at tuberculosis detection. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2016, vol. 94, no. 4, pp. 13-19. (In Russ.) <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2016-94-4-13-19>

10. Шугаева С.Н., Петрова А.Г., Пашкова Л.П., Журавлева А.В., Салацкая Н.В., Зайцев И.В. Предупреждение и раннее выявление туберкулеза у детей с потенциальным риском и реализованной ВИЧ-инфекцией в детской лечебной сети // Сибирский медицинский журнал. – 2011. – Т. 107, № 8. – С. 82-84.
10. Shugaeva S.N., Petrova A.G., Pashkova L.P., Zhuravleva A.V., Salatskaya N.V., Zaytsev I.V. Prevention and early detection of tuberculosis in children with potential risk and realized HIV infection in pediatric medical services. *Sibirsky Meditsinsky Journal*, 2011, vol. 107, no. 8, pp. 82-84. (In Russ.)
11. Шугаева С.Н., Савилов Е.Д. Факторы риска туберкулеза у детей с перинатальной ВИЧ-инфекцией // Туберкулез и болезни легких. – 2016. – Т. 94, № 2. – С. 8-21.
11. Shugaeva S.N., Savilov E.D. Risk factors of developing tuberculosis in children with perinatal HIV infection. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2016, vol. 94, no. 2, pp. 8-21. (In Russ.)

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

ФГБОУ ВО «Иркутский государственный
медицинский университет»
664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, д. 1
Тел.: +7 (3952) 24-38-25

Шугаева Светлана Николаевна

Д. м. н., доцент, заведующая кафедрой
фтизиопульмонологии,
профессор кафедры туберкулеза
и инфекционных болезней ИГМАПО –
филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО
Минздрава России
E-mail: shugaeva_s@mail.ru

Баженова Юлия Викторовна

К. м. н., доцент кафедры пропедевтики
внутренних болезней, доцент,
заведующая кафедрой лучевой и клинической
лабораторной диагностики ИГМАПО –
филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО
Минздрава России
E-mail: rg.dr@mail.ru

ОГБУЗ «Иркутская областная клиническая
туберкулезная больница»
664039, г. Иркутск, ул. Терешковой, д. 59
Тел.: +7 (3952) 26-50-77

Позикова Наталья Александровна

Врач-фтизиатр амбулаторного отделения
Ангарского филиала
E-mail: nata.pozikova82@mail.ru

Троненко Полина Николаевна

Врач-фтизиатр отделения для лечения больных
туберкулезом органов дыхания
E-mail: polishanikolaevna@yandex.ru

Ивонина Людмила Александровна

Врач-фтизиатр отделения для лечения больных
туберкулезом органов дыхания
E-mail: luivonina95@mail.ru

INFORMATION ABOUT AUTHORS:

Irkutsk State Medical University
1 Krasnogo Vosstaniya St., Irkutsk, 664003
Phone: +7 (3952) 24-38-25

Svetlana N. Shugaeva

Doctor of Medical Sciences, Associate Professor,
Head of Phthiopulmonology Department,
Professor of Tuberculosis and Infectious Diseases Department,
Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education –
Branch of Russian Medical Academy of Continuing
Professional Education, Russian Medical Academy of On-going
Professional Education, Russian Ministry of Health
Email: shugaeva_s@mail.ru

Yulia V. Bazhenova

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor
of Department of Propaedeutics of Internal Diseases,
Associate Professor, Head of Radiation and Clinical Laboratory
Diagnostics Department, Irkutsk State Medical Academy
of Postgraduate Education - Branch of Russian Medical
Academy of Continuing Professional Education,
Russian Medical Academy of On-going Professional Education,
Russian Ministry of Health
Email: rg.dr@mail.ru

Irkutsk Regional Clinical TB Hospital
59 Tereshkova St., Irkutsk, 664039
Phone: +7 (3952) 26-50-77

Natalia A. Pozikova

Phthisiologist of Outpatient Department, Angarsk Branch
Email: nata.pozikova82@mail.ru

Polina N. Tronenko

Phthisiologist of Respiratory Tuberculosis Treatment
Department
Email: polishanikolaevna@yandex.ru

Ljudmila A. Ivonina

Phthisiologist of Respiratory Tuberculosis Treatment
Department
Email: luivonina95@mail.ru